SANCYD
Sociedad Andaluza de Nutrición Clínica y Dietética

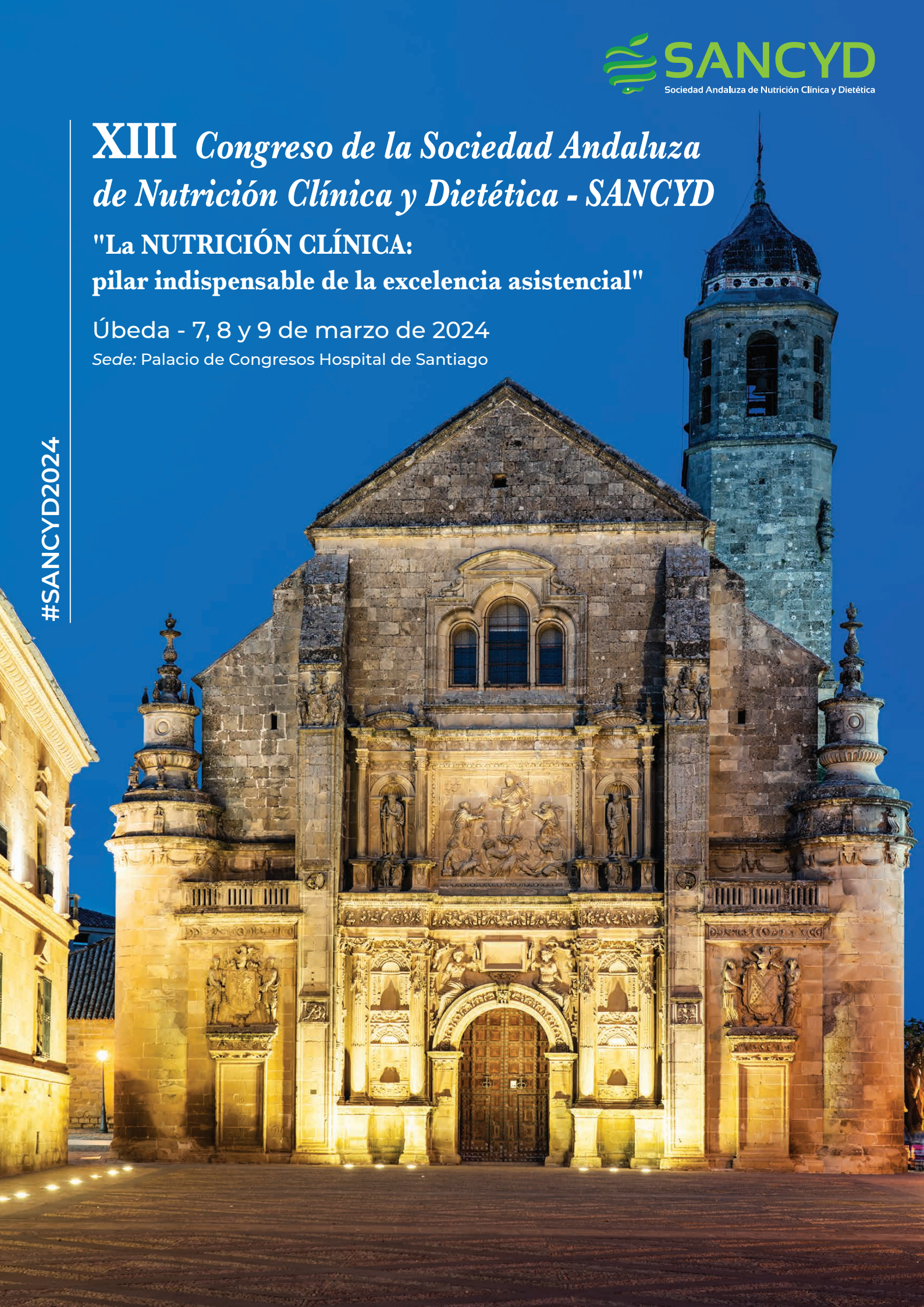
XIII *Congreso de la Sociedad Andaluza de Nutrición Clínica y Dietética - SANCYD*

"La NUTRICIÓN CLÍNICA: pilar indispensable de la excelencia asistencial"

Úbeda - 7, 8 y 9 de marzo de 2024

Sede: Palacio de Congresos Hospital de Santiago

#SANCYD2024



Edita:
Sociedad Andaluza de Nutrición Clínica y Dietética

Coordina:
Triana Congresos

Maquetación:
Punto DIP Triana

ISBN:
978-84-09-59226-5

Índice

CARTA DE BIENVENIDA 9

COMITÉS 10

PONENCIAS

- Mujer joven con pérdida de peso. *Dª. Carmen Tenorio Jiménez* 17
- Manejo nutricional y dietético del quilotórax. A propósito de un caso. *Dª. Inmaculada Prior Sánchez* . . . 19
- Tratamiento nutricional de paciente con Síndrome de Intestino Corto. *Dª. María José Molina Puerta* . . . 23
- Estudio de Composición Corporal con T.A.C. *Dª. Fiorella Palmas Candia, D. Andrés Jiménez Sánchez* 29
- La alimentación como factor preventivo y abordaje de molestias. *Dª. María González Pacheco* 32
- Alimentos, contaminantes, residuos y aditivos durante el embarazo. *D. Gaspar Ros Berruezo* 37
- Riesgos microbiológicos para mujeres embarazadas asociados al consumo de alimentos . . . . . *Dª. Mª Antonia Ferrús Pérez* 41
- Aspectos clásicos de la valoración nutricional y su papel en la teleconsulta. *Dª. Juana María Rabat Restrepo* 46
- Paradigma de la VÍA RICA. *D. José Manuel Ramírez Rodríguez* 55
- Participación e intervención del Servicio de Anestesiología y Reanimación en la VÍA RICA. *Dª. Ángeles Arévalo Ruiz* 57
- El papel de la Unidad de Nutrición Clínica en LA VÍA RICA. *D. Juan José Silva Rodríguez* 62
- Alteraciones de la microbiota intestinal asociadas a la obesidad y la enfermedad metabólica. *D. Ángel Gil Hernández* 70
- Evolución de las fórmulas de proteínas para enfermedades metabólicas hereditarias. *D. Luis Miguel Luengo Pérez* 75
- Enfermedad inflamatoria intestinal. *D. Alejandro Sanz Paris* 79
- Trabajando con la gastronomía mediterránea. *D. Manuel Martínez Peinado* 87
- Alimentación, salud y patrimonio: La dieta mediterránea, de la salud a la sostenibilidad, pasando por la cultura. *D. Xavier Medina* 88
- Una etapa marcada por el desarrollo de las relaciones institucionales. *D. José Antonio Irles Rocamora* . . 93
- Nutrición del paciente alérgico: food defense o food safety. *D. José Ferreira Vacas* 95
- Alimentación Saludable y Sostenible. *Dª. Verónica González Abreu* 102
- Novedades en el control en las fases de elaboración en restauración colectiva hospitalaria . . . . . *D. Ángel Manuel Caracuel García* 103
- Nutrición en paciente oncológico: predecir antes que tratar. *D. Luis Cabañas-Alite* 107

COMUNICACIONES ORALES

Bromatología

- **OR-1** ¿En seguridad alimentaria se considera la fibra de bambú como ingrediente de los preparados de carne picada? *González Abreu, V. ; Torres Imaz, F.; Rodríguez Mármol, J.* 113

Nutrición

- **OR-2** Esteatosis y fibrosis hepática medidas mediante elastografía por resonancia en adultos con diabetes relacionada con la fibrosis quística: prevalencia y factores asociados. *Piñar Gutiérrez, A.; García Rey, S.; Roque Cuéllar, M.; Domínguez, I.; Pizarro, A.; Castell, F.; Romero Gómez, M.; Quintana Gallego, E.; García Luna, P.* 117
- **OR-3** Necesidades, barreras y facilitadores de la dieta en personas con enfermedad renal crónica y sus cuidadores. Proyecto Goodrenal. *Padial Barranco, M.; Avesani, C.; García-testal, A.; Cana-poyatos, A.; Lindholm, B.; Segura-Ortíz, E.* 118
- **OR-4** Prevalencia de desnutrición según criterios GLIM y su relación con morbimortalidad en pacientes con cáncer de cabeza y cuello. Grupo valor. *González Pacheco, M.; Vílchez López, F.J.; Carmona Llanos, A.; Cayón, M.; Fernández-Jiménez, R.; Fernández-soto, M.L.; García-olivares, M.; Novo Rodríguez, M.; García-Almeida, J.M.* 119
- **OR-5** Biomarcadores de oxidación e inflamación y permeabilidad intestinal en personas con diabetes mellitus que reciben nutrición parenteral total: efecto del tipo de fórmula lipídica. Ensayo INSUPAR. *Olveira Fuster, G.; Soria, V.; Sasso, V.C.; Romero, S.Y.; Abuin, J.; Grupo De Estudio Hiperglucemia En Npt, S.; Fernandez-García, J.C.* 120
- **OR-6** Evaluación de la masa muscular en pacientes con neoplasia colorrectal: correlación entre el análisis de TC de abdomen a la altura de l3 y otras medidas antropométricas y funcionales. *Soria Utrilla, V.; Sánchez Torralvo, F.J.; García Olivares, M.; Palmas Candia, F.X.; González Poveda, I.; Olveira Fuster, G.* 121

COMUNICACIONES POSTERS

Bromatología

- **P-01** Diseño de herramienta de evaluación de vulnerabilidad de materias primas para la gestión del fraude en restauración hospitalaria. *Torres Imaz, F.; González Abreu, V.; Rodríguez Mármol, J.* 125
- **P-02** Manejo dietético de las complicaciones en el uso de la dieta cetogénica para epilepsia refractaria. *Rodríguez Mármol, J.; Torrez Imaz, F.; Gonzalez Abreu, V.M.* 126
- **P-03** Bacterias ESKAPE: nuevos desafíos en la seguridad alimentaria. *López De Dicastillo Roldán, R.* . . 127
- **P-04** Humanización de la alimentación: un factor clave en la recuperación de paciente. *Ferreira Vacas, J.; De Los Ríos Cobos, I.; De La Rosa Moyano, M.P.* 128

Dietética

- **P-05** Adecuación del código de dietas del Hospital Universitario Reina Sofía a las necesidades nutricionales del paciente. *Ferreira Vacas, J.; De Los Ríos Cobos, I.; Muñoz Jiménez, C.; De La Rosa Moyano, M.P.* 131
- **P-06** Resultado de uso del menu selección en pacientes hospitalizados en un hospital de 1º nivel. *Lora Vergara, M.J.; Brito López, C.; Sigueiro Salinas, M.C.* 132
- **P-07** Estudio de satisfacción de la dieta de disfagia e implantación de la dieta de fácil deglución en el Hospital Universitario de Puerto Real (Cádiz). *Castro Ramírez, G.; Ramos Monroy, M.; Gonzále Ramírez, A.; Castro Camacho, A.; Cabezas Reyes, A.I.; Gutiérrez Duarte, M.T.; Barrios Reina, A.V.* 133

- **P-08** Relación entre indice de masa corporal y ejecución cognitiva. *Marín Gómez, H.; Constantino, R.; Tejero, J.; Torres, A.; Navarro, A.; Silva, R.* 134
- **P-09** Adherencia a un programa de educación nutricional en obesidad y diabetes en una consulta de enfermería hospitalaria. *Romero Puertollano, M.R.; Salido Perales, M.J.; Ochando García, A.* 135

Enfermería

- **P-10** ¿Qué parámetro de la biva tiene más interés a la hora de determinar la mortalidad en pacientes con NPT durante el ingreso hospitalario? *Fernández Jiménez, R.; Montero Madrid, N.; Vidal Suarez, A.; Martin Fontalba, M.A.; Simón Frapolli, V.; Generoso Piñar, M.; Vegas Aguilar, I.; López-bachiller Martínez, I.; García Almeida, J.M.* 139
- **P-11** Gastrostomías realizadas en un hospital de referencia en 2023.Complicaciones observadas en el empleo de una nueva sonda PUSH. *Vázquez Gutiérrez, R.; Piñar, A.; Giménez, M.D.; Tatay, D.; Garrancho, P.; Gonzalez, I.; Martínez, A.J.; Serrano, P.; García Luna, P.P.*. 141
- **P-12** Resultados preliminares de un programa de formación de formadores basado en una escuela de disfagia y de cuidados de nutrición enteral. *Zarco Rodríguez, F.P.; Arroyo Zarco, J.A.; Carretero Marín, C.; López Velasco, R.* 142

Nutrición

- **P-13** Índice de masa corporal y % masa grasa en pacientes sin o con desnutrición previa a la cirugía colorrectal. *García García, A.; Sánchez Relinque, D.; Argüeso Camacho, L.; García García, A.; Valenzuela Mateo, M.E.; Fernández-Aramburu Nordmann, C.; Díaz Jiménez, J.; Sánchez Sánchez, E.* 145
- **P-14** Cambios en la expresión de mir-29a y mir-29b y de sus genes diana mediante un suplemento nutricional oral con o sin probióticos en pacientes desnutridos en hemodiálisis. Ensayo Renacare. *Hevilla Sánchez, F.; Olveira, G.; Padial, M.; Lhamyani, S.; Blanca, M.; Jiménez-Salcedo, T.; Nogueira, A.; Lago-sampedro, A.; Sasso, C.* 146
- **P-15** Utilizacion de la BIVA para valoracion de la hidratación y el pronóstico de mortalidad en pacientes valorados en la unidad endocardiorrenal. *Fernández Jiménez, R.; Vegas Aguilar, I.; Amaya Campos, M.M.; Jiménez Villodres, M.; Jiménez Rubio, C.; Guirado Peláez, P.; Generoso Piñar, M.; López- bachiller Martínez, I.; García Almeida, J.M.* 147
- **P-16** Utilidad de la valoración morfofuncional en pacientes con insuficiencia cardiaca. García *Olivares, M.; Sánchez Torralvo, F.J.; Moreno-torres Taboada, C.; Castillo, S.; Pérez Ruiz, J.M.; Olveira Fuster, G.* 148
- **P-17** Utilidad del CONUT en pacientes hospitalizados en Virgen de las Nieves de Granada, un centro de tercer nivel. *Novo Rodríguez, C.; Novo Rodríguez, M; Hayón Ponce, M.; López De La Torre Casares, M.; Tenorio Jiménez, C.* 149
- **P-18** Fuerza lingual y labial y su relación con el estado nutricional y la disfagia en población mayor hospitalizada. *Marín Bernard, E.; Artacho, R.; Gómez Pozo, B.; Ruiz López, M.D.* 150
- **P-19** Valoración de la implantación del cribado nutricional (MUST) en el Hospital Regional Universitario de Málaga. *Del Arco Romualdo, B.; Navas Vela, L.I.; Gómez Pino, J.; García Olivares, M.; Tapia Guerrero, M.J.; Gonzalo Marín, M.; Padín López, S.; García Báez, M.J.; Olveira Fuster, G.* 151
- **P-20** Impacto de la gastrostomía en el manejo de la esclerosis lateral amiotrófica (ELA): análisis de complicaciones y supervivencia en un entorno multidisciplinario. *Oulad Ahmed, B.; Piñar Gutiérrez, A.; Pereira Cunill, J.L.; González Navarro, I.; Serrano Aguayo, P.; Martínez Ortega, A.J.; Tatay Domínguez, D.; Vázquez Gutiérrez, R.; García Luna, P.P.* 152
- **P-21** Evolución de las fístulas quilosas en los últimos 2 años con tratamiento nutricional y farmacológico. *González Gracia, L.; Oulad Ahmed, B.; González Navarro, I.; Serrano Aguayo, P.; Tatay Domínguez, D.; Garrancho Domínguez, P.; Martínez Ortega, A.J.; Pereira Cunill, J.L. ; García Luna, P.P.* . . 153

- **P-22** Variables nutricionales relacionadas con suspensión de quimioterapia y con la mortalidad en pacientes oncológicos hospitalizados. *Moreno Martínez, M.M.; Prior Sánchez, I.; Romo Remigio, R.C.; De Damas Medina, M.; Barranco Ochoa, J.D.; Segarra Balao, A.; Rosa Garrido, C.; Martínez Ramírez, M.J.* 154
- **P-23** Limitaciones en el manejo del síndrome de Dumping. Reporte de una serie de casos. Gonzalez *Aguilera, B.; Peinado Ruiz, M.; Gonzalez Aguilera, B.; Torrecillas Del Castillo, E.; Colchón Fernández, M.; Rodríguez Jiménez, B.; Campos Martín, C.; Rabat Restrepo, J.* 155
- **P-24** La utilidad del tac para estimar la masa muscular y adiposa en pacientes con cáncer de pulmón. Estudio piloto. *Fernández Jiménez, R.; Montero Benítez, M.Z.; Román Jobacho, A.; Lorca Ocón, M.J.; López- Bachiller Martínez, I.; Cornejo Pareja, I.; Guirado Peláez, P.; Vegas Aguilar, I.; García Almeida, J.M.* 156
- **P-25** Nutrición, cirugía y el paciente: la importancia de la comunicación. *Sánchez Relinque, D.; García García, A.; Díaz Jimenez, J.; Valenzuela Mateos, E.; Argüeso Camacho, L.; Sánchez Sánchez, E.* 157
- *P-26 Dieta mediterránea controlada en proteínas en la enfermedad renal crónica avanzada. Ensayo clínico aleatorizado ERCANUT. Padial Barranco, M.; Rebollo, A.; Jiménez, T.; Olveira, G.* 158
- **P-27** Valoración morfofuncional en pacientes con cáncer orl. Importancia de valorar la función muscular (dinamometría de mano). *García Olivares, M.; Fernández Jiménez, R.; Zarco Martín, M.T.; Galindo, M.; Novo Rodríguez, M.; Gonzalo Marín, M.; Prior Sánchez, I.; Carmona Llanos, A.; García Almeida, J.M.* 159
- **P-28** Fenotipado de malnutrición en los pacientes con obesidad en el ingreso hospitalario. *Dalla Rovere, L.; Fernández-Jiménez, R; Herola, C.; Hardy Añón, C.; García Olivares, M.; García-Almeida, J.M.* 160
- **P-29** Valoración del estado nutricional por GLIM y BIVA en pacientes con cáncer de cabeza cuello. Seguimiento 3 y 6 meses en un programa de nutricion y ejercicio. Grupo valor. *Fernández Jiménez, R.; Zarco Martín, M.T.; Galindo Gallardo, M.C.; Muñoz Garach, A.; González Pacheco, M.; Carmona Llano, A.; Roque Cuéllar, M.C.; Sanz Sanz, A.; García Almeida, J.M.* 161
- **P-30** Características clínicas y sociodemográficas de los pacientes con obesidad que acuden a consulta en un hospital de tercer nivel. *Romo Remigio, R.C.; Barranco Ochoa, J.D.; Sánchez-prieto Castillo, M.; Romo Remigio, R.C.; Pereira Becerra, F.; Segarra Balao, A.* 162
- **P-31** Análisis preliminar del estudio "validación de bioimpedanciometría y ecografía frente a tomografía computerizada lumbar y creación de modelos predictivos de composición corporal en población andaluza con cáncer de colon". *Jiménez Sánchez, A.; Pereira Cunill, J.L.; Soriano Redondo, E.; García Rey, S.; Roque Cuéllar, M.C.; Martínez Ortega, A.J.; Piñar Gutiérrez, A.; González Navarro, I.; García Luna, P.P.* 163
- **P-32** Cambios morfofuncionales en pacientes con obesidad en tratamiento con liraglutida. *García Olivares, M.; Dalla Rovere, L.; Fernández Jiménez, R.; Hardy Añón, C.; García Almeida, J.M.* 164
- **P-33** Análisis de la fase 3 del proyecto NOA en Hospital Puerta del Mar (6 meses). *González Pacheco, M.; Vílchez López, F.J.; Roca Rodríguez, M.M.; Gutiérrez, L.; Calvete, J.; Martín, M.; Muñoz, T.; García-luna, P.P.* 166
- **P-34** Estudio de los pacientes derivados por obesidad a la consulta de nutrición del Hospital La Merced. *Ariza Jimenez, J.A.; Martin Rosales, M.; Vázquez Alférez, M.C.; Marín Martín, J.* 167
- **P-35** Uso de suplementos nutricionales orales con una mezcla de proteínas 100% vegetal para el abordaje de una paciente con alta complejidad. *García García, A.; Sánchez Sánchez, E.; Díaz Jiménez, J.; García García, A.; Rodríguez González, D.* 168
- **P-36** Utilidad de las técnicas de valoración morfofuncional en la práctica clínica en pacientes con cáncer hematológico. *Dalla Rovere, L.; Fernández-Jiménez, R.; Hardy Añón, C.; Herola Cobos, C.; García-Olivares, M.; González Del Saz, E.; Selva Barba, A.; Hernández-Sánchez, A.; García-Almeida, J.M.* . . 169

- **P-37** El mejor método para diagnosticar la desnutrición en el paciente con insuficiencia cardiaca es el que se lleva a cabo. *Moreno-Torres Taboada, C.; Sánchez Torralvo, F.; García Olivares, M.; Castillo, S.; Pérez Ruiz, J.M.; Olveira Fuster, G.*. 170
- **P-38** Implicación pronóstica de parámetros ecográficos y de composición corporal en la evolución de pacientes con esclerosis lateral amiotrófica. *González Pacheco, M.; Roca Rodríguez, M.M.; Alarcón Manoja, M.; Domínguez Guerrero, F.; Zayas Aguilar, I.; Vílchez López, F.J.*. 171
- **P-39** Valores medios de vitamina d y costes de su suplementación en nuestro medio. *Sánchez-prieto Castillo, M.; De Damas Medina, M.; Segarra Balao, A.; Martínez Ramirez, M.J.* 172
- **P-40** Valoración nutricional del paciente con insuficiencia cardiaca. Utilidad del análisis de bioimpedancia eléctrica (BIA). *García Olivares, M.; Sánchez Torralvo, F.J.; Moreno-torres Taboada, C.; Castillo, S.; Pérez Ruiz, J.M.; Olveira Fuster, G* 173
- **P-41** Esteatosis y fibrosis hepática en fibrosis quística: prevalencia, métodos diagnósticos y factores de riesgo. *Piñar Gutiérrez, A.; García Rey, S.; Roque Cuéllar, M.; Domínguez, I.; Pizarro, A.; Castell, F.; Romero Gómez, M.; Quintana Gallego, E.; García Luna, P.* 174
- **P-42** Nutrición parenteral domiciliaria: experiencia del Hospital Universitario Reina Sofía. *Moyano Sánchez, A.M.; Rebollo Román, A.; Barrera Martín, A; Muñoz Jiménez, C.; Calañas Continente, A.J.; Gálvez Moreno, M.L.; Molina Puerta, M.J.* 175
- **P-43** Valoración morfofuncional en 101 adultos con fibrosis quística: resultados, correlación entre técnicas y utilidad para el diagnóstico mediante criterios GLIM. *Piñar Gutiérrez, A.; García Rey, S.; Roque Cuéllar, M.; Domínguez, I.; Pizarro, A.; Castell, F.; Romero Gómez, M.; Quintana Gallego, E.; García Luna, P.* 176
- **P-44** Cambios evolutivos a los 12 meses en pacientes con fibrosis pulmonar idiopática en un programa de nutrición y ejercicio. *Fernández Jiménez, R.; Vegas Aguilar, I.; Amaya Campos, M.M.; Sánchez García, A.; Garrido Sánchez, L.; Murri, M.; Cornejo Pareja, I.; Cabrera Cesar, E.; García Almeida, J.M.* 177
- **P-45** La obesidad y sus comorbilidades asociadas, en pacientes de una consulta de un hospital de tercer nivel. *Romo Remigio, R.C.; Prior Sánchez, I.; Moreno Martínez, M.; Pereira Becerra, F.* 178
- **P-46** Puntos de corte de la ecografía del recto femoral para detectar desnutrición en pacientes hospitalizados con riesgo nutricional. *Olveira Fuster, G.; De Luis, D.; Bellido, D; García-Almeida, J.M.; Dreco, I.G.*. 179
- **P-47** La tolerancia digestiva de un suplemento nutricional oral oligomérico es similar a la de uno polimérico en personas con anorexia nerviosa. Un ensayo clínico cruzado aleatorizado. *Ruiz García, I.; Porras Pérez, N.; García Torres, F.; Pascual López, M.; Olveira, G.* 180
- **P-48** Evaluación de factores pronósticos de composición corporal, parámetros nutricionales y analíticos en pacientes ingresados con riesgo nutricional. Fernández *Jiménez, R.; Hardy Añón, C.; Fernández Jiménez, R.; Dalla Rovere, L.; Herola, C.; García Olivares, M.; López- Bachiller Martínez, I.; García Almeida, O.M.* 181
- **P-49** Valoración de la atención nutricional en el paciente oncológico tras la finalización del proyecto noa en el HUPM. G*onzález Pacheco, M.; Vílchez López, F.J.; Roca Rodríguez, M.M.; Gutiérrez, L.; Calvete, J.; Martín, M.; Muñoz, T.; García-luna, P.P.* 183
- **P-50** Teleconsulta de nutrición, una vía telemática en expansión. *Gutiérrez Alcántara, C.; Soria Becerra, M.; Jiménez Aceituno, M.; De Damas Medina, M.; Martínez Ramírez, M.J.; Gutiérrez Alcántara, C.* 184
- **P-51** Análisis de la teleconsulta de nutrición en Jaén. *Gutiérrez Alcántara, C.; Jiménez Aceituno, M.; Soria Becerra, M.; Moreno Martínez, M.; Gutiérrez Alcantara, C.; Martínez Ramírez, M.J.* 185
- **P-52** Nueva consulta de nutrición en el hospital la merced. Datos de la demanda por especialidades y motivos de derivación. *Ariza Jimenez, J.A.; Martin Rosales, M.; Vázquez Alférez, M.C.; Marín Martín, J.* 186

- **P-53** Utilidad de la TC para el estudio del estado nutricional y la mortalidad en pacientes con neoplasia colorrectal. *Soria Utrilla, V.; Soria Utrilla, V.; Sánchez Torralvo, F.J.; García Olivares, M.; Palmas Candia, F.X.; González Poveda, I.; Olveira Fuster, G.*. 187
- **P-54** Prevalencia del comer emocional (EmE) en una muestra de población española con sobrepeso y obesidad: un estudio transversal. *Rojo Fernández, F.; De Cangas Morán, R.; Bahamonde Nava, J.R.; Cuello Carnero, J.* 188
- **P-55** Cribado de desnutrición y sarcopenia en pacientes hospitalizados con una herramienta telemática. *Zarco Martín, M.T.; Berrio Miranda, M.; Zarco Martín, M.T.; Martínez Silla, E.; Bougylagham Akman, N.; Leyva Martínez, S.; Yeste Doblas, C.; Fernández Soto, M.L.* 189

Bienvenida

Queridos amigos y compañeros.

El mundo de la Nutrición, en sus vertientes asistencial, docente e investigadora, tiene cada dos años una cita inexcusable en Andalucía, para compartir experiencias, revisar estudios, actualizar protocolos, presentar innovaciones y establecer consensos acerca del presente y futuro de la Nutrición Clínica. Pero al mismo tiempo, se ha convertido en un anhelado punto de encuentro de profesionales sanitarios implicados en esta disciplina médica, en donde se estrechan las relaciones de amistad y se comparten gratos momentos de sosiego.

Tener, nuevamente, la oportunidad de organizar un evento de tan profundo calado, entraña un gran compromiso y responsabilidad, pero también un inmenso placer y un gratificante honor, que han motivado, tanto en mi como en todo el Comité Organizador, la obligación de intentar ofrecer, en este **XIII Congreso de la Sociedad Andaluza de Nutrición Clínica y Dietética (SANCYD),** *un programa científico que satisfaga todas vuestras expectativas.*

En ello hemos puesto el mayor de los empeños, y para llevarlo a cabo hemos querido contar con los mejores profesionales, nacionales e internacionales, para el desarrollo de los distintos temas y materias que se van a tratar en las mesas redondas, talleres, coloquios y conferencias que se han preparado.

Otro aspecto, contemplado meticulosamente, ha sido la elección de la ciudad elegida como sede de este tradicional evento científico. Y qué mejor opción que una ciudad Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO, situada en el centro geográfico de la provincia de Jaén y capital de la comarca de La Loma. Estamos convencidos de que Úbeda, os recibirá con sus mejores galas, acogerá a todos los congresistas entre la monumentalidad, calidez y belleza de su esencia renacentista, y os brindará su amplia oferta cultural, histórica y artística.

Bienvenidos a nuestra tierra, rica en aceite de oliva, en cerámica artística y en gente noble.

Juan Bautista Molina Soria
Presidente del Comité Organizador
"XIII Congreso SANCYD"

Comité de Honor

Su Majestad El Rey D. Felipe VI
Presidente del Comité de Honor

Excmo. Sr. D. Juan Manuel Moreno Bonilla
Presidente de la Junta de Andalucía

Sra. Dª. Antonia Olivares Martínez
Alcaldesa de Úbeda

Ilma. Sra. Dª. Catalina García Carrasco
Consejera de Salud y Consumo de la Junta de Andalucía

Ilma. Sra. Dª. María Luisa del Moral Leal
Viceconsejera de Salud y Consumo de la Junta de Andalucía

Sr. D. Jorge del Diego Salas
Director General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica.
Consejería de Salud de la Junta de Andalucía

Sra. Dª. Elena Patricia González González
Delegada Territorial de Salud y Consumo en Jaén

Sra. Dª. Valle García Sánchez
Directora Gerente del Servicio Andaluz de Salud

Sr. D. Francisco Reyes Martínez
Presidente de la Diputación Provincial de Jaén

Sr. D. Nicolás Ruiz Reyes
Rector de la Universidad de Jaén

Sra. Dª. María Belén Martínez Lechuga
Gerente del Hospital Universitario San Agustín de Linares, Jaén

Sr. D. Miguel Ángel Castellano Ortega
Director Médico del Hospital Universitario San Agustín de Linares, Jaén

Sra. Dª. Gloria Arredondo Corzo
Subdirectora Médica, AGS Norte de Jaén
Hospital Universitario San Agustín, Jaén

Sr. D. Gerardo Pérez Chica
Presidente del Colegio Oficial de Médicos de Jaén

Sr. D. José Francisco Lendínez
Presidente del Colegio Oficial de Enfermería de Jaén

Junta Directiva SANCYD

Presidente:
D. Pedro Pablo García Luna

Vicepresidente:
D. Juan Bautista Molina Soria

Secretario:
D. Francisco Javier Vílchez López

Tesorera:
Dª. Isabel María Vegas Aguilar

Vocal Bromatólogos:
D. José Ferreira Vacas

Vocal Médicos 1:
Dª. Carmen Tenorio Jiménez

Vocal Médicos 2:
D. Juan Manuel Guardia Baena

Vocal Médicos 3:
Dª. María José Molina Puerta

Vocal Dietistas-Nutricionistas:
D. Luis Juan Morán Fagúndez

Vocal Enfermeros:
Dª. María Victoria Fernández Ruiz

Vocal Técnicos Especialista en Dietética:
Dª. Isabel María Vegas Aguilar

Comité Organizador

Presidente:

D. Juan Bautista Molina Soria

Vicepresidentes:

Dª. María del Mar Gómez Rodríguez

D. José M. Moreno Montesinos

Vocales:

D. José Chamorro Quirós

Dª. Marisa Fernández Soto

D. José Manuel García Almeida

Dª. Concepción Losada Morell

Dª. María José Martínez Ramírez

D. Miguel J. Medina Martínez

Dª. María José Molina Puerta

D. Francisco Moreno Baró

D. José Luis Pereira Cunill

Dª. Isabel Ramírez Bueno

Dª. Mª Isabel Rebollo Pérez

D. José Rodríguez Mármol

Dª. María José Salido Perales

D. Juan José Silva Rodríguez

Comité Científico y Evaluador

Dª. María Dolores Ruiz López *(Coordinadora)*
D. Alfonso Calañas Continente
D. Juan Manuel Guardia Baena
Dª. María Lainez López
Dª. Emilio Martínez de Victoria
D. Luis J. Morán Fagúndez
D. Gabriel Olveira Fuster
D. Francisco Pereira Becerra
Dª. Charo Romero Puertollano
Dª. Soledad Salcedo Crespo
Dª. Carmen Tenorio Jiménez
D. Francisco Javier Vílchez López

PONENCIAS



Mujer joven con pérdida de peso

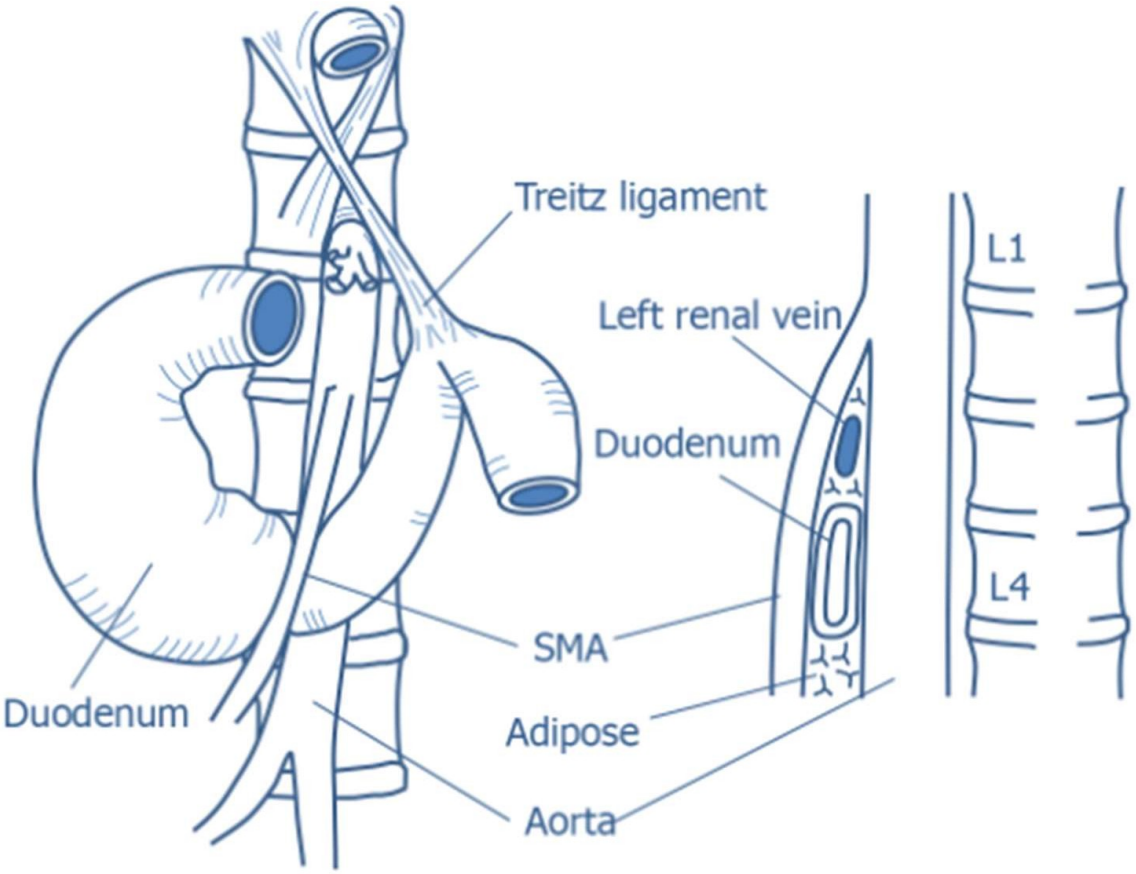
Dª. Carmen Tenorio Jiménez
Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada

Presentamos el caso clínico de una mujer joven con pérdida de peso que acude a la consulta de Nutrición para tratamiento.

Objetivos de aprendizaje en este grupo de edad y sexo:

1. Criterios de derivación a consulta especializada.
2. Diagnóstico diferencial de desnutrición a través de historia clínica completa, evaluación de ingesta de alimentos y conductas purgativas, exploración física detallada incluyendo valoración nutricional con técnicas clásicas y nuevos métodos disponibles.
3. Exploraciones complementarias o derivaciones a realizar.
4. Manejo de la desnutrición en este caso: oral, enteral, parenteral.
5. Frecuencia del seguimiento en base a gravedad y evolución.
6. Importancia de manejo multidisciplinar y coordinación entre especialidades.

El síndrome de la arteria mesentérica superior (AMS) (también conocido como síndrome de Wilkie o síndrome de la pinza aortomesentérica) es una obstrucción del duodeno causado por la compresión extrínseca entre la AMS y la aorta. El ángulo normal entre la AMS y la aorta está entre 38º y 65º y la distancia aortomesentérica es normalmente de 10 a 28 mm. Un ángulo aortomesentérico de menos de 20º y una distancia aortomesentérica inferior a 8 mm en adultos es diagnóstica de síndrome de AMS.



DOI: 10.12998/wjcc.v11.i15.3369 **Copyright** ©The Author(s) 2023.

La edad media de los pacientes al diagnóstico es de 23 años (rango 0-91 años) y predomina en mujeres sobre hombres con una proporción de 3:2. Se ha estimado la incidencia del síndrome en la población general es del 0,013%- 0,78% según estudios de imagen, aunque no se dispone de una prevalencia exacta de la enfermedad.

Tabla 1: Incidencia de AMS en diferentes poblaciones

Población	Incidencia
HOSPITALES GENERALES DE AGUDOS	0,001-0,0052
HOSPITAL DE CUIDADOS CRÓNICOS	0,097
INGRESOS HOSPITALARIOS	0,05-2,67
ENDOSCOPIA DIGESTIVA ALTA	0,48
CIRUGÍA POST-ESCOLIOSIS + YESO	0,5-3,4
LESIÓN DE LA MÉDULA ESPINAL	0,53
LESIÓN POR QUEMADURAS	1-1,12
ANOREXIA NERVIOSA (ADMITIDA)	2,73
DISPEPSIA FUNCIONAL	10,8

Los síntomas son variables y consisten en dolor abdominal posprandial, náuseas y vómitos, saciedad temprana, anorexia y pérdida de peso y puede simular anorexia nerviosa o dispepsia funcional. Debido a que los vómitos recurrentes pueden provocar neumonía por aspiración o depresión respiratoria a través de alcalosis metabólica, se requiere un diagnóstico precoz. Las modalidades de diagnóstico útiles son la tomografía computarizada como técnica de elección y la ecografía, que puede evaluar en tiempo real de la movilidad de la AMS y el duodeno. El tratamiento inicial suele ser conservador, incluyendo cambio postural, descompresión gastroduodenal y manejo nutricional (tasas de éxito: 70%-80%). Si la terapia conservadora falla, el tratamiento quirúrgico (es de elección, recomendándose la duodenoyeyunostomía laparoscópica) (tasas de éxito: 80%-100%).

BIBLIOGRAFÍA

1. Oka A, Awoniyi M, Hasegawa N, Yoshida Y, Tobita H, Ishimura N, Ishihara S. Superior mesenteric artery syndrome: Diagnosis and management. World J Clin Cases. 2023 May 26;11(15):3369-3384.

2. Lima Silva A, Antunes D, Cordeiro E Cunha J, Nogueira R, Fernandes D, Salazar T, Madureira Pinto C. Epigastric Pain and Weight Loss - A Case of Wilkie's Syndrome. Eur J Case Rep Intern Med. 2020 Mar 23;7(5):001557.

3. Edem S, Goswami AG, Karki B, Acharya P, Chauhan U, Kumar N, Basu

S. Superior Mesenteric Artery Syndrome as a Rare Cause of Postoperative Intractable Vomiting: A Case Report. Clin Exp Gastroenterol. 2023 Jun 29;16:101-105.

Manejo nutricional y dietético del quilotórax. A propósito de un caso

Dª. Inmaculada Prior Sánchez
Hospital Universitario de Jaén

El quilotórax es una acumulación de linfa en la cavidad pleural. Se describen 2 grandes grupos etiológicos: el quilotórax congénito y el adquirido. La mayor parte de los quilotórax congénitos son idiopáticos, mientras que los adquiridos suelen presentarse como complicación de cualquier tipo de cirugía torácica, especialmente la cardíaca. Los pacientes con quilotórax presentan un riesgo elevado de malnutrición, dado que la pérdida continuada de quilo conlleva un deterioro importante del estado nutricional (1). La sospecha clínica es muy importante en el proceso diagnóstico. La confirmación diagnóstica se basa en el análisis del líquido pleural. El diagnóstico exacto del quilotórax radica en la presencia de quilomicrones en el líquido pleural. Cuando no se dispone de la capacidad para demostrar la presencia de quilomicrones, entonces se dependerá de la cuantificación de los niveles de colesterol y triglicéridos en el líquido pleural. De esta manera, concentraciones de triglicéridos >110 mg/dL y colesterol <200 mg/dL son diagnósticos de quilotórax (2). Los objetivos del tratamiento, son mejorar la clínica respiratoria, y preservar un estado nutricional adecuado. Su terapia, inicialmente conservadora, incluye medidas dietéticas, farmacológicas (como el octeotride) y quirúrgicas.

En la sesión se presentará el caso clínico de una paciente con una enfermedad genética de base (esclerosis tuberosa) que predispone a la aparición de fugas de quilo por alteración los vasos linfáticos. La paciente ingresa a cargo de cirugía torácica por derrame pleural severo, confirmándose el diagnóstico de quilotórax en el análisis de líquido. Es tratada inicialmente de forma conservadora mediante drenaje pleural, nutrición parenteral y octreótido, requiriendo finalmente cirugía (ligadura del conducto torácico). Desarrollaremos su evolución durante el ingreso hospitalario y al alta. Se revisarán las opciones nutricionales más oportunas en cada momento, haciendo especial énfasis, en las nuevas herramientas que disponemos para la valoración morfofuncional.

OJETIVOS

1. **Explorar el manejo nutricional y dietético del quilotórax, según las guías de práctica clínica.**
2. **Establecer las medidas nutricionales más oportunas según el momento evolutivo de la enfermedad y el seguimiento a largo plazo.**
3. **Revisar el nuevo enfoque de valoración morfofuncional de un modo práctico aplicado a un caso clínico de la vida real.**
4. **Evaluar la importancia de cuantificar la masa muscular con bioimpendaciometría y ecografía nutricional.**
5. **Reseñar la utilidad de las nuevas técnicas de valoración nutricional y explorar las limitaciones de los parámetros clásicos empleados para el diagnóstico nutricional.**

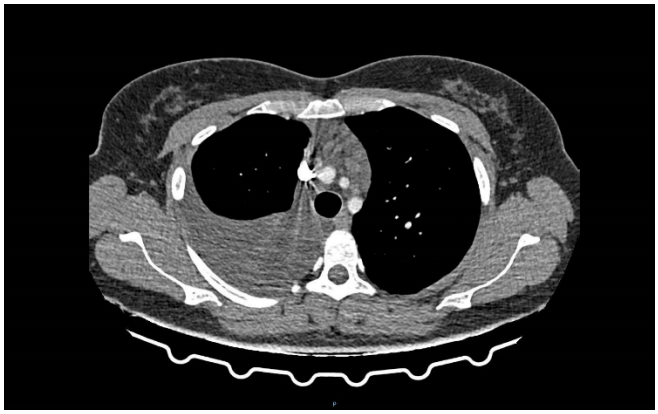
CASO CLINICO

Paciente de 48 años con antecedentes de esclerosis tuberosa (diagnóstico a raíz de angiofibroma retrperitoneal), angiofibroma quístico retroperitoneal intervenido, neurofibromas múltiples cutáneos y linfangioleiomiomatosis pulmonar (pendiente de iniciar tratamiento con sirólimus).

Ingresa por derrame pleural derecho y lesiones de mediastino anterior no filiadas para biopsia de lesiones mediastínicas y valoración y tratamiento del derrame. El estudio complementario (ver apartado siguiente) confirma la presencia de un quilotórax. Finalmente, se decide actitud quirúrgica con evacuación de >1800ml de líquido pleural lechoso. + ligadura de conducto torácico + biopsia lesiones mediastínicas anteriores. Como complicación postquirúrgica, la paciente presenta una ascitis quilosa (confirmación bioquímica: colesterol 52 mg/dL y triglicéridos 488 mg/dL. Se decide dejar en absoluta y nos realizan interconsulta. Se realiza valoración morfofuncional con diagnóstico final de "Desnutrición relacionada con la enfermedad leve moderada. No criterios de sarcopenia". Se pauta soporte nutricional parenteral + perfusión de somatostatina. Permanece 25 días con NPT. Como complicación principal presenta, sepsis por catéter (recambio + antibioterapia especifica). Mantiene este tipo de soporte hasta que la infografía confirma la ausencia de fuga. Posteriormente se pauta: Dieta restringida en grasas a expensas de LCT y suplementada con MCT aceite (hidratos de carbono 52%, proteínas 18%, lípidos 30%), complementada con suplemento oral exento de lípidos 440 ml/24h, más módulo proteico 20 g/24 horas y complejo vitamínico-mineral. Tras comprobar adecuada tolerancia se deriva alta y se gestiona revaloración al mes y medio.

EXPLORACIONES COMPLEMENTARIAS

1. **RX tórax:** derrame pleural derecho de aspecto libre que ocupa 1/3 del hemitórax.
2. **TC con Contraste I.V. de Tórax (ver abajo).** Extenso derrame pleural derecho. Alteraciones en el parénquima pulmonar en relación probable con los antecedentes clínicos referidos (linfangioleiomiomatosis). Ocupación del mediastino anterosuperior por adenopatías sospechosas.

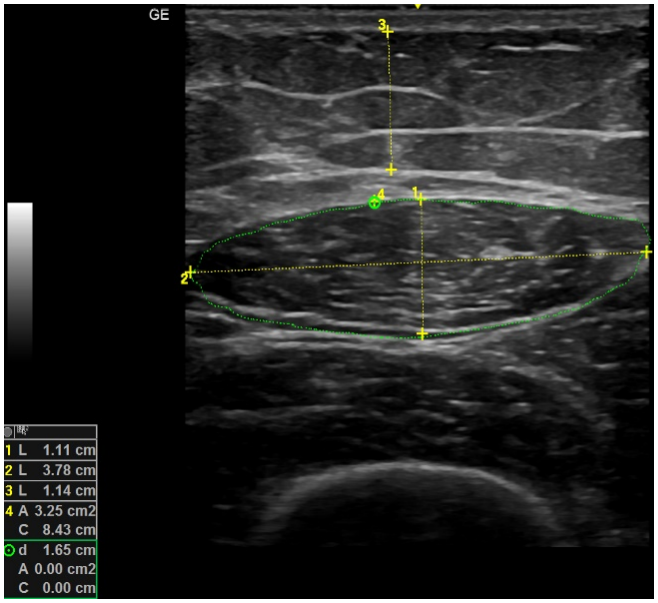


3. **Espirometría:** Patrón ventilatorio mixto moderado con respuesta a B2.VEF/CVF 87, CVF 2.19 (63%), VEF 1.92 (65%), VEFpost 2.26 (17%cambio). **PFC:** CVF 2.07 (61%). VEF 1.61 (57%).DLCO 521 (59%), KCO 1.49 (92%).CPT 3.51 (65%), VR 1.46 (76%).
4. **Análisis de líquido pleural:** Exudado predomino de mononucleares, pH 7.52, Colesterol 78, TG 1382, LDH 116. Proteínas 3.9. ADA 13, Hematies 27200. Leucocitos 1607. Mononucleares 95%. Compatible con Quilotórax.

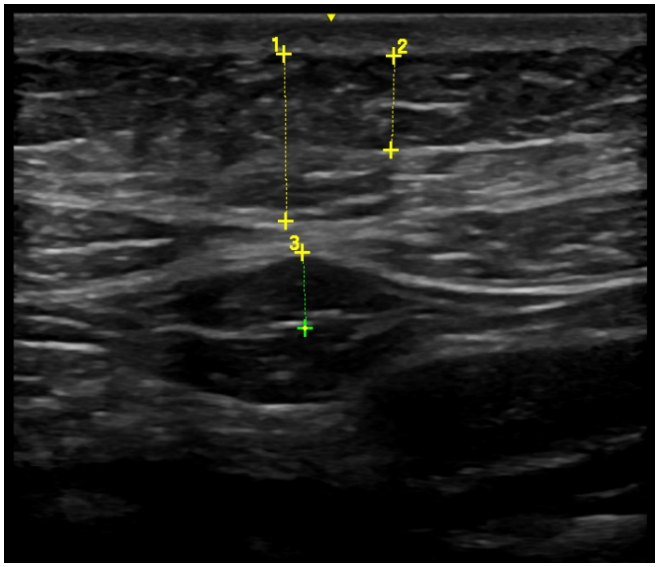
5. Valoración morfofuncional

<table>
<tr><th>* Bioimpedanciometría:</th><th>* Dinamometría:</th><th>* Test Up&go:</th></tr>
<tr><td>- TWC: 41.5 L</td><td>- Valor máximo:27,8 kg</td><td>7.82 segundos.</td></tr>
<tr><td>- ECW: 20.7 L</td><td>- Valor medio: 25,2 kg</td><td></td></tr>
<tr><td>- ICW: 20.8 L</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>- FFM:55.4 kg (19.16 kg/m2)</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>- FM: 22 kg</td><td>Antropometría básica:</td><td></td></tr>
<tr><td>- BCM:27.3 kg.</td><td colspan="2" rowspan="6">- Peso:73.9 Peso habitual: 79
- Talla: 170cm, IMC: 25.3 kg/m2
- %PP: 6.45 %
- CB:27.5 CP: 38</td></tr>
<tr><td>- ASMM. 22 kg (7.61 kg/m 2)</td></tr>
<tr><td>- SMI9.4:kg/m2</td></tr>
<tr><td>- Hidratación: 75%</td></tr>
<tr><td>- Resistencia: 424.1</td></tr>
<tr><td>- Reactancia: 39.7</td></tr>
<tr><td>- Angulo de fase:5. SPA: -1.6</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">* Ecografía nutricional (ver imágenes más abajo)</td></tr>
<tr><td colspan="2"><u>* Miembro inferior dominante: 15 cm (A)</u>
- Area: 3.25 cm2
- Circunferencia: 8.43 cm
- Ejes: X 3.78 cm; Eje Y : 1.11 cm</td><td><u>* Abdomen: 10 cm (B)</u>
- Tejido AdiposoTotal: 1.01cm
- Tejido Adiposo Superficial:0.57 mm
- Tejido adiposo preperitoneal:0.46 mm</td></tr>
</table>

A) Corte transversal Recto Anterior



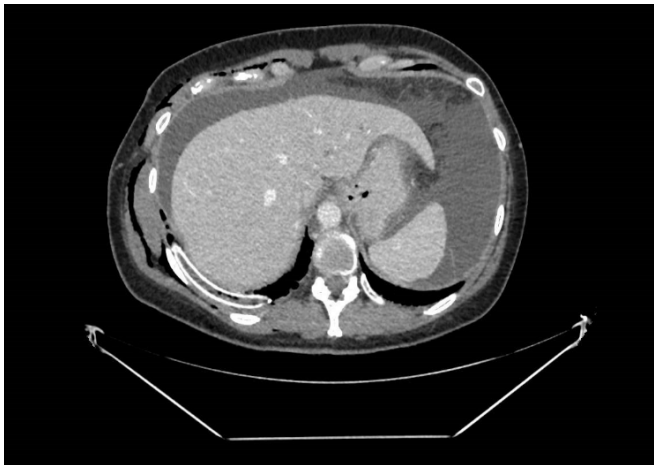
B) Corte transversal abdomen



6. **Tac abdominal (ver imagen a continuación):** Aparición de ascitis moderada. Hígado, vesícula, vías biliares, bazo, páncreas, suprarrenales, riñones y vías urinarias sin alteraciones significativas. Vejiga escasamente replecionada, de valoración limitada. Tubo de drenaje mediastínico posterior en hemitórax derecho. Infiltrado alveolointersticial basal derecho rodeando a tubo de drenaje, y algún mínimo infiltrado atelectásico/en vidrio deslustrado, basal posterior izquierdo y en língula. Múltiples imágenes microquísticas/quísticas milimétricas de distribución aleatoria bilaterales en probable relación con linfangioleiomiomatosis. Leve enfisema disecando musculatura intercostal de hemitórax Derecho.

CONCLUSIÓN

Se confirma aparición de ascitis moderada



EVOLUCIÓN

Se realiza revaloración clínica y analítica. Se constata que el estado nutricional está preservado, a pesar de las restricciones dietéticas. Desde el punto de vista respiratorio, se mantiene estable, sin disnea y sin objetivar recidiva del quilotórax. Se realiza despistaje de déficits vitamínicos sin objetivar deficiencia de vitaminas liposolubles. Se decide suspender dieta sin grasa y suplementación.

7. **Radiografía de tórax post- alta:** Mínimo derrame pleural derecho que ha evolucionado de manera favorable respecto a previa.



8. **Analítica post ALTA:** Screening déficits de vitaminas liposolubles negativo Albúmina 4,0 g/dL, Colesterol 196 mg/dL, Linfocitos 1580, Prealbúmina 22,2 mg/Dl, Proteína C reactiva 1,7 mg/L, Urea 37 mg/dLCreatinina 0,84 mg/Dl, Filtrado glomerular/1,73 m^2 (estimado) 77 mL/min , Sodio 142 mEq/L, Potasio * 5,8 mEq/L, Calcio (corregido; albúmina) 9,3 mg/Dl, Fósforo 2,7 mg/dL, Magnesio 2,40 mg/dL

VITAMINAS (SANGRE): Vitamina A 60 µg/dL Vitamina D (25 OH) 34,6 ng/Ml, Vitamina E 14,60 µg/Ml, Vitamina K1 0,99 ng/mL Ácido fólico 9,4 ng/Ml

DISCUSIÓN

Los pacientes con quilotórax presentan un riesgo elevado de malnutrición, dado que la pérdida continuada de quilo conlleva un deterioro importante del estado nutricional. Su tratamiento, inicialmente conservador, incluye medidas dietéticas y fármacos como el octreótido que disminuyen su débito. Los objetivos del tratamiento, son aliviar la afectación respiratoria, mantener un estado nutricional adecuado, intentar disminuir la producción de quilo y disminuir la morbilidad asociada. Los tipos de intervención nutricional que pueden realizarse son: dieta baja en grasas suplementada con triglicéridos de cadena media (MCT), nutrición enteral (NE) exenta de grasas o con alto porcentaje de MCT y nutrición parenteral (NP). Hay autores que consideran la nutrición parenteral de primera elección, mientras que otros recomiendan empezar con una dieta específica y limitar el uso del soporte parenteral a casos concretos. La NP debe cubrir las necesidades del paciente además de compensar las pérdidas proteicas y energéticas que se producen en el quilotórax. El empleo de emulsiones lipídicas no está contraindicado ya que no acceden al sistema linfático. En cuanto a la NE, las fórmulas pueden ser con bajo contenido lipídico o exentas de lípidos (1,2)

Por otro lado, la nueva visión global de la nutrición debe integrar diferentes aspectos de composición y función del organismo para poder establecer un diagnóstico más preciso de la situación nutricional y un plan terapéutico individualizado. Las nuevas herramientas incluyen (bioimpedanciometría, ecografía nutricional, dinamometría y test funcionales) (3,4). Estas pruebas consiguen un mejor conocimiento de la situación particular de cada paciente en diferentes momentos evolutivos de su proceso patológico.

BIBLIOGRAFÍA

1. Du, H., Xiong, M., Liao, H. et al. Chylothorax and constrictive pericarditis in a woman due to generalized lymphatic anomaly: a case report. J Cardiothorac Surg 13, 59 (2018). https://doi.org/10.1186/s13019-018-0752-3

2. Villalobos Mora Carlos, Díaz Mena Francela. Generalidades del quilotórax en el paciente adulto. Med. leg. Costa Rica [Internet]. 2019 Mar [cited 2024 Jan 09] ; 36(1): 147-152. Available from: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152019000100147&lng=en.

3. García Almeida José Manuel, García García Cristina, Bellido Castañeda Virginia, Bellido Guerrero Diego. Nuevo enfoque de la nutrición. Valoración del estado nutricional del paciente: función y composición corporal. Nutr. Hosp. [Internet]. 2018 [citado 2024 Ene 09] ; 35(spe3): 1-14. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112018000600001&lng=es. Epub 21-Sep-2020. https://dx.doi.org/10.20960/nh.2027.

4. José Manuel García-Almeida, Cristina García-García, Isabel María Vegas-Aguilar, María D. Ballesteros Pomar, Isabel María Cornejo-Pareja, Beatriz Fernández Medina, Daniel A. de Luis Román, Diego Bellido Guerrero, Irene Bretón Lesmes, Francisco J. Tinahones Madueño, Nutritional ultrasound®: Conceptualisation, technical considerations and standardisation, Endocrinología, Diabetes y Nutrición, Volume 70, Supplement 1, 2023, Pages 74-84, ISSN 2530-0164, https://doi.org/10.1016/j.endinu.2022.03.008.

Tratamiento nutricional de paciente con Síndrome de Intestino Corto

Dª. María José Molina Puerta
Hospital Universitario Reina Sofía Córdoba

1. CASO CLÍNICO

Mujer de 28 años monitora de equitación con AP: No AMC, No hábitos tóxicos, Esplenectomía por traumatismo, cesárea con útero doble y tabique vaginal.

La paciente es trasladada desde Montilla para valoración de Síndrome de Intestino Corto (SIC) tras resección intestinal masiva secundaria a isquemia intestinal por mal rotación.

Enfermedad actual

Acude a urgencias de su hospital de referencia por dolor abdominal difuso con intolerancia oral. Se decide Cirugía urgente que se realiza en dos fases:

1ª Cirugía: isquemia intestinal, se realiza sección de Intestino delgado a 10 cm de válvula ileocecal liberando progresivamente asas de delgado.

2ª Cirugía: Second look: dada la gravedad de la situación se deja abdomen abierto y en un segundo tiempo se re- interviene; objetivando isquemia de todo el intestino delgado excepto los primeros 10 – 20 cm de yeyuno proximal. Se realiza resección intestinal masiva con anastomosis isoperistáltica yeyuno cólica (ciego)

Una vez estabilizada la paciente es trasladada a nuestro centro para continuar seguimiento.

Es portadora de una vía central (PICC) con NPT y se ha iniciado tolerancia oral con buena ingesta, presentando la paciente 5 – 6 deposiciones día de consistencia líquida y abundantes.

A la exploración física

BEG. C y O. Deambulando por la habitación

C y C: Normal

Tórax: Auscultación cardio pulmonar normal

Abdomen: cicatriz de laparotomía

EEII: pulsos presentes, no edemas

Peso habitual 57 kilos. Talla 158 IMC: 22,83

Requerimientos : GEB: 1373,56 x 1,3 x1.3 : 2321 kcal

Dada la buena evolución se programa tratamiento con Nutrición Parenteral Domiciliaria (NPD) iniciándose educación por parte de Enfermería de Nutrición según protocolo habitual y se le suministra material educativo.

Recibe también recomendaciones dietéticas para paciente con Síndrome de Intestino corto con colon en continuidad

Se da de ALTA con seguimiento en consulta con NPD con infusión cíclica nocturna 5 días en semana mostrando tanto la paciente como su familia excelente adherencia al tratamiento.

Se inicia también tratamiento con fármacos antidiarreicos, recomendaciones dietéticas específicas, suplementos nutricionales vía oral,¡Vitamina B 12 , Vitamina D,inhibidiores de la bomba de protones etc .

La evolución es favorable; mejorando la consistencia y el número de las deposiciones.

Una vez estabilizada la paciente, permaneciendo dependiente de Nutrición parenteral, aproximadamente al año, se solicita tratamiento con teduglutida para intentar reducir el número de bolsas de nutrición parenteral.

Se inicia tratamiento con teduglutide inyecciones subcutáneas.

2. BREVE REPASO DEL FALLO INTESTINAL

a) Definición

Se define el **fallo intestinal** como la situación de "Reducción de la función del intestino por debajo del mínimo necesario para la absorción de macronutrientes y/o agua y electrolitos de forma que la suplementación intravenosa (IV) es necesaria para mantener la salud y el crecimiento."

Aquellas situaciones que cursan con reducción de la función absortiva intestinal que no requieren suplementación intravenosa para mantener la salud y/o crecimiento se definen como **Insuficiencia intestinal.**

b) Diagnóstico

Para el diagnostico de fallo intestinal se requieren por tanto dos criterios:

– Disminución en la absorción de macronutrientes y/o agua y electrolitos debido a pérdida de la función del intestino
– Necesidad de suplementación IV para mantener la salud y/o el crecimiento

El fallo intestinal crónico ocurre cuando el fallo intestinal persiste meses o años en un sujeto metabólicamente estable que puede ser atendido fuera de un entorno hospitalario agudo.

Puede ser debido a enfermedades intestinales agudas o a patología abdominal terminal o cáncer pélvico.

c) Prevalencia

La prevalencia del fallo intestinal crónico (CIF) es baja : 5 – 80 casos por millón de habitantes . De hecho está incluida en el listado de enfermedades raras. La administración de NPD(Nutrición parenteral domiciliaria) en pacientes con cáncer en Europa varia de 8 % al 60% del total de población con NPD dependiendo de diferencias en el abordaje de los cuidados paliativos . No se recomienda cuando la esperanza de vida es inferior a 1 – 3 meses.

d) Clasificación

La clasificación del fallo intestinal se basa en diferentes criterios

Clasificación funcional del fallo intestinal

- Fallo intestinal tipo I: agudo, de corta duración y frecuentemente autolimitado.
- Fallo intestinal tipo II: situación aguda prolongada, a menudo en pacientes metabólicamente inestables, que requieren manejo complejo multidisciplinar y suplementación IV semanas o meses.
- Fallo intestinal tipo III: situación crónica en pacientes metabólicamente estables que requieren suplementación IV meses o años. Puede ser reversible o irreversible

Clasificación fisiopatológica del fallo intestinal

- Fistula intestinal
- Dismotilidad intestinal
- Obstrucción mecánica
- Enfermedad extensa de la mucosa del intestino delgado
- Síndrome de Intestino Corto (SIC)

La frecuencia y las patologías se distribuyen de la siguiente forma según el último informe de ESPEN

SIC: 64,4 %

- Isquemia mesentérica
- Enfermedad de Crohn
- Complicaciones quirúrgicas
- Enteritis rádica
- Vólvulos, adherencias, malformaciones, enteritis necrotizante, otros

Dismotilidad intestinal:17,5 %

- CIPO(Pseudo-obstrución intestinal idiopática,)
- Enfermedades del colágeno
- Complicaciones quirúrgicas, CIPO secundarias, enfermedades neurológicas, otras.

Enfermedades extensas de la mucosa intestinal: 6,8 %

- Enfermedad de Crohn
- Enteritis rádica
- Enteropatiía autoinmune
- Enteritis por Quimioterapia
- Inmunodeficiencia
- Enfermedad celiaca, otras…

Fistulas intestinales: 7 %

Complicaciones quirúrgicas

- Enteritis rádica, Crohn, adherencias, diverticulitis con resección intestinal etc

Obstrucción mecánica: 4,3%

Clasificación en función de la severidad del fallo intestinal

Previamente se utilizaba una clasificación del fallo intestinal basándose en el volumen diario infundido y en las Kcal diarias infundidas dividiendo el fallo intestinal en 16 categorías.

La última guía ESPEN ha simplificado esta clasificación entendiendo que la gravedad del fallo intestinal viene más marcado por el volumen infundido que por las calorías aportadas. Queda así reducida la clasificación a 8 categorías. Hace también división, como se muestra en la tabla adjunta, en función de que el paciente reciba suero y electrolitos o NPT.

Tabla 1

Type of the IVS	Volume of the IVS[a] mL/d			
	≤ 1000	1001–2000	2001–3000	> 3000
	1	2	3	4
Fluids and electrolytes (FE)	FE 1	FE 2	FE 3	FE 4
Parenteral nutrition (PN)	PN 1	PN 2	PN 3	PN 4

[a] calculated as daily mean of the total volume infused per week = volume per day of infusion x number of infusions per week/7. Abbreviations: FE, Fluids and electrolytes alone; PN, Parenteral Nutrition Admixture containing also macronutrients.

Diferentes estudios han demostrado mayor severidad del cuadro con mayor riesgo de muerte, fallo hepático e infección por catéter cuando requiere NPT en vez de sueroterapia y mayor gravedad a mayor volumen infundido.

Clasificación anatómica del SIC

Esta clasificación está basada en el tipo de anastomosis y presencia o no de colon.

Gráfico 1

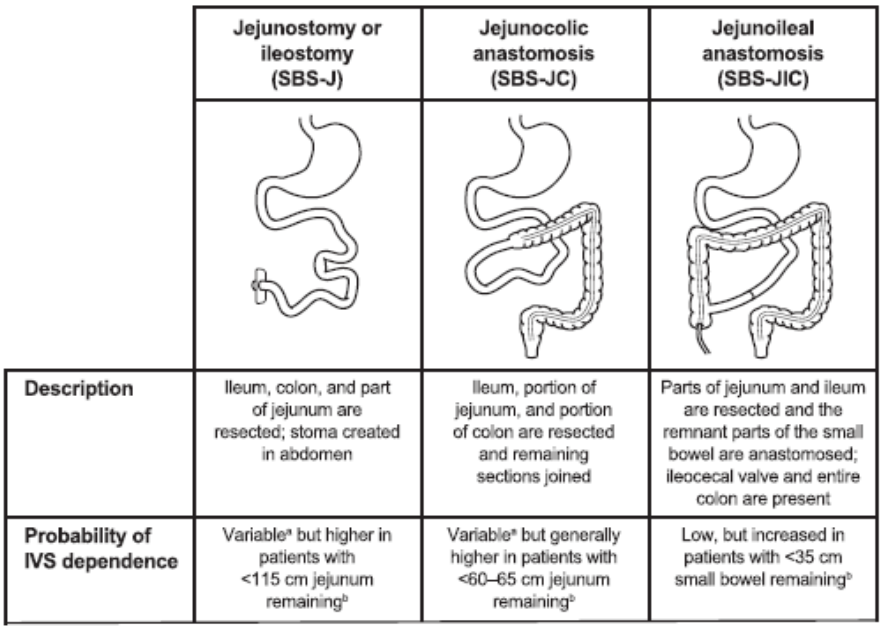


FIGURE 1 Anatomical classification of SBS-associated intestinal failure. [a]Depending on the length of the remnant jejunum. [b]Measured from the ligament of Treitz. IVS, intravenous supplementation; SBS, short bowel syndrome.

e) Factores pronóstico a tener en cuenta:

La adaptación intestinal es un proceso compensatorio que ocurre tras resección intestinal y se caracteriza por cambios estructurales y funcionales a nivel intestinal con aumento de la superficie de absorción y dilatación del intestino delgado remanente (sobre todo el ileon). Ocurre lentamente y puede tardar hasta dos años. La exposición a de los enterocitos a los nutrientes y las secreciones gastrointestinal contribuyen a esta adaptación.

También intervienen como mediadores una serie de hormonas gastrointestinales fundamentalmente el péptido análogo del glucagón tipo 2 que favorece la hiperplasia de las vellosidades. Otras hormonas son entero- glucagón, IGF 1, leptina etc .

Hay una serie de factores pronóstico que van a determinar esta adaptación.

- Edad
- Tramo de segmento resecado: en nuestro caso el yeyuno tiene menor capacidad de adaptación que el ileon.
- Tipo de anastomosis y longitud de intestino resecado. este punto es fundamental. El riesgo de fallo intestinal depende de la longitud de intestino que queda:
  - Enterostomías : menos de 115 cm de intestino remanente
  - Anastomosis yeyuno cólica: menos de 60 cm de intestino remanente
  - Anastomosis yeyuno ileo cólica: menos de 35 cm de intestino remanente
- La presencia de válvula ileocecal mejora la el pronóstico y la capacidad de adaptación.
- Existencia de patología en el intestino remanente
- Presencia de colon en continuidad. Mejora el pronóstico

g) Tratamiento nutricional del fallo intestinal

Nutrición Parenteral: La nutrición parenteral domiciliaria (NPD) es el tratamiento de elección; habitualmente imprescindible para la vida, en pacientes con fallo intestinal.

Los pacientes con fallo intestinal por enfermedad benigna tiene alta probabilidad de supervivencia a largo plazo con NPD (80% de los adultos con supervivencia a los 5 años) .El SIC puede ser reversible si se consigue la adaptación intestinal y/o con programas de rehabilitación intestinal. La independencia de la NPD se puede conseguir hasta en el 50 % de los adultos siendo más probable cuando existe colon en continuidad como es nuestro caso.

Dados los buenos resultados de la NPD el trasplante intestinal se reserva para pacientes con riesgo de muerte por complicaciones derivadas de la NPD o de la enfermedad gastrointestinal subyacente.

El seguimiento debe realizarse en centros con experiencia en este tratamiento y en pacientes metabólicamente estables y perfectamente entrenados para el tratamiento y adaptados al mismo también psicológicamente) Los aportes en cuanto a calorías, proteínas, líquidos y distribución de macro y micronutrientes se realizan siguiendo las recomendaciones de guías ESPEN.

En cuanto al seguimiento se deben monitorizar los siguientes parámetros: peso diuresis, temperatura, número y características de deposiciones, ingesta oral, estado del catéter, glucemia capilar, analíticas periódicas,etc

Nutrición enteral: el aporte de nutrientes al tubo digestivo con alimentos naturales o con nutrición enteral o suplementos se debe iniciar lo antes posible para iniciar la adaptación intestinal. Las dietas poliméricas isotónicas son de primera elección según las guías de práctica clínica. En principio se recomiendan dietas sin fibra. La fibra soluble no se recomienda de rutina. Aunque según nuestra experiencia (GARIN) puede ser útil en algunos pacientes con colon.

Bebidas isotónicas ricas en sodio para compensar las pérdidas son muy importantes para evitar las alteraciones electrolíticas.

Alimentación oral: la dieta del paciente con fallo intestinal dependerá en gran medida de la existencia o no de colon en continuidad.

Los pacientes con colon en continuidad se benefician de una dieta rica en hidratos de carbono complejos y pobre en mono o disacáridos. Estos hidratos de carbono complejos al llegar al colon se transforman en ácidos grasos de cadena corta que son el nutriente del colonocito y además favorecen la absorción de agua y sodio. La dieta debe ser baja en grasa y rica en triglicéridos de cadena media cuya absorción no precisa de ácidos biliares.

Las dietas muy bajas en grasa y ricas en MCT deben ser monitorizadas por su potencial deficiencia en ácidos grasos esenciales y vitaminas liposolubles.

La lactosa no debe ser excluida sistemáticamente de la dieta salvo que el paciente refiera intolerancia a la misma.

La adición de glutamina, probióticos u otros nutrientes específicos con el fin de promover la rehabilitación intestinal, no han demostrado utilidad y por lo tanto no deben ser utilizados.

La dieta debe ser pobre en oxalatos para evitar la formación de cálculos de oxalato.

Los pacientes con enterostomías no precisan estas modificaciones en la dieta en cuanto a composición de hidratos / lípidos. Si es muy importante la reposición hidroelectrolitica y una dieta fraccionada en varias tomas y astringente.

En ambos casos es muy útil la separación de los líquidos de los sólidos (media hora antes o media hora después de las comidas).

Fármacos antidiarreicos: se utilizan fundamentalmente loperamida y codeina. Los inhibidores de la bomba de protones controlan la hipergastrinemia y también mejoran la diarrea.

Cuándo hay sobrecrecimiento bacteriano se usan ciclos de antibióticos y cuando hay malabsorción de las grasas se añaden enzimas pancreáticas con buenos resultados.

El Octreotide SC también ayuda al control de la diarrea sobre todo en pacientes con yeyunostomías de alto débito en los cuales el manejo de fluidos y electrolitos es complicado. Si se usa durante largos periodos puede interferir con el proceso de adaptación intestinal

Ver tabla adjunta. Tabla 2

Table III. Pharmacological treatment of SBS (3,4,11,12,14,27)

Therapeutic group	Mechanism of action	Active ingredient (via)	Dose (maximum)
Antidiarrheal agents: slowing of intestinal transit	Peripheral opioid agonist	Loperamide (vo)	2-6 mg QID (24 mg/d)
	Central and peripheral opioid agonist	Codeine (vo)	15-30 mg QID (240 mg/d)
Antisecretory agents: inhibition of gastric secretion	Proton pump inhibitors	Omeprazole (vo/iv)	20-40 mg/12 h
		Lansoprazole (vo)	15-30 mg/12 h
		Pantoprazole (vo/iv)	20-40 mg/12 h
		Esomeprazole (vo/iv)	20-40 mg/12 h
		Rabeprazole (vo)	20 mg/12 h
	H2 antagonists	Famotidine (vo/iv)	20-40 mg/12 h
		Cimetidine (vo/iv)	200-400 mg/12 h
Mixed: inhibits gastric secretion, gastric and colonic motility, and intestinal secretion	Alpha-2 adrenergic agonist	Clonidine (vo)	0.1-0.2 mg/12 h
Mixed: inhibits gastric, biliopancreatic and intestinal secretion, and decreases intestinal motility	Somatostatin analogue	Octreotid (sc)	50-250 mcg/6-12 h
Antibiotics: bacterial overgrowth treatment	Microbiota modification	Amoxicillin-clavulanate (vo)	500 mg-125 mg/8 h
		Ciprofloxacin (vo)	500 mg/12 h
		Rifaximin (vo)	550 mg/8 h
		Metronidazole (vo)	500 mg/8 h
		Trimethoprim-sulfamethoxazole (vo)	160-800 mg/12 h
Pancreatic enzymes	Fat malabsorption	Pancreatic lipase (vo)	500 u/kg/meal (2,500 u/kg/meal or 10,000 u/kg/d)

vo: orally; iv: intravenously; sc: subcutaneously; QID: 4 times per day.

Fármacos que ayudan a la rehabilitación intestinal

Teduglutide: un nuevo fármaco autorizado para el SIC.

Es un análogo de GLP-2 (péptido tipo 2 similar al glucagón) que mejora la capacidad absortiva del intestino residual. Es segregado por las células L del intestino y aumenta el flujo sanguíneo portal e intestinal, inhibe la secreción ácida del estomago y reduce la motilidad intestinal.

Incrementa de esta forma la altura de las vellosidades y la profundidad de las criptas.

Es el único fármaco aprobado para la adaptación intestinal. Se administra diariamente por vía SC y se pretende con ello reducir la dependencia de la Nutrición parenteral. Está contraindicado en pacientes con cáncer activo o con historia de cáncer en los últimos 5 años.

Técnicas quirúrgicas:

Enteroplastia transversa seriada (STEP): Sólo en centros especializados

Trasplante intestinal.

Indicado cuando :

- Insuficiencia hepática grave inducida por la NPT
- Sepsis: 2 o más episodios año o 1 episodio de fungemia en relación el catéter o Shock séptico o distress respiratorio
- Trombosis de al menos dos vías de NPD
- Varios episodios de deshidratación al año con IRA a pesar de fluidoterapia con la NPT.
- Otras indicaciones:
  - Mala calidad de vida con NPT
  - Trombosis difusa del sistema porto mesentérico.
  - Catástrofe abdominal, RT etc
  - Tumores malignos de bajo grado o tumores neuroendocrinos

3. BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Loris Pironi, Juliane P Allard Francisca Joly et al .Use of Teduglutide in adults with short bowel syndrome assiciated intestinal failure. Nutr Clin Pract 2024;39:141 – 153.
- Loris Pironi,Cristina Cuerda,Palle Bekker Jeppesen et al . ESPEN ESPEN guidelines on chronic intestinal failure in adults – Update 2023. Clinical Nutrition 42(2023)1940 – 2021.
- Francisco J Vilchez López, Laura Larran- Escandón, José M. Garcia Almeida et al. Recomendaciones basadas en la evidencia del grupo GARIN para el manejo del Síndrome de Intestino Corto. Nutr Hosp 2021; 38(6): 128 – 1303.
- Rosa Burgos Peláez, Cristina Cuerda, Pedro Pablo García Luna et al. Teduglutida revisión de su uso en el síndrome de Intestino corto. Nutr Hosp 2016;(33)4: 969 – 972.
- MarK Radetic, Amir Kamel, Mar Lahey Michelle Brown and Anil Sharma. Manegen¡met of Short Bowel Syndrome and Intestinal Failure . Digestive Diseases and Sciences 2023;68: 29 – 37.

Estudio de Composición Corporal con T.A.C.

Dª. Fiorella Palmas Candia
Hospital Universitario Vall D'Hebron. Barcelona
D. Andrés Jiménez Sánchez
Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla

INTRODUCCIÓN

La tomografía computerizada (TC) es una técnica de imagen basada en el paso a través del cuerpo humano de fotones de rayos X que son transformados en una señal eléctrica, posteriormente digitalizada y reconstruida para formar imágenes, las cuales son guardadas en formato DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine) en un servidor PACS (Picture Archiving and Communications Systems). La TC es considera un método indirecto de estudio de la composición corporal (CC). El análisis de la CC consiste en la segmentación del tejido muscular y adiposo en un corte o *slice* axial. Aunque la medición bidimensional puede efectuarse en diferentes localizaciones anatómicas, la tercera vértebra lumbar (L3) es la más frecuente y presenta una excelente correlación con la masa muscular total y abdominal.

Dicho análisis de imágenes de TC puede ser bidimensional (la modalidad más utilizada en la actualidad) o tridimensional (limitado a ciertos grupos de investigación). A su vez, esta segmentación puede realizar completamente de forma manual, o estar parcial o completamente automatizada.

Dentro de sus ventajas, la TC es una técnica de gran resolución espacial y muy establecida en investigación, en introducción progresiva en la práctica clínica. Permite la medición oportunista en ciertas poblaciones clínicas, especialmente en pacientes oncológicos, críticos, quirúrgicos y con enfermedades abdominales, al utilizarse *a posteriori* imágenes que fueron solicitadas con un fin diagnóstico, pronóstico y/o terapéutico. Permite medir tanto la cantidad como la calidad tisular al determinar la radiodensidad del tejido medida mediante las Unidades Hounsfield (UH). Se ha demostrado que un descenso de las UH a nivel muscular (mioesteatosis) se asocia con el pronóstico de los pacientes en diferentes situaciones clínicas como neoplasias, obesidad, enfermedad hepática, entre otras, formando parte de los criterios *European Working Group on Sarcopenia in Older People* (EWGSOP). Por lo tanto, la determinación del estado muscular por TC no debería ser sólo cuantificado mediante la superficie en cm², sino que debe incluir la calidad del tejido. Por otra parte, la TC es la única técnica de CC, junto con la ecografía ecografía, RM y DEXA con ciertos *software*, que puede medir la adiposidad visceral. De especial relevancia es que el análisis de composición corporal (tejido adiposo y muscular) por TC ha demostrado capacidad pronóstica en múltiples poblaciones clínicas. Finalmente, el uso de esta técnica abre una ventana a un análisis de CC más preciso y exacto en personas alejadas del arquetipo fisiológico con respecto a otras técnicas análisis actualmente utilizadas en la práctica clínica, como la bioimpedanciometría, ecografía nutricional y absorciometría de rayos X de energía dual (DEXA), especialmente en poblaciones con obesidad o alteración en el estado de hidratación tisular.

Como principales inconvenientes, es una técnica radiante y de un alto coste, que requiere colaboración con los equipos de Radiodiagnóstico. La segmentación manual requiere de evaluadores entrenados y no es rápida. Aunque existen ecuaciones para estimar la masa muscular total a partir de mediciones regionales, se desconoce su exactitud y precisión en determinadas poblaciones o situaciones clínicas. La normalización y creación de puntos de corte para estas mediciones en diferentes poblaciones clínicas está en desarrollo, necesitando más estudios al respecto.

Pese a sus limitaciones, podemos argumentar que el uso oportunista de imágenes de la TC está más que justificado por la elevada información clínica de calidad que aporta. El desarrollo de software automático y semiautomático ha faclitado su uso y accesibilidad. Además, se pueden utilizar protocolos específicos de un solo corte que reducen la exposición ionizante.

Disponemos de múltiples biomarcadores a medir en una imagen axial de L3, siendo los principales:

- Área del psoas (PA, en cm^2).
- Índice muscular del psoas (PMI, en cm^2/m^2).
- Ratio área del psoas / superficie corporal total.
- Área muscular esquelética (MT-CSA, en cm^2 y % de la superficie total).
- Índice muscular esquelético (SMI, en cm^2/m^2). Existen puntos de corte para el diagnóstico de sarcopenia ampliamente utilizados como los puntos de Prado y cols, Martin y cols, y Dolan y cols, entre otros, así como puntos de corte específicos personas asiáticas, principamente desarrollados en Korea y Japón.
- Intensidad muscular esquelética (UH).

- Calibre muscular esquelético (SMG, unidades arbitrarias).
- Área grasa subcutánea / intramuscular / visceral (SFA, en cm^2).
- Intensidad del área grasa subcutánea / intramuscular / visceral (UH).
- Índice de grasa visceral (VFI, en cm^2/m^2) y subcutánea (SFI, en cm^2/m^2).
- Ratio VFA/SFA (adimensional).

En cuanto a *software*, contamos con opciones de acceso libre y en algunos casos con código abierto (3D Slicer, CoreSlicer, Horos, ImageJ, Invesalius, ITK-SNAP y RadiANT, entre otros), así como software propietario de pago (AMRA, FocusedON-BC, Medical IP, OsiriX, Slice-o-Matic y Quantib, entre otros). Estos programas difieren en la presencia de macros o inteligencias artificiales que le permitan medir de forma autónoma o semiautónoma, así como en la existencia de reconstrucción multiplanar y renderización tridimensional de las imágenes. La presencia de estas dos últimas tecnologías puede ayudarnos a localizar anatómicamente L3.

La selección manual o semiautomática de la superficie tisular de interés se denomina segmentación, basada en la diferente intensidad tisular en UH. Aunque existen otros puntos de corte en la literatura, el protocolo de medición más ampliamente reconocido es el Alberta, producido por la empresa Tomovision y usado en su software Slice-o-Matic. Los umbrales de medición para los diferentes tejidos son:

- Tejido adiposo visceral (VAT): -150 a -50 UH
- Tejido adiposo subcutáneo (SAT) y tejido adiposo intramuscular (IMAT): -190 a -30 UH
- Tejido muscular (MT): -29 a + 150 UH

Dentro de la musculatura a medir en L3 encontraremos, de posterior a anterior: musculatura intrínseca de la espalda, cuadrado lumbar, psoas, músculos oblicuos, transverso y recto del abdomen. Existen una serie de artefactos que habremos de evitar durante la medición, como es la inclusión de ligamentos paravertebrales, vasos mesentéricos o corteza renal, facetas vertebrales o ligamento amarillo. También deberemos excluir de la medición fascias adiposas hiperintensas o líquido ascítico.

Con respecto al VAT, estará formado por todo el tejido adiposo entre órganos dentro del peritoneo parietal, excluyendo a la grasa intravisceral de cualquier tipo (intraluminal en intestino, pararrenal) e incluyendo al tejido adiposo entre cuerpo vertebral y músculo psoas.

El tejido adiposo intramuscular incluirá a todo aquel existente entre la fascia más superficial de la musculatura a análisis y el peritoneo parietal, mientras que el tejido adiposo subcutáneo resultará de la suma del tejido adiposo externo a dicha fascia muscular superficial.

A continuación, llevaremos a cabo un tutorial en formato para explicar paso a paso cómo analizar una imagen de TC en L3 mediante los software Horos (incluyendo sus principales comandos para agilizar la medición) y CoreSlicer, para que los asistentes puedan familiarizarse con ellos.

SOFTWARE FOCUSEDON-BC

El software semiautomático FocusedOn-BC es el primer software para la segmentación de la composición corporal desarrollado en España que incorpora Inteligencia artificial.

Se considera un software semiautomático porque en ocasiones puede precisar alguna corrección puntual manual en caso de que el revisor lo considere, pero más del 90% de las imágenes son obtenidas con un marcado completo y correcto a nivel de la tercera vértebra lumbar. Este marcado casi automático facilita su uso y mejora la precisión de los resultados al requerir menor manipulación del observador.

En cuanto a innovación y facilitación clínica, gracias a que el desarrollo del FocusedON-BC se ha realizado con un equipo clínico, permite cubrir algunas necesidades habituales para el análisis de datos como la creación de un documento en formato .pdf con resumen de los resultados y un Excel que permite copiar con facilidad los resultados generados.

Los puntos de corte para SMI han sido desarrollados en pacientes oncológicos y con IMC normales o bajos, y aunque posteriormente se han aplicado para el diagnóstico de sarcopenia en cualquier tipo de población enferma en realidad podemos argumentar que son población-específicos. Hemos podido observar que el SMI no ajusta correctamente la cantidad de masa muscular a las cantidades totales de masa corporal. Es decir, dos individuos pueden tener el mismo IME y sin embargo proporcionalmente tener la mitad de masa muscular respecto al otro. Cuando ajustamos la cantidad de tejido muscular al total del abdomen y realizamos una proporción observamos diferencias significativas entre individuos que van a marcar cambios relevantes en su salud. El FocusedOn-BC nos aporta los resultados del área muscular y del tejido adiposo en cm^2/m^2 y en %.

Podemos encontrarnos pacientes con la misma cantidad de masa muscular tanto en índice como en proporción y que su calidad sea diferente. Siendo que la TC es una técnica muy precisa, este aspecto no se debería obviar.

En el caso de pacientes críticos complejos, que requieren la realización seriada de TC para comprobar complicaciones o lesiones abdominales, puede ayudarnos a realizar un se-

guimiento estrecho y altamente preciso de la composición corporal y la evolución de la calidad muscular que se asocia fuertemente con el pronóstico clínico.

Para finalizar el taller, presentaremos diferentes casos clínicos interactivos analizados mediante el software FocusedON-BC, para que los asistentes puedan familiarizarse con el mismo.

BIBLIOGRAFÍA

- Martin, L., Birdsell, L., MacDonald, N., Reiman, T., Clandinin, M. T., McCargar, L. J., Murphy, R., Ghosh, S., Sawyer, M. B., & Baracos, V. E. (2013). Cancer cachexia in the age of obesity: Skeletal muscle depletion is a powerful prognostic factor, independent of body mass index. *Journal of Clinical Oncology*, 31(12), 1539–1547. https://doi.org/10.1200/JCO.2012.45.2722
- Neeland, I. J., Ross, R., Després, J. P., Matsuzawa, Y., Yamashita, S., Shai, I., Seidell, J., Magni, P., Santos, R. D., Arsenault, B., Cuevas, A., Hu, F. B., Griffin, B., Zambon, A., Barter, P., Fruchart, J. C., & Eckel, R. H. (2019). Visceral and ectopic fat, atherosclerosis, and cardiometabolic disease: a position statement. In *The Lancet Diabetes and Endocrinology* (Vol. 7, Issue 9, pp. 715–725). Lancet Publishing Group. https://doi.org/10.1016/S2213-8587(19)30084-1
- Palmas, F., Ciudin, A., Guerra, R., Eiroa, D., Espinet, C., Roson, N., Burgos, R., & Simó, R. (2023). Comparison of computed tomography and dual-energy X-ray absorptiometry in the evaluation of body composition in patients with obesity. *Frontiers in Endocrinology*, 14. https://doi.org/10.3389/fendo.2023.1161116
- Prado, C. M., Lieffers, J. R., McCargar, L. J., Reiman, T., Sawyer, M. B., Martin, L., & Baracos, V. E. (2008). Prevalence and clinical implications of sarcopenic obesity in patients with solid tumours of the respiratory and gastrointestinal tracts: a population-based study. *The Lancet Oncology*, 9(7), 629–635.
- Prado CM, Ford KL, Gonzalez MC, Murnane LC, Gillis C, Wischmeyer PE, et al. Nascent to novel methods to evaluate malnutrition and frailty in the surgical patient. Vol. 47, Journal of Parenteral and Enteral Nutrition. John Wiley and Sons Inc; 2023. p. S54–68
- Shen, W. (2004). Total body skeletal muscle and adipose tissue volumes: estimation from a single abdominal cross-sectional image. *Journal of Applied Physiology*, 97(6), 2333–2338. https://doi.org/10.1152/japplphysiol.00744.2004

La alimentación como factor preventivo y abordaje de molestias

Dª. María González Pacheco
Hospital Universitario Puerta del Mar y Hospital de San Carlos. Cádiz

1. LA ALIMENTACIÓN COMO FACTOR PREVENTIVO DE MOLESTIAS DURANTE EL EMBARAZO´

La preocupación por llevar una buena alimentación se intensifica durante la etapa del embarazo ya que afecta de forma positiva tanto a la salud de la madre como a la del bebé.

A menudo se piensa que la mujer embarazada debe "comer por 2" pero es un error, la frase que deberíamos llevar a cabo es que la alimentación es el doble de importante y el aumento energético debe ser progresivo.

1.1. Antes del embarazo

Se deben asegurar buenos hábitos alimentarios y de estilo de vida en cualquier etapa de la vida, pero sobre todo si se busca quedar embarazada. Llevar una dieta saludable asegurando el consumo de todos los nutrientes necesarios junto con la eliminación de tóxicos como el tabaco y el alcohol puede prevenir futuras complicaciones durante el embarazo.

La obesidad se relaciona con una mayor dificultad para quedarse embarazadas y existe una clara relación con futuras complicaciones como la preeclamsia y/o diabetes gestacional.

Hay que destacar que si se necesita perder peso nunca se debe hacer de forma brusca o con dietas muy restrictivas ya que pueden desembocar en carencias nutricionales.

1.2. Durante el embarazo

1.2.1. Cuánto peso debe ganar la mujer embarazada?

Dependerá del índice de masa corporal previo de la mujer. Si existe sobrepeso u obesidad la ganancia deberá ser menor como se muestra en la siguiente tabla:

IMC pregestacional	IMC (kg/m²)	Ganancia de peso recomendado (kg)
Bajo	< 18.5	12-18
Normal	18.5-24.9	11-16
Sobrepeso	25-29.9	6-11
Obesidad	>30	5-9

Además, el aumento de peso varía según el trimestre de embarazo. Durante los 3 primeros meses de gestación la subida será de 1-3kg, incluso es frecuente sufrir pérdida de peso debido a las náuseas y vómitos que suelen aparecer. En el segundo y tercer trimestre el aumento será mayor debido al crecimiento del feto, síntesis de nuevos tejidos (placenta y líquido amniótico), aumento de órganos y compartimentos corporales de la madre (útero, mamas, agua corporal y volumen sanguíneo) y mayores depósitos de grasa como preparación para la lactancia.

1.2.2. Requerimientos energéticos

Durante el embarazo se produce un aumento de las necesidades energéticas en comparación con la etapa pregestacional.

No se recomienda ningún aumento durante el primer trimestre, sin embargo, en el segundo varían entre 260-340 kcal/día y en los 3 últimos meses previos al parto las kcal diarias deberán aumentarse alrededor de 450-500kcal.

Las mujeres que tengan un IMC menor o mayor a lo recomendado deberán tener un seguimiento más estrecho e ir variando la ingesta diaria según sea necesario.

En cualquier caso, no existe una ``alimentación especial´´ para mujeres embarazadas, solo hay que poner atención en la alimentación diaria, aumentar el consumo de alimentos que tienen una buena calidad nutricional y disminuir aquellos que no nos aportan nutrientes necesarios.

1.2.3. Grupos de alimentos

ALIMENTOS RICOS EN HIDRATOS DE CARBONO

(45-55% kcal totales)

Cereales, legumbres y tubérculos

Son alimentos ricos en carbohidratos (aunque hay que destacar el contenido en proteína vegetal de las legumbres) y serán la principal fuente de energía de la alimentación diaria. **Se deben consumir en su versión integral** o en grano entero para asegurar el aporte de fibra la cual debe aumentarse hasta 28 g/día y evitar azúcares libres.

Es importante distribuir su consumo a lo largo del día y aumentar su consumo a partir del 2º trimestre ya que es cuando se incrementa el gasto energético.

Cereales y derivados	Arroz, quinoa, pasta, pan, copos de avena o de maíz etc. Se recomienda consumirlos en su versión integral o en grano entero.
Legumbres	Lentejas, garbanzos, judías, guisantes, soja y derivados.
Tubérculos	Patata, yuca, boniato o batata.

Verduras y hortalizas

Su aporte energético es muy bajo. Contienen un porcentaje de hidratos de carbono, pero menor que los cereales o tubérculos ya que su contenido en agua oscila entre el 60-90% de su peso total. Son ricas en fibra por lo que mejoran el estreñimiento, en potasio, vitamina C y ácido fólico.

Frutas

Contienen hidratos de carbono y al igual que las verduras y hortalizas un alto contenido en agua y fibra. Son especialmente importantes por su alto contenido en vitamina C y potasio.

Se aconseja un consumo mínimo de 3 piezas diarias distribuidas a lo largo del día. Preferiblemente en piezas enteras evitando los zumos ya que durante este proceso se rompe la matriz y los carbohidratos de absorción lenta pasan a ser azúcares libres.

ALIMENTOS RICOS EN PROTEÍNAS

Los requerimientos proteicos aumentan durante el segundo y tercer trimestre de embarazo porque las proteínas son indispensables para crear nuevos tejidos.

Encontramos proteínas de origen animal (carnes, pescados, mariscos, huevos y lácteos) y de origen vegetal (legumbres). En este apartado hablaremos de las proteínas de origen animal ya que las legumbres se han destacado en el grupo de carbohidratos.

Carnes

Son fuente de proteína animal y minerales destacando el hierro. Algunas carnes o sus cortes tienen mayor contenido en grasa saturada por lo que no debemos abusar de ellas sobre todo en mujeres con colesterol elevado, hipertensión y/o diabetes gestacional.

No se aconseja el consumo de embutidos y procesados cárnicos debido a su alto contenido en grasa, azúcares y su mala calidad nutricional en general.

Carnes blancas (con poca grasa)	Pollo, pavo, conejo y cortes magros del cerdo y la ternera.
Carnes rojas (mayor contenido en grasa)	Cortes grasos de cerdo y ternera como costillas, chuletas o secretos. Vísceras y carnes de caza.
Embutidos y procesados cárnicos	Chorizo, salchichón, chóped, salchichas o hamburguesas de mala calidad, etc.

Pescados y mariscos

Los pescados son ricos en proteína animal y ácidos grasos insaturados omega 3 y DHA los cuales son muy importantes para el desarrollo del sistema nervioso del feto. Además los pescados azules aportan calcio y vitamina D.

Hay que tener cuidado con los pescados azules de gran tamaño (caballa, atún rojo, pez espada, cazón, etc) por su alto contenido en metales pesados como el mercurio o el plomo.

Los mariscos aportan una buena fuente de hierro y bajo contenido energético. Sin embargo, en los crustáceos el contenido en colesterol es elevado por lo que no deberán abusar de ellos las mujeres con hipercolesterolemia sobre todo.

Huevos

La yema es la parte grasa aportando un alto contenido en vitamina A, D, E y del grupo B.

La clara es la parte proteica y representa la proteína de mayor valor biológico.

ALIMENTOS RICOS EN GRASA

(25-30% kcal totales)

La grasa vegetal representa la grasa insaturada y poliinsaturada, es decir, las grasas saludables y son las que debemos consumir como fuente principal.

En la siguiente tabla se muestran las grasas saludables más destacas en la Dieta Mediterránea:

Aceite de Oliva	– Alto contenido en ácido graso omega 6, vitamina E y otros antioxidantes. – Será la elección diaria para cocinar y aliñar los alimentos. – Si la elección es aceite de oliva virgen extra la calidad nutricional y organoléptica será mejor.
Frutos secos	– Aportan ácidos grasos omega 3 y oleico, muy beneficiosos a nivel cardiovascular. – Fuente de calcio, fósforo, magnesio o potasio dependiendo de la variedad. – Tienen un aporte considerable de h. carbono y proteínas. – Se deben consumir naturales o tostados, nunca fritos.
Aguacate	– Rico en grasas monoinsaturadas, sobretodo ácido oleico. – Fuente de fibra insoluble y soluble. – Aporta vitamina E, potasio y magnesio.

Lácteos

Los lácteos aportan los 3 macronutrientes, hidratos de carbono en forma de lactosa, proteínas de alto valor biológico como la caseína y grasas. Las grasas son de origen animal y por tanto saturadas pero en ellas encontramos también vitaminas A y D por lo que se recomienda no recurrir a los desnatados.

Los lácteos son la principal fuente de calcio de nuestra alimentación diaria. También aportan vitamina B12, ácido fólico y vitamina D.

Éstos deben elegirse preferiblemente en su versión natural y siempre sin azúcares añadidos.

¿ES NECESARIO SUPLEMENTAR DURANTE EL EMBARAZO?

Durante el embarazo aumentan los requerimientos de micronutrientes pero no se aconseja el uso de suplementos de forma indiscriminada, a excepción del ácido fólico, tal como se explica a continuación. Para el resto, la evidencia respalda la idea de suplementar solo cuando sea necesario.

Ácido Fólico

El ácido fólico es imprescindible para el correcto desarrollo fetal y para prevenir defectos en el tubo neural como la espina bífida.

Aunque se puede obtener del consumo de verduras de hoja verde, legumbres, hígado de ternera o frutos secos entre otros, es necesario el uso de suplementos para alcanzar las cantidades diarias recomendadas. Según NICE (National Institute for Health and Care Excellence), OMS (Organización Mundial de la Salud) y FIGO (International Federation of Gynecology and Obstetrics) se recomienda suplementar con 400mcg/día desde los 2-3 meses previos a la gestación hasta la semana 12 de embarazo. Además, si los padres padecen algún problema relacionado con el tubo neural se aumentará la suplementación a 5mg/día. Asimismo, Cada vez hay más evidencia de aumentar también a 5mg/día en mujeres con obesidad previa.

Hierro

Las necesidades de hierro aumentan durante el embarazo ya que se produce un incremento del volumen sanguíneo materno por lo que se debe asegurar el consumo de alimentos ricos en hierro hemo (de origen animal, su absorción es mayor).

Alimentos ricos en hierro hemo (origen animal)	Vísceras, carne roja (ternera y cerdo), mariscos (berberechos, mejillones, almejas y ostras sobretodo).
Alimentos ricos en hierro no hemo (origen vegetal)	Frutos secos y semillas (pistachos, pipas de girasol, piñones, semillas de sésamo), Habas de soja (edamames).

Según la OMS la suplementación en mujeres gestantes solo es necesaria cuando existe anemia ferropénica con una hemoglobina < 11g/dl durante el 1º o 3º trimestre o < 10.5 durante el 2º trimestre y ferritina sérica < 30mcg/L. La dosis de suplementación recomendada es de 30-60 mg/día.

Hay que tener en cuenta que la vitamina C favorece la absorción del hierro mientras que los polifenoles presentes en el café o el té lo reducen.

Yodo

Este mineral es fundamental para la síntesis de hormonas tiroideas maternas y en el desarrollo del sistema nervioso del feto. Las necesidades de yodo en mujeres embarazadas están un poco más elevadas que en la normalidad pero será suficiente si utilizamos sal yodada a diario (renovar cada 6 meses y añadir al final de la cocción) y consumimos habitualmente pescados, mariscos y lácteos.

Otros

Hay otras vitaminas y minerales muy importantes durante la gestación como la vit D, Calcio, vit B12 o vit C que solo se

suplementarán si existe un déficit de ellas o en ocasiones en las que su médico lo decida. En personas que lleven una dieta vegetariana la suplementación de vit B12 seguirá siendo la misma que previamente.

2. ABORDAJE DE MOLESTIAS DURANTE EL EMBARAZO

2.1. Náusesas y vómitos

Estos síntomas son muy habituales durante el primer trimestre de gestación, alrededor del 70% de mujeres los sufren y puede llevar a la pérdida de peso.

Cuando las náuseas y vómitos son tan frecuentes que pueden conducir a la deshidratación se le llama **Hiperémésis Gravídica.**

CONSEJOS PARA MEJORAR LAS NÁUSEAS Y VÓMITOS
Fraccionar más las comidas a lo largo del día.
En el desayuno, se toleran mejor los alimentos secos como biscotes y evite zumos ácidos en ayunas.
Sentarse tras las comidas, pero no tumbarse.
Evitar los olores fuertes o que provoquen malestar.
Escoger alimentos ricos en hidratos de carbono no integrales de primer plato en la comida: arroz, patata o pasta hervida (con bajo contenido en fibra).
Evitar la comida muy caliente y muy condimentada.
Hacer ejercicio suave.

2.2. Estreñimiento

Durante el embarazo la motilidad intestinal disminuye para asegurar una mejor absorción de nutrientes por lo que el estreñimiento suele ser una alteración muy común.

CONSEJOS PARA MEJORAR EL TRÁNSITO INTESTINAL
Aumentar el consumo de fibra (legumbres, cereales integrales, frutos secos, verduras y frutas).
Consumo adecuado de grasas (no disminuir excesivamente).
Tomar bebida templada en ayunas.
Beber líquido abundante, especialmente agua.
Realizar ejercicio físico.
Mantener un buen hábito intestinal (dedicar tiempo necesario, mejor en ayunas o tras las comidas).

2.3. Acidez o reflujo

Durante el tercer trimestre, el útero ejerce presión sobre el estómago y suelen aparecer estos síntomas.

CONSEJOS PARA MEJORAR LA ACIDEZ
Fraccionar las comidas y comer despacio.
Es preferible beber líquido entre horas que junto a las comidas.
Evitar bebidas carbonatadas o zumos de frutas muy ácidas.
Evitar alimentos muy condimentados (pimentón, curry, pimienta, etc), excitantes (café o té) o ácidos (vinagre, limón, etc).
Evitar alimentos y preparaciones muy grasas (fritos, rebozados o empanados).
No acostarse justo después de cenar, esperar al menos 1-2 horas.
Los alimentos como la leche, la pasta o arroz suelen tolerarse muy bien.

2.4. Preeclampsia

Se trata de una sintomatología que suele aparecer en el tercer trimestre y se caracteriza por proteinuria, hipertensión arterial y edemas en las extremidades que si no se controlan suele llevar a un parto prematuro.

CONSEJOS PARA PREVENIR LA PREECLAMPSIA
Beber alrededor de 2 litros de agua diarios (incluyendo infusiones y sopas).
Disminuir la sal en las comidas eligiendo diferentes especias para cocinar.
Asegurar un consumo adecuado de verduras utilizándolas como guarnición en comidas y cenas.
Consumir al menos 3 piezas de frutas diarias.
Evitar alimentos y preparaciones muy grasas (fritos, rebozados o empanados).
No acostarse justo después de cenar, esperar al menos 1-2 horas.
Los alimentos como la leche, la pasta o arroz suelen tolerarse muy bien.

2.5. Diabetes gestacional

La diabetes gestacional es la intolerancia a la glucosa que se da por primera vez durante el embarazo y cursa con un aumento de la resistencia a la insulina, mayor producción de glucosa en el hígado y menor secreción de insulina por el páncreas.

El aumento de la sed, orina o el hambre son factores que pueden alertar de padecerla.

CONSEJOS PARA CONTROLAR LA DIABETES GESTACIONAL
Disminuir los carbohidratos sin eliminarlos.
Elegir siempre las versiones integrales de cereales y sus derivados (arroz, pasta, pan, etc). De este modo también aumentaremos la fibra dietética.
Cocinar y enfriar los tubérculos o legumbres para formar almidón resistente (menos índice glucémico).
Aumentar el consumo de alimentos ricos en grasa saludables como pescados azules pequeños, aceite de oliva virgen extra y frutos secos naturales o tostados.
Realizar ejercicio físico (mejor pautado por un profesional) mejorará la resistencia a la insulina.

BIBLIOGRAFÍA

- AESAN Scientific Committee. Report of the Scientific Committee of the Spanish Agency for Food Safety and Nutrition (AESAN) on the Nutritional Reference Intakes for the Spanish population. Review and update of Dietary Recommendations for the Spanish population. Report approved by the Scientific Committee in its plenary session on 17 June 2020. Ref number: AESAN-2020-005.
- Diabetes Gestacional. Nutrition Expert Consulting, SLP © 2024. https://experty.app
- Guía de alimentación para embarazadas. Medicadiet ,2015.
- Ioannis Tsakiridis, Eirini Kasapidou, Themistoklis Dagklis, Ioannis Leonida, Christos Leonida, Dimitra Rafailia Bakaloudi and Michail Chourdakis. Nutrition in Pregnancy: A Comparative Review of Major Guidelines. Volume 75, Number 11 Obstetrical and Gynecological Survey 2020.
- Jouanne,M.;Oddoux,S.; Noël, A.; Voisin-Chiret, A.S. Nutrient Requirements during Pregnancy and Lactation. *Nutrients* 2021, 13, 692.
- Manual de la SEEN. Diabetes. Situaciones especiales. Capítulo Diabetes mellitus y gestación.
- Manuel de la SEEN. Nutrición. Capítulo Nutrición en el ciclo fisiológico de la mujer (gestación, lactancia y menopausia).
- Martínez-Lapiscina, E. H., Clavero, P., Toledo, E., Estruch, R., Salas-Salvadó, J., San Julián, B., ... & Martinez-Gonzalez, M. Á. (2013). Mediterranean diet improves cognition: the PREDIMED-NAVARRA randomised trial. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*.
- Maslin, K., & Dean, C. (2022). Nutritional consequences and management of hyperemesis gravidarum: a narrative review. *Nutrition Research Reviews*, 35(2), 308-318.
- Mustad, V. A., Huynh, D. T., López-Pedrosa, J. M., Campoy, C., & Rueda, R. (2020). The role of dietary carbohydrates in gestational diabetes. *Nutrients,* 12(2), 385.
- National Institute for Health and Care Excellence Public health guideline [PH11] Publicado el 26 de marzo de 2008. Última actualización: 1 de noviembre de 2014. Disponible en https://www.nice.org.uk/guidance/ph11
- SantanderBallestín,S.; Giménez Campos, M.I.; Ballestín Ballestín, J.; Luesma Bartolomé, M.J. Is Supplementation with Micronutrients Still Necessary during Pregnancy? A Review. *Nutrients* 2021, 13,3134. https://doi.org/10.3390/ nu13093134.
- Thélin, C. S., & Richter, J. E. (2020). the management of heartburn during pregnancy and lactation. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, 51(4), 421-434.
- Tricia L. Hart, Kristina S. Petersenand Penny M. Kris-Etherton. Nutrition recommendations for a healthy pregnancy and lactation in women with overweight and obesity – strategies for weight loss before and after pregnancy. Fertil Steril 2022;118:434–46.
- Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines. Rasmussen KM, Yaktine AL, editors. Institute of Medicine (US) and National Research Council (US) Committee to Reexamine IOM Pregnancy Weight Guidelines. Washington (DC): National Academies Press (US); 2009.

Alimentos, contaminantes, residuos y aditivos durante el embarazo

D. Gaspar Ros Berruezo
Universidad de Murcia.

RESUMEN

Durante la gestación y el desarrollo postnatal temprano, el feto y el niño, respectivamente, son vulnerables a los efectos de las sustancias químicas ambientales debido a la rápida diferenciación celular y el desarrollo tisular y al desarrollo incompleto de mecanismos de protección (Heindel et al. 2015a). Más concretamente, la exposición en el desarrollo a dosis bajas de contaminantes orgánicos persistentes, como los compuestos organoclorados y los éteres difenílicos polibromados (PBDE), se ha relacionado sistemáticamente con el crecimiento fetal restringido, la neurotoxicidad, la inmunotoxicidad y la reducción de la fertilidad, y están surgiendo pruebas sólidas sobre sus efectos obesogénicos (Heindel et al. 2015b; Johansson et al. 2017; Linares et al. 2015; Vrijheid et al. 2016; Vuong et al. 2018). Además, la exposición en las primeras etapas de la vida a sustancias perfluoroalquiladas y polifluoroalquiladas (PFAS), comúnmente utilizadas en una amplia variedad de productos, puede inducir efectos carcinogénicos, hepatotóxicos e inmunotóxicos, así como resultados adversos en el nacimiento, obesidad infantil y diabetes tipo 2 (Alderete et al. 2019; Braun 2017; Heindel et al. 2015b; Johansson et al. 2017; Liew et al. 2018; Lim 2019). La exposición prenatal a metales tóxicos, como el mercurio (Hg), el cadmio (Cd) y el plomo (Pb) en los primeros años de vida, puede alterar el desarrollo del sistema nervioso, y dichas exposiciones pueden afectar al desarrollo cognitivo, motor y conductual del niño.

Además, hay evidencias sobre los efectos inmunotóxicos de la exposición a metales (Claus Henn et al. 2014; Farzan et al. 2016; Valeri et al. 2017). Por otro lado, la exposición en los primeros años de vida a contaminantes no persistentes como los ftalatos, los fenoles ambientales y los pesticidas organofosforados (OP) también se ha relacionado con resultados neuroconductuales adversos, obesidad y asma (Braun 2017; Heindel et al. 2015b; Hertz-Picciotto et al. 2018; Philippat et al. 2017; Philips et al. 2017; Raanan et al. 2015). En resumen, la exposición en los primeros años de vida a varios peligros químicos ambientales se ha relacionado con resultados adversos para la salud, y aunque las exposiciones agudas altas pueden inducir tales efectos, las exposiciones continuas a dosis bajas se han relacionado sistemáticamente con efectos tóxicos (Myers et al. 2009; Taylor et al. 2013; Vandenberg et al. 2012). Por lo tanto, determinar las fuentes de exposición y eliminar la exposición a los peligros ambientales en etapas críticas del desarrollo es un importante problema de salud pública.

La dieta es una fuente importante de exposición a muchos factores ambientales peligrosos. Los alimentos pueden contaminarse a través de la transferencia de sustancias procedentes de cadenas alimentarias marinas y/o agrícolas contaminadas, durante la producción o el procesamiento de alimentos, o como resultado de fugas de los envases de alimentos (Domingo y Nadal 2017; Ng y von Goetz 2017).

La exposición dietética a los contaminantes orgánicos persistentes (COP), incluidas las dioxinas/furanos y bifenilos policlorados (PCDD/PCDF y PCB), el diclorodifenildicloroetileno (DDE), el hexaclorobenceno (HCB), los PBDE y los PFAS, se debe principalmente al consumo de alimentos de origen animal marino o terrestre (Domingo y Nadal 2017; EFSA 2006a, 2006b, 2012b). Estos contaminantes se encuentran en muestras biológicas de mujeres embarazadas de todo el mundo, y se han notificado sistemáticamente asociaciones positivas entre las concentraciones sanguíneas de COP y el consumo de pescado y marisco, carne y productos lácteos (Brantsæter et al. 2013; Cao et al. 2011; Cequier et al. 2015; Llop et al. 2010; Manzano-Salgado et al. 2016; Miyashita et al. 2015; Papadopoulou et al. 2014). Del mismo modo, el marisco y otros alimentos de origen animal se han identificado como fuentes de exposición a COP para los niños, aunque menos estudios se han centrado en este grupo de edad (Caspersen et al. 2016; González-Alzaga et al. 2018; Jain 2018; Wu et al. 2015).

El pescado y el marisco son una fuente dietética establecida de Hg y arsénico (As). Los determinantes dietéticos de otros elementos tóxicos, como el Cd y el Pb, son más diversos (Baeyens et al. 2014; Berglund et al. 2015; Castaño et al. 2015; Li et al. 2014; Llop et al. 2014; Miyashita et al. 2015). En cuanto a la exposición a contaminantes no persistentes, el consumo de alimentos enlatados se ha relacionado con mayores niveles urinarios de bisfenol A (BPA) (Casas et al. 2013; Covaci et al. 2015), y el consumo de alimentos almacenados en envases de plástico se ha relacionado con mayores niveles urinarios de metabolitos de ftalatos (Giovanoulis et al. 2016). Para otros compuestos no persistentes, como los parabenos y el triclosán (TCS), las fuentes dietéticas no están claras (Larsson et al. 2014; Sakhi et al. 2018). Para las poblaciones no expuestas ocupacionalmente, el consu-

mo de frutas y verduras contaminadas se ha identificado como un importante contribuyente a la exposición a OP, monitoreado como un aumento de las concentraciones de metabolitos OP inespecíficos urinarios (Cequier et al. 2017; Katsikantami et al. 2019; van den Dries et al. 2018).

La mayoría de los estudios anteriores se han centrado en los determinantes dietéticos de la exposición a contaminantes individuales, a pesar de que varios contaminantes frecuentemente comparten fuentes comunes de exposición. Pocos estudios han informado sobre los patrones de los contaminantes y su asociación con nutrientes y el consumo de alimentos específicos (Birgisdottir et al. 2013; Dassuncao et al. 2018; Hu et al. 2018; Veyhe et al. 2015). La identificación de estas fuentes dietéticas comunes de exposición puede ayudar a diseñar y ofrecer un asesoramiento dietético eficaz. Las recomendaciones dietéticas deben equilibrarse entre los riesgos para la salud relacionados con la exposición dietética a contaminantes ambientales y los beneficios para la salud de nutrientes importantes.

Existen estudios multicéntricos (Papadopoulou et al. 2017), que han investigado e identificado sistemáticamente los determinantes dietéticos de los biomarcadores sanguíneos y urinarios de una amplia gama de contaminantes ambientales ubicuos en madres embarazadas y sus hijos, que evalúan el efecto de las recomendaciones dietéticas sobre las concentraciones de varios contaminantes ambientales mediante una estimación basada en la máxima verosimilitud dirigida.

En conclusión, el consumo elevado de pescado durante los períodos críticos de desarrollo del embarazo y la primera infancia se asoció con concentraciones más elevadas de PFAS, As y Hg en muestras biológicas recogidas de mujeres embarazadas y niños. Estos compuestos tienen efectos seguros o probables sobre la salud tras exposiciones en etapas tempranas de la vida. Los estudios recientes sugieren que la exposición a estos compuestos persistentes podría reducirse mediante cambios en los comportamientos dietéticos, como no superar la recomendación dietética actual de pescado. Además, el consumo elevado de fruta se relacionó con una mayor exposición a los pesticidas, mientras que la elección de frutas ecológicas frente a las cultivadas convencionalmente contribuyó a una menor exposición a los residuos de pesticidas. En general, dado que los alimentos proporcionan nutrientes esenciales, también suponen un riesgo de aportar contaminantes ambientales tóxicos, por lo tanto las posibles intervenciones dietéticas, centradas en la ingesta de fruta y pescado, pueden considerar también que hay que tener en cuenta el aumento simultáneo de la exposición a PFAS, As y Hg y equilibrar los beneficios de una dieta saludable con los daños de la exposición a sustancias químicas ambientales tóxicas.

REFERENCIAS

- Alderete TL, Jin R, Walker DI, Valvi D, Chen Z, Jones DP. 2019. Perfluoroalkyl substances, metabolomic profiling, and alterations in glucose homeostasis among overweight and obese Hispanic children: a proof-of-concept analysis. Environ Int 126:445–453.
- Adolescents and adults of the Flemish population (2007–2011). Int J Hyg Environ Health 217(8):878–890,.
- Berglund M, Larsson K, Grandér M, Casteleyn L, Kolossa-Gehring M, Schwedler G, et al.. 2015. Exposure determinants of cadmium in European mothers and their children. Environ Res 141:69–76.
- Birgisdottir BE, Knutsen HK, Haugen M, Gjelstad IM, Jenssen MTS, Ellingsen DG, et al.. 2013. Essential and toxic element concentrations in blood and urine and their associations with diet: results from a Norwegian population study including high-consumers of seafood and game. Sci Total Environ 463–464:836–844.
- Brantsæter AL, Whitworth KW, Ydersbond TA, Haug LS, Haugen M, Knutsen HK, et al.. 2013. Determinants of plasma concentrations of perfluoroalkyl substances in pregnant Norwegian women. Environ Int 54:74–84.
- Braun JM. 2017. Early-life exposure to EDCs: role in childhood obesity and neurodevelopment. Nat Rev Endocrinol 13(3):161–173.
- Cao LL, Yan CH, Yu XD, Tian Y, Zhao L, Liu JX, et al.. 2011. Relationship between serum concentrations of polychlorinated biphenyls and organochlorine pesticides and dietary habits of pregnant women in Shanghai. Sci Total Environ 409(16):2997–3002.
- Casas M, Valvi D, Luque N, Ballesteros-Gomez A, Carsin AE, Fernandez MF, et al.. 2013. Dietary and sociodemographic determinants of bisphenol A urine concentrations in pregnant women and children. Environ Int 56:10–18.
- Caspersen IH, Kvalem HE, Haugen M, Brantsæter AL, Meltzer HM, Alexander J, et al.. 2016. Determinants of plasma PCB, brominated flame retardants, and organochlorine pesticides in pregnant women and 3 year old children in the Norwegian Mother and Child Cohort Study. Environ Res 146:136–144.
- Castaño A, Cutanda F, Esteban M, Pärt P, Navarro C, Gómez S, et al.. 2015. Fish consumption patterns and hair mercury levels in children and their mothers in 17 EU countries. Environ Res 141:58–68.
- Cequier E, Marcé RM, Becher G, Thomsen C. 2015. Comparing human exposure to emerging and legacy flame retardants from the indoor environment and diet with concentrations measured in serum. Environ Int 74:54–59.

- Cequier E, Sakhi AK, Haug LS, Thomsen C. 2017. Exposure to organophosphorus pesticides in Norwegian mothers and their children: diurnal variability in concentrations of their biomarkers and associations with food consumption. Sci Total Environ 590–591:655–662.
- Claus Henn B, Coull BA, Wright RO. 2014. Chemical mixtures and children's health. Curr Opin Pediatr 26(2):223–229.
- Covaci A, Den Hond E, Geens T, Govarts E, Koppen G, Frederiksen H, et al.. 2015. Urinary BPA measurements in children and mothers from six European member states: overall results and determinants of exposure. Environ Res 141:77–85.
- Dassuncao C, Hu XC, Nielsen F, Weihe P, Grandjean P, Sunderland EM. 2018. Shifting global exposures to poly- and perfluoroalkyl substances (PFASs) evident in longitudinal birth cohorts from a seafood-consuming population. Environ Sci Technol.
- Domingo JL, Nadal M. 2017. Per- and polyfluoro alkyl substances (PFASs) in food and human dietary intake: a review of the recent scientific literature. J Agric Food Chem 65(3):533–543.
- EFSA. 2004. Opinion of the Scientific Panel on Food Additives, Flavourings, Processing Aids and Materials in Contact with Food on a request from the Commission related to para hydroxybenzoates (E 214-219). EFSA J 83:1–26, 10.2903/j.efsa.2004.83.
- EFSA. 2006a. Opinion of the Scientific Panel on Contaminants in the Food Chain [CONTAM] related to DDT as an undesirable substance in animal feed. EFSA J 433:1–69, 10.2903/j.efsa.2006.433.
- EFSA. 2006b. Opinion of the Scientific Panel on Contaminants in the Food Chain [CONTAM] related to hexachlorobenzene as undesirable substance in animal feed. EFSA J 402:1–49, 10.2903/j.efsa.2006.402.
- EFSA. 2009. Scientific opinion on arsenic in food. EFSA J 7(10):1351, 10.2903/j.efsa.2009.1351.
- EFSA. 2012a. Scientific opinion on the risk for public health related to the presence of mercury and methylmercury in food. EFSA J 10(12):2985, 10.2903/j.efsa.2012.2985.
- EFSA. 2012b. Update of the monitoring of levels of dioxins and PCBs in food and feed. EFSA J 10(7):2832, 10.2903/j.efsa.2012.2832.
- EFSA. 2014. Dietary exposure to inorganic arsenic in the European population. EFSA J 12(3):3597, 10.2903/j.efsa.2014.3597.
- EFSA. 2015a. Statement on the benefits of fish/seafood consumption compared to the risks of methylmercury in fish/seafood. EFSA J 13(1):3982, 10.2903/j.efsa.2015.3982.
- EFSA. 2015b. The 2013 European Union report on pesticide residues in food. EFSA J 13(3):4038, 10.2903/j.efsa.2015.4038.
- Farzan SF, Li Z, Korrick SA, Spiegelman D, Enelow R, Nadeau K, et al.. 2016. Infant infections and respiratory symptoms in relation to in utero arsenic exposure in a U.S. cohort. Environ Health Perspect 124(6):840–847.
- Giovanoulis G, Alves A, Papadopoulou E, Cousins AP, Schütze A, Koch HM, et al.. 2016. Evaluation of exposure to phthalate esters and DINCH in urine and nails from a Norwegian study population. Environ Res 151:80–90.
- González-Alzaga B, Lacasaña M, Hernández AF, Arrebola JP, López-Flores I, Artacho-Cordón F, et al.. 2018. Serum concentrations of organochlorine compounds and predictors of exposure in children living in agricultural communities from South-Eastern Spain. Environ Pollut 237:685–694.
- Heindel JJ, Balbus J, Birnbaum L, Brune-Drisse MN, Grandjean P, Gray K, et al.. 2015a. Developmental origins of health and disease: integrating environmental influences. Endocrinology 156(10):3416–3421.
- Heindel JJ, Newbold R, Schug TT. 2015b. Endocrine disruptors and obesity. Nat Rev Endocrinol 11(11):653–661.
- Hertz-Picciotto I, Sass JB, Engel S, Bennett DH, Bradman A, Eskenazi B, et al.. 2018. Organophosphate exposures during pregnancy and child neurodevelopment: recommendations for essential policy reforms. PLoS Med 15(10):e1002671.
- Hu XC, Dassuncao C, Zhang X, Grandjean P, Weihe P, Webster GM, et al.. 2018. Can profiles of poly- and perfluoroalkyl substances (PFASs) in human serum provide information on major exposure sources? Environ Health 17(1):11.
- Jain RB. 2018. Contribution of diet and other factors to the observed levels of selected perfluoroalkyl acids in serum among US children aged 3-11 years. Environ Res 161:268–275.
- Johansson HKL, Svingen T, Fowler PA, Vinggaard AM, Boberg J. 2017. Environmental influences on ovarian dysgenesis–developmental windows sensitive to chemical exposures. Nat Rev Endocrinol 13(7):400–414.
- Katsikantami I, Colosio C, Alegakis A, Tzatzarakis MN, Vakonaki E, Rizos AK, et al.. 2019. Estimation of daily intake and risk assessment of organophosphorus pesticides based on biomonitoring data–the internal exposure approach. Food Chem Toxicol 123:57–71.
- Larsson K, Ljung Björklund K, Palm B, Wennberg M, Kaj L, Lindh CH, et al.. 2014. Exposure determinants of phthalates, parabens, bisphenol A and triclosan in Swedish mothers and their children. Environ Int 73:323–333.
- Li MM, Wu MQ, Xu J, Du J, Yan CH. 2014. Body burden of Hg in different bio-samples of mothers in Shenyang city, China. PloS One 9(5):e98121.
- Lim X. 2019. Tainted water: the scientists tracing thousands of fluorinated chemicals in our environment. Nature 566(7742):26–29.
- Linares V, Bellés M, Domingo JL. 2015. Human exposure to PBDE and critical evaluation of health hazards. Arch Toxicol 89(3):335–356.

- Llop S, Ballester F, Vizcaino E, Murcia M, Lopez-Espinosa MJ, Rebagliato M, et al.. 2010. Concentrations and determinants of organochlorine levels among pregnant women in Eastern Spain. Sci Total Environ 408(23):5758–5767.
- Llop S, Murcia M, Aguinagalde X, Vioque J, Rebagliato M, Cases A, et al.. 2014. Exposure to mercury among Spanish preschool children: trend from birth to age four. Environ Res 132:83–92.
- Manzano-Salgado CB, Casas M, Lopez-Espinosa MJ, Ballester F, Martinez D, Ibarluzea J, et al.. 2016. Variability of perfluoroalkyl substance concentrations in pregnant women by socio-demographic and dietary factors in a Spanish birth cohort. Environ Int 92–93:357–365.
- Miyashita C, Sasaki S, Saijo Y, Okada E, Kobayashi S, Baba T, et al.. 2015. Demographic, behavioral, dietary, and socioeconomic characteristics related to persistent organic pollutants and mercury levels in pregnant women in Japan. Chemosphere 133:13–21.
- Myers JP, Zoeller RT, vom Saal FS. 2009. A clash of old and new scientific concepts in toxicity, with important implications for public health. Environ Health Perspect 117(11):1652–1655.
- Ng CA, von Goetz N. 2017. The global food system as a transport pathway for hazardous chemicals: the missing link between emissions and exposure. Environ Health Perspect 125(1):1–7.
- Papadopoulou E, Kogevinas M, Botsivali M, Pedersen M, Besselink H, Mendez MA, et al.. 2014. Maternal diet, prenatal exposure to dioxin-like compounds and birth outcomes in a European prospective mother–child study (NewGeneris). Sci Total Environ 484:121–128.
- Papadopoulou E, Haug LS, Sakhi AK, Andrusaityte S, Basagaña X, Brantsaeter AL, Casas M, Fernández-Barrés S, Grazuleviciene R, Knutsen HK, Maitre L, Meltzer HM, McEachan RRC, Roumeliotaki T, Slama R, Vafeiadi M, Wright J, Vrijheid M, Thomsen C, Chatzi L. Diet as a Source of Exposure to Environmental Contaminants for Pregnant Women and Children from Six European Countries. Environ Health Perspect. 2019 Oct;127(10):107005
- Philippat C, Nakiwala D, Calafat AM, Botton J, De Agostini M, Heude B, et al.. 2017. Prenatal exposure to nonpersistent endocrine disruptors and behavior in boys at 3 and 5 years. Environ Health Perspect 125(9):097014.
- Philips EM, Jaddoe VWV, Trasande L. 2017. Effects of early exposure to phthalates and bisphenols on cardiometabolic outcomes in pregnancy and childhood. Reprod Toxicol 68:105–118.
- Raanan R, Harley KG, Balmes JR, Bradman A, Lipsett M, Eskenazi B. 2015. Early-life exposure to organophosphate pesticides and pediatric respiratory symptoms in the CHAMACOS cohort. Environ Health Perspect 123(2):179–185.
- Sakhi AK, Sabaredzovic A, Papadopoulou E, Cequier E, Thomsen C. 2018. Levels, variability and determinants of environmental phenols in pairs of Norwegian mothers and children. Environ Int 114:242–251.
- Taylor KW, Novak RF, Anderson HA, Birnbaum LS, Blystone C, Devito M, et al.. 2013. Evaluation of the association between persistent organic pollutants (POPs) and diabetes in epidemiological studies: a National Toxicology Program workshop review. Environ Health Perspect 121(7):774–783.
- Taylor V, Goodale B, Raab A, Schwerdtle T, Reimer K, Conklin S, et al.. 2017. Human exposure to organic arsenic species from seafood. Sci Total Environ 580:266–282.
- Valeri L, Mazumdar MM, Bobb JF, Claus Henn B, Rodrigues E, Sharif OIA, et al.. 2017. The joint effect of prenatal exposure to metal mixtures on neurodevelopmental outcomes at 20–40 months of age: evidence from rural Bangladesh. Environ Health Perspect 125(6):067015.
- van den Dries MA, Pronk A, Guxens M, Spaan S, Voortman T, Jaddoe VW, et al.. 2018. Determinants of organophosphate pesticide exposure in pregnant women: a population-based cohort study in the Netherlands. Int J Hyg Environ Health 221(3):489–501.
- Vandenberg LN, Colborn T, Hayes TB, Heindel JJ, Jacobs DR Jr, Lee DH, et al.. 2012. Hormones and endocrine-disrupting chemicals: low-dose effects and nonmonotonic dose responses. Endocr Rev 33(3):378–455.
- Veyhe AS, Hofoss D, Hansen S, Thomassen Y, Sandanger TM, Odland JØ, et al.. 2015. The Northern Norway Mother-and-Child Contaminant Cohort (MISA) Study: PCA analyses of environmental contaminants in maternal sera and dietary intake in early pregnancy. Int J Hyg Environ Health 218(2):254–264.
- Vrijheid M, Casas M, Gascon M, Valvi D, Nieuwenhuijsen M. 2016. Environmental pollutants and child health–a review of recent concerns. Int J Hyg Environ Health 219(4–5):331–342.
- Vuong AM, Yolton K, Dietrich KN, Braun JM, Lanphear BP, Chen A. 2018. Exposure to polybrominated diphenyl ethers (PBDEs) and child behavior: current findings and future directions. Horm Behav 101:94–104.
- Wu XM, Bennett DH, Calafat AM, Kato K, Strynar M, Andersen E, et al.. 2015. Serum concentrations of perfluorinated compounds (PFC) among selected populations of children and adults in California. Environ Res 136:264–273.

Riesgos microbiológicos para mujeres embarazadas asociados al consumo de alimentos

Dª. Mª Antonioa Ferrús Pérez
Universitat Politècnica de Valencia

Las toxiinfecciones alimentarias constituyen un grave problema de salud pública. Sólo en la Unión Europea, en 2022 se reportaron 5.871 brotes, que afectaron a más de 50.000 personas. Las mujeres embarazadas constituyen un grupo de especial vulnerabilidad frente a estas enfermedades. Dadas las características de la respuesta inmunológica durante el embarazo, cualquier infección puede suponer un riesgo mayor, aunque el microorganismo implicado no tenga especial tropismo por la placenta o el feto. Sin embargo, algunos patógenos transmitidos por alimentos son, además, de especial virulencia para las gestantes:

LISTERIA MONOCYTOGENES

La listeriosis es una enfermedad relativamente poco frecuente pero muy grave en grupos vulnerables. L. *monocytogenes* se comporta como un patógeno oportunista, afectando prioritariamente a personas inmunocomprometidas, mujeres embarazadas, fetos, recién nacidos y mayores. En 2022, se reportaron 2.738 casos de listeriosis humana en la Unión Europea, 460 de ellos en España.

En las mujeres embarazadas, la listeriosis suele producir sintomatología inespecífica similar a una gripe. Sin embargo, la bacteria se disemina alcanzando la placenta y provocando alteraciones graves en el feto. En los neonatos, la forma más grave y precoz es la granulomatosis infantiséptica, que presenta una tasa de mortalidad entre el 10 y el 50%. Existe una forma meníngea, más tardía y frecuente, entre la 1ª y 8ª semana de vida, que ocasiona graves secuelas, como parálisis cerebral infantil.

La principal ruta de transmisión al ser humano es el consumo de alimentos contaminados. *L. monocytogenes* es capaz de crecer en un amplio rango de temperaturas, incluyendo la refrigeración (entre -0,4 ºC y 50 ºC) y de pH (entre 4 y 9,6), así como altas concentraciones de sal. Puede crecer a bajas concentraciones de O2, por lo que el uso de atmósferas modificadas no la inhibe su crecimiento. El cocinado a temperaturas superiores a los 65 ºC la destruye.

L. monocytogenes es ubicua en el ambiente. La contaminación cruzada es una de las principales vías de llegada a los alimentos, por contacto con la materia prima, personal manipulador o equipos contaminados, en cualquier fase del procesamiento. Los alimentos de mayor riesgo, en orden de importancia, son: (i) alimentos listos para consumo de origen vegetal, lácteo, cárnico y de pescado ahumado que no se sometan a cocinado posterior; (ii) alimentos mantenidos mucho tiempo en refrigeración; (iii) alimentos no sometidos a tratamientos listericidas durante su conservación y procesado; (iv) alimentos muy manipulados tras su procesado (loncheado, picado, emulsionado…); (v) alimentos cuyos ingredientes facilitan el crecimiento de *L. monocytogenes*.

TOXOPLASMA GONDII

La toxoplasmosis es la enfermedad zoonótica parasitaria con mayor incidencia en los seres humanos y se estima que entre el 50 y el 80 % de los europeos se encuentra infectado, aunque su incidencia tiende a disminuir en toda Europa.

La mayor parte de las infecciones son asintomáticas o subclínicas. Sin embargo, *T. gondii* puede producir una infección fetal severa, provocando abortos o lesiones congénitas. La gravedad de las lesiones es mayor en el primer trimestre de embarazo. La toxoplasmosis congénita aparece en los primeros días de vida y se presenta en forma de corinorretinitis, hidrocefalia, calcificaciones intracraneales y secuelas de una meningoencefalitis prenatal. Un 25% de los recién nacidos con toxoplasmosis congénita mueren en los primeros días y un 80 % presentan posteriormente hipoacusia y coriorretinitis. Si la infección se adquiere en los últimos meses del embarazo el neonato puede presentar hepatoesplenomegalia, ictericia y alteraciones cardiacas, respiratorias y hematológicas.

Los felinos domésticos y salvajes son los únicos hospedadores definitivos de *T. gondii*, eliminando los ooquistes en las heces. Muchas especies de animales pueden ser hospedadores intermediarios, portando quistes intratisulares en el sistema nervioso central, ojos, músculo esquelético y cardiaco u otros órganos. Los quistes pueden permanecer infectivos durante toda la vida del hospedador, por lo que el consumo de carne cruda o poco cocinada (de cerdo, picada de vacuno, de ovino poco hecha, embutidos caseros y carne desecada o ahumada) constituye un riesgo importante de transmisión de toxoplasmosis al hombre.

Alrededor del 50 % de todos los casos de toxoplasmosis humana están relacionados con infecciones alimentarias. *T. gondii* resiste temperaturas de refrigeración, y puede sobrevivir en carne congelada. El cocinado a más de 67 ºC se considera suficiente para destruir los quistes, aunque en el caso de la carne picada se debería aumentar la temperatura de cocinado hasta los 71 ºC. Es importante destacar que los quistes pueden seguir siendo infectivos si se emplean métodos en los que el calentamiento es poco homogéneo, como el microondas.

BRUCELLA SPP.

La brucelosis es una enfermedad zoonótica producida por diversas especies del género *Brucella.* En la Unión Europea, el número de casos ha ido disminuyendo significativamente en los últimos 5 años, de forma directamente relacionada con la disminución del número de rebaños de ganado positivo para *Brucella*. España es actualmente un país libre de Brucelosis ovina, caprina y bovina. En 2022 se notificaron 24 casos. De los 8 en los que se conocía la causa, 6 se produjeron por consumo de alimentos contaminados.

La enfermedad en humanos suele cursar con sintomatología inespecífica e insidiosa, aunque ocasionalmente se pueden producir infecciones graves, con afectación del sistema nervioso central y endocarditis. Además, la infección puede cronificarse, originando fiebres recurrentes, dolores articulares, artritis y fatiga. *Brucella* produce abortos y malformaciones fetales en los animales y se ha comunicado que la incidencia de abortos espontáneos, muerte intrauterina y nacimientos de bebés prematuros y con bajo peso aumenta significativamente en mujeres con brucelosis. La brucelosis congénita, transmitida por la madre durante el último mes del embarazo o en el momento de parto, se manifiesta a los pocos días o semanas de vida con predominio de síntomas digestivos, hepatitis difusa, y más raramente, abscesos hepáticos.

El consumo de leche cruda y productos lácteos elaborados con leche cruda continúa siendo la principal causa de los brotes de transmisión alimentaria en los países del área mediterránea.

VIRUS DE LA HEPATITIS E

Aunque la hepatitis E en Europa es poco frecuente, se considera una infección emergente. La hepatitis E cursa suele cursar como una infección benigna, pero en el tercer trimestre del embarazo puede ser muy virulenta, presentando tasas de mortalidad de entre el 20 y el 30 % por hepatitis fulminante. Otras consecuencias de la infección son una mayor frecuencia de abortos, nacimientos prematuros y mayor mortalidad neonatal. La severidad de la enfermedad está relacionada con el serotipo infectante.

El Virus de la Hepatitis E es un agente zoonótico que infecta jabalíes y cerdos, entre otros animales. Su principal vía de transmisión es la fecal-oral, alcanzando al ser humano por consumo de agua contaminada y de carne de animales infectados cruda o poco cocinada. Se han descrito casos de enfermedad por consumo de carne de cerdo y, en menor medida, de animales de caza. No se han descrito brotes por consumo de marisco o verduras contaminados.

OTROS RIESGOS MICROBIOLÓGICOS:

Existen algunos microorganismos de especial relevancia en Seguridad Alimentaria para los que existen sospechas de transmisión transplacentaria:

Escherichia coli enterohemorrágico (EHEC):

Diversos estudios indican que esta bacteria podría tener efectos en la gestación, y se ha demostrado que puede haber una transmisión transplacentaria. También existen descripciones de síndrome urémico-hemolítico en neonatos contaminados durante el parto.

La transmisión es de tipo fecal-oral, y la enfermedad se adquiere principalmente por consumo de agua o alimentos contaminados inadecuadamente procesados. Los principales brotes de infección por EHEC se asocian al consumo de carne de vacuno poco cocinada, especialmente picada y hamburguesas, derivados cárnicos poco cocinados, como salami o salchichas, leche sin pasteurizar, brotes crudos, verduras frescas y zumos no pasteurizados.

Salmonella spp:

Salmonella es la segunda causa de toxiinfecciones alimentarias, con 65.208 casos confirmados en Europa durante 2022.

Clínicamente, se pueden diferenciar dos tipos de cepas: las productoras de fiebre entérica *(S. enterica*, subespecie enterica, serotipos Typhi y Paratyphi A) y el resto de serotipos, productores de gastroenteritis.

Las mujeres embarazadas no parecen presentar mayor riesgo de adquirir fiebre entérica que la población general. Sin embargo, la infección materna aumenta el riesgo de sepsis neonatal y materna, corioammionitis, aborto espontáneo, partos prematuros y complicaciones perinatales, aparentemente debidas a la inmadurez del sistema inmune del neonato. A diferencia de lo que ocurre con las infecciones por S. Typhi, la transmisión vertical en el caso de S. Paratyphi

es rara. Sin embargo, aunque en la madre, las infecciones por el serotipo Paratyphi A suelen ser más benignas, en neonatos son sistemáticamente mortales. Respecto a los serotipos productores de gastroenteritis, la bacteriemia asociada puede provocar sepsis intrauterina. También se han descrito infecciones en neonatos adquiridas a través de la leche materna.

Salmonella puede multiplicarse desde 5 a 45 ºC. Son capaces de sobrevivir a pH entre 3,8 y 9,5 y a temperaturas de refrigeración y generalmente se admite que no sobrevive a temperaturas de cocción (70 ºC durante al menos 1 minuto).

El reservorio de *Salmonella* es el tracto gastrointestinal de mamíferos, reptiles, aves e insectos y se transmite por la vía fecal-oral. Los alimentos implicados con mayor frecuencia en la aparición de brotes incluyen la leche y derivados sin pasteurizar, carne cruda o poco cocinada, huevos crudos o poco cocinados, brotes crudos (alfalfa, soja, etc.), vegetales crudos y cualquier plato preparado con alguno de los anteriores, como ensaladas, postres o salsas.

Campylobacter spp:

Campylobacter es el principal agente zoonótico a nivel mundial. En 2022, hubo 137.107 casos confirmados de campilobacteriosis humana, lo que corresponde a una tasa de notificación de la Unión Europea de 43,1 casos por 100.000 habitantes. La campilobacteriosis suele cursar como una gastroenteritis inespecífica autolimitada, aunque ocasionalmente se presentan complicaciones, como pancreatitis, colecistitis, artritis séptica o Síndrome de Guillain-Barré. Las mujeres embarazadas no presentan mayor riesgo de adquisición de la enfermedad que la población general, y en la mayoría de los casos cursa de forma moderada y autolimitada. Sin embargo, algunos autores señalan una mayor frecuencia de diseminación sistémica y shock séptico en las embarazadas infectadas. La infección durante la segunda mitad del embarazo parece tener mejor pronóstico que la temprana. Se ha demostrado la transmisión vertical al feto y la infección se asocia a una mayor frecuencia de abortos y parto prematuro. En el caso de los neonatos, la infección evoluciona con mayor frecuencia que en los adultos hacia sepsis neonatal o meningoencefalitis, con secuelas neurológicas muy graves, y una mortalidad que alcanza el 2,5 %.

La principal vía de transmisión de la enfermedad es el consumo de carne de ave contaminada, carne de cerdo o cordero poco cocinado, leche sin pasteurizar y agua contaminada, o la contaminación cruzada a partir de estos productos. *Campylobacter* es relativamente poco resistente: incapaz de crecer por debajo de los 30 ºC, es sensible a la mayoría de los desinfectantes, altas concentraciones de oxígeno, desecación y bajos pH.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN:

En un completo y detallado informe publicado en 2014 por la Agencia Española para la Seguridad Alimentaria y la Nutrición (AESAN) se señalaban las bases que deben cumplirse en cualquier programa de prevención: (i) Aplicación de medidas preventivas en la industria alimentaria; (ii) Implementación de programas de comunicación del riesgo y educación específicos para este colectivo de riesgo; (iii) Entrenamiento de los agentes de salud para el diagnóstico precoz de los casos sospechosos; y (iv) Incluir en el etiquetado información accesible acerca del tratamiento a que ha sido sometido el alimento, facilitando la información para las consumidoras gestantes.

COMUNICACIÓN DEL RIESGO: En la visita prenatal inicial hay que hablar a la embarazada sobre qué es y cómo se adquiere la listeriosis. También se debe hablar de la existencia de otros posibles riesgos microbiológicos, especialmente de la infección por *Toxoplasma*. Se deben proporcionar normas generales de prevención, fáciles de entender y de seguir, que destaquen los alimentos que deben evitarse, las prácticas adecuadas de manipulación y las normas para evitar contaminaciones cruzadas:

BUENAS PRÁCTICAS DE HIGIENE Y MANIPULACIÓN:

Algunas normas básicas son:

- Lavarse las manos con jabón y agua caliente, al menos durante 20 segundos, con frecuencia, antes y después de manipular los alimentos, tras contactar con cualquier material sucio (residuos, animales), y especialmente después de usar el cuarto de baño y tras cualquier contacto con material contaminado con heces (pañales, ropa interior…).
- Las manos, las superficies y los utensilios de cocinado se deben lavar a fondo después de manipular carne, pescados, frutas y vegetales no lavados y cualquier otro alimento crudo.
- Asegurar la cocción completa de los alimentos en el hogar, alcanzando 71 ºC al menos durante 1 minuto (hasta que la carne cambie de color en el centro del producto).
- Los alimentos cocinados deben guardarse en el refrigerador separados de los quesos y los alimentos crudos. Los alimentos se deben guardar el menor tiempo posible y siempre hay que respetar la fecha de caducidad de las etiquetas.

- Debe asegurarse que el refrigerador mantiene la temperatura correcta (4 ºC o menor).
- Se deben lavar y desinfectar bien las frutas y hortalizas inmediatamente antes de que se vayan a consumir.
- Cuando se utilice un horno microondas, se debe prestar atención a las instrucciones del fabricante para asegurar una temperatura uniforme en los alimentos.
- Deben descartarse los alimentos sobrantes recalentados.
- Se debe retirar la corteza de todos los quesos.

ALIMENTOS QUE SE DEBEN EVITAR DURANTE EL EMBARAZO

Se debe aconsejar a las mujeres embarazadas que no consuman:

- Leche cruda y todos los quesos elaborados con leche cruda. Asimismo, se deben incrementar las precauciones cuando se viaje a países con alta prevalencia de brucelosis.
- Quesos de pasta blanda (Brie, Camembert). Quesos blancos y frescos, tipo Burgos, Villalón o quesos latinos, mozzarella y quesos azules. Quesos rallados industriales y quesos loncheados, tanto industriales como en la charcutería.
- Se pueden consumir quesos semicurados y curados elaborados con leche pasteurizada, siempre que se retire la corteza.
- Frutas y hortalizas crudas (incluyendo ensaladas envasadas y las consumidas fuera del hogar) que no se hayan lavado y desinfectado previamente. Brotes crudos (alfalfa, soja...).
- Zumos sin pasteurizar.
- Huevos no totalmente "cuajados".
- Alimentos que contengan huevo crudo, incluyendo salsas y mayonesas caseras, mousses, merengues y pasteles caseros, tiramisú, helados caseros y ponches de huevo.
- Carne cruda, carne "al punto" o poco hecha. Carne ahumada o marinada que no vaya a ser cocinada posteriormente.
- Productos cárnicos crudos curados, tales como embutidos y productos de charcutería (chorizo, salchichón, salami…), jamón curado, etc. Otros fiambres loncheados.
- Patés refrigerados.
- Pescado crudo, presente en comidas tipo sushi y sashimi y ceviche. Pescado ahumado refrigerado o marinado que no vaya a ser cocinado posteriormente.
- Moluscos bivalvos crudos o poco cocinados: ostras, mejillones, etc.
- Sándwiches envasados y otros alimentos preparados que contengan vegetales, huevo, carne, fiambres, pescado y derivados.
- Las comidas precocinadas y las aves listas para el consumo no deben consumirse frías. Si se incluyen estos alimentos en la dieta, sólo deben ingerirse si se han calentado a más de 75 ºC.

REFERENCIAS:

- Ahmeda, M. *et al*. 2020. Toxoplasmosis in pregnancy. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology, 255: 44.
- Alsaif M. *et al*. 2018. Congenital Brucellosis: A Systematic Review of the Literature. Vector Borne Zoonotic Dis. 18(8):393. doi: 10.1089/vbz.2018.2280.
- Correia de Sá A. *et al*. 2023. Listeriosis in Pregnancy: A Rare but High-Risk Infection. Cureus. 15:e47748. doi: 10.7759/cureus.
- Doyle M. P. *et al*. (Editors). 2019. Food Microbiology: Fundamentals and Frontiers, 5th Edition. ASM Press. ISBN: 978-1-683-67289-0
- Ehuwa O. et al. 2021. *Salmonella*, Food Safety and Food Handling Practices. Foods 10(5):907. doi: 10.3390/foods10050907.
- European Food Safety Authority (EFSA); European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). 2023. The European Union One Health 2022 Zoonoses Report. EFSA J.21:e8442. doi: 10.2903/j.efsa.2023.8442.
- Ferrús, M.A.F. *et al*. 2014. Informe del Comité Científico de la Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición (AECOSAN) en relación con los riesgos microbiológicos asociados al consumo de determinados alimentos por mujeres embarazadas. Revista del Comité Científico de la AESAN, 19: 11.
- Gallo M. et al. 2020. Relationships between food and diseases: What to know to ensure food safety. Food Res Int. 137:109414. doi: 10.1016/j.foodres.
- Koopmans, M. M. et al. 2023. Human Listeriosis, 3. doi: 10.1128/cmr.00060-19
- Levy N. *et al*. 2022. Food safety policies and their effectiveness to prevent foodborne diseases in catering establishments. Food Res Int. 156:111076. doi: 10.1016/j.foodres.2022.111076.
- Ministerio de Ciencia e Innovación. 2023. Informe epidemiológico sobre la situación de la brucelosis en España. Centro Nacional de Epidemiología.
- Ministerio de Ciencia e Innovación. 2023. Informe epidemiológico sobre la situación de la listeriosis en España. Centro Nacional de Epidemiología.
- Ministerio de Ciencia e Innovación. 2023. Informe epidemiológico sobre la situación de la toxoplasmosis congénita en España. Resultados de la notificación a la RENAVE para el año 2022. Centro Nacional de Epidemiología.
- Mollo, B. et al. 2919. Intrauterine infection caused by nontyphoidal Salmonella: a literature review. The

Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine. doi: 10.1080/14767058.2019.1702950

– Shata M. T. M. et al. 2022. Viral hepatitis in pregnancy. J Viral Hepat 29:844. doi: 10.1111/jvh.13725.

– Singha S. et al. 2023. Foodborne illnesses of E. coli O157origin and its control measures. J Food Sci Technol. 60:1274. doi: 10.1007/s13197-022-05381-9.

– Wu, C. et al. 2020. Hepatitis E virus infection during Pregnancy. Virol. J. 17:73.

Aspectos clásicos de la valoración nutricional y su papel en la teleconsulta.

Dª. Juana María Rabat Restrepo
Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla

1. INTRODUCCIÓN SOBRE VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

Diagnosticar y clasificar el estado de nutrición de un paciente no es fácil, ya que los protocolos utilizados varían ampliamente, especialmente en lo que se refiere a los indicadores utilizados, generalmente bajos en especificidad y sensibilidad y a la variabilidad inter-observador que puede existir en su aplicación. Un buen marcador nutricional debería basarse en la evidencia científica cuando sea posible o en consenso de expertos, apoyar el diagnostico nutricional y caracterizar la gravedad, tener una alta sensibilidad y especificidad, es decir, modificarse a medida que cambia el estado nutricional y no ser fácilmente modificable por factores no nutricionales [1].

2. PARÁMETROS UTILIZADOS EN LA VALORACIÓN NUTRICIONAL

En la práctica clínica como no existe un parámetro clínico o bioquímico que pueda ser utilizado como único indicador del estado nutricional de un individuo, se han utilizado diferentes criterios diagnósticos de desnutrición en el adulto (tabla 1) , que tienen como base fundamental la detección de los pacientes en riesgo nutricional mediante la utilización de test de cribado nutricional y la aplicación de parámetros clásicos de valoración nutricional como los antropométricos, bioquímicos y medida de la ingesta dietética.

En los enfoques más recientes se han ido incorporando parámetros más avanzados que pueden aplicarse con nuevas herramientas cuya incorporación a la práctica clínica suscitan interés creciente y son en la actualidad una realidad en las salas de valoración nutricional de las UNCYD, como las medidas derivadas de la bioimpedancia, ecografía muscular, dinamometría, test funcionales, y PCR/Prealbúmina, (fig 1)

Los parámetros clásicos de valoración nutricional como el peso, la talla, el IMC, la pérdida de peso involuntaria referida en el tiempo, las medidas de la ingesta dietética son obligatorios en el proceso de diagnosticar el estado nutricional, en el que se distinguen 2 fases:

- **Cribaje o Screening:** que permite identificar y seleccionar sujetos con riesgo nutricional
- **Valoración nutricional:** Permite reconocer si existe o no desnutrición y, en caso positivo, clasificarla y cuantificarla. Tras ella, se determina la intervención y tratamiento nutricional a aplicar.

El **cribado nutricional** puede llevarse a cabo en cualquier entorno de práctica clínica, según corresponda, debe estar siempre unido a un plan de acción según los resultados obtenidos, que nos permita disminuir el riesgo detectado. La evaluación nutricional y la reevaluación deben realizarse dentro de un período de tiempo apropiado para el entorno.[7].

Para el **diagnóstico de desnutrición**, es necesario hacer un enfoque integral para definir el estado nutricional teniendo en cuenta indicadores de desnutrición e inflamación, combinando datos extraídos de la historia clínica, médica y quirúrgica, evaluación dietética, exploración física, antropometría, análisis de la composición corporal, parámetros analíticos y valoración funcional. (tabla 2)

2. Cribado y valoración nutricional en la Teleconsulta de nutrición

En nutrición clínica, la teleconsulta es una herramienta asistencial conveniente en el manejo de pacientes que presentan dificultades para el desplazamiento y especialmente en aquellos que tienen indicada la nutrición enteral domiciliaria (NED) [8,9]. Estos son pacientes desnutridos o en riesgo de desnutrición cuyas necesidades nutricionales no pueden ser cubiertas con la ingesta oral de alimentos de consumo habitual y por ello requieren la administración de fórmulas enterales por vía digestiva. Estos pacientes son atendidos y tratados en su domicilio lo que permite que permanezcan en su entorno sociofamiliar.

Si bien el tratamiento con nutricional se inicia habitualmente en el entorno hospitalario, el seguimiento del tratamiento en el domicilio lo realizan los equipos de Atención primaria (AP) [10,11]. La interconsulta para la valoración de los pacientes con NED en las Unidades de Nutrición Clínica y Dietética (UNCyD) de los hospitales suele ser necesaria y frecuente, dependiendo de las características clínicas del paciente y de la presencia de complicaciones, siendo recomendable como mínimo una vez al año [10]. Con frecuencia, esta valoración es realizada por un médico especialista en nutrición clínica y el médico de AP o EGCC mediante teleconsulta [9].

Tabla 1: Diferentes Criterios para diagnosticar desnutrición

criterios SENPE-SEDOM[2]	**Parámetros de valor calórico:** IMC. Porcentaje de peso habitual, % Pérdida de Peso/Tiempo: 1 semana, 1 mes, 2 meses, 3 meses. Pliegues y otras medidas antropométricas **Parámetros proteicos:** Albúmina (g/dl), Transferrina (mg/dl), Prealbúmina (mg/dl), RBP (mg/dl) **Parámetros generales:** Linfocitos (células/mm3), Colesterol (mg/dl), Valoración subjetiva global, MUST, NRS 202.
2009 ASPEN +ESPEN[3]	Sugerimos un enfoque a los síndromes de desnutrición de adultos en los países desarrollados que incorpora una apreciación de un continuo de respuesta inflamatoria.
2012 AND+ASPEN[1]	Presencia de 2 o más de los siguientes criterios: • Ingesta alimentaria insuficiente • Pérdida de peso no intencionada • Pérdida de grasa subcutánea • Pérdida de masa muscular • Presencia de edemas o ascitis (pueden enmascarar la pérdida de peso) • Disminución de la capacidad funcional medida por dinamometría.
2015 ESPEN[4]and to unify international terminology. Method: The European Society of Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN	diagnóstico de desnutrición tras realizar **cribado nutricional** con una herramienta validada. **2 alternativas:** **Alternativa 1:** IMC bajo (<18,5 kg / m^2) **Alternativa 2:** hallazgo combinado de la pérdida involuntaria de peso junto(> 10% en tiempo indefinido ó > 5% en los últimos 3 meses) junto a un bajo IMC según edad (BMI <20 kg/m2 si >70 años, o <22 kg/m2 si <70 años) ó bien: FFMI <15 y 17 kg / m^2 en mujeres y hombres, respectivamente.
2019 ESPEN+ASPEN+ FELANPE+PENSA[5]	Aplicar test de Cribado Nutricional **Diagnóstico de desnutrición:** • **Criterios fenotípicos:** Pérdida de peso (%): > 5 % en los últimos 6 meses, ó 10 % después de 6 meses Bajo índice de masa corporal: < 20 kg/m2 si < 70 años o < 22 kg/m2 si > 70 años Reducción de la masa muscular, determinada mediante técnicas validadas de medición de la composición corporal • **Criterios etiológicos:** – Reducción de la ingesta o asimilación de nutrientes: ≤ 50 % de sus requerimientos energéticos > 1 semana, o cualquier reducción durante > 2 semanas, o cualquier condición gastrointestinal crónica que tenga un impacto adverso en la asimilación o absorción de alimentos • Inflamación: enfermedad/lesión aguda o relacionada con la enfermedad crónica • **Para establecer el diagnóstico de desnutrición se requieren al menos 1 criterio fenotípico y 1 criterio etiológico**

Fig. 1: tomado de García Almeida et.al. [Nutr Hosp 2018;35(N.º Extra. 3):1-14][6]

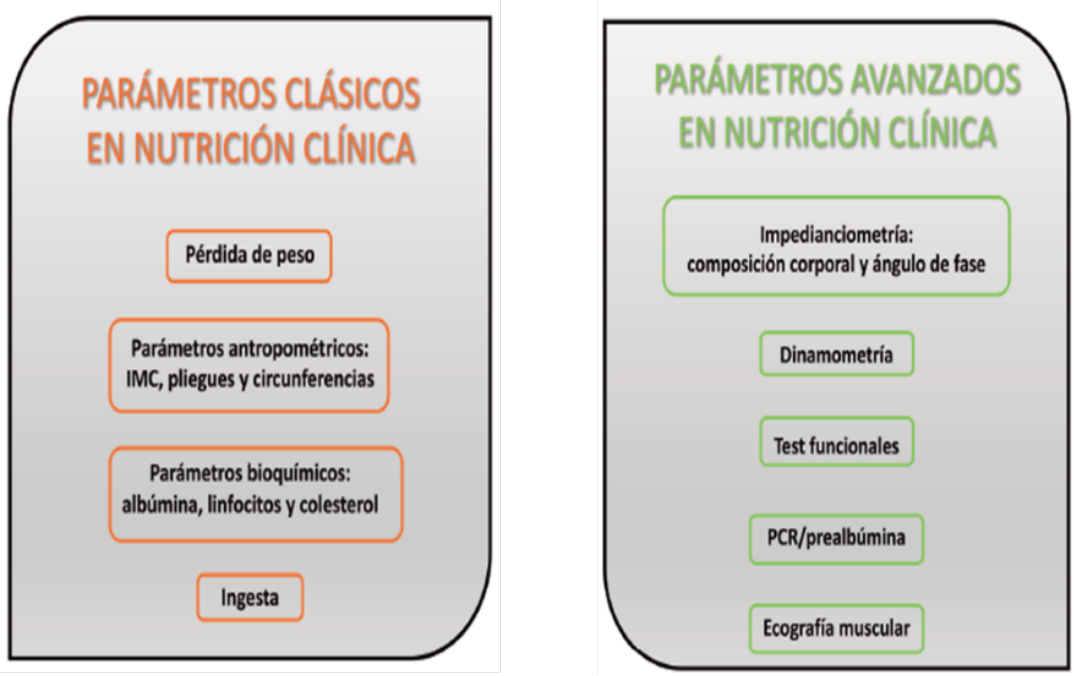


Tabla 2: Resumen de la valoración nutricional

Historial clínico Debe enfocarse a aquellos aspectos que pueden incrementar el riesgo de desnutrición y/o inflamación: sepsis, traumatismos, intervenciones, quirúrgicas, malabsorción, etc.
Historia dietética: – Apetito e ingesta: cambios en el gusto o el apetito, estado de la dentición, dificultades deglutorias (disfagia), cambios en la tolerancia a los alimentos y dependencia para comer. – Hábitos alimentarios: patrón diario y de fin de semana, frecuencia de comidas fuera de casa, dietas terapéuticas, dietas específicas (étnicas, vegetarianas, etc.), aversiones o exclusiones alimentarias y uso de suplementos vitamínicos y minerales. – Cuantificación de la ingesta alimentaria: se debe de hacer a través de métodos como los registros o diarios dietéticos, la historia dietética modificada, cuestionario de frecuencia de consumo y/o de 24 horas.
Exploración Física: Detectar signos y síntomas de: – Inflamación: fiebre, hipotermia y otros signos no específicos de inflamación como taquicardia – Desnutrición: pérdida de masa grasa y masa muscular, especialmente en zona glúteos, musculatura intercostal, tríceps, deltoides, cuádriceps. Presencia de edemas, ascitis, estado de hidratación y signos en piel y mucosas que puedan reflejar déficits vitamínicos y minerales. Signos de enfermedades óseas (cifosis).
Antropometría y análisis de composición corporal Permite medir el tamaño y proporción del cuerpo: Talla. Peso actual, peso ideal, peso ajustado, pérdida de peso en los últimos meses (% de pérdida de peso), IMC (kg / m^2), Pliegues cutáneos, circunferencia muscular del brazo. Circunferencia de la pantorrilla. Otras medidas que permiten estimar la composición corporal son de gran utilidad: BIA, Ecografia muscular.
Laboratorio Indicadores de inflamación y de desnutrición proteica (prealbumina, albumina) deben ser analizados con cautela. Otros Indicadores de inflamación como la proteína C reactiva, el recuento total de linfocitos y la glucemia, pueden ser de gran utilidad.
Pruebas funcionales: Identifican la repercusión que tiene el estado nutricional sobre la capacidad funcional del individuo. Deben utilizarse pruebas que midan resistencia y rendimiento físico. Capacidad para realizar ejercicio físico, la fuerza de la mano (dinamometría).

Modificado de Jensen 2012

Diversos estudios observacionales ponen en evidencia los beneficios del seguimiento no presencial de los pacientes con NED prescrita, que permita resolver dudas de los pacientes y familiares así como posibles incidencias con la administración de la NED o su manejo [12,13].

En circunstancias especiales es necesario incluir entre los perfiles de pacientes candidatos a teleconsulta a individuos desnutridos o en riesgo de desnutrición que tienen dificultades para el traslado al centro de referencia, cuya necesidad urgente de apoyo nutricional puede ser cubierta de una manera ágil y eficaz empleando la teleconsulta, aun cuando se trate de la primera visita.[14].

Con objeto de que la fiabilidad y la exactitud diagnóstica y terapéutica de la teleconsulta de Nutrición sean comparables a la de haber realizado una visita presencial, se considera relevante disponer de un conjunto mínimo de datos que debe aportarse en la derivación. Para ello es indispensable antes de iniciar una teleconsulta de nutrición hacer un análisis de aquellas cuestiones, necesidades, requisitos y aspectos a tener en cuenta en nutrición y que se consideran pre¬cisos para una atención de calidad. [8,15]

En general, en los estudios realizados en España sobre consultas remotas de nutrición, existe variabilidad en el tipo de consulta, su objetivo y la información del paciente que se comparte para la derivación varían sustancialmente entre las publicaciones[8,10,16]. No obstante, si coinciden en establecer la información indispensable a aportar de cada paciente, que permita hacer una valoración integral de la situación clínica y nutricional del paciente, emitir un diagnóstico y un tratamiento nutricional por un tiempo determinado. En todos ellos, la base fundamental para la valoración del estado nutricional son los parámetros clásicos utilizados en la valoración del estado nutricional. Los parámetros clínicos avanzado, no son de utilidad debido a:

- Precisan de un equipamiento especifico, en general costoso, por lo que no es fácil disponer de ellos en los centros de Atención Primaria y menos aún para hacer valoraciones en domicilio.
- Es necesario realizar una formación y entrenamientos de los profesionales que los van a utilizar.
- Disponibilidad de tiempo para aplicación en los domicilios.

Entre los estudios recientemente publicados está el proyecto TELENUT (Proyecto de Teleconsulta de Nutrición Enteral Domiciliaria)[15] con participación de profesionales sanitarios de atención primaria y hospitalaria de la comunidad Andaluza. Se elaboraron 3 formularios consensuados, basados en 3 perfiles de pacientes candidatos a teleconsulta de NED que recogen un conjuntos de datos mínimos del paciente, que deben recabarse para garantizar una derivación adecuada y estandarizada desde el equipo de AP al equipo de nutrición clínica hospitalaria y prestar una atención de calidad al paciente desnutrido o en riesgo de desnutrición, independientemente de la herramienta de teleconsulta empleada, del centro sanitario y lugar de residencia.

No cabe duda que la informatización de la historia clínica es el eje de la información clínica del paciente y el soporte para la comunicación entre los diferentes profesionales que lo atienden, donde se recogen datos generales (edad y género), datos clínicos de interés del individuo como el tratamiento actual y otros estudios complementarios realizados recientemente (tabla 4).

Tabla 4: Datos de la historia clínica

		Fuente de información
HISTORIA CLINICA	La historia clínica es la mejor herramienta de la que disponemos para recoger todos los datos relacionados con la patología del paciente y hacer una valoración adecuada. Incluye: historia médica, situación psicosocial, exploración física, etc.	Historia clínica
Historia médica	La Información debe enfocarse sobre aquellos aspectos que pueden incrementar el riesgo de malnutrición: Fármacos que afecten el apetito, función gastrointestinal, presencia de enfermedades crónicas, cirugías, quimioterapia, radioterapia. Alergias e intolerancias, alcoholismo y drogodependencias. Ansiedad, depresión y anorexia nerviosa	Historia clínica Datos recogidos por el evaluador.
la situación psicosocial	Nos permite situar al paciente en un contexto determinado y valorar la problemática asociada a su patología actual. el interrogatorio debe ir encaminado a conocer la disponibilidad económica, soledad del paciente y grado de autonomía para la obtención y preparación de los alimentos, situaciones de marginación, incapacidad y ancianidad, nivel social y cultural etc.	Historia clínica Datos recogidos por el evaluador

Además de la información en la historia clínica, se deben recoger un conjunto de datos como motivo de consulta; patología actual y otras patologías de interés (como la presencia de intolerancias o diabetes mellitus); datos sobre el estado nutricional (cribado nutricional y de disfagia y antropometría); dependiendo de la situación clínica del paciente es recomendable aportar los resultados de otros test que permitan conocer si existen otros riesgo (sarcopenia, deterioro del estado funcional y cognitivo) e información clínica de interés del individuo, principalmente sintomatología digestiva e ingesta de alimentos(tablas 5,6)

Tabla 5: Parámetros antropométricos de valoración nutricional aplicados en teleconsulta de nutrición [17]

PARAMETROS	VENTAJAS	LIMITACIONES
PESO	El peso puede ser considerado como uno de los parámetros obligatorios para valorar el estado nutricional de un individuo. Es un indicador global de la masa corporal, fácil de obtener y reproducible.	– Se deben de tener en cuenta: Edemas, ascitis, deshidratación. – Dificultades para obtener el peso: dificultad de movimiento: encamados o en silla de ruedas. Falta de equipamiento Si existen dificultades, estimarse a través de medidas alternativas.
CAMBIOS DE PESO RECIENTE	La pérdida de peso involuntaria es más útil que el peso en sí mismo, especialmente si los cambios son recientes. Indica balance energético negativo Se correlaciona muy bien con el estado nutricional, la morbilidad y la mortalidad. Se incluye como criterio fenotípico para el diagnóstico en Criterios GLIM: > 5 % en los últimos 6 meses 10 % después de 6 meses	Interferencias (edemas) falta de información de peso previo En algunos casos las pérdidas de peso pueden pasar inadvertidos
TALLA	La medición rutinaria de la talla en centros sanitarios es la medida más económica, práctica y simple para valorar el estado nutricional, Indispensable para el cálculo de otros índices importantes como el IMC.	Dificultades para obtener la talla: Problemas de movilidad, falta de equipamiento. Si existen dificultades para obtenerla puede estimarse a través de medidas alternativas.
IMC Peso [kg]/altura [m2])	obligatorio para sistema de cribado y diagnostico nutricional Valores de referencia: no existe un criterio uniforme, en el adulto se tiende a aceptar como normalidad un valor entre 18,5-24,9Kg/m2 Se incluye como criterio fenotípico de desnutrición en Criterios GLIM: Bajo índice de masa corporal: < 20 kg/m2 si < 70 años o < 22 kg/m2 si > 70 años	no indica de forma fiable la distribución entre masa magra y tejido adiposo. Varía con las proporciones corporales. poco sensible para la detección precoz (**21% sensibilidad** y 95% especificidad) para su cálculo es preciso conocer talla y peso
CIRCUNFERENCIA DEL BRAZO	Permite estimar el IMC en casos en los que no es posible medir la talla y el peso. Si CB es <23,5 cm, probablemente corresponda a un IMC <20kg/m^2. Si CB es >32,0 cm, el IMC es probablemente > 30 kg/m^2[18]. Permite estimar cambios de peso en un período de tiempo dado útil en pacientes crónicos que no se pueden pesar.	Tienen una gran especificidad, pero poca sensibilidad. La normalidad de los mismos no garantiza que los pacientes estén bien nutridos, especialmente en ancianos, presencia de edemas, etc. Existe una amplia variabilidad interobservador.
CIRCUNFERENCIA DE LA PANTORRILLA	Indicador de masa muscular para adultos en entornos donde no se dispone de otros métodos de diagnóstico de masa muscular[19,20].	Es recomendable ajustar según IMC

Tabla 6: Párametros de cribado y valoración nutricional y su aplicación en una teleconsulta de nutrición

METODO DE VALORACION	Herramientas de cribado y diagnostico	Aplicación en Teleconsulta
Test de cribado nutricional	Detectar pacientes en riesgo nutricional, aplicado test que estén validados.	Obligatorio
	MUST económico Establece un plan de acción según la puntuación	Muy adecuado
	MNA: Mezcla herramienta de cribado (MNAsf) y valoración. La mejoría de las puntuaciones del MNA con el tratamiento nutricional, hace suponer que puede usarse como instrumento de seguimiento nutricional. Ancianos en cuidados domiciliarios, residencias asistidas y en hospitales Económico e Incluye un plan acción (Donini LM. 2007)	Muy adecuado
Test de cribado de disfagia	Detectar pacientes que presenta disfagia	Obligatorio en paciente con alimentación vía oral
	EAT ING AS S ES SMENT TOOL -10 (EAT-10)	Obligatorio
	Test volumen/viscosidad (MECV-V)	Recomendado Requiere entrenamiento y experiencia del evaluador
DIAGNOSTICO DE DESNUTRICIÓN	**VSG** Esencialmente Clínico. Detecta mejor la desnutrición establecida que el riesgo de la misma, por lo que es más una herramienta de diagnóstico que de cribado. Económico, validada, buena sensibilidad y especificidad, valor pronostico	Subjetivo Requiere entrenamiento y experiencia del evaluador
	Criterios GLIM ***Criterios fenotípicos:*** • Pérdida de peso (%): > 5 % en los últimos 6 meses, ó 10 % después de 6 meses • Bajo índice de masa corporal: < 20 kg/m2 si < 70 años o < 22 kg/m2 si > 70 años • Reducción de la masa muscular, determinada mediante circunferencia de la pantorrilla o circunferencia muscular del brazo o exploración física si no se dispone de otras técnicas de composición corporal,[19] ***Criterios etiológicos:*** • Reducción de la ingesta o asimilación de nutrientes: ≤ 50 % de sus requerimientos energéticos > 1 semana, o cualquier reducción durante > 2 semanas, o cualquier condición gastrointestinal crónica que tenga un impacto adverso en la asimilación o absorción de alimentos • Inflamación: enfermedad/lesión aguda o relacionada con la enfermedad crónica	Obligatorio aportar datos para ser valorado por el especialista en nutrición Para establecer el diagnóstico de desnutrición se requieren al menos 1 criterio fenotípico y 1 criterio etiológico
PARAMETROS BIOQUIMICOS	Hemograma y bioquímica de los últimos 3 meses que incluya marcadores de la respuesta inflamatoria (PCR), glucemia, albumina, perfil lipídico, función hepática, renal, calcio, sodio, potasio, fosforo, acido fólico y vitamina B12 Buenos predictores de morbimortalidad Más caros No siempre disponibles Sujetos a interferencias de otros factores distintos de la nutrición No detectan malnutrición precoz	Recomendable, incluir según situación clínica del paciente Y protocolos locales

METODO DE VALORACION	Herramientas de cribado y diagnostico	Aplicación en Teleconsulta
PARAMETROS ANTROPOMÉTRICOS	Las medidas antropométricas nos permiten medir el tamaño y proporción del cuerpo. reúnen las ventajas de sencillez y aplicabilidad, siendo un método no-invasivo y efectivo para evaluar la composición corporal y valorar el estado nutricional en cualquier entorno clínico. **INSTRUMENTOS:** -tallimetro, bascula: Manejo sencillo, Homologados, Precisos y deben equilibrarse periódicamente. -Cinta métrica: Cinta flexible, no elástica, con escala de fácil lectura, unidades en centímetros. No son excluyentes, afectación por edema, No detectan malnutrición precoz, errores en la medición.	Obligatorios para cribado y valoración del estado nutricional Obligatorias para el diagnóstico de desnutrición según criterios GLIM (criterios fenotípicos)
TECNICAS DE MEDICION DE COMPOSICION CORPORAL y Evaluación de masa muscular	Más precisas para evaluación de composición corporal: Bioimpedancia, Ecografia muscular. DEXA, Tomografia Axial Computarizada Útiles para evaluar Cantidad y calidad de la masa muscular Función muscular: dinamometría	No obligatorio. Rara disponibilidad en AP Requiere entrenamiento y experiencia del evaluador
HISTORIA DIETÉTICA Y MEDIDA DE LA INGESTA DIETÉTICA	**En pacientes con alimentación por vía oral:** Valorar Ingesta actual : Indicar si ha habido cambios y el tiempo de evolución. Cantidad: recoger por cuartiles. Cambios en consistencia: fácil masticación, triturados, solo líquidos, etc. Toma de suplementos nutricionales. Encueta alimentaria: recordatorio de 24 horas	Obligatorio para cribado y diagnostico criterio etiológico para el diagnóstico según criterios GLIM
	Otros aspectos relacionados con la ingesta: Anorexia, Saciedad precoz, náuseas, vómitos, diarrea, estreñimiento	Recomendable, según situación clínica
EXPLORACIÓN FISICA	El examen físico ha sido validado para la evaluación del estado nutricional cuando lo realiza personal capacitado. La naturaleza subjetiva del examen físico puede verse limitada por la experiencia y la capacitación del operador[19]. Incluye una evaluación subjetiva de 3 compartimentos: Tejido graso, masa muscular y estatus hídrico. Se debe de tener en cuenta la Presencia de edemas/ascitis. El Examen físico permite detectar signos cualitativos de masa muscular reducida en determinados sitios: músculos temporales, clavícula (deltoides, pectorales), hombro (deltoides), músculos interóseos, muslo (cuádriceps) y pantorrilla (gastronecmios). Es un componente de las principales herramientas de evaluación: VGS, Criterios de 2012 ADN &ASPEN y puede utilizarse como criterio fenotípico en diagnostico desnutrición según criterios GLIM	Obligatorio Subjetivo Requiere entrenamiento y experiencia del evaluador
TEST FUNCIONALES [6]	identifican la repercusión que tiene el estado nutricional sobre la capacidad funcional del individuo. Entre las pruebas más utilizadas en AP son : • INDICE DE BARTHEL : Mide las Actividades básicas de la vida diaria (ABVD) fácil de aplicar e interpretar, con alto grado de fiabilidad y validez. • INDICE DE LAWTON Y BRODY : Mide actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD)	Obligatorios para valorar movilidad

METODO DE VALORACION	Herramientas de cribado y diagnostico	Aplicación en Teleconsulta
Otros test	Test de Norton Valoración del riesgo de UPP	Obligatorio, especialmente en pacientes inmovilizados
	Test de Pfeifer: valoración de estado cognitivo	Obligatorio en pacientes mayores
	Cuestionario SARC-F: valorar sarcopenia	Recomendable según situación clínica del paciente

3. BIBLIOGRAFIA

1. White J V., Guenter P, Jensen G, Malone A, Schofield M. Consensus statement: Academy of nutrition and dietetics and American society for parenteral and enteral nutrition: Characteristics recommended for the identification and documentation of adult malnutrition (undernutrition). Journal of Parenteral and Enteral Nutrition. 2012;36:275–83.
2. Álvarez J, Del Río J, Planas M, García Peris P, De García Lorenzo A, Calvo V, et al. Documento SENPE-SEDOM sobre la codificación de la desnutrición hospitalaria. Nutricion Hospitalaria. 2008;23:536–40.
3. Jensen GL, Bistrian B, Roubenoff R, Heimburger DC. Malnutrition syndromes: A conundrum vs continuum. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition. 2009;33:710–6.
4. Cederholm T, Bosaeus I, Barazzoni R, Bauer J, Van Gossum A, Klek S, et al. Diagnostic criteria for malnutrition - An ESPEN Consensus Statement. Clinical Nutrition [Internet]. 2015;34:335–40. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2015.03.001
5. Cederholm, T.; Jensen, G.L.; Correia, M.I.T.D.; Gonzalez, M.C.; Fukushima, R.; Higashiguchi, T.; Baptista, G.; Barazzoni, R.; Blaauw, R.; Coats A. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition–A consensus report from the global clinical nutrition community.
6. García Almeida JM, García García C, Bellido Castañeda V, Bellido Guerrero D. Nuevo enfoque de la nutrición. Valoración del estado nutricional del paciente: función y composición corporal. Nutrición Hospitalaria. 2018;35:1–14.
7. Skipper A, Coltman A, Tomesko J, Charney P, Porcari J, Piemonte TA, et al. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Malnutrition (Undernutrition) Screening Tools for All Adults. Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics. 2020;120:709–13.
8. Martínez Olmos MÁ. Continuidad de cuidados nutricionales al alta hospitalaria en la era de los TICs. Nutrición Hospitalaria. 2015;2015:30–40.
9. Escalada San Martín FJ, Rubio Herrera MÁ, Casañ Fernández R, Álvarez de Frutos V, Fernández Martínez A, Zugasti Murillo A, et al. Teleconsulta en Endocrinología y Nutrición en tiempos de la pandemia COVID-19 y más allá. 2021.
10. Ballesteros-Pomar MD, Blay Cortés G, Botella Romero F, Fernández García JM, Pita Gutiérrez F, Ramírez Arroyo V, et al. Continuidad asistencial en desnutrición relacionada con la enfermedad y tratamiento médico nutricional. Endocrinología, Diabetes y Nutrición. 2022;69:897–909.
11. Bischoff SC, Austin P, Boeykens K, Chourdakis M, Cuerda C, Jonkers-Schuitema C, et al. ESPEN practical guideline: Home enteral nutrition. Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland). 2022;41:468–88.
12. Cantón Blanco A, López Osorio N, Gómez Vázquez E, Cao Sánchez MP, Ferreiro Fariña S, González Rodriguez M, et al. A telephone support program for patients with home enteral nutrition contributes to nutrition status and quality of life maintenance and reduces health resource use. Nutrition in clinical practice : official publication of the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. 2022;37:878–86.
13. González González A, del Hoyo Serrano MJ, Domínguez Osorio I, Fernández de Bobadilla Pascual B, Ferreiro Vicario C, Muñoz Cazallas PA. Nutrición enteral domiciliaria: descripción de las características clínicas de los pacientes atendidos a través de una consulta telefónica de enfermería. Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo. 2020;3.
14. Villar Taibo R, Martínez Olmos MÁ, Bellido Guerrero D, Vidal Casariego A, Peinó García R, Martís Sueiro A, et al. Epidemiology of home enteral nutrition: an approximation to reality. Nutricion hospitalaria. 2018;35:511–8.
15. Rabat Restrepo J. Consensus on criteria and minimum data set for the referral of candidate patients for home enteral nutrition teleconsultation: TELENUT project. Nutricion Hospitalaria. 2024; doi: 10.20960/nh.04702
16. Abad-González ÁL, Civera-Andrés M, Argente-Pla M, García-Malpartida K, Olivares-Alcolea J, Domínguez-Escribano JR, et al. Recomendaciones sobre el uso de la telemedicina aplicada a la patología nutricional . Nutrición Hospitalaria . scieloes ; 2022. p. 863–75.

17. Rebollo Peréz MI. Diagnóstico de la nutrición a pie de cama. Nutrición Clínica en Medicina. 2007;I:87–108.

18. García de Lorenzo A, Alvarez Hernández J, Burgos Peláez R, Planas Vila M. Consenso multidisciplinar [Internet]. 2011. Available from: https://www.senpe.com/documentacion/consenso/SENPE_Consenso_Multidisciplinar_Abordaje_Desnutricion_ESP.pdf

19. Barazzoni R, Jensen GL, Correia MITD, Gonzalez MC, Higashiguchi T, Shi HP, et al. Guidance for assessment of the muscle mass phenotypic criterion for the Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM) diagnosis of malnutrition. Clinical Nutrition. 2022;41:1425–33.

20. Gonzalez MC, Mehrnezhad A, Razaviarab N, Barbosa-Silva TG, Heymsfield SB. Calf circumference: Cutoff values from the NHANES 1999-2006. American Journal of Clinical Nutrition [Internet]. 2021;113:1679–87. Available from: https://doi.org/10.1093/ajcn/nqab029

Paradigma de la VÍA RICA

D. José Manuel Ramírez Rodríguez
Facultad de Medicina. Universidad de Zaragoza

Los cuidados perioperatorios han mejorado en los últimos años de forma dramática. La rehabilitación multimodal ha surgido como una de las grandes revoluciones de la cirugía en los últimos años. Mediante múltiples actuaciones rduce el impacto del estrés quirúrgico con lo que acelera la recuperación disminuyendo las complicaciones. A dia de hoy la Rehabilitación Multimodal o recuperación intensificada está considerada como uno de los grandes hitos de la cirugía tras el advenimiento de la asepsia y antisepsia, la anestesia y la cirugía endoscópica.

Como es sabido el estrés se relaciona con aquellos factores que desequilibran el organismo amenazando la homeostasis. Ya en la primera mitad del pasado siglo se empieza a tener conciencia de la importancia de la agresión quirúrgica y comienza a cuantificarse la respuesta2, hoy sabemos que la morbilidad postoperatoria es el resultado de una conjunción de factores que dependen tanto de la propia agresión quirúrgica como de la respuesta a la misma y de sus consecuencias, y en los últimos años se ha mejorado sustancialmente el control del dolor postoperatorio y la cirugía incluye rutinariamente intervenciones y abordajes menos agresivos, muchos de ellos en régimen ambulatorio. A finales del siglo pasado surgen modos de manejar procedimientos más complejos en lo que inicialmente se denominó "cirugía fast-track" que, fundamentada en la hipótesis de la combinación de actuaciones basadas en la evidencia científica, asocia diferentes técnicas anestésicas, de control del dolor, rehabilitación más agresiva o nutrición oral precoz, entre otras, para reducir la respuesta al estrés quirúrgico y la disfunción de órganos. También incluye la actualización del manejo perioperatorio, como la preparación intestinal, el uso selectivo de sondas o drenajes y el manejo de fluidos, entre otros.

Lógicamente, estos nuevos conceptos han tenido que ser asimilados por todo el personal al cuidado de los pacientes quirúrgicos, obligando a una reingeniería de procesos con entrenamiento y planes de cuidados específicos, ya que el peso de la tradición ha sido muy importante en este terreno y así como incorporamos rápidamente avances tecnológicos, nos cuesta mucho más hacerlo en lo que atañe a los relacionados con la fisiopatología. La fuerza de estos programas que cambian el manejo habitual del paciente quirúrgico no solo está en que sus conceptos se asientan sobre una base sólida que poco a poco ha ido poniendo en su lugar la evidencia científica, también por los resultados al disminuir significativamente las complicaciones y la estancia hospitalaria, mejorando seguridad del paciente y calidad asistencial. En este sentido, los protocolos de recuperación intensificada contemplan todo el proceso quirúrgico desde el mismo momento del diagnóstico hasta, una vez intervenido, la plena incorporación a la actividad habitual. Todo lo cual, obliga al entendimiento y trabajo en equipo de todos los profesionales sanitarios involucrados además de al propio paciente.

Con todo esto en mente, gracias a una estrecha colaboración entre el Grupo Español de Rehabilitación Multimodal (GERM) y el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad para desarrollar un plan asistencial orientado a disminuir la variabilidad de la práctica clínica, en el año 2015 se publicó, en estrecha colaboración con otras sociedades científicas, la vía clínica de Recuperación Intensificada en Cirugía Abdominal (Vía RICA) con la finalidad de ofrecer un documento de consenso interdisciplinar para mejorar la recuperación postoperatoria, y todos los que participamos en su elaboración lo hicimos al estar convencidos de que el uso y puesta en práctica de la evidencia científica por parte de los profesionales sanitarios mejora la efectividad clínica y la detección precoz de las complicaciones y con la armonización y homogeneidad de los tratamientos que se logra se facilita el trabajo en equipo y mejora la eficiencia.

Desde su publicación, se han establecido programas y protocolos de recuperación intensificada en un número muy importante de hospitales de nuestro país y este número se incrementa día tras día. Recientemente esta Via RICA se ha actualizado y adaptado a los nuevos conocimientos incorporando nuevas especialidades, de tal manera que la nueva Vía RICA presenta recomendaciones para la mayoría de los pacientes adultos que van a ser sometidos a cirugía programada.

Es muy importante destacar que la Via RICA además de contener los pasos habituales de los programas de recuperación intensificada, hace suyas muchas de las recomendaciones de estrategias en salud desde el listado de verificación a las de infección quirúrgica zero.

Hemos venido comentando que la aplicación adecuada de la Vía RICA disminuye significativamente las complicaciones, pero a pesar de ello siguen existiendo. En este

punto es un error asumir la complicación como inevitable, así como buscar la causa, para nuestra tranquilidad, en la edad o comorbilidades del paciente. Si aparece una complicación, la pregunta debe ser ¿Cuál ha sido el motivo?. Una complicación puede ser debida a muchas causas, pero si se han aplicado correctamente las recomendaciones es más fácil determinar ese motivo y poner o intentar poner las soluciones más pertinentes. Estamos de nuevo, ante un punto crucial de cambio de paradigma, es muy importante para el resultado final e individual del proceso quirúrgico, la detección precoz de las complicaciones. Esto es mucho más sencillo cuando se trabaja con protocolos, los desvíos postoperatorios de la Vía RICA, por mínimos que sean deben alertar al equipo y tomar las medidas adecuadas, que por cierto también deberían estar protocolizadas para minimizar pruebas innecesarias y ganar tiempo.

Por último, la mejora continua debe ser una obligación de todo clínico, pero si no medimos lo que hacemos, desconocemos nuestros resultados, y por lo tanto no podemos mejorar. En el ADN de la via RICA también está la medición, control de resultados y auditoría de los mismos.

En fin, somos conscientes de que no es una tarea fácil pero debemos intentar poner en marcha la recuperación intensificada e incorporarla a nuestra rutina diaria, para ello contamos con la ayuda del Grupo Español de Rehabilitación Multimodal (GERM) y el proyecto IMPRICA, implementación de la Vía RICA.

Participación e intervención del Servicio de Anestesiología y Reanimación en la VÍA RICA

Dª. Ángeles Arévalo Ruiz
Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Granada

IMPORTANCIA DE LA OPTIMIZACIÓN PERIOPERATORIA

Como refiere el Dr Carli, anestesista fundador de las Guías ERAS *(Enhanced Recovery After Surgery)* equivalente a nuestra Vía RICA, está claro que un deficiente estado nutricional preoperatorio conduce a peores resultados postoperatorios, y la situación funcional del paciente influye en el pronóstico de la morbimortalidad, estancia hospitalaria, calidad de vida y costes pero a pesar de ello poco se trata ese estado funcional, siendo además potencialmente modificable.

Además del riego perioperatorio que implica cada tipo de cirugía, coexiste otro riesgo derivado de la situación física del paciente antes de la intervención. Como anestesista la valoración del riesgo basado en la clasificación ASA continúa siendo una de las mejores y más sencillas escalas para valorar el estado físico del paciente contemplando el riesgo quirúrgico específico. Sin embargo, esta escala se nos queda hoy en día corto ya que además debemos valorar el riesgo propio de la cirugía, de la técnica anestésica en si misma, la fragilidad del paciente y la disfunción cognitiva entre otros apartados porque de ello derivarán los resultados postoperatorios.

Debemos tener en cuenta que la población es cada vez mas anciana, las técnicas quirúrgicas son cada vez menos invasivas siendo posible realizarlas hasta en los pacientes con patologías mas complejas. El gran reto en la actualidad es ser capaz de optimizar el paciente pluripatológico con el fin de evitar las posibles complicaciones postquirúrgicas.

Desde que se identifica la necesidad quirúrgica se debe comenzar la optimización el paciente diagnosticando las posibles carencias para poder optimizándolas: identificando al paciente frágil, realizando una valoración nutricional, aumentando la reserva funcional del paciente (mediante ejercicio respiratorio y de fuerza muscular) o indicando el abandono de hábitos tóxicos. Por todo ello es importante que la Consulta de Preanestesia se realice con la suficiente antelación para poder optimizar todos estos parámetros. En muchos casos el inicio del tratamiento debería comenzarse ya con la indicación quirúrgica.

Orientado a disminuir la variabilidad de la práctica clínica tanto el Grupo Español de Rehabilitación Multimodal (GERM) junto con el Ministerio de Sanidad, en estrecha colaboración con otras sociedades científicas, publicaron en el año 2015 la vía clínica de Recuperación Intensificada en Cirugía Abdominal (Vía RICA) con la finalidad de ofrecer un documento de consenso interdisciplinar para mejorar la recuperación postoperatoria, manteniendo la seguridad del paciente y optimizando la utilización de recursos. Por tanto, el objetivo principal de este documento es facilitar a los profesionales unas recomendaciones basadas en el conocimiento científico y en el consenso de las diferentes sociedades científicas involucradas para la implantación y evaluación de los protocolos de recuperación intensificada en cirugía mayor del adulto.

Anestesia se encuentra presente en todas las etapas como un eje central en este proceso. Prehabilitando antes de la cirugía, intraoperatoriamente y en el postoperatorio inmediato.

Se ha demostrado imprescindible, como parte de un engranaje la estrecha colaboración de todos los involucrados en el tratamiento desde quien realiza el diagnóstico de enfermedad, quien da la indicación quirúrgica, endocrinos, el papel del anestesiólogo, incluyendo, en primer lugar, el propio paciente y sus familiares.

La prehabilitación quirúrgica emplea intervenciones multimodales en el periodo preoperatorio encaminadas a que el paciente supere la repercusión orgánica, que supone la agresión quirúrgica, no solamente en el postoperatorio inmediato si no también a largo plazo. Actualmente el modelo se basa en la prehabilitación trimodal, entendiendo ésta como la suma de terapia física, apoyada con abordaje nutricional y apoyo psicosocial. Existe un consenso definido en que la prehabilitación del paciente no debe diferir la cirugía más allá de cuatro semanas, tiempo que parece adecuado para lograr una mejoría de la capacidad funcional previa a la intervención quirúrgica.

En la consulta de preanestesia tenemos que centrarnos en la atención del paciente frágil, diagnosticar desnutrición, la optimización glucémica, el abandono del hábitos tóxicos, el tratamiento de la anemia, e involucrar al paciente informándolo adecuadamente durante todo el proceso.

VALORACIÓN PREOPERATORIA

Paciente frágil:

Hay que destacar la importancia de la evaluación de la fragilidad del paciente y de las disfunciones cognitivas, por el impacto que tienen es los resultados postoperatorios. La población cada vez es más anciana y la prevalencia se sitúa cerca del 50% de los pacientes pendientes de ser intervenidos. En el grupo de el paciente frágil no solo se encuentran los pacientes ancianos, también de encuentran pacientes con desnutrición grave, los pacientes con riesgo cardiológico elevado, pacientes polimedicados difícil de adecuar a la patología y a intervención. Por ello se deben realizar test cognitivos y valorar la capacidad de entender los riesgos de la intervención quirúrgica. Detectar depresión, riesgos de delirio. Es de extrema importancia conocer las expectativas del paciente y la familia tras la cirugía para poder explicar los riesgos asociados a su patología.

Realización de una optimización preoperatoria:

Diagnóstico de desnutrición:

La desnutrición preoperatoria se asocia con un aumento de la morbimortalidad postoperatoria y prolonga la estancia hospitalaria del paciente quirúrgico. Por ello, es imprescindible realizar un cribado nutricional de forma ambulatoria a todos los pacientes que van a ser sometidos a cirugía mayor programada. Se recomienda utilizar herramientas de cribado nutricional que incluyan el índice de masa corporal (IMC), la pérdida involuntaria de peso, la reducción de la ingesta alimentaria reciente y el grado de estrés o severidad de la enfermedad. En los pacientes en riesgo de desnutrición, se deberá realizar una valoración nutricional completa para diagnosticar la desnutrición e iniciar un tratamiento nutricional adecuado. Actualmente la metodología empleada para diagnosticar la desnutrición está basada en los criterios GLIM *(Global Leadership Initiative on Malnutrition),* donde se debe cumplir al menos un criterio fenotípico (pérdida de peso, IMC, reducción masa muscular) y un criterio etiológico (reducción de la ingesta nutricional/absorción de nutrientes, estado inflamatorio)

El beneficio del tratamiento nutricional preoperatorio ha sido fundamentalmente demostrado en el grupo de pacientes con riesgo nutricional o desnutrición severa. La administración de un soporte nutricional (oral, enteral, parenteral) en pacientes con desnutrición o riesgo nutricional severo durante al menos 7-14 días antes de la cirugía, se asocia con una reducción de las complicaciones infecciosas y quirúrgicas, así como con un acortamiento de la estancia hospitalaria. Por lo que es de extremada importancia que los pacientes sean derivados las consultas de Nutrición para su pronta optimización.

Ejercicio:

La evidencia actual apoya la inclusión de educación y ejercicio físico. El programa de ejercicio físico debe incluir entrenamiento aeróbico, de resistencia y de fuerza muscular así como de la musculatura inspiratoria. En cuanto a la educación, se debe realizar enseñanza de ejercicios de fisioterapia respiratoria y de automanejo en el postoperatorio inmediato.

Optimización de las glucemias:

Las personas con diabetes tienen un mayor riesgo de sufrir una infección grave, lo que representa una importante sector de población. Existe una relación entre la hiperglucemia perioperatoria y las infecciones posoperatorias en pacientes que se someten a cirugía general y vascular. La presencia de hiperglucemia en pacientes no diabéticos en el posoperatorio se relaciona con un aumento de las tasas de neumonía, sepsis o infecciones del tracto urinario, tanto en hiperglucemias moderadas como severas. Por todo ello es importante el control glucémico en el perioperatorio, en un contexto donde derivado del estrés quirúrgico y el ayuno preoperatorio se genera una situación de resistencia insuliníca e hiperglucemia: menor captación de glucosa a nivel periférico, incremento de la gluconeogénesis en un ambiente catabólico.

Una recomendación ampliamente aceptada es procurar que la glucemia esté entre 140 y 180 mg/dl para pacientes hospitalizados. En pacientes con nutrición parenteral y glucemia mayor de 180 mg/dl se puede reducir el aporte de glucosa y/o aumentar el tratamiento con insulina. Los pacientes con niveles de glucosa inestables y elevados es preferible tratarlos en unidades de críticos.

La insulinoterapia para el tratamiento de la hiperglucemia persistente debe iniciarse a un nivel de >180 mg/dl, recomendándose un rango de 140-180 mg/dl en la mayoría de pacientes críticos y no críticos. Niveles más estrictos entre 110-140 mg/dl pueden ser apropiados en pacientes seleccionados, si se puede conseguir sin hipoglucemia significativa. Es necesaria más investigación para el desarrollo de recomendaciones de tratamiento.

En un estudio publicado en 2019; en *Clinical Nutrition: Determinants, time and dynamic consecuences of postoperative hyperglycemia in nondiabetic patients undergiing major elective abdominal surgery, A prospective, longitidinal, observational evaluation;* analiza los determinantes, tenden-

cias temporales y consecuencias dinámicas de la hiperglucemia postoperatoria en pacientes no diabéticos sometidos a cirugía mayor abdominal de forma programada. Revisa las glucemias durante el periodo perioperatorio y concluye que la mayoría de los episodios de hiperglucemia ocurren durante la cirugía y dentro de las primeras 24h después de la operación. La persistencia de la hiperglucemia en el tiempo y las variaciones de su concentración en sangre son determinantes importantes del riesgo de infecciones postoperatorias.

Ayuno preoperatorio:

No hay evidencia científica que confirme que la administración de líquidos claros 2 horas antes de un procedimiento quirúrgico electivo provoque un mayor riesgo de aspiración, regurgitación o morbilidad que el ayuno a partir de medianoche, ya que en la mayoría de los pacientes el estómago tarda en vaciar los líquidos entre 60-90 minutos. Varios estudios controlados aleatorizados han comprobado que la ingesta de líquidos claros hasta 2 horas y solidos ligeros hasta 6 horas antes de la inducción anestésica es segura y mejora la sensación de bienestar del paciente. Estos estudios han demostrado que no existen diferencias significativas en relación al volumen gástrico o al pH del contenido gástrico cuando se compara el ayuno nocturno con la ingestión de líquidos claros hasta 2 horas antes de la cirugía.

En pacientes con retraso del vaciamiento gástrico documentado, trastornos de la motilidad gastrointestinal o con cirugía urgente, la administración de líquidos claros 2 horas antes de la cirugía puede no ser segura. Existe evidencia que demuestra que los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 sin complicaciones crónicas y los pacientes obesos presentan un vaciado gástrico normal al contrario de lo que se pensaba, pudiendo ser segura la administración de líquidos claros hasta 2-3 horas antes de la anestesia.

Soluciones hidrocarbonatadas: El ayuno preoperatorio y el estrés quirúrgico pueden inducir insulinorresistencia e hiperglucemia postoperatoria. La ingesta oral de carbohidratos (maltodextrinas al 12,5%) a una dosis de 800 ml a medianoche y 400 ml 2 horas antes de la cirugía, puede atenuar la respuesta catabólica inducida por la cirugía y el ayuno y reducir la insulinorresistencia postoperatoria, además puede mejorar la sensación de bienestar del paciente (sed, hambre y ansiedad) sin aumentar el riesgo de aspiración.

En pacientes sometidos a cirugía mayor abdominal, una revisión publicada en la Revista Cochrane denominado *Preoperative carbohydrate treatment for enhancing recovery after elective surgery* concluyen que, comparado con el ayuno o el placebo, el tratamiento con más de 45 gr de carbohidratos en las 4 horas antes de la cirugía, se asocia con una pequeña reducción de la estancia hospitalaria sin influir en la tasa de complicaciones postoperatorias.

Hábitos tóxicos:

El consumo de tabaco y el abuso del alcohol son dos hábitos que repercuten negativamente en la recuperación del paciente tras la intervención quirúrgica. Están asociados a con complicaciones respiratorias, metabólicas, infecciosas y hemorrágicas. Previo a la operación debe valorarse, mediante herramientas de detección validadas, el consumo excesivo del alcohol y el hábito de fumar. Fumar también se asocia con una mala calidad de vida postoperatoria y fatiga y una reducción de la supervivencia a largo plazo en pacientes sometidos a cirugía torácica. Es imprescindible entre 4-8 semanas de abstinencia para disminuir las complicaciones respiratorias y disminuir la tasa de infección de heridas quirúrgicas. El consumo de más de 20 gr de etanol por día aumenta el sangrado intraoperatorio y la tasa de infecciones postoperatorias. Las intervenciones preoperatorias para dejar de consumir alcohol, pueden reducir las tasas de complicaciones postoperatorias de manera significativa.

Optimización hematológica:

La anemia es el principal factor de riesgo independiente de morbimortalidad en cirugía programada y en urgente. Esta relación se mantiene incluso en casos leves. El niveles bajos de hemoglobina se asocia a un aumento de la incidencia de infecciones asociadas a cuidados o nosocomial. La incidencia de la anemia preoperatoria es del alrededor del 20-30%.

La transfusión sanguínea se asocia, con un efecto dosis dependiente, con un mayor riesgo de infección nosocomial, episodios tromboembólicos, reintervención, reingreso, mayor estancia en UCI y hospitalaria, e incluso mayor tasa de mortalidad postoperatoria. Además, también se ha asociado la transfusión sanguínea con mayor incidencia de recidiva o recaída tumoral, refractariedad al tratamiento y mortalidad relacionada con la enfermedad neoplásica abdominal.

Los diferentes documentos de consenso (incluidos en la VIA RICA) recomiendan elevar a 13 g/dL el valor de la hemoglobina de las mujeres y hombres.

El déficit de hierro es la etiología más frecuente de la anemia y la causa mas prevalente a nivel mundial. Hasta un tercio de los pacientes sin aparente anemia tienen déficit de hierro y otro tercio de pacientes tienen reservas insuficientes para recuperarse tras un sangrado perioperatorio. Además, el déficit de hierro se ha asociado con mayor riesgo transfu-

sional y/o de infección nosocomial en cirugía reparadora de fractura de cadera, cardíaca o de resección de cáncer colon.

El tratamiento de elección del déficit de hierro y de la anemia leve es el hierro oral convencional si se dispone de tiempo suficiente y no hay contraindicación. Se recomienda la administración de dosis bajas diarias (40-60mg) o dosis moderadas en días alternos (80-100mg).

En caso de disponer de poco tiempo antes de la cirugía, de resistencia o intolerancia al hierro oral, de contraindicación a éste, ante la presencia de inflamación o de una anemia moderada-grave o el tratamiento de elección del déficit de hierro y de la anemia asociada a déficit de hierro es el hierro endovenoso a altas dosis.

Información al paciente:

La información al paciente y su entorno es un punto clave en el proceso quirúrgico. El asesoramiento e información previa favorece el alta precoz y disminuye la estancia hospitalaria. El paciente debe conocer las opciones de tratamiento y tener una expectativa realista de los riesgos y beneficios que se esperan. De esta manera se pretende conseguir la máxima colaboración e implicación del paciente en el proceso de su tratamiento.

En esta fase no solo debe participar el equipo de cirugía, también es fundamental la participación de la enfermería implicada en el postoperatorio. La información se debe dar verbalmente y por escrito. La información tiene que individualizarse adaptándose a las características de cada paciente (capacidad de comprensión, nivel cultural, etc.). Se sabe que gran parte de la información verbal que se facilita a los pacientes en el preoperatorio se olvida, llegando en ocasiones a recordar menos del 25% de la información facilitada, especialmente la relacionada con la medicación prequirúrgica. Los datos mas relevantes deben darse por escrito, sobre todo los relacionados con medicación (medicación que deben de suspender, cómo y cuándo: anticoagulantes, antidiabéticos, antihipertensivos)

INTRAOPERATORIO

¿Como prehabilitar en el intraoperatorio?

1. Valoración del paciente en el antequirófano. Es imprescindible, se encuentra dentro del check-list quirúrgico. Se comprueban las ayunas, la toma de bebida hidrocarbonada 2 h antes, la profilaxis tromboembólica correctamente administrada, el estado del paciente, la medicación (medicación habitual que precisa ser retirada y la medicación necesaria), importante que analíticamente este verificado.
2. Desde el punto de vista quirúrgico: técnicas mínimamente invasivas, disposición de las heridas quirúrgicas, disminuir tiempos quirúrgicos.
3. Acto anestésico:
   - Realizar técnicas locorregionales siempre que sea posible, como única técnica o como coadyuvantes en anestesias generales
   - Disminuir la dosis de opioides para evitar el íleo paralitico y la postración del paciente con los coadyuvantes. lidocaína intravenosa, sulfato de magnesio, ketamina y dexmetomidina.
   - Prevenir nauseas y vómitos postoperatorios. Y dolor postoperatorio
   - Control de temperatura estricto. Control de la temperatura de quirófano/ mantas de calor.
   - Profilaxis antibiótica correctamente administrada (30 minutos previo a la intervención)
   - Evitar medidas invasivas siempre que sea posible; sondas vesicales en cirugías que no precisan gran control de líquidos, o de corta duración. Medición invasiva de presión arterial o canalización de vía central en pacientes estables.
   - Monitorizar bloqueo neuromuscular y revertirlo.

En relación con el intraoperatorio es muy relevante hablar de fluidoterapia. Es fundamental ya que es la encargada de mantener la homeostasis del plasma y prevenir alteraciones del medio interno que pudieran provocar lesiones en órganos vitales. Debemos tener en cuenta que la homeostasis esta siendo alterada por la agresión quirúrgica y los agentes anestésicos.

Un aspecto fundamental de estos protocolos es el manejo intraoperatorio de fluidos, ya que tanto la hipovolemia como la hipervolemia perioperatoria se han relacionado con diversas complicaciones postoperatorias. La sobrecarga hídrica perioperatoria se ha relacionado con un aumento de la morbimortalidad mayor estancia hospitalaria. Asimismo, la hipoproteinemia causada por la excesiva administración de cristaloides puede retrasar el vaciado gástrico, disminuir el tránsito intestinal y causar íleo postoperatorio.

Por tanto, la tendencia actual es conseguir un balance cero que nos permita mantener la euvolemia del paciente, evitando el aporte excesivo de líquido. La cirugía laparoscópica condiciona una serie de cambios hemodinámicos y de la función pulmonar, principalmente determinados por la posición del paciente y el aumento de la presión intraab-

dominal causada por la aplicación del neumoperitoneo. Estos cambios se verán determinados también por el estado hemodinámico y la volemia basal de el paciente.

Es importante recordar que durante la cirugía laparoscópica existe una menor pérdida del líquido que en la cirugía abierta, si bien es cierto que es más difícil calcular de modo exacto las pérdidas insensibles.

Uno de los objetivos durante este tipo de cirugía será contrarrestar los efectos hemodinámicos del neumoperitoneo, principalmente la caída del retorno venoso y la precarga, además de la disminución del flujo plasmático renal.

Clásicamente, la pauta de administración de fluidoterapia intraoperatoria se ha basado en cifras de frecuencia cardiaca, tensión arterial o diuresis; sin embargo, en los últimos años los diversos autores han argumentado que estos no son buenos indicadores del estado de la volemia del paciente. Así, pérdidas de hasta el 25% del volumen circulatorio no se correlacionan con cambios rápidos o significativos en la frecuencia cardiaca o tensión arterial ya que la vasoconstricción asplácnica permite el mantenimiento de una buena perfusión tisular. Por otro lado, la respuesta neurohormonal al estrés quirúrgico puede reducir la diuresis hasta por debajo de 0,5ml/kg/h, sin que esto indique necesariamente una falta de volumen.

En general, la fluidoterapia de mantenimiento debe ser la adecuada para reponer las pérdidas insensibles y la diuresis. Las guías recomiendan que la infusión de líquido no debería excederlos 3ml/kg/h en cirugía abdominal, realizando aportes de manera rápida si existen signos de hipovolemia y administrando vasopresores en caso necesario. Los protocolos de fluidoterapia guiada por objetivos *(GDFT,goal-directed fluidtherapy)* se basan en el uso de la monitorización de diferentes parámetros hemodinámicos como guía para la administración de fluidos o inotrópicos, que consiguen optimizar la perfusión tisular y ajustar el aporte hídrico a cada paciente y escenario clínico.

Mediante el uso de parámetros dinámicos, como el gasto cardiaco, el volumen sistólico o la variación del volumen sistólico, podemos cuantificar la respuesta cardiaca ante las variaciones de la precarga, y determinar en qué zona de la curva de Frank-Starlin se encuentra el relleno de los ventrículos. Se han publicado varias revisiones que apuntan a que el uso de estos protocolos supone una reducción de la mortalidad solo en pacientes de alto riesgo, aunque sí se ha observado una reducción en la incidencia de insuficiencia renal, infección de herida quirúrgica, estancia hospitalaria y otras complicaciones en el grupo global de pacientes. Otros estudios de protocolos GDFT en el contexto de programas ERAS no han demostrado mejoría en los resultados en comparación con la terapia habitual. Hay mecanismos para determinar la necesidad de fluidoterapia en cada paciente, pero la mayoría de los dispositivos como el VIGILEO, PICCO o NICCO precisan de monitorización invasiva (presión arterial invasiva) mediante la canalización con un catéter de una arteria; generalmente la arteria radial. Hecho que crea controversia con la Vía rica que recomienda el menor uso de métodos de monitorización invasiva ya que relentece la recuperación posterior.

POSTOPERATORIO. SALA DE RECUPERACIÓN POSTOPERATORIA:

- Analgesia con paracetamol y AINEs, como coadyuvancia a bloqueos o analgesia epidural.
- Control de las nauseas y vómitos postoperatorios
- Introducción precoz de la alimentación
- Movilización precoz
- Fisioterapia respiratoria
- Control de la anemia con Hierro intravenoso
- Control estricto de glucemias postoperatorias

Aquí se encuentra un breve resumen del trabajo de un Anestesista en todo el proceso perioperatorio del paciente. Acompañándolo e intentando optimizarlo desde la consulta de preanestesia, en el intraoperatorio y posteriormente en la sala de recuperación postoperatoria.

BIBLIOGRAFIA:

1. Guía de recuperación intensificada en cirugía abdominal del adulto. Grupo GERM. Disponible en https://grupogerm.es/
2. Gupta R, Gan TJ. Peri-operative fluid management to enhance recovery. Anaesthesia. 2016;71 Suppl 1:40-5.
3. Lei QC, Wang XY, Zheng HZ, Xia XF, Bi JC, Gao XJ, et al. Laparoscopic versus open colorectal resection within fast track programs: An update meta-analysis based on randomized con- trolled trials. J Cain Med Res. 2015;7:594-601.
4. Esteban F, Garcia M, Sanz R, Sanz G, Ortega M, Zuloaga J, et al. Resultados de la implantación de un protocolo de fast-track en una unidad de cirugía colorrectal estudio comparativo. Cir Esp. 2012;90:434-9.
5. Kehlet H. Fast-track colorectal surgery. Lancet. 2008;371:791-3.

El papel de la Unidad de Nutrición Clínica en LA VÍA RICA

D. Juan José Silva Rodríguez
Hospital Universitario Puerto Real. Cádiz

INTRODUCCIÓN

El estado nutricional del paciente constituye un parámetro clínico relevante para la consecución de los objetivos de la cirugía mayor.

En el año 2015, el Grupo Español de Rehabilitación Multimodal (GERM) y el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, en estrecha colaboración con otras sociedades científicas, publicaron un documento de consenso interdisciplinar: la vía clínica de Recuperación Intensificada en Cirugía Abdominal (Vía RICA), que posteriormente ha sido ampliado a toda la cirugía mayor del adulto. Su objetivo era mejorar la recuperación postoperatoria, manteniendo la seguridad del paciente y optimizando la utilización de recursos, y entre sus recomendaciones se encontraban cuestiones fundamentales de índole nutricional (1).

Quién, cuándo y cómo se implementaban estas actuaciones asistenciales formaba parte de los objetivos a desarrollar, pues hasta ese momento la variabilidad era la norma, y cada hospital realizaba la asistencia nutricional del paciente quirúrgico en función de los servicios o unidades implicadas y sus posibilidades. En el caso de nuestro centro, la página web del Servicio Andaluz de Salud publicaba en octubre de 2012 la asistencia a los primeros 100 pacientes en virtud de un *"protocolo de diagnóstico y tratamiento nutricional dirigido a pacientes con riesgo de desnutrición que van a ser intervenidos, desarrollado e implantado por la unidad de nutrición clínica"* iniciado 3 años antes. Gracias al registro sistemático de los datos oficiales realizado posteriormente por los servicios de cirugía, los Hospitales Universitarios de Puerto Real y Jerez se convirtieron en los primeros centros públicos con acreditación de excelencia para el Plan de Implementación Nacional de la vía RICA (IMPRICA) en Andalucía (2).

Sin embargo, nuestro protocolo contenía un sistema de cribado diferente al de otros hospitales, un algoritmo de actuación probablemente no extrapolable y carecía de las nuevas herramientas de diagnóstico morfofuncional.

Todo ello está cambiando en los últimos años gracias a los nuevos conocimientos y a la concienciación de la importancia del estado nutricional del paciente quirúrgico por parte del entorno de la medicina en general y de la endocrinología y nutrición en particular.

Es el momento ideal para romper la heterogeneidad en los protocolos y alcanzar consensos, pero ello precisa de la asunción de un liderazgo y un papel homogeneizador de las actuaciones por parte de las unidades y servicios. Tal y como se recoge en el documento "Análisis de la relevancia y factibilidad de indicadores de calidad en las unidades de nutrición", publicado en 2012 por el Grupo de Trabajo de Gestión de la Sociedad Española de Nutrición Clínica y Metabolismo (SENPE) *"las unidades de nutrición, con su estructura multidisciplinar y posición central dentro de la organización de un hospital, suponen sin duda un terreno adecuado para la aplicación de medidas para la mejora de la calidad"* (3).

Estas unidades de nutrición clínica están, en general, enmarcadas en las unidades de gestión clínica de endocrinología y nutrición. Su existencia empodera a los servicios de endocrinología y a la especialidad, incrementa las expectativas de jefaturas de sección o unidad de los endocrinólogos, incrementa las posibilidades de plazas para médicos adjuntos de endocrinología al evidenciar la importancia específica de la nutrición ante la perspectiva de la administración sanitaria, incrementa ante los gestores la necesidad de obtención de espacios físicos y materiales, incrementa las posibilidades de especialización en enfermería con la necesidad de conocimientos y habilidades específicas, visualiza la existencia de dietistas, nutricionistas y bromatólogos y, finalmente, cumple con las recomendaciones de su existencia por parte de las sociedades científicas internacionales relacionadas con la nutrición y las disposiciones del Parlamento Europeo sobre la atención a la desnutrición. Por otra parte, enriquece la cartera de servicios de la especialidad de endocrinología y nutrición al pasar de un término genérico como área de nutrición a uno reconocido desde hace décadas como unidad de nutrición clínica y dietética. El prestigio y la complejidad hospitalaria de los grandes centros se mide también en el número de subunidades de tienen los grandes servicios: una unidad para el abordaje específico de una patología es sinónimo de excelencia en la medicina moderna.

La unidad de nutrición también beneficia a los pacientes: mejora la accesibilidad a la nutrición clínica y dietética de calidad para los pacientes en general y para los incluidos en IMPRICA en particular, al tener una referencia clara y enten-

dible sobre quién, cómo y dónde va a recibir la asistencia. Por otra parte, multiplica la calidad de las actuaciones en el paciente quirúrgico, oncológico y en todos los pacientes con desnutrición relacionada con la enfermedad (DRE), al combinar la nutrición basada en la evidencia con la nutrición basada en la experiencia.

La unidad de nutrición es fundamental para el sistema sanitario, pues puede racionalizar y controlar con criterios de calidad la prescripción, haciendo que el soporte nutricional sea mejor en coste/efectividad compatibilizando la prestación con la reciente consideración del cuidado nutricional como un derecho humano.

Uno de los indicadores de calidad mencionados anteriormente es la mera existencia de protocolos, y en este sentido IMPRICA no sólo es un gran protocolo que enlaza la cirugía y la nutrición, es una herramienta útil cuyas recomendaciones están basadas en la mejor evidencia actual y las guías de práctica clínica de las sociedades científicas nacionales e internacionales relacionadas con la nutrición. En la página web de la vía RICA se esquematizan las recomendaciones generales y concretas según casos clínicos y patologías acompañado de su grado de evidencia (1).

Pero se hace necesario advertir que dichas recomendaciones se pueden complementar con otra visión global, una percepción del conjunto de los problemas a los que nos enfrentamos cotidianamente los facultativos y todo el personal sanitario cuando tratamos de cumplir las recomendaciones, pues en ocasiones pasan desapercibidos a pesar de constituir obstáculos para la seguridad del paciente y la optimización de los recursos.

Para poder ser aplicables de modo general por las unidades, estos otros planteamientos teórico-prácticos que vamos a enumerar deben huir de la aleatoriedad: no son recomendaciones fruto de análisis sistemáticos, pero están de acuerdo con ellos: conforman el desarrollo o la concreción de los principios generales de la vía RICA ya plasmados desde su creación. Entre estos principios está la información, la corresponsabilidad del paciente y la optimización de las condiciones durante todo el perioperatorio mediante acciones proactivas.

Tampoco las estrategias prácticas desarrolladas bajo estos principios deben ser rígidas, pues las posibilidades en cuestión de infraestructura, materiales y medios humanos es variable, pero pueden servir de orientación y apoyo útil en cualquier centro que comience el IMPRICA o encuentre dudas o dificultades para su implementación, ya que son aspectos muy imbricados con la calidad asistencial de los servicios. No sólo nos referimos a calidad de vida, también a calidad científica, pero sin renunciar a la humanidad y el sentido común que debe regir nuestras actuaciones, en las que el paciente no debe ser un número, sino una persona que espera eficacia.

Estos aspectos relacionados con las expectativas de los pacientes fueron ampliamente desarrollados en el Proceso de Soporte de Nutrición Clínica y Dietética del Consejería de Salud de la Junta de Andalucía, en el año 2006, donde se definen las funciones de las unidades de nutrición clínica y dietética (4). Todas aquellas recomendaciones cobran mayor vigencia con la vía RICA pues en ambos procesos la seguridad del paciente constituye el centro de las actuaciones.

En el apartado de Destinatarios y Objetivos del Proceso de Soporte ya se incluyen varias de las recomendaciones y objetivos plasmados en el plan de recuperación intensificada, algunos tan explícitos como *"tras cirugía, dieta absoluta y ayunos obligados debido a pruebas diagnósticas, que se vuelva a comer lo antes posible",* principio fundamental y uno de los objetivos fundacionales de la vía RICA.

El papel de la unidad de nutrición clínica en la vía RICA se va a desarrollar en las 5 dimensiones concretas de la calidad de la atención sanitaria: accesibilidad, la satisfacción de los pacientes, los resultados en salud, la seguridad y la continuidad de cuidados.

Cuáles son las diferentes pruebas diagnósticas complementarias que se han de realizar en el ámbito de la morfofuncionalidad, y cuáles son los tratamientos nutricionales propuestos en cada caso clínico en función de su evidencia son aspectos ampliamente analizados en otro tipo de trabajos específicos y en la propia guía RICA. En la infografía I se muestra un esquema general del proceso.

Infografía I: La vía RICA: engranaje asistencial entre la nutrición y la cirugía



MUST: Malnutrition Universal Screening Tool, **MNA SF:** Mininutrional Assesment Short Form, **VGS:** Valoración Global Subjetiva, **SARC-F:** Strength, Assintance in walking, Rise from a chair, Climb stairs, Falls, **FRAIL:** elderly functional questionnaire (Fatigue, Resistance, Aerobic, Illness, Loss of Weight), **CIE-10:** Clasificación Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, **DRE:** desnutrición relacionada con la enfermedad, **IMC:** Índice de Masa Corporal, **PCR/albúmina:** Coeficiente Proteína C Reactiva/Alb.. **GLIM:** Global Leadership Initiative on Malnutrition

Fuente: elaboración propia

ACCESIBILIDAD

1º Se debe garantizar el acceso de los pacientes a la unidad de nutrición para el soporte nutricional hospitalario y ambulatorio durante la implementación de la vía RICA.

El paciente tiene derecho a saber claramente a quién dirigirse y dónde dirigirse para la realización de la valoración nutricional del IMPRICA en cualquier momento, y todo el personal del hospital implicado en el proyecto tiene la obligación de conocerlo. Por tanto, estas unidades deben constituir una entidad claramente definida, no un grupo aleatorio y variable de profesionales con interés especial en un área en función de sus posibilidades laborales o de la programación de las agendas de consultas específicas para otras patologías diferentes a la desnutrición relacionada con la enfermedad.

Este aspecto relacionado con la accesibilidad es especialmente importante durante el desarrollo de la vía RICA, pues se contemplan varios escenarios asistenciales, tanto preoperatorios como postoperatorios. Uno de ellos es la derivación preferente o urgente para cumplir la recomendación: *"todos los pacientes con riesgo nutricional severo o desnutrición severa deben recibir tratamiento nutricional al menos 7-10 días antes de la cirugía. Siempre que sea posible, se preferirá la vía oral/enteral"* (1). Ello debe complementarse con la orientación dietética específica para pacientes programados para intervenciones quirúrgicas inminentes. Otro es la consulta al alta hospitalaria para indicación de nutrición artificial domiciliaria de pacientes quirúrgicos pertenecientes al IMPRICA. Pero el conocimiento de la ubicación de las unidades, áreas o servicios hospitalarios que tienen los enfermos no es equiparable al que tienen los profesionales. Por ello, la identificación física clara de la unidad responsable de la nutrición evita a los usuarios tener que localizar una consulta genérica a menudo identificada con un número diferente cada día y a la que en determinados casos ha de acceder sin cita previa por solicitud del cirujano. A la percepción del paciente se estaría pidiendo un favor sobre una actuación médica a la que tiene derecho.

Estas cuestiones relacionadas con la gestión no deben ser consideradas banales, pues las quejas más habituales en las reclamaciones en el ámbito sanitario están relacionadas con la organización/funcionamiento/asistencia (40.7%) y

demoras en la atención (49.4 %), aspectos fundamentales del parámetro accesibilidad especialmente en grandes hospitales (5). En este sentido, se debe recordar que el paciente tipo de la vía RICA es una persona a la que acaban de comunicarle una enfermedad grave por la que tiene que entrar en un quirófano.

2º Los miembros de las unidades de nutrición deben pertenecer al equipo de implantación del plan IMPRICA del centro hospitalario.

En la guía de implantación del IMPRICA se especifica que *"no hay límite de integrantes en el equipo. En el anexo I deben firmar como mínimo 3 personas, de diferentes especialidades (cirugía, anestesia, enfermería, nutrición…), preferentemente las que hayan realizado la formación y estén más involucradas en el proyecto."* (2).

3º Las unidades de nutrición deben responsabilizarse de la adecuada coordinación con el servicio de cirugía del hospital, y de las demás especialidades quirúrgicas, para la implementación de la vía RICA en sus aspectos nutricionales.

Se debe analizar y acordar un método de cribado que será el punto de partida para la derivación de los pacientes a nutrición. Las condiciones principales que debe ser cumplir el cribado son: estar validado, ser sencillo de aplicar y de registrar y ser realizado por personal asignado perteneciente al servicio emisor de la derivación. Atendiendo al significado estricto del término no es función de la unidad de nutrición cribar, sino garantizar la realización de la valoración del estado nutricional especializada a los pacientes con riesgo objetivado en el cribado realizado por los servicios quirúrgicos, oncológicos etc. Sin embargo, dentro de los métodos de cribado existe información relevante relativa a la ingesta que resulta útil para la valoración nutricional.

Existen cribados del estado nutricional, de la sarcopenia y de la fragilidad, así como aplicaciones informáticas de cribado. El Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) es adecuado para el paciente ambulatorio según la Sociedad Europea de Nutrición Clínica y Metabolismo (ESPEN), y también para el hospitalizado según la Sociedad Americana de Nutrición Enteral y Parenteral (ASPEN), aunque no hay un *gold standard*, por lo que cada hospital puede elegir el más adecuado (6) existiendo múltiples sistemas de cribado, tanto a nivel hospitalario como ambulatorio (7).

Se deben analizar y acordar estrategias para alcanzar la mejor coordinación posible con el servicio de cirugía con vistas a facilitar el proceso de valoración y tratamiento nutricional. Un aspecto para tener en cuenta es la agilización en la comunicación a las unidades de los listados de pacientes incluidos en el IMPRICA por los equipos de cirugía. Ello permite una programación más ordenada, disminuyendo los retrasos y los errores.

Como caso práctico de gestión, en nuestro centro la mayor parte de las consultas de cirugía mayor programada son realizadas un día de la semana concreto, las enfermeras responsables del IMPRICA en el servicio de cirugía comunican puntualmente el listado de los pacientes que han aceptado y han firmado los consentimientos informados, y la secretaria de la unidad de nutrición cita oficialmente y por teléfono a estos pacientes para la semana siguiente. El listado incluye específicamente los pacientes que tienen indicada neoadyuvancia previa para realizar una escala de preferencia en las citaciones a nutrición. Los pacientes que se van a operar inminentemente son comunicados por cirugía y se estudian en consulta de acto único de nutrición el mismo día que han sido vistos en consulta de cirugía, añadiéndose a Diraya como paciente no previsto. Esta metodología es habitual en la asistencia multidisciplinar de determinadas patologías como la esclerosis lateral amiotrófica o la disfagia orofaríngea y evita que el paciente tenga que volver a acudir al hospital, pero requiere el cumplimiento del primer punto del apartado accesibilidad.

SATISFACCIÓN DEL PACIENTE

1º La satisfacción del paciente debe ser medida.

La ponderación de la calidad de las acciones desde la perspectiva del soporte nutricional debe provenir también del paciente, y su percepción resulta una herramienta necesaria para la mejora del programa de recuperación intensificada.

Se pueden utilizar encuestas específicas de consulta en nutrición o genéricas del IMPRICA. Las segundas se pueden realizar en fases diferentes del perioperatorio entregando *"cuestionarios de calidad de vida con preguntas sencillas y que se entregarán al ingreso, al alta y al mes de la intervención"* (2). Pero se debe valorar la conveniencia de incluir también el grado de satisfacción del paciente con la asistencia nutricional del endocrinólogo o médico que realice la valoración en la encuesta del IMPRICA. Las encuestas de satisfacción del paciente son indicadores diferentes a los resultados clínicos en términos de salud, que se analizarán en el apartado correspondiente, pero están íntimamente relacionados.

2º La información recibida desde la unidad de nutrición clínica debe constituir un parámetro independiente en el grado de satisfacción percibido por el paciente.

La información nutricional debe ser: clara, en lenguaje entendible, completa, incidiendo en los aspectos importantes, evitando generar confusión en aspectos poco importantes para evitar ingestas excesivamente restrictivas, interactiva (preguntando las dudas) y, finalmente, documentada por escrito.

Entre las cuestiones imprescindibles de la información deben contemplarse: una explicación de las razones por las que se realiza la valoración nutricional especializada, cuál es el tratamiento, tanto el dietético como el nutricional artificial, por qué, cuáles son los objetivos del mismo y cómo puede afectar a su enfermedad. La complejidad del tratamiento debe ser calibrada en función de la capacidad del paciente y familiares para entenderlo y cumplirlo.

La unidad de nutrición debe disponer de espacios suficientes para la privacidad de la información, sala de espera para la formalización de encuestas y un buzón para la recogida de las encuestas de satisfacción.

3º La unidad de nutrición debe garantizar la fluidez de las actuaciones en las consultas preoperatorias del IMPRICA, tanto en consulta médica, como de enfermería.

La falta de tiempo y la necesidad de optimizarlo es una constante en los servicios que prestan una asistencia centralizada, como las unidades de nutrición. En el cumplimiento del IMPRICA se debe rentabilizar el tiempo y el espacio, evitando tanto la demora de otras funciones hospitalarias en su cartera de servicios como el trasiego o la aglomeración de personas dentro de las consultas. Como ejemplo práctico de gestión, en nuestra unidad la consulta médica es anexa a la de enfermería, por lo que las actuaciones son complementarias y los profesionales no han de esperar ni estar condicionados a la terminación de las actuaciones clínicas, tal y como se pretende en la mayor parte de las comisiones asistenciales hospitalarias multidisciplinares.

Según el cronograma, mientras en consulta médica se estudia el caso clínico, antecedentes y motivo de consulta, el paciente entra primero en la consulta de enfermería donde se realizan secuencialmente: la encuesta dietética, el consejo dietético básico, las pruebas complementarias antropométricas, los test de función muscular (el test de la marcha, test up and go y la dinamometría), la primera técnica diagnóstica de composición corporal: la bioimpedanciometría, y, posteriormente, la explicación de la tabla de ejercicio físico. Todo ello culmina integrado en el informe de enfermería.

Se continúa con la consulta médica incluyendo el procedimiento de la ecografía muscular, el diagnóstico nutricional, se solicitan las pruebas analíticas que se estimen necesarias, se indica el consejo dietético especializado, el tratamiento nutricional artificial en su caso y culmina todo ello en el informe médico nutricional definitivo, al cual se han adjuntado los datos de enfermería. De modo simultáneo la enfermera de nutrición entrega la valoración global subjetiva (VGS) al siguiente paciente y le ayuda a su cumplimentación. En general, se pretende que ambas consultas estén funcionando simultáneamente de modo sincrónico, y el hecho de que el paciente no se canse por la cantidad de pruebas que implica debe ser un objetivo primordial, especialmente el caso de pacientes frágiles o muy sintomáticos.

LA SEGURIDAD

1º El personal de la unidad de nutrición debe conocer y aplicar las recomendaciones basadas en la evidencia en la vía RICA relacionadas con la nutrición clínica y la dietética en todo el perioperatorio.

Todas estas recomendaciones se pueden consultar en la web de la vía RICA incluyendo su grado de evidencia y su contexto de aplicación, incluyendo el papel de la inmunonutrición en patologías específicas, de la nutrición enteral precoz, de las diferentes vías de administración y otros (1). Estas pueden ser complementadas con las recomendaciones de las guías prácticas específicas sobre seguridad de sociedades científicas de nutrición clínica (8,9,10).

2º La unidad de nutrición debe constituir la entidad de referencia para filtrar tratamientos contradictorios o inadecuados respecto a las recomendaciones dietéticas y soportes nutricionales que afecten a la seguridad.

En el medio hospitalario es habitual la información contradictoria respecto a las dietas específicas. En muchos informes clínicos de todos los servicios se incluye por defecto un consejo final genérico instando al paciente a seguir una dieta sana ingiriendo abundantes fibra, frutas y verduras y otros consejos, a veces contraindicados en pacientes pendientes de intervención quirúrgica que presenten estenosis intestinales, pseudoobstrucciones, diarreas malabsortivas, fístulas enterocutáneas, isquemias intestinales, estómagos de retención etc. Todos estos errores y otros derivados de la falta de información dietética específica en los diferentes procesos patológicos deben ser aclarados y modificados por el personal de nutrición liderando el tratamiento nutricional. En nuestro centro dietistas de la unidad de nutrición han elaborado un catálogo de dietas al alta hospitalaria disponible para todo el personal.

Los servicios de cirugía deben reflejar de modo explícito en los informes de derivación aspectos clave para la optimización del acto quirúrgico en función de la técnica prevista.

Concretamente, si la prioridad por la que se envía al paciente es la pérdida de peso preoperatoria, ello debe constar claramente en dicho informe. El facultativo de la unidad debe tener la aptitud para adaptar el tratamiento a los objetivos nutricionales más importantes en cada caso, que pueden ser variables: tratar la obesidad, la sarcopenia, la desnutrición clínica y analítica o el riesgo de la misma. Por ejemplo, en el caso de la obesidad sarcopénica, si se decide indicar suplementación nutricional oral, ello debe ir compensado con consejo dietético de modo que el tratamiento integrado sea lógico y entendible para el paciente, que habitualmente no es experto en nutrición. En otras ocasiones, el tratamiento dietético nutricional tiene la función principal de paliar los signos y síntomas de la patología de base, no la DRE.

El líder de la decisión nutricional es el médico de nutrición. Pero debe haber una comunicación fluida con los demás facultativos. El facultativo debe realizar un estudio de todos los antecedentes clínicos y patologías de interés para la prescripción, tanto de la dieta como de la nutrición artificial.

La racionalización de los tratamientos nutricionales con criterios de calidad por parte de las unidades de nutrición clínica y dietética queda consolidada en Andalucía a través de disposiciones legales: *"La indicación y la prescripción (inicios y renovación) de los tratamientos de nutrición enteral domiciliaria se realizará por los facultativos especialistas en endocrinología y nutrición adscritos a la unidad de nutrición clínica y dietética de los hospitales. Previo acuerdo entre Unidades de Nutrición y Servicio de Farmacia hospitalario podrán prescribir médicos especialistas hospitalarios implicados en el proceso patológico del paciente subsidiario de nutrición enteral. En caso de no existir Unidad de Nutrición en el hospital, serán los facultativos de los Servicios Clínicos designados por la Dirección Médica del Hospital, los que podrán realizar la indicación y la prescripción" (11).* Lo más eficaz es que haya unidades de nutrición clínica en todos los hospitales públicos para racionalizar la prescripción.

3º La unidad de nutrición debe ser la entidad responsable del soporte nutricional artificial durante la hospitalización de los pacientes incluidos en el IMPRICA.

Los tratamientos de nutrición artificial enteral, parenteral y suplementaria deben cumplir los protocolos y las guías clínicas actualizadas en lo que respecta en cuál, cuándo, cómo y hasta cuándo. Todo ello debe ser combinado con la experiencia clínica del facultativo y la fluidez en la comunicación directa y personal con los servicios quirúrgicos, incluyendo la asistencia a las sesiones clínicas o perteneciendo a las comisiones específicas. En este sentido, los facultativos de nutrición pueden aportar su conocimiento, no sólo en el soporte nutricional postoperatorio, sino también en las propuestas y planteamientos prequirúrgicos: implantación de sondas de yeyunostomía en cirugía esofágica, sondas endoscópicas, vías venosas centrales etc.

Para evitar eventos negativos relativos a la seguridad del paciente quirúrgico, las unidades de nutrición, servicios de cirugía, de anestesia y las unidades de cuidados intensivos, deben responsabilizarse de realizar el envío de las interconsultas de modo ágil y adecuado a las necesidades de intervención nutricional en cada caso.

El soporte nutricional durante el ingreso debe cumplir todos los estándares de calidad y seguridad reflejados en las guías clínicas y las actuaciones nutricionales deben reflejarse en las hojas de evolución clínica del paciente.

3º Los facultativos de las unidades de nutrición deben formarse en el protocolo IMPRIMA y en los conocimientos científicos sobre soporte nutricional del paciente quirúrgico.

El plan IMPRICA contempla la posibilidad de adquirir formación específica mediante cursos que pueden solicitarse a través de su página web oficial. El personal formado puede incluirse en los equipos de formadores para otros miembros del protocolo (2).

RESULTADOS

1º Además de la medida y registro de los resultados en términos de calidad asistencial, la unidad de nutrición debe medir los resultados en términos de modificación del estado nutricional tanto en el preoperatorio, intraoperatorio como en el postoperatorio.

Para ello, no se deben establecer diagnósticos aleatorios, se deben codificar los diagnósticos nutricionales y los procedimientos mediante la Clasificación Internacional de Enfermedades: CIE-9, CIE-10 o CIE-11, al igual que con el resto de los pacientes atendidos con DRE, y al igual que hacen todos los médicos de otras especializades en el medio hospitalario. Si el diagnóstico especifico de desnutrición no consta codificado en el historial del paciente la DRE no genera relevancia en el sistema sanitario, su repercusión clínica es difícilmente medible en los pacientes y su repercusión epidemiológica es difícilmente medible en las poblaciones. Por otra parte, si el diagnostico codificado no se refleja adjunto al diagnóstico principal las evidencias de DRE hospitalaria son menores de las reales y no se deriva la necesidad de recursos económicos y públicos que merece para lograr una de las misiones principales de su tratamiento: ser coste/efectivo y ahorrar al sistema disminuyendo las complicaciones.

2º En coordinación con los servicios quirúrgicos la unidad de nutrición debe medir los resultados en términos de disminución de las complicaciones relacionadas con la cirugía en virtud del cumplimiento de las recomendaciones en los pacientes del IMPRICA.

Según el grupo de expertos de la ESPEN sobre recomendaciones nutricionales en el perioperatorio los protocolos de actuación integrada como el ERAS (Enhanced Recovery after Surgery) son adecuados en cirugía, pero los resultados dependen del cumplimiento de las recomendaciones por parte de todo el equipo implicado (10). Por ello, es importante establecer objetivos en los indicadores del grado de cumplimiento en las unidades de nutrición (tabla I).

Tabla I: Indicadores del grado de cumplimiento (de proceso) de vía RICA en las unidades de nutrición

VALORACIÓN DEL RIESGO NUTRICIONAL
Pacientes intervenidos en RICA a los que se ha realizado valoración nutricional preoperatoria / Pacientes intervenidos en RICA X 100
APORTE NUTRICIONAL
Pacientes intervenidos en RICA a los que se ha realizado correcto soporte nutricional / Pacientes intervenidos en RICA X 100

La vía RICA incluye indicadores de resultados generales, pero sería interesante valorar la inclusión de algún indicador de resultados nutricionales. Estos deben basarse en datos objetivos medibles como por ejemplo, la bioimpedanciometría o la ecografía muscular a los 30 o 60 días del alta hospitalaria tras la intervención quirúrgica.

5º Los resultados de los datos y actuaciones de la unidad de nutrición deben ser incluidos en el programa CASTOR, específico del IMPRICA.

Dado que la cantidad de datos obtenidos en la valoración morfofuncional de la DRE son prolijos, se debe organizar su registro mediante la realización cuadros o tablas de recogidas de datos en consulta asociados al número de historia de los pacientes. Estos archivos, habitualmente hojas de cálculo, se pueden ubicar en carpetas compartidas por los ordenadores de la consulta médica y de enfermería, lo que facilita su integración y volcado posterior a la plataforma CASTOR.

SEGUIMIENTO

1º La unidad de nutrición debe garantizar el seguimiento de todos los pacientes ingresados que entran en el plan IMPRICA y es la responsable del tratamiento nutricional tras el procedimiento quirúrgico.

Durante el ingreso hospitalario el seguimiento debe ser diario, especialmente si el paciente tiene indicada nutrición enteral o parenteral. Debe ser realizado según los estándares de las guías de práctica clínica y la mejor evidencia posible. Se debe evitar la discontinuidad en el soporte nutricional hospitalario por errores de coordinación. En el caso de pacientes intervenidos quirúrgicamente que son dados de alta de UCI con nutrición parenteral total, se debe acordar con los equipos quirúrgicos y de intensivo la tramitación de las interconsultas a nutrición antes del alta con carácter preferente.

Las acciones deben ser consensuadas o coordinadas con los equipos quirúrgicos.

Durante el ingreso el facultativo que realice el seguimiento nutricional debe ser el mismo médico en lo posible, conocedor del caso clínico y su evolución, pues una de las mayores quejas de los pacientes ingresados es el cambio frecuente de médico en las visitas en planta de hospitalización, lo que genera falta de atención personalizada, de continuidad en la comunicación, así como expectativas y mensajes diferentes.

2º La unidad de nutrición debe garantizar el seguimiento de todos los pacientes del IMPRICA en las consultas externas antes del procedimiento quirúrgico y tras el alta hospitalaria, y es la responsable del tratamiento nutricional.

Desde el punto de vista clínico nutricional la periodicidad del seguimiento de los pacientes del IMPRICA en consultas externas no ha de ser necesariamente una cifra fija y establecida: debe regirse principalmente por la complejidad, gravedad o riesgo en cada caso concreto y por los criterios de buena práctica médica. Es decir, la asistencia nutricional debe ser personalizada. La periodicidad de la recogida de datos y encuestas puede regirse por los esquemas de la vía RICA.

Se debe prestar especial atención a la dieta indicada al alta hospitalaria y resolver dudas antes de la misma a paciente y familiares. La unidad de nutrición debe proporcionar un compendio mínimo de dietas básicas que puedan ser entregadas por el personal de enfermería de las plantas de hospitalización de cirugía.

La unidad de nutrición debe disponer de protocolos de nutrición enteral y parenteral domiciliaria, definiendo la actuación y responsabilidad de todas las unidades y áreas implicadas: nutrición, enfermería de enlace o gestión de casos, farmacia, atención primaria, y cuidados paliativos. Estos protocolos deben ser aprobados en la comisión de calidad hospitalaria.

CONCLUSIONES

1º La función de la unidad de nutrición clínica en la guía RICA es la de ejercer como unidad de nutrición clínica, es decir, bajo criterios de máxima calidad asistencial y en coordinación plena con los servicios quirúrgicos.

Ello implica liderar la prevención, diagnóstico, tratamiento y seguimiento del estado nutricional de los pacientes quirúrgicos, siguiendo las guías de práctica clínica, bajo criterios de la medicina basada en la evidencia y en la experiencia, recogiendo, analizando y procesando los datos que proporcionan la tecnología y las exploraciones con humanidad y sensatez, así como participar en el desarrollo y mejora de los protocolos.

2º El plan IMPRICA es una herramienta que ayuda a homogeneizar la actuación de las unidades de nutrición en el paciente quirúrgico.

Ello incrementa los resultados de la investigación y por tanto el cuerpo de conocimiento sobre los aspectos nutricionales en cirugía.

BIBLIOGRAFÍA

1. Vía clínica de Recuperación Intensificada en Cirugía del Adulto (vía RICA). Grupo de trabajo Vía RICA. Coord. Ramírez Rodríguez J.M. Edita: Ministerio de Sanidad, Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud, Grupo Español de Rehabilitación Multimodal (GERM). 2021. https://seguridaddelpaciente.sanidad.gob.es/informacion/publicaciones/2021/docs/via-clinica-cirugia-adulto-rica-2021.pdf

2. Plan de Implementación Nacional de la vía RICA (IMPRICA). Centros de Excelencia. Grupo Español de Rehabilitación Multimodal (GERM). 2018. Zaragoza. Disponible en: https://grupogerm.es/imprica/

3. Martín Folguera T, Álvarez Hernández J, Burgos Peláez R, Celaya Pérez S, Calvo Hernández M.ª V, García de Lorenzo A, García Luna P.P, Irles Rocamora J.A. et al. Análisis de la relevancia y factibilidad de indicadores de calidad en las unidades de nutrición. Nutr. Hosp. 2012 Feb; 27(1):198-204. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112012000100024&lng=es.

4. Proceso de Soporte Nutrición Clínica y Dietética. Equipo de trabajo: Proceso de Soporte NCYD. Coord: Rabat Restrepo J.M. Edita: Junta de Andalucía. Consejería de Salud. 2006. 169 p. Sevilla. https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/salud_5af19571d66b8_proceso_soporte_nutricion.pdf

5. Reclamaciones de los usuarios en el ámbito sanitario. Plan Estadístico de Castilla y León 2018-2021 (Decreto 6/2018, de 28 de marzo, por el que se aprueba el Plan Estadístico de Castilla y León 2018-2021) Operación estadística nº11022 (datos del 2019, anteriores a la pandemia COVID-19) https://www.saludcastillayleon.es/transparencia/es/transparencia/sanidad-cifras/informes-estadisticos/ordenacion-alfabetica/reclamaciones-usuarios-ambito-sanitario.ficheros/1749376-Reclamaciones%20de%20los%20Usuarios%20en%20el%20%C3%81mbito%20Sanitario%202019.pdf

6. Cancer Minchot E, Gonzalo Montesinos I, Civantos Modino S. Herramientas de cribado para la desnutrición relacionada con la enfermedad clásicas, sarcopenia. Fragilidad y 2.0. En: García Almeida J.M, Bellido D, Botella F. Valoración morfofuncional de la desnutrición relacionada con la enfermedad. Editorial Médica Panamericana. 2022. Madrid.

7. López Gómez JJ, López Ufano ML, Álvarez Hernández J. Valoración morfofuncional del estado nutricional y vinculación con Atención Primaria. Nutr Hosp 2022;39(N.º Extra 1):19-25 DOI: http://dx.doi.org/10.20960/nh.04065

8. Boullata J, Carrera AL, Harvey L, et al. ASPEN Safe Practices for Enteral Nutrition Therapy. Journal of Parenteral and Enteral Nutrition Volume 41 Number 1 January 2017 15–103 © 2016 American Society for Parenteral and Enteral Nutrition DOI: 10.1177/0148607116673053

9. Weimann A, Braga M, Carli F, Higashiguchi T, Hübner M, Klek S, et al. ESPEN guideline: Clinical nutrition in surgery. Clin Nutr Edinb Scotl 2017;36(3):623-50.

10. Lobo DN, Gianotti L, Adiamah A, Barazzoni R, Deutz NEP, Dhatariya K, et al. Perioperative nutrition: Recommendations from the ESPEN expert group. Clin Nutr. http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261561420301795

11. Protocolos nutrición enteral y productos dietoterápicos. Consejería de Salud. Junta de Andalucía. Julio 2022. https://www.sspa.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/sites/default/files/sincfiles/wsas-media-mediafile_sasdocumento/2022/protocolo_nutricion_enteral_y_dietoterapicos_marzo_2022.pdf

Alteraciones de la microbiota intestinal asociadas a la obesidad y la enfermedad metabólica

D. Ángel Gil Hernández
Universidad de Granada

La obesidad y sus comorbilidades, caracterizadas por las alteraciones metabólicas, especialmente el síndrome metabólico, la diabetes de tipo 2 (DMT2) y las enfermedades cardiovasculares, constituyen la gran pandemia del siglo XXI. Los enfoques terapéuticos actuales pretenden tratar las consecuencias más que las causas del metabolismo alterado. Esta estrategia no es eficaz y deben encontrarse nuevos paradigmas. El amplio análisis del genoma no puede predecir ni explicar más del 10-20% de la enfermedad, mientras que los cambios en la alimentación y el comportamiento social tienen, sin duda, un impacto importante (Burcelin et al. 2011). Sin embargo, los mecanismos moleculares que vinculan los factores ambientales y la susceptibilidad genética no se habían previsto hasta el reciente descubrimiento de una fuente oculta de diversidad genómica, el "metagenoma humano"; este hace referencia al conjunto de genes microbianos presentes en la piel, mucosas e intestino en el hombre (Plaza-Díaz & Gil, 2017).

La microbiota humana está constituida por el conjunto de microorganismos que colonizan de forma natural la piel y las mucosas. Desde un punto de vista funcional, la microbiota intestinal es la más importante; de hecho, más de tres millones de genes, correspondientes a uso pocos miles de especies, constituyen nuestro metagenoma intestinal, el cual influye profundamente en la fisiología del hospedador, afecta al metabolismo y al sistema inmunitario, protegiendo frente a numerosos patógenos, y modula el crecimiento y desarrollo del sistema gastrointestinal (Plaza-Díaz & Gil, 2017). Las alteraciones en la composición de la microbiota intestinal se asocian a numerosos estados patológicos y son especialmente importantes durante la vida postnatal temprana y en la vejez, dada la fragilidad del sistema inmunitario en estas etapas de la vida (Gil, 2013; Scheithauer et al. 2020; Sittipo et al. 2018).

Los primeros estudios experimentales realizados hace ya un par de décadas, demostraron que el microbioma intestinal puede por sí solo ser causa de enfermedades metabólicas. Se desconocen los mecanismos, pero podrían estar implicados la modulación de la capacidad de obtención de energía por parte del hospedador, la inflamación de bajo grado y la correspondiente respuesta inmunitaria sobre la plasticidad del tejido adiposo, la esteatosis hepática y la resistencia a la insulina (Khan et al. 2021; Li & Guo, 2023; Metwali et al. 2022). Además, la perturbación de la interacción hospedador-microbiota altera los procesos fisiológicos y puede incitar varias vías de enfermedades cardiometabólicas a través de vías independientes y dependientes del metabolismo (Mutalub et al. 2022).

Los factores bacterianos secretados llegan a la sangre circulante, e incluso bacterias completas de la microbiota intestinal pueden alcanzar los tejidos donde se desencadena la inflamación. Los últimos 10 años han demostrado que la microbiota intestinal, en su nivel molecular, es un factor causal temprano en el desarrollo de las enfermedades. No obstante, aún queda mucho por descubrir para identificar, en primer lugar, nuevos biomarcadores predictivos para poder aplicar estrategias preventivas basadas en pre y probióticos y, en segundo lugar, nuevas estrategias terapéuticas contra la causa y no la consecuencia del aumento de peso corporal, de la hiperglucemia y de otras alteraciones metabólicas.

Entre los posibles determinantes de la obesidad, se ha propuesto a la microbiota intestinal por su impacto en la homeostasis del equilibrio energético (Ley et al. 2005; Stanislawski et al. 2019; Turnbaugh et al. 2006, 2009). No obstante, aunque existe una relación entre las comunidades microbianas encontradas en las heces humanas y el estado de obesidad, la asociación es relativamente débil y su detección se ve dificultada por la gran variación interpersonal y el insuficiente número de muestras (Sze y Schloss, 2016). Las alteraciones en la proporción entre los filos *Firmicutes* y *Bacteroidetes* se han asociado sistemáticamente con la obesidad. La obesidad se caracteriza por una mayor abundancia de la clase *Bacilli* y sus familias *Streptococcaceae* y *Lactobacillaceae*, y una menor abundancia de varios grupos dentro de la clase *Clostridia*, incluidas *Christensenellaceae, Clostridiaceae* y *Dehalobacteriaceae* (Peters et al. 2018). El receptor de ácidos grasos de cadena corta Gpr41 es un regulador del equilibrio energético del hospedador a través de efectos que dependen de la microbiota intestinal (Samuel et akl. 2008). Asimismo, se ha observado un aumento de los niveles de lipopolisacárido bacteriano en los sujetos obesos (Cani et al. 2007). Por consiguiente, la modulación de la microbiota hacia un patrón "no obesogénico" más saludable se considera una herramienta preventiva clave.

El sistema inmunitario intestinal es un importante modulador de la homeostasis de la glucosa y de la resistencia a la insulina asociada a la obesidad. Los factores dietéticos, la microbiota intestinal y sus metabolitos determinan la inmunidad intestinal durante la obesidad. A su vez, el sistema inmunitario intestinal afecta a procesos como la permeabilidad intestinal, el tráfico de células inmunitarias y la disponibilidad de hormonas intestinales, lo que repercute en la resistencia sistémica a la insulina. La comprensión de estas vías podría identificar los mecanismos subyacentes a los tratamientos de la resistencia a la insulina, como la metformina la cirugía bariátrica, los nuevos agonistas de los receptores de GLP-1, GIP y glucagón, o ayudar a desarrollar nuevas terapias y enfoques de vacunación (Khan et al. 2021).

En general, la inflamación metabólica mediada por receptores inmunitarios innatos favorece la resistencia periférica a la insulina en el hígado, los músculos y el tejido adiposo; altera el control central de la homeostasis energética en el hipotálamo; y deteriora la secreción de insulina en los islotes pancreáticos. Además, los receptores inmunitarios innatos regulan la composición de la microbiota intestinal, que a su vez afecta a diversos procesos metabólicos (Scheithauer et al. 2020). El efecto neto de todos estos aspectos contribuye al desarrollo del síndrome metabólico y la DMT2. Así, cada vez hay más pruebas de que varios TLR y NLR actúan antes que JNK e IKK detectando alteraciones metabólicas o PAMP derivados de la microbiota durante la obesidad. La expresión de TLR2 y TLR4 aumenta en el tejido muscular y adiposo de los sujetos obesos/diabéticos y en los monocitos circulantes de los pacientes con DMT2 y se correlaciona con la gravedad de la resistencia a la insulina (Jin et al. 2013). La linfotoxina (LT) es un miembro de la superfamilia del factor de necrosis tumoral (TNF) que en un principio se pensó que era funcionalmente redundante con respecto al TNF, pero más tarde se descubrió que estas proteínas desempeñaban papeles independientes en el impulso de la organogénesis linfoide. Más recientemente, se ha demostrado que la señalización mediada por LT contribuye activamente a las respuestas inmunitarias efectoras. La LT regula la homeostasis de las células dendríticas y de las células T CD4(+) en estado estacionario y determina las funciones de estas células durante los desafíos patogénicos. La vía de los receptores de LT es esencial para controlar a los patógenos e incluso contribuye a la regulación de la microbiota intestinal, con datos recientes que sugieren que los cambios inducidos por LT en la microbiota promueven enfermedades metabólicas (Upadhyay & Fu, 2013).

Varios estudios también sugieren que la composición de la microbiota está alterada en la DMT2 (Wu et al. 2020; Metwally et al.2022). Además, varios estudios han demostrado que la tolerancia a la glucosa y la resistencia a la insulina están influidas por la composición del microbioma intestinal y han sido verificados por una serie de estudios en modelos de ratones gnotobióticos (Plaza-Diaz et al. 2014 a; Fändriks 2017). Análisis de asociación de metagenoma completo (MGWAS) han mostrado que los pacientes con DMT2 se caracterizan por un grado moderado de disbiosis microbiana intestinal, una disminución de la abundancia de algunas bacterias universales productoras de butirato y un aumento de diversos patógenos oportunistas, así como un enriquecimiento de otras funciones microbianas que confieren reducción de sulfatos y resistencia al estrés oxidativo. La composición general de la microbiota intestinal está alterada en los grupos con intolerancia a la glucosa, intolerancia combinada a la glucosa y DMT2, pero no en aquellos con alteración de la glucosa en ayunas. Además, la abundancia de varios productores de butirato y el potencial funcional para la producción de butirato disminuyen tanto en los grupos de prediabetes como en los de DMT2. Por otra parte, los análisis multivariantes y los modelos de aprendizaje automático del microbioma indican que la resistencia a la insulina está fuertemente asociada a las variaciones microbianas (Qin et al. 2012).

Teniendo en cuenta la estrecha relación metabólica entre el intestino y el hígado, es comprensible que la microbiota intestinal afecte a numerosas patologías intestinales y hepáticas, tanto agudas como crónicas, incluidas las enfermedades infecciosas y algunas enfermedades crónicas como la enfermedad hepática de origen no alcohólico (NAFLD). El receptor X farnesoide (FXR), también conocido como receptor de ácidos biliares, pertenece a la superfamilia de receptores nucleares, que interviene en la regulación del metabolismo de los ácidos biliares, la glucosa y los lípidos. Se ha descubierto que la microbiota intestinal puede regular la actividad del FXR afectando a la composición de los ácidos biliares y, a continuación, regular el equilibrio del metabolismo *in vivo*. El eje microbiota intestinal-FXR puede ser una diana farmacológica ideal para las enfermedades metabólicas ((Gonzalez et al. 2016; Zou et al., 2020). Así, las ceramidas producidas en el íleon bajo el control del FXR, influyen en las enfermedades metabólicas y, en particular, en la NAFLD (Gonzalez et al. 2016).

Los análisis integrados de datos multiómicos, que incluyen la metagenómica y la metabolómica junto con las mediciones de la respuesta del hospedador y la catalogación de aislados bacterianos, han identificado muchas bacterias y productos bacterianos que se correlacionan con la enfermedad. Sin embargo, para comprender los mecanismos por

los que los microbios afectan a la salud intestinal es necesario ir más allá de la correlación y llegar a la causalidad. La comprensión actual de la contribución de la microbiota intestinal a la causalidad de las enfermedades sigue siendo limitada, en gran parte debido a la heterogeneidad de las estructuras de la comunidad microbiana, las diferencias interindividuales en la evolución de las enfermedades y la comprensión incompleta de los mecanismos que integran las señales derivadas de los microbios en las vías de señalización del hospedador (Metwaly et al. 2022).

Algunos metabolitos bacterianos, como el óxido de trimetilamina (TMAO) y determinados ácidos biliares secundarios y terciarios, así como la fenilacetilglutamina (PAGln), recientemente descubierta, se consideran biomarcadores de riesgo cardiometabólico (Fändriks 2017; Gonzalez et al. 2016; Nemet et al., 2022; Zou et al., 2020). En particular la PAGln es un metabolito microbiano intestinal que puede promover la hiperreactividad plaquetaria y aumentar el potencial trombótico plaquetario a través de receptores adrenérgicos para aumentar el riesgo de cardiovasculares. En una cohorte de 4.000 pacientes sometidos a evaluación cardiaca diagnóstica electiva, se observaron niveles más altos de de PAGln en el plasma de pacientes con DMT2, así como en pacientes con eventos cardiovasculares adversos mayores (MACE). Los niveles más elevados de PAGln se relacionaron de forma independiente con el riesgo de MACE incidentes, incluso después de ajustar los factores de riesgo cardiovascular tradicionales. Posteriormente, se ha descubierto que la producción de PAGln es un proceso dependiente de la microbiota intestinal, tanto en ratones como en humanos. La PAGln modula la función plaquetaria promoviendo la adhesión de las plaquetas a las superficies de colágeno en sangre total en condiciones fisiológicas de cizallamiento e induciendo un aumento de la liberación de Ca2+ dependiente del estímulo plaquetario y de su capacidad de respuesta. dependiente del estímulo. Además, se ha demostrado que los genes microbianos intestinales *porA* (implicado en el metabolismo oxidativo de la fenilalanina, un precursor de la PAGln) y *fldH* (implicado en el metabolismo catalítico reductor de la fenilalanina) modulan el potencial de trombosis del hospedador in vivo. (Nemet et al., 2022).

La evidencia científica actual en relación con el sobrepeso y la obesidad indica que algunos probióticos y simbióticos contribuyen a una reducción significativa de la adiposidad abdominal y del índice de masa corporal. Además, se produce una mejora del metabolismo glucémico, así como una mejora del estrés metabólico asociado a la DMT2 y al síndrome de resistencia a la insulina (IRS). Además, se ha observado una mejora del perfil lipídico en pacientes con DMT2 tras la ingesta de simbióticos. Sin embargo, existe controversia debido a la diversidad de resultados obtenidos en varios estudios debido al uso de diferentes cepas, un número reducido de pacientes y un diseño inadecuado. Por lo tanto, es innegable la necesidad de realizar estudios de intervención de dosis-respuesta a medio y largo plazo que evalúen sus efectos sobre las principales variables relacionadas con la enfermedad y la persistencia de los efectos (Saez-Lara et al., 2015). En particular, el tratamiento de la DMT2 basado en el valor de la microbiota intestinal promete ser un enfoque más seguro y fiable, que resulta prometedor para minimizar los efectos secundarios y mejorar la eficacia a largo plazo (Li & Guo 2023).

La suplementación con fibra poco fermentable tras un trasplante de microbiota fecal (TFM) por vía oral mejoró la sensibilidad a la insulina, aumentó la diversidad y riqueza microbianas y prolongó el injerto microbiano del donante en pacientes con obesidad y síndrome metabólico. Estos datos subrayan el valor de la terapia de modulación microbiana para revertir la disfunción metabólica (Mocanu et al. 2021). En consonancia con estos hallazgos, el TFM de donantes metabólicamente comprometidos con obesidad empeoró transitoriamente la sensibilidad a la insulina en receptores con síndrome metabólico, mientras que el TFM de donantes sanos tras un bypass gástrico indujo un aumento mínimo de la sensibilidad a la insulina en receptores con síndrome metabólico (de Groot et al. 2020).

Los mecanismos de acción principales de los probióticos incluyen la colonización del intestino y mejora del perfil de la microbiota intestinal perturbada, la mejora de la función de barrera, la adherencia competitiva a los enterocitos y otras células intestinales, la producción de metabolitos tales como ácidos láctico, ácidos volátiles, vitaminas, etc., y la regulación del sistema inmunitario (Bermudez-Brito et al. 2012). En este sentido los probióticos, al igual que muchas bacterias de la microbiota comensal, son capaces de interacciona con receptores celulares p.e . los receptores TLR *(Toll-Like Receptors),* modulando cascadas de señales relacionadas con la inflamación como las del NF-κB y la proteína quinasa 4 activada por mitógenos (MAPK4). Asimismo, algunos probióticos modulan la expresión de genes intestinales del hospedador. Así, nuestro grupo de investigación ha observado que *L. paracasei* CNCM I-4034, B. breve CNCM I-4035 y *L. rhamnosus* CNCM I-4036 inhiben la expresión de los genes *Adamdec1*, implicado en la maduración de las células dendríticas, *Ednrb1*, receptor de la endotelina 1, implicado en la angiogénesis y proliferación celular, y *Pgst1*, o ciclooxigenasa 1 responsable de la síntesis de eicosanoi-

des proinflamatorios en la mucosa intestinal de ratas Zucker (Plaza-Diaz et al. 2014b). Asimismo, hemos descrito que B. breve CNCM I-4035, *L. paracasei* CNCM I-4034 y *L. rhamnosus* CNCM I-4036 disminuyen tanto la expresión génica de macrófagos proinflamatorios como la infiltración de leucocitos en el hígado. Las tres cepas probióticas modularon la polarización de los macrófagos en el hígado y los niveles circulantes de mediadores relacionadas con la inflamación (Fontana et al. 2021). Por otra parte, los ácidos grasos de cadena corta ejercen efectos metabólicos de limitación de los procesos de lipogénesis. Asimismo, contribuyen a la regulación de la ingesta y activan la AMP quinasa en el hígado y el tejido adiposo, contribuyendo a disminuir la resistencia periférica de la insulina en situaciones de resistencia a la insulina y DMT2.

BIBLIOGRAFÍA

- Bermudez-Brito M, Plaza-Diaz J, Muñoz-Quezada S, Gomez-Llorente C, Gil A. Probiotic mechanisms of action. Ann Nutr Metab 2012; 61: 160-174
- Burcelin R, Serino M, Chabo C, Blasco-Baque V, Amar J. Gut microbiota and diabetes: from pathogenesis to therapeutic perspective. Acta Diabetol. 2011 Dec;48(4):257-273.
- Cani PD, Amar J, Iglesias MA, Poggi M, Knauf C, Bastelica D, Neyrinck AM, Fava F, Tuohy KM, Chabo C, Waget A, Delmée E, Cousin B, Sulpice T, Chamontin B, Ferrières J, Tanti JF, Gibson GR, Casteilla L, Delzenne NM, Alessi MC, Burcelin R. Metabolic endotoxemia initiates obesity and insulin resistance. Diabetes. 2007 Jul;56(7):1761-72
- de Groot P, Scheithauer T, Bakker GJ, Prodan A, Levin E, Khan MT, Herrema H, Ackermans M, Serlie MJM, de Brauw M, Levels JHM, Sales A, Gerdes VE, Ståhlman M, Schimmel AWM, Dallinga-Thie G, Bergman JJ, Holleman F, Hoekstra JBL, Groen A, Bäckhed F, Nieuwdorp M. Donor metabolic characteristics drive effects of faecal microbiota transplantation on recipient insulin sensitivity, energy expenditure and intestinal transit time. Gut. 2020 Mar;69(3):502-512.
- Fändriks L. Roles of the gut in the metabolic syndrome: an overview. J Intern Med. 2017 Apr;281(4):319-336.
- Fontana L, Bermudez-Brito M, Plaza-Diaz J, Muñoz-Quezada S, Gil A Sources, isolation, characterisation and evaluation of probiotics. Br J Nutr. 2013; 109 Suppl 2: S35-50.
- Fontana L, Plaza-Díaz J, Robles-Bolívar P, Valente-Godínez H, Sáez-Lara MJ, Abadía-Molina F, Gómez-Llorented C, Gil Á, Álvarez-Mercado AI. Bifidobacterium breve CNCM I-4035, Lactobacillus paracasei CNCM I-4034 and Lactobacillus rhamnosus CNCM I-4036 Modulate Macrophage Gene Expression and Ameliorate Damage Markers in the Liver of Zucker-Lepr fa/fa Rats. Nutrients. 2021 Jan 11;13(1):202.
- Gil A. Uncovering strategies to benefit from our gut microbiota: probiotics and prebiotics. Br J Nutr 2013; 109 Suppl 2:S1-2.
- Gonzalez FJ, Jiang C, Patterson AD. An Intestinal Microbiota-Farnesoid X Receptor Axis Modulates Metabolic Disease. Gastroenterology. 2016 Nov;151(5):845-859.
- Jin C, Henao-Mejia J, Flavell RA. Innate immune receptors: key regulators of metabolic disease progression. Cell Metab. 2013 Jun 4;17(6):873-882.
- Khan S, Luck H, Winer S, Winer DA. Emerging concepts in intestinal immune control of obesity-related metabolic disease. Nat Commun. 2021 May 10;12(1):2598.
- Ley RE, Bäckhed F, Turnbaugh P, Lozupone CA, Knight RD, Gordon JI. Obesity alters gut microbial ecology. Proc Natl Acad Sci U S A. 2005 Aug 2;102(31):11070-5
- Li SX, Guo Y. Gut microbiome: New perspectives for type 2 diabetes prevention and treatment. World J Clin Cases. 2023 Nov 6;11(31):7508-7520
- Metwaly A, Reitmeier S, Haller D. Microbiome risk profiles as biomarkers for inflammatory and metabolic disorders. Nat Rev Gastroenterol Hepatol. 2022 Jun;19(6):383-397.
- Mocanu V, Zhang Z, Deehan EC, Kao DH, Hotte N, Karmali S, Birch DW, Samarasinghe KK, Walter J, Madsen KL. Fecal microbial transplantation and fiber supplementation in patients with severe obesity and metabolic syndrome: a randomized double-blind, placebo-controlled phase 2 trial. Nat Med. 2021;27(7):1272-1279.
- Mutalub YB, Abdulwahab M, Mohammed A, Yahkub AM, Al-Mhanna SB, Yusof W, Tang SP, Rasool AHG, Mokhtar SS. Gut Microbiota Modulation as a Novel Therapeutic Strategy in Cardiometabolic Diseases. Foods. 2022 Aug 25;11(17):2575.
- Nemet I, Saha PP, Gupta N, Zhu W, Romano KA, Skye SM, Cajka T, Mohan ML, Li L, Wu Y, Funabashi M, Ramer-Tait AE, Naga Prasad SV, Fiehn O, Rey FE, Tang WHW, Fischbach MA, DiDonato JA, Hazen SL. A Cardiovascular Disease-Linked Gut Microbial Metabolite Acts via Adrenergic Receptors. Cell. 2020 Mar 5;180(5):862-877.e22.
- Ojeda P, Bobe A, Dolan K, Leone V, Martinez K. Nutritional modulation of gut microbiota - the impact on metabolic disease pathophysiology. J Nutr Biochem. 2016 Feb;28:191-200.
- Peters BA, Shapiro JA, Church TR, Miller G, Trinh-Shevrin C, Yuen E, Friedlander C, Hayes RB, Ahn J. A taxonomic signature of obesity in a large study of American adults.Sci Rep. 2018; 8(1):9749
- Plaza-Diaz J, Gomez-Llorente C, Fontana L, Gil A. Modulation of immunity and inflammatory gene expression in the gut, in inflammatory diseases of the gut and in the liver by probiotics. World J Gastroenterol 2014a; 20(42):15632-49.
- Plaza-Diaz J, Gomez-Llorente C, Abadia-Molina F, Saez-Lara MJ, Campaña-Martin L, Muñoz-Quezada S, Romero F, Gil A, Fontana L. Effects of Lactobacillus paracasei CNCM I-4034, Bifidobacte-

rium breve CNCM I-4035 and Lactobacillus rhamnosus CNCM I-4036 on hepatic steatosis in Zucker rats. PLoS One. 2014b May 22;9(5):e98401

- Qin J, Li Y, Cai Z, Li S, Zhu J, Zhang F et al. A metagenome-wide association study of gut microbiota in type 2 diabetes. Nature. 2012; 490(7418):55-60.

- Scheithauer TPM, Rampanelli E, Nieuwdorp M, Vallance BA, Verchere CB, van Raalte DH, Herrema H. Gut Microbiota as a Trigger for Metabolic Inflammation in Obesity and Type 2 Diabetes. Front Immunol. 2020 Oct 16;11:571731.

- Sze MA, Schloss PD. Looking for a Signal in the Noise: Revisiting Obesity and the Microbiome. mBio. 2016;7(4):e01018-16

- Saez-Lara MJ, Gomez-Llorente C, Plaza-Diaz J, Gil A. The role of probiotic lactic acid bacteria and bifidobacteria in the prevention and treatment of inflammatory bowel disease and other related diseases: A systematic review of randomized clinical trials. BioMed Res Intern 2015; 2015:505878

- Sáez-Lara MJ, Robles-Sanchez C, Ruiz-Ojeda FJ, Plaza-Diaz J, Gil A. Effects of Probiotics and Synbiotics on Obesity, Insulin Resistance Syndrome, Type 2 Diabetes and Non-Alcoholic Fatty Liver Disease: A Review of Human Clinical Trials. Int J Mol Sci. 2016 Jun 13;17(6). pii: E928.

- Samuel BS, Shaito A, Motoike T, Rey FE, Backhed F, Manchester JK, Hammer RE, Williams SC, Crowley J, Yanagisawa M, Gordon JI. Effects of the gut microbiota on host adiposity are modulated by the short-chain fatty-acid binding G protein-coupled receptor, Gpr41. Proc Natl Acad Sci U S A. 2008 Oct 28;105(43):16767-72

- Sittipo P, Lobionda S, Lee YK, Maynard CL. Intestinal microbiota and the immune system in metabolic diseases. J Microbiol. 2018 Mar;56(3):154-162.

- Plaza-Díaz J, Gil A. Microbioma humano. En Gil A (ed). Tratado de Nutrición, 3ª Ed, Editorial Médica Panamericana, Madrid, 2017, p.493-512

- Plaza-Díaz J, Ruiz-Ojeda FJ, Gil-Campos M, Gil A. Immune-Mediated Mechanisms of Action of Probiotics and Synbiotics in Treating Pediatric Intestinal Diseases. Nutrients. 2018 Jan 5;10(1). pii: E42.

- Stanislawski MA, Dabelea D, Lange LA, Wagner BD, Lozupone CA. Gut microbiota phenotypes of obesity. NPJ Biofilms Microbiomes. 2019;5(1):18

- Turnbaugh PJ, Ley RE, Mahowald MA, Magrini V, Mardis ER, Gordon JI. An obesity-associated gut microbiome with increased capacity for energy harvest.Nature. 2006;444(7122):1027-31.

- Turnbaugh PJ, Hamady M, Yatsunenko T, Cantarel BL, Duncan A, Ley RE, Sogin ML, Jones WJ, Roe BA, Affourtit JP, Egholm M, Henrissat B, Heath AC, Knight R, Gordon JI. A core gut microbiome in obese and lean twins. Nature. 2009 Jan 22;457(7228):480-4.

- Upadhyay V, Fu YX. Lymphotoxin signalling in immune homeostasis and the control of microorganisms. Nat Rev Immunol. 2013 Apr;13(4):270-9.

- Vinjé S, Stroes E, Nieuwdorp M, Hazen SL. The gut microbiome as novel cardio-metabolic target: the time has come!. Eur Heart J. 2014 Apr;35(14):883-7

- Woting A, Blaut M. The Intestinal Microbiota in Metabolic Disease. Nutrients. 2016 Apr 6;8(4):202.

- Wu H, Tremaroli V, Schmidt C, Lundqvist A, Olsson LM, Krämer M, Gummesson A, Perkins R, Bergström G, Bäckhed F. The Gut Microbiota in Prediabetes and Diabetes: A Population-Based Cross-Sectional Study. Cell Metab. 2020 Sep 1;32(3):379-390.

- Zou B, Yang W, Tang Y, Hou Y, Tang T, Qu S. Intestinal microbiota-farnesoid X receptor axis in metabolic diseases. Clin Chim Acta. 2020 Oct;509:167-171.

Evolución de las fórmulas de proteínas para enfermedades metabólicas hereditarias

D. Luis Miguel Luengo Pérez
Hospital Universitario de Badajoz

Las enfermedades metabólicas hereditarias (EMH) son consideradas enfermedades raras dado que, individualmente, tienen una incidencia muy baja, si bien, considerando el conjunto de EMH, 1464 a día de hoy según la International Classification of Inherited Metabolic Disorders (icimd.org), la incidencia global es de uno entre 800 a 2500 recién nacidos.

Las EMH se ocasionan por un defecto genético que ocasiona el fallo de una o varias reacciones metabólicas que originan una acumulación de los sustratos previos al defecto y su desviación a otras rutas metabólicas, así como un defecto en los productos de la/s reacción/es afectada/s y posteriores.

El acúmulo de sustancias tóxicas y/o la deficiencia de los productos son los responsables de las repercusiones clínicas, que son muy diversas y dependen de la enfermedad concreta, la actividad enzimática residual y la edad, entre otros factores. Las manifestaciones clínicas pueden ocasionar discapacidad y un mayor riesgo de mortalidad.

La prevención de las complicaciones, las secuelas y la mortalidad precoz de las personas con EMH es uno de los mayores avances en la medicina moderna, pero ha supuesto un viaje que se inició hace poco más de 100 años.

En 1908, Garrod introdujo el concepto de errores innatos del metabolismo en su conferencia en el Royal College of Physicians de Londres, publicada en 1911 con el título de "Where Chemistry and Medicine Meet", y realizo la primera descripción de albinismo, alcaptonuria, cistinuria y pentosuria.

La EMH más común susceptible de tratamiento dietético-nutricional es la fenilcetonuria (PKU), que fue descrita por Fölling en 1934, y se diagnosticaba añadiendo cloruro férrico a la orina, que cambiaba a color verde. En 1953, Jervis describió el defecto en la actividad de la fenilalanina hidroxilasa como su causa y, en 1951, Bickel realizó tratamiento dietético con éxito a la primera paciente con PKU. Las siguientes EMH en ser tratadas con dieta de forma exitosa fueron la homocistinuria (Snyderman, 1964) y la enfermedad con orina de jarabe de arce (Gentz, 1967).

Para que el tratamiento dietético-nutricional tenga éxito, es imprescindible instaurarlo lo antes posible y, para ello, es necesario un diagnostico precoz. La primera enfermedad para la que se ideó un método simple de diagnóstico que pudiera servir de cribado fue PKU, con el método de inhibición bacteriana en gota de sangre en papel secante desarrollado por Guthrie en 1961.

El cribado universal en los neonatos supone un programa preventivo de salud pública muy eficaz, supone un claro beneficio para la salud y está establecido en la práctica médica.

Para que una enfermedad sea susceptible de cribado neonatal debe tener un método de diagnóstico sensible, fácil de realizar y no costoso, además de disponer de un tratamiento eficaz para evitar las complicaciones.

Aunque hay diversas enfermedades que cumplen con los criterios anteriores, no existe una homogeneidad en las enfermedades incluidas en el cribado neonatal entre países e incluso dentro del mismo país.

Actualmente, en España, el Ministerio de Sanidad incluye en la cartera de servicios común del Sistema Nacional de Salud el cribado neonatal de 7 enfermedades, de las que 4 son metabólicas: PKU, deficiencia de acil-CoA deshidrogenasa de cadena media, deficiencia de 3-hidroxi acil-CoA deshidrogenasa de cadena larga y academia glutárica tipo 1. Debido a la escasez de enfermedades incluidas, la mayoría de Comunidades Autónomas han decidido incluir otras, variando entre un total de 7 (Asturias, Baleares y Comunidad Valenciana) a 34 (Andalucía), por lo que persisten las diferencias en función del lugar de residencia de los pacientes.

CLASIFICACIÓN DE LAS EMH

Existen varias formas de clasificar las EMH. Una de las más actuales es la propuesta por Saudubray, que las divide en aquéllas que afectan moléculas pequeñas (por acumulación o deficiencia), las que afectan a moléculas grandes (por acumulación, deficiencia o alteraciones en el tráfico y procesamiento celular) y las que producen deficiencias de energía (por afectación de transportadores de membrana, al citoplasma o a la mitocondria).

Otra clasificación exhaustiva y dinámica es la propuesta por la International Classification of Inherited Metabolic Disorders (icimd.org), cuya estructura se presenta en la Tabla 1.

Tabla 1: Clasificación de enfermedades metabólicas hereditarias

Grupo (número total 1464)	Ejemplos
Metabolismo intermediario (562)	Fenilcetonuria, acidemias orgánicas, glucogenosis, defectos de fosforilación oxidativa, enfermedades mitocondriales
Metabolismo y transporte de lípidos (177)	Adrenoleucodistrofia, dislipidemias hereditarias
Metabolismo de compuestos heterocíclicos (172)	Porfirias, defectos metabólicos de purinas, defectos de biogénesis de ribosomas
Metabolismo de moléculas complejas y organelas (327)	Defectos congénitos de glicosilación, esfingolipidosis
Metabolismo de cofactores y minerales (108)	Defectos del metabolismo de cobalamina, hierro,…
Metabolismo de la señalización celular (118)	Defectos del metabolismo de neurotransmisores y hormonas

Una forma práctica de clasificar las EMH es en función del tipo de moléculas que se ven más afectadas:

- Aminoácidos: PKU, homocistinuria, acidemias orgánicas
- Grasas: defectos de beta oxidación y de decarboxilación de ácidos grasos, adrenoleucodistrofia
- Hidratos de carbono: glucogenosis Ia y III, intolerancia hereditaria a la fructosa, galactosemia
- Vitaminas u oligoelementos: homocistinuria y/o acidemia metilmalónica por defectos en el transportador de cobalamina.

En este caso, trataremos únicamente las EMH de los aminoácidos y, de ellas, las susceptibles de tratamiento dietético-nutricional, poniendo como paradigma a la más común de ellas, PKU.

EVOLUCIÓN DEL TRATAMIENTO DE PKU

Los objetivos del tratamiento de las EMH son diversos. En primer lugar, mejorar la esperanza de vida de los pacientes, disminuir el riesgo o retrasar la aparición de las complicaciones, procurar un crecimiento y desarrollo adecuados, disminuir el riesgo cardiometabólico y facilitar la adherencia de los pacientes al tratamiento.

El desarrollo del tratamiento nutricional de las EMH ha seguido una evolución similar a los objetivos antes comentados y se va a revisar en la PKU, centrándonos en las fórmulas de sustitutos de proteínas.

Las fórmulas de L-aminoácidos libres de fenilalanina forman parte del tratamiento dietético-nutricional de las personas con PKU, junto con una alimentación muy controlada de alimentos ricos en proteínas y muy abundante en alimentos bajos en proteínas.

El primer tratamiento dietético de una paciente con PKU fue realizado por Bickel en 1951 y consistía en un desayuno con almidón de trigo sin gluten en agua ad lib, 100 ml de leche y azúcar ad lib, media mañana con 100 ml de hidrolizado de caseína al 10% y zumo de naranja con azúcar, comida con 6 a 8 onzas (170 a 227 gramos) de col/repollo, nabos o colinabos cocidos en agua, 1 onza (28 gramos) de mantequilla y manzana asada o plátano, merienda con 10 a 12 onzas (283 a 340 gramos) de manzana asada con azúcar y gotas multivitaminas, y cena con 100 ml de hidrolizado de caseína al 10%. La niña así tratada no tuvo las complicaciones metabólicas que sí padecía su hermano mayor, que no tuvo un tratamiento dietético precoz.

La caseína se hidrolizaba cociéndola varias horas en medio ácido, hasta lograr una solución de aminoácidos de color negro. Posteriormente, se neutralizaba con hidróxido de sodio, se purificaba con carbón activado y se filtraba, obteniéndose una solución clara de aminoácidos. Esta solución se filtraba de nuevo con carbón activado, lo que eliminaba Phe, Tyr y Trp, si bien quedaban trazas de Phe.

Utilizar sólo el hidrolizado de caseína como sustituto proteico ocasionaba una rápida mejoría pero que era transitoria, ya que empeoraba de nuevo a partir del 5º día de tratamiento, perdía peso y se provocaba una deficiencia de Tyr.

La primera fórmula de aminoácidos como sustituto proteico para pacientes con PKU se desarrolló a partir del hidrolizado de caseína del Dr. Bickel, modificado por el Dr. Woolf, para añadir Trp, Tyr y Met, así como sacarosa, nata, vitaminas y minerales; también se añadía una pequeña cantidad de Phe, al ser esencial. Esta solución era muy desagradable al gusto, por lo que se añadía, azúcar, almidón de trigo, nata y agua para obtener la fórmula que se proporcionaba a los pacientes. Con esta fórmula, la mejoría clínica se mantenía a los 6 meses de tratamiento, publicándose una serie de 3 casos en 1955 y 10 casos en 1958.

La elaboración de las fórmulas era un proceso lento, laborioso y sucio y, desde finales de 1953, comenzó la producción comercial. En Europa, Cymogran (1954, Allen and Hanbury,

London, UK), XP Albumaid (1960, Scientific Hospital Supplies, Liverpool, UK) y Minafen (1955, Trufood Ltd., Guildford, UK) y, en Estados Unidos, Lofenalac (Mead Johnson, Chicago, IL, USA) en 1958.

Para los niños mayores, se recomendaba un segundo tipo de fórmula, con menor contenido energético, a partir de las primeras guías sobre PKU publicadas en el Reino Unido, en 1960.

Un artículo de 1963 alertaba sobre las dificultades y los peligros del tratamiento de PKU. Deficiencias nutricionales, desnutrición, rash cutáneos, caída de cabello, hipoglucemias, problemas de crecimiento e incluso la muerte se relacionaron con el tratamiento. Se identificaron las deficiencias originadas y se incrementó el aporte de colina, riboflavina, ácido fólico y tocoferol en las fórmulas.

A finales de los años 60, se comenzó a elaborar en Japón la fórmula industrialmente a partir de aminoácidos puros cristalinos, obtenidos de fermentación bacteriana; esto suponía que la fórmula tenía mejor sabor, se precisaba menos volumen y se obtenía a menor coste. Además, la composición podía modificarse fácilmente y, así, adaptarlas al tratamiento de otras EMH del metabolismo de los aminoácidos, como enfermedad con orina de jarabe de arce, homocistinuria y tirosinemia tipo 1. Estas primeras fórmulas de aminoácidos, sin embargo, obligaban a proporcionar aparte suplementos de vitaminas y minerales, que eran deficitarios en molibdeno, selenio, cromo y ácido pantoténico.

No fue hasta 1980 cuando se comenzó a elaborar una fórmula de L-aminoácidos nutricionalmente completa para niños mayores de 1 año en el Reino Unido; en 1988 se comercializó la primera fórmula diseñada para mayores de 8 años, incluyendo adultos, con lo que ya era útil para la PKU materna (Maxamum XP).

Desde la década de 1990, se han producido numerosos avances en el diseño de las fórmulas de sustitutos proteicos para PKU en cuanto a las formulaciones, presentaciones y saborización.

En cuanto a la formulación, hubo controversias en cuanto al contenido en selenio, existiendo publicaciones sobre las consecuencias tanto de su toxicidad como de su deficiencia en pacientes con PKU. Otro aspecto fue el bajo aporte de grasas y, sobre todo, de ácidos grasos poliinsaturados n-3, que se comenzaron a añadir a las fórmulas y se demostró su beneficio.

En los últimos años, existe una preocupación sobre un posible mayor riesgo de obesidad y cardiometabólico en los pacientes con PKU y, por ello, desde 2003 existen fórmulas más bajas en azúcares y grasas y, por lo tanto, en energía, con un perfil de grasas más cardiosaludable, que son completas en micronutrientes, para no contribuir al sobrepeso ni a la enfermedad cardiometabólica en estos pacientes.

Otro motivo por el que se han diseñado nuevas fórmulas es incrementar la adherencia al tratamiento ya que en torno a un 39% de adultos y 11% de menores no toman el sustituto proteico o toman menos del que precisan. La estrategia en este caso ha sido utilizar glicopacropétido de caseína (bajo en Phe) junto con aminoácidos, para reducir el sabor amargo de las fórmulas.

Se han ido adaptando las fórmulas también a las tendencias en nutrición clínica, comercializándose una fórmula con oligosacáridos como prebióticos desde 2011, que ayuda a mantener una microbiota y una función digestiva más saludable. Posiblemente, en un futuro cercano, se diseñen nuevas fórmulas cuyo contenido contribuya a mejorar el funcionamiento del sistema nervioso, de mayor utilidad en pacientes mayores o mal controlados, que son los que tienen mayor riesgo de complicaciones neurológicas.

TIPOS DE FÓRMULAS DISPONIBLES DE SUSTITUTOS PROTEICOS.

Con toda la evolución de las fórmulas, disponemos actualmente de una gran variedad de productos sustitutos proteicos preparados, medidos y listos para su uso, que facilitan la adherencia de los pacientes al tratamiento, la precisión del tratamiento y la prescripción por los médicos.

En Estados Unidos, dentro de la categoría de "medical foods", se incluyen:

- Productos en polvo o listos para tomar exentos de Phe pero **nutricionalmente completos** por lo demás.
- **Productos modulares** que proporcionan uno o varios nutrientes para completar la dieta, y están exentos de Phe, como las mezclas de aminoácidos, productos de bajo volumen y tabletas.
- **Alimentos modificados** para ser bajos en proteínas, como productos que simulan huevo, queso, leche, derivados de cereales o productos cárnicos.

El grupo de Birmingham considera cinco tipos de sustitutos proteicos a la hora de indicar el tratamiento nutricional de la PKU. La forma más consumida por los pacientes adultos es la líquida lista para tomar. Fue introducida en el mercado en 2005 y permite mayor independencia a los pacientes. Un inconveniente es la elevada osmolaridad, que puede provocar molestias abdominales; puede evitarse añadiendo agua.

Las fórmulas basadas en glicomacropéptido (GMP) de caseína junto con aminoácidos se comercializaron en 2008 en Estados Unidos. GMP es bajo en Phe, aunque no exento de ella, y estas fórmulas mejoran la saborización al reducir los aminoácidos libres hasta alrededor del 40% del contenido. El objetivo de este tipo de fórmulas es mejorar la adherencia de los pacientes al tratamiento nutricional. Esta estrategia también se ha desarrollado para tirosinemia.

Los sustitutos proteicos en bajo volumen para tomar con cuchara se elaboran a partir de aminoácidos libres y almidón y forman una pasta o gel cuando se les añade agua; se comercializaron en el año 2000 para ayudar al paso de la lactancia a la alimentación complementaria desde los 6 meses de edad.

Los sistemas modulares a partir de tabletas, cápsulas, líquido, polvo o barras de aminoácidos se desarrollaron a partir del año 2000 para permitir mayor flexibilidad del tratamiento. Los inconvenientes son el elevado número que debe consumir el paciente al día y que no son fórmulas completas pero proporcionan una alternativa válida para los adultos que tienen dificultades para tomar otras fórmulas.

Por último, desde 2014 existen sustitutos proteicos de liberación sostenida en los que los aminoácidos están recubiertos, mejorando el sabor y el olor, y permitiendo una absorción más paulatina de los mismos, simulando mejor la cinética de la absorción de los aminoácidos de las proteínas naturales.

OTRAS EMH DE LAS PROTEÍNAS SUSCEPTIBLES DE TRATAMIENTO NUTRICIONAL

La PKU ha sido la EMH pionera en cuanto al tratamiento nutricional pero actualmente disponemos de productos comercializados para ayudar al tratamiento nutricional de homocistinuria, acidemias propiónica, isovalérica, glutárica y metilmalónica, enfermedad de orina de jarabe de arce, tirosinemia, defectos del ciclo de la urea, hiperglicinemia no cetósica e hiperlisinemia.

CONCLUSIONES

Las fórmulas de sustitutos proteicos para el tratamiento de las EMH ha seguido una evolución paralela a los objetivos. En primer lugar, asegurar la supervivencia de los pacientes evitando las complicaciones; posteriormente, asegurarles un crecimiento y desarrollo adecuados; luego se buscó la forma de mejorar la adherencia al tratamiento y, por último, se busca disminuir su riesgo cardiometabólico.

Por lo tanto, a la hora de seleccionar un sustituto proteico, debemos tener en cuenta sobre todo las limitaciones para una adecuada adherencia y el perfil de riesgo cardiometabólico de cada caso individual.

Enfermedad inflamatoria intestinal

D. Alejandro Sanz Paris
Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza

Las guías ESPEN han publicado unas nuevas recomendaciones.

Es interesante ver la evolución de la evidencia que presentan.

ESPEN guideline 2017	ESPEN guideline 2023	Evidencia	Consenso
PREVENCIÓN ENFERMEDAD INFLAMATORIA INTESTINAL			
Una **dieta** rica en fruta y vegetales, rica en n-3 y pobre en n-6 se asocia a menor riesgo de desarrollar EEII.	=	0 vs 0	90% vs 96%
	Comida ultraprocesada y emulsionantes como carboximetilculosa pueden asociarse a aumento riesgo EEII	0	100%
	Recomiendan lactancia porque es una comida optima y reduce riesgo EEII	B	96%
TAMIENTO NUTRICIONAL: ASPECTOS GENERALES			
Se debería realizar **cribado nutricional** al diagnóstico y regularmente	=	GPP vs GPP	96% vs 100%
La **malnutrición** se debe tratar apropiadamente porque empeora el pronóstico, tasa de complicaciones y calidad de vida	=	GPP vs GPP	96% vs 100%
Los **requerimientos energéticos** son similares a los sanos	=	GPP vs GPP	93% vs 95%
Los requerimientos proteicos están aumentados en enfermedad activa y se deberían aumentar a 1.2-1.5g/Kg/dia en adultos	=	GPP vs GPP	96% vs 96%
Los requerimientos proteicos en remisión deberían ser similar a los sanos (1g/kg/dia en adultos)	=	GPP vs GPP	96% vs 100%
Se debería determinar el **déficit de micronutrientes** regularmente y corregirlos adecuadamente	= incluso en fases de remisión	GPP vs GPP	100% vs 95%
Recomienda suplementación con **hierro** en todos con anemia ferropénica. El objetivo es normalizar los niveles de Hb o hierro.	=	A vs B	100% vs 96%
TTo con hierro ORAL en anemia leve, enfermedad inactiva y tolerancia a Fe oral.	=	A vs B	100% vs 91%
Tto con hierro IV en Hb< 100g/l, necesidad de agestes estimulantes de la eritropoyesis, enfermedad activa, intolerancia a hierro oral	=	A vs B	93% vs 96%

ESPEN guideline 2017	ESPEN guideline 2023	Evidencia	Consenso
RECOMENDACIONES NUTRICIONALES EN FASE ACTIVA			
En diarrea grave o alto debido de yeyunostomia o ileostomía monitorizar el **balance hídrico y el sodio** urinario, aumentar ingesta de soluciones salinas reducir fluidos hipotónicos	=	0 vs 0	93% vs 100%
Administrar via parenteral fluidos y electrolitos en estomas de alto débito	=	0 vs 0	96% vs 96%
	Crohn puede acompañarse de malabsorción o maldigestión. Considerar consejo dietetico	0	95%
En Crohn con estenosis y síntomas de obstrucción se puede recomendar dieta con textura adaptada o nutrición enteral post-estenosis	=	GPP vs 0	95% vs 91%
Monitorizar niveles de **Ca y Vit D** en ttocorticoideo y tratarlo si existe déficit. Osteopenia y Osteoporosis se debe tratar según guias	=	B vs B	96% vs 96%
En Crohn tratados con **colestiramina** tienen riesgo mínimo de malabsorción de grasas y no requieren tto diferente	No aparece	GPP	86%
En **hiperoxaluria** suelen tener malabsorción grasa y requieren dieta pobre en grasas y oxalato y alta en Calcio	=	GPP vs GPP	88% vs 91%
No existe una **dieta específica** para promover remisión de EEII activa.	=	GPP vs GPP	96% vs 91%
Dietas de exclusión no se recomiendan para inducir remisión de Crohn	No aparece	GPP	96%
	En Pediatria, la **dieta de exclusión para Crohn** (mas Nutrición enteral) se debería considerar como una alternativa a la nutrición enteral exclusiva en enfermedad moderada para conseguir remisión	B	100%
	En adultos, **la dieta de exclusión para Crohn** se puede considerar con o sin nutrición enteral en enfermedad moderada para conseguir remisión	0	95%

ESPEN guideline 2017	ESPEN guideline 2023	Evidencia	Consenso
TRATAMIENTO NUTRICIONAL EN FASE ACTIVA			
Suplementación oral es el primer escalón cuando está indicada la nutrición artificial, pero tiene efecto escaso cuando se usa con comida	=	0 vs 0	92% vs 92%
En niños y adolescentes la **Nutrición enteral exclusiva** es efectiva y recomendable como primera línea de tto para inducir remisión en **Crohn activo**	=	B vs 0	92% vs 100%
	En niños o adultos con **Colitis Ulcerosa** el tratamiento primario con nutrición enteral o parenteral NO se debería recomendar	B	92%
La nutrición enteral es segura y se puede recomendar como tto suportivo en **Colitis Ulcerosa severa**	=	GPP vs GPP	100% vs 100%
Nutrición parenteral no se debería usar en **Colitis Ulcerosa** excepto en fallo intestinal	=	0 vs 0	88% vs 95%
Nutrición parenteral está indicada 1)cuando via oral o sonda no es suficiente (intestino disfuncional o Crohn con intestino corto) 2)En obstrucción y no se puede colocar sonda tras obstrucción 3)Otras complicaciones como rotura anastomosis o fistula de alto débito.	=	B vs GPP	96% vs 100%
Si la dieta oral no es suficiente, usar **sonda** con preferencia sobre nutrición parenteral	=	A vs 0	100% vs 96%
Para la nutrición por sonda se puede utilizar **tanto SNG como PEG**	=	B vs 0	96% vs 96%
En **Crohn** la nutrición por sonda se debería administrar con **bomba**	=	B vs GPP	92% vs 100%
Nutrición enteral standard (polimérica, contenido moderado en grasas y sin componentes específicos) se puede usar como tto nutricional primario o suportivo en enfermedad activa	=	0 vs B	96% vs 90%
Formulas o sustratos especiales no se recomiendan ni enteral ni parenteral	=	B vs B	96% vs 92%
En Crohn todo tto debe tratar la **deshidratación** para evitar el tromboembolismo	Toda EEII	GPP vs GPP	100% vs 91%
En Crohn con **fistula distal** (ileon o colon) y bajo débito puede recibir soporte nutricional enteral (generalmente como comida)	=	0 vs GPP	100% vs 100%
En Crohn con **fistula próxima** y/o alto débito debería recibir soporte nutricional parenteral parcial o exclusiva	=	B vs GPP	96% vs 100%
En Crohn con ayuno precaución con **síndrome de realimentación** (fosfato y tiamina)	Toda EEII	B vs 0	100% vs 92%

ESPEN guideline 2017	ESPEN guideline 2023	Evidencia	Consenso
TRATAMIENTO QUIRURGICO			
	Se recomienda valoración nutricional preQ. En malnutridos o en riesgo indicado recomendaciones dietéticas y tto nutricional	GPP	100%
	En cirugía electiva se debe aplicar protocolo ERAS.	0	100%
El ayuno la noche previa a **cirugía** reglada- no se debería usar. Mejor protocolo ERAS	=	B vs B	100% vs 100%
En cirugía de urgencia, si paciente malnutrido, iniciar nutrición enteral o parenteral en el momento de la cirugía y 7 dias después	=	B vs GGP	88% vs 96%
En perioperatorio usar suplementos nutricionales en pacientes que no cubren las necesidades energéticas o proteicas	=	B vs GPP	100% vs 96%
Se puede valorar retrasar la intervención 7-14 días en pacientes malnutridos y utilizar soporte nutricional intensivo	=	A vs B	96% vs 95%
Considerar nutrición mixta enteral y parenteral cuando >60% de los requerimientos no se pueden administrar por via enteral	= (<50% de los requerimientos)	A vs GPP	100% vs 100%
Nutrición Parenteral perioperatoria se debería usar como suplementaria a la enteral	No aparece	B	96%
Nutrición parenteral sola si la enteral es imposible (sin acceso, vomitos o diarrea grave) o contraindicada (obstrucción intestinal, ileo, shock, isquemia intestinal)	=	A vs A	96% vs 100%
Pacientes quirúrgicos con Crohn requieren suporte nutricional precoz porque reducen riesgo de complicaciones independientemente de la via de administración	=	B vs B	100% vs 95%
En Crohn con fallo gastrointestinal prolongado (intestino corto) la Nutrición parenteral es mandatoria y salva vidas al menos en las fases iníciales.	=	B vs GPP	92% vs 95%
	En Colitis Ulcerosa que va a ser operado, tratamiento nutricional individualizado según estado nutricional y severidad de la colitis	GPP	100%
En el postoperatorio la mayoría de los pacientes pueden comenzar pronto ingerir comida normal o nutrición enteral	=	0 vs 0	100% vs 100%
En la fase precoz tras proctocolectomia o colectomia se deben administrar agua y electrolitos para estabilidad hemodinámica	=	A vs B	96% vs 95%

ESPEN guideline 2017	ESPEN guideline 2023	Evidencia	Consenso
TRATAMIENTO EN FASE DE REMISION			
No se necesitan **dietas orales específicas** en las fases de remisión	Se debe seguir dieta saludable y evitar alimentos "gatillo"	0 vs GPP	96% vs 100%
Suplementacion con **omega 3** no debería recomendarse para mantener la remisión	=	B vs A	100% vs 100%
Dietas ricas en **fibra** no específica no se deberían recomendar para mantener la remisión	No aparece en 2023	0	96%
Ni la **nutrición enteral ni la parenteral** se recomiendan como tratamiento primario para mantener la remisión	=	GPP vs GPP	100% vs 100%
Suplementos nutricionales y nutrición enteral se pueden recomendar en Crohn en remisión si la **malnutrición** no puede ser tratada con consejo dietético	=	GPP vs GPP	100% vs 95%
En Crohn, cuando se reseca >20 cm de ileo distal (con resección o no de valvula ileocecal) se debe administrar **vitamina B12**	=	A vs B	100% vs 100%
Suplementar con **Vit B9/acido fólico** en pacientes en tto con sulfasalcina y metotrexato	=	B vs B	100% vs 95%
En **obesos** recomiendan reducir peso solo en fases de remisión estable	=	GPP vs GPP	100% vs 100%
POUCHITIS			
Probioticos VSL3 se pueden usar como **prevención** primaria y secundaria de pouchitis en Colitis Ulcerosa con anastomosis anal a bolsa	Para **prevenir** Pouchitis se puede considerar usar **probioticos** multicepa	B	100%
En pacientes colectomizados con colostomía y pouchitis deberían **tratamiento** con **probioticos** como VSL3 si ha fallado el tto antibiótico.		B	96%
	En pouchitis no hay evidencia para el uso de **prebioticos**	GPP	95%
	En **fase aguda** tto incial con ciprofloxacino (primera elección) y metronidazol.	0	90%
	No se recomienda tto **antibiótico** ni para prevención ni tto en pouchitis crónico resistente	0	100%

ESPEN guideline 2017	ESPEN guideline 2023	Evidencia	Consenso
PROBIOTICOS			
En **Colitis Ulcerosa** activa leve o moderada probioticos como Escherichia Coli Nissle 1917 o VSL3 pueden considerarse	En **Colitis Ulcerosa** activa leve o moderada algunos probioticos pueden ser una alternativa al tto con 5-ASA si esta no es bien tolerada.	0 vs 0	92% vs 85%
El tratamiento con probioticos se debería considerar para **mantener la remisión en Colitis Ulcerosa**	No aparece en 2023	B	96%
Probioticos NO se deben usar en el tto de **Crohn activo**	En **Crohn** No los recomienda ni en fase activa, ni mantener la remisión, ni en postperatorio	B vs B	95% vs 100%
Probioticos no se deberían usar para **mantener la remisión en Crohn**		0	100%
PREBIOTICOS			
	En **Crohn** No los recomienda ni en fase activa, ni mantener la remisión	B	95%
	En **Colitis Ulcerosa** no se puede recomendar su uso rutinario ni en fase activa ni en mantener la remisión	0	100%
ANTIBIOTICOS			
	En **Crohn** no se recomienda tto antibiótico ni en fase activa ni mantener la remisión	0	84%
	En **Colitis Ulcerosa** no se recomienda tto antibiótico ni en fase activa ni mantener la remisión	0	89%

Evidencia 0: Extrapolado de estudios no analíticos, GPP: recomendaciones de buenas prácticas del panel

Otras guias recomiendan la valoración nutricional mediante el **MALNUTRITION INFLAMMATORY RISK TOOL**

		Puntos		Puntos		Puntos
IMC	> 20	0	18.5-20	1	< 18.5	2
% perdida peso en 3 meses	< 5%	0	5-10%	2	≥ 10%	3
PCR (mg/L)	< 5	0	5-50	2	≥ 50	3

Puntuación máxima 8 puntos. Considerar tto si > 3 puntos

Las recomendaciones de patrón dietético se relacionan con el estado del paciente:

En Crohn refractario a tratamiento farmacológico considerar Dieta de exclusión de Crohn (CDED), que recomienda frutas, verduras, carne,

cereales, avena, arroz, mientras que evita marisco y otros pescados, lacteos, comida procesada, edulcorantes artificiales, emulsionantes, cacao, café y alcohol.

En Crohn o Colitis Ulcerosa activa o inactiva considerar dieta mediterránea o Dieta de Carbohidratos específicos (SCD), que pone el énfasis en frutas, la mayoría de las verduras, legumbres frescas, carne, mariscos, quesos duros, yogur fermentado mas 24h, pero no recomienda granos, verduras con almidón, la mayoría de los lácteos, alimentos procesados, edulcorantes artificiales, emulsionantes, cacao, y azúcares excepto la miel.

En EEII con síntomas específicos como hinchazón abdominal, pero sin enfermedad activa, considerar dieta baja en FODMAP (fermentable oligosaccharides, disaccharides, monosaccharides, and polyols), que recomienda ciertas frutas y verduras, reducción de lactosa y cereales lácteos y sin gluten, mientras que evita ciertas frutas y verduras con alto contenido de fructosa, fructanos y polioles, cereales, la mayoría de las legumbres y alimentos con alto contenido en galactooligosacáridos, lácteos.

	Cereales	Frutas	Vegetales	Proteínas	Legumbres	Lacteos	Aceites	Aditivos	Otros
CDED incluidos	Arroz, grano entero, quinoa, avena	Platano, manzana, avocado, fresa, melón, naranja, kiwi, mango…	Patata, tomate, pepino, zanahoria, espinaca, lechuga, cebolla, ajo,	Huevo, pollo 1/semana atún o bistec	todas	1 yogurt al dia	Oliva y canola	Ninguno	8 nueces/dia Miel
CDED excluidos	Ninguno	caquis, granada, maracuyá	berenjenas, nabos, chirivías, puerros, apio, col rizada, espárragos, alcachofas	Carnes procesadas	ninguna	todos	resto	Preservativos, aditivos, emulsionantes	Todas las semillas Café, cacao Edulcorantes artificiales
SCD Incluidos	Ninguno	Todas excepto las excluidas	Todas, excepto las excluidas	Todas excepto las excluidas	Lentejas, guisantes	Quesos curados	Oliva	Ninguno	Nueces crudas Miel, mantequilla, café
SCD excluidos	Todos los cereales, gluten, arroz, trigo, avena	Enlatada Congelada	Patata, maíz, nabos, chirivías Enlatado o congelado	Procesadas, enlatadas, aumadas	Resto	Resto	Margarina, girasol, cánola	Preservativos, aditivos, emulsionantes	Frutos secos tostados, chocolate, Edulcorantes artificiales
Dieta Mediterránea Incluidos	Todas excepto las excluidas	Todas	Todas	Pescado, marisco, aves, limita carnes y huevos	Todas	Queso, yogurt	Oliva	ninguno	Nueces y semillas todas
Dieta Mediterránea Excluidos	Grano refinado, harina blanca, arroz blanco	Ninguna	Ninguna	Carne roja y procesada. Huevos	Ninguna	Leche, mantequilla	Resto	Comida procesada	Limita dulces y azucares añadidos
Vegetariana Incluidos	Todos	Todos	Todos	Proteína vegetal (huevo opcional)	Todos	opcional	todos		
Vegetariana Excluidos	Ninguno	Ninguno	Ninguno	Proteína animal	Ninguno	opcional	ninguno		

	Cereales	Frutas	Vegetales	Proteínas	Legumbres	Lacteos	Aceites	Aditivos	Otros
Baja en FODMAP Incluidos	Avena, arroz, quino. Sin gluten	Arándanos, uva, naranja, plátano, melón, clementina, kiwi, limón, maracuyá, frambuesa, fresa	espinacas, brotes, calabaza, zanahoria, maíz, pepino, berenjena, judías verdes, col rizada, lechuga, patatas, alfalfa, brócoli, coles de Bruselas, brotes de soja, pimientos morrones, tomate, nabo, calabacín, almendras, semillas de chía, nueces, calabaza, semillas.	Todas	Maní	Queso curado y queso bajo en lactosa	Todos	Stevia	Azúcar marrón, chocolate negro, jarabe de arce, jarabe dorado, agua de coco, té verde, ron, refrescos, bebidas deportivas, té blanco
Baja en FODMAP Incluidos	Trigo, cebada, centeno	manzana, puré de manzana, albaricoque, dátil, mora, pomelo, mango, nectarina, pera, melocotón, ciruela, ciruelas pasas, sandía	maíz dulce, batata, guisante, cebollas, ajo, chalotas, champiñones, alcachofas, espárragos, aguacate, remolacha, anacardos	Ninguna	frijoles, garbanzos, lentejas, soja, pistachos	lácteos de vaca, cabra, oveja, suero de leche, quesos tiernos y cremas	NInguno	Sirope de maíz alto en fructosa	Azúcar artificial/ refinado/ procesado

Trabajando con la gastronomía mediterránea.

D. Manuel Martínez Peinado
Instituto Europeo de la Alimentación Mediterránea. Málaga

El Instituto Europeo de la Alimentación Mediterránea (IEA-MED), centro periférico de la Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural, gestionado por la Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía, trabaja desde sus orígenes en el estudio y divulgación de la Dieta Mediterránea y cuenta con proyectos como la Biblioteca de la Gastronomía Andaluza centrados en la conservación de las recetas y productos andaluces a través de un sistemas de recopilación de la información, que integran la participación ciudadana, haciendo uso de las redes sociales y la participación de expertos en la materia.

Este proyecto pretende preservar recetas tradicionales andaluzas, recetas populares que ponen en valor nuestros recursos propios y realzan la calidad de nuestra materia prima, con objeto de recuperar los sabores, aromas, sabias combinaciones, así como los alimentos que nos han acompañado desde hace siglos con el objetivo de continuar con la salvaguarda de la Dieta Mediterránea como Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad.

En este sentido, el proyecto cuenta con la colaboración de varios expertos en los diferentes campos que rodean la Alimentación Mediterránea, encargados de la evaluación histórica, gastronómica y nutricional, estudio y clasificación de las recetas recuperadas. Las recetas se compondrán de una ficha que integra ingredientes, forma de preparación, historia y curiosidades.

Alimentación, salud y patrimonio: La dieta mediterránea, de la salud a la sostenibilidad, pasando por la cultura

D. Xavier Medina
Universitat Oberta de Catalunya (UOC)

El Mediterráneo, como cualquier espacio, es una construcción sociocultural y política edificada sobre un ente geográfico. Del mismo modo, hablar de alimentación en el Mediterráneo implica también una construcción social y cultural. Por su parte, la alimentación, los comportamientos alimentarios en general, están situados dentro del marco de las sociedades que los producen y recrean y, por tanto, dentro de sistemas socioculturales concretos, vivos y permeables.

Construimos nuestra concepción de lo que es el Mediterráneo en función de determinados parámetros, fuertemente marcados por la geografía y el clima, es cierto, pero también por proyecciones culturales y estereotipos de los cuales es difícil huir. Desde ahí, creamos diferencias y semejanzas y, asimismo, las definimos también en relación con la agricultura, la ganadería y la alimentación.

Sobre la definición de aquello que "es" o "no es" el Mediterráneo, se ha escrito mucho. El antropólogo francés Igor de Garine (1993: 11), como ya hizo en su día Fernand Braudel en una de sus frases más clásicas, nos dice que:

> *"Tal vez, la distribución del olivar marque los límites en el interior consideramos que se encuentra el mundo agrícola mediterráneo. Hay numerosas variaciones de matices, del norte al sur y del este al oeste, pero podemos definir, cómodamente, el área mediterránea como la que permite, sin riesgos, el cultivo de cereales, de viñas y de olivos a la vez que la práctica de una ganadería, antiguamente trashumante, actualmente sedentaria, en la que dominan los animales de especies ovina y caprina".*

Pero el Mediterráneo es y ha sido siempre un espacio de comunicación y de contacto. Como señaló en su día Fernand Braudel (1981), las rutas de este *Mar Interior* son de tierra y son de mar, y están ligadas en un sistema de circulación que ha impulsado las relaciones de todo tipo entre las diversas sociedades que se han desarrollado en sus orillas.

El Mediterráneo es, pues, por un lado, un importante cruce de caminos y un gran centro integrador y redistribuidor de influencias –no sólo alimentarias– recibidas de los cuatro puntos cardinales; y, por otro lado, un campo de aclimatación excepcional, donde los productos –la mayor parte de los existentes hoy en día- llegados de otros lugares más o menos lejanos–, han encontrado un medio adecuado para ser cultivados o criados y, de esta manera, esperar su aceptación e implantación definitiva dentro de los sistemas alimentarios locales.

Pero esta capacidad de integración de elementos no es casual. No podemos olvidar que muchas de nuestras cocinas están hechas más de procedimientos que de recetas. Tienen, así, una gran facilidad para adoptar nuevas materias primas a las maneras de siempre. Por ejemplo, y en palabras de González Turmo (1993), muchos guisos andaluces han introducido con el tiempo verduras o carnes que antes no utilizaban, sin necesidad de alterar su fundamento.

CULTURA Y PATRIMONIO ALIMENTARIO EN EL ÁREA MEDITERRÁNEA

A partir del último cambio de siglo, con la distinción internacional "Proclamación por la UNESCO de las obras maestras del patrimonio oral a inmaterial de la humanidad" y, posteriormente, con la declaración por parte de UNESCO, de los primeros espacios de patrimonio inmaterial de la humanidad, podemos considerar que el concepto "oficial" de patrimonio empieza a interesarse por campos que se encuentran más allá de lo puramente monumental y lo medioambiental, ampliando su campo hacia aspectos más etnoantropológicos y menos *tangibles*.

Un dato importante que nos interesa destacar aquí es que, dentro de ese patrimonio inmaterial emergente, se encuentra al patrimonio gastronómico y, por ende, la alimentación humana en general. Si la declaratoria de bienes de 2005 por parte de UNESCO tuvo alguna característica destacable (evidentemente, desde el punto de vista que aquí nos interesa resaltar) es que, por vez primera, un país como México presentaba su arte culinario a nivel nacional, con la finalidad de ser declarado patrimonio de la humanidad.

La candidatura fue rechazada, pero México anunció que volvería a presentarla, en tanto que parte capital de su cultura. Con objeto de resaltar el valor patrimonial de la cocina, en julio de 2008 la candidatura mexicana convocó en la ciudad de Campeche (México) una reunión académica internacional bajo el título: *La cocina como patrimonio cultural: criterios y definiciones;* su objetivo, elevar a la UNESCO

una serie de recomendaciones que permitiesen una mayor sensibilización ante las candidaturas alimentarias/gastronómicas (conocida como Declaración de Campeche, 2008). Una iniciativa similar tendría lugar un año más tarde en Barcelona, a instancias de la candidatura de la Dieta Mediterránea (Declaración de Barcelona, 2009).

El gran momento de reconocimiento de la UNESCO a las candidaturas alimentarias no llegaría, sin embargo, hasta el mes de noviembre de 2010, cuando declararon Patrimonio Cultural Inmaterial las tres propuestas presentadas en ese momento: La Culinaria Mexicana, la Gastronomía Francesa (le *Répas gastronomique des Français)* y la Dieta Mediterránea. Por vez primera, la alimentación era reconocida por UNESCO en tanto que Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad.

Bien es cierto, de todos modos, que tanto antes como después, diferentes iniciativas y candidaturas relacionadas (aun tangencialmente) con el ámbito alimentario han sido presentadas (o se encuentran en trámite de presentación) a UNESCO. Baste citar entre ellas la jurisdicción y el paisaje de los viñedos de Saint-Emilion (1999) en Francia, la región vinícola del Alto Douro (2001) y el paisaje vitivinícola de la isla de Pico (2004) en Portugal, el paisaje cultural y los viñedos de Tokaji en Hungría (2004), o el paisaje agavero y la antigua industria del tequila, en México (2006), por citar tan sólo unos cuantos en relación con los paisajes culturales.

El hecho es que, tras difíciles negociaciones transnacionales entre los cuatro países miembros de la candidatura (España, Italia, Grecia y Marriecos), ésta fue presentada y finalmente inscrita como patrimonio cultural inmaterial (PCI) de la Humanidad por parte de UNESCO en la reunión de su Comité Intergubernamental que tuvo lugar en Nairobi (Kenya), el día 16 de noviembre de 2010. En la misma sesión, fueron declaradas también como PCI la cocina mexicana y la gastronomía francesa, entrando por primera vez tres elementos directamente alimentarios (que no fuesen paisajes culturales) en las listas patrimoniales de UNESCO.

Una característica importante para destacar es que en el año 2013 se llevó a cabo un proceso de adhesión de tres nuevos países a la Dieta Mediterránea: Chipre, Croacia y Portugal. Desde este año, pues, son siete los países que contemplan ya oficialmente como propio este patrimonio. Y la posibilidad de adhesión no está cerrada, por lo que es posible esperar que otros países puedan decidir adscribirse en el futuro.

EL PATRIMONIO Y SU SALVAGUARDA

Pero el valor de esta declaración no reside únicamente en el hecho –ya de por sí histórico– de que por primera vez en la historia determinados bienes culturales inmateriales relacionados con la alimentación hayan sido inscritos como patrimonio por una institución supranacional. Esa declaración es, también y sobre todo, un reconocimiento de la necesidad y de la urgencia de preservar las técnicas, prácticas, hábitos, ideas, valores y espacios de las culturas alimentarias aprobadas.

Su salvaguarda afecta directamente a las comunidades y colectivos que sustentan ese patrimonio y que lo mantienen en funcionamiento; a formas de vida y de organización social; a la permanencia de muchos individuos a (y en) sus lugares de origen; a ecosistemas amenazados y espacios naturales con un alto valor patrimonial que no tienen asegurada su supervivencia; y, por supuesto, a la diversidad genética y cultural de la alimentación. No es poca cosa y, como señalábamos hace unos años en un crítico artículo (González Turmo y Medina, 2012) específico sobre la Dieta Mediterránea, dicha salvaguarda es compleja y corre el riesgo de descontextualizar el elemento en cuestión.

Vista la amplitud del ámbito patrimonial planteado en la candidatura aprobada por UNESCO, resulta evidente que las administraciones e instituciones de los cuatro países que la lideraron (así como los tres que se añadieron a ella posteriormente) han contraído una gran responsabilidad, que no estamos seguros de que hayan comprendido en toda su magnitud. No es un reto sencillo: se trata de una cultura alimentaria compleja, que no puede ser definida por la mera enumeración de sus alimentos (como a menudo sería deseable por parte de algunas administraciones e individuos), elaboraciones culinarias o rituales más característicos. Menos aún por su relación con la salud, la cual, si bien nadie discute en relación con determinados aspectos, es tan solo una pequeña parte de un todo mucho más complejo. No era ese, además, el objeto de la candidatura.

Al presentar la candidatura en razón de la necesidad urgente de salvaguardar los valores patrimoniales que, a decir del dossier, afectan a los pueblos del Mediterráneo y a sus culturas, a sus espacios culturales, a la identidad y a la interculturalidad en el diálogo, los conocimientos y la creatividad, los retos asumidos son muchos e importantes. La pelota está ahora en el tejado de las administraciones que la promovieron, y que no pueden rehuir una responsabilidad que impone una acción tan urgente como necesaria.

Hay que reconocer que la declaración patrimonial de la Dieta Mediterránea se ha producido en una coyuntura económica desfavorable. Las diversas crisis a partir de 2007 y hasta hoy (crisis socioeconómicas, sanitarias, guerras en entornos próximos…) afectan de lleno a los países interesados: Gre-

cia, Italia, Portugal, España, Chipre.... Y, sin embargo, los recortes presupuestarios no pueden ni deben ser argumentos que justifiquen la inoperancia, sino que obligan, por el contrario, a encontrar nuevas vías para poner en valor un hecho humano tan importante como es la alimentación.

MEDITERRANEAN DIET 4.0. LA DIETA MEDITERRÁNEA SOSTENIBLE

Es interesante observar las declaraciones de Dernini (2008), donde expresa que la dieta mediterránea debe ser observada como un estilo de vida que hace visibles las identidades culturales y la diversidad, proporcionando una medida directa de la vitalidad de la cultura en la que está inmersa. En este sentido, la dieta mediterránea es una expresión de un estilo de vida mediterráneo en continua evolución a través del tiempo, constantemente recreada por comunidades y grupos en respuesta a cambios en su entorno y en su historia. Como parte de las diferentes culturas, la Dieta Mediterránea está llamada a proporcionar un sentido de identidad y continuidad para las sociedades mediterráneas.

Por otra parte, y después de la segunda mitad del siglo XX, con la agricultura intensiva y la globalización de los alimentos, se han descuidado conceptos como la producción sostenible o la ecología humana en favor de la intensificación e industrialización de los sistemas agrícolas. Más recientemente, en las últimas tres décadas, la creciente preocupación por la inocuidad de los alimentos ha motivado un renovado interés por los alimentos orgánicos (Herrin y Gussow, 1989) y los alimentos producidos localmente y de manera sostenible. Este hecho es particularmente interesante en el área mediterránea (Medina, 2015), donde movimientos internacionales como Slow Food (pero no sólo) se basan en la defensa de la producción local, la biodiversidad y la sostenibilidad, donde se incluyen aspectos socioculturales y biológicos.

Sin embargo, la dieta mediterránea sigue siendo considerada políticamente como un elemento independiente, y no como parte de un importante sistema social y cultural de alimentos mediterráneos. El consumo de alimentos o la salud sigue estando considerados por separado de la producción agrícola o pesquera, la economía (ventas, importación-exportación, etc.) o el mantenimiento de las estructuras tradicionales de distribución o venta (González Turmo y Medina, 2012). En este marco, si bien una correcta nutrición debe ser también un objetivo de la agricultura, es imperativo que las preocupaciones por la sostenibilidad no se pierdan en el proceso. Muchos patrones dietéticos pueden ser saludables, pero pueden variar sustancialmente, por ejemplo, en términos de su costo de recursos o su impacto ambiental.

En 2011, la FAO y el CIHEAM (Centro Internacional de Estudios Agronómicos Avanzados del Mediterráneo) identificaron la Dieta Mediterránea como un estudio de caso conjunto para la caracterización y evaluación de la sostenibilidad de los patrones dietéticos en diferentes zonas agroecológicas, con particular atención a la sostenibilidad de los sistemas alimentarios mediterráneos. Esto llevó a que en 2012, en la IX Reunión del CIHEAM de Ministros de Agricultura, se reconociera el papel de la dieta mediterránea como "un impulsor de sistemas alimentarios sostenibles en el Mediterráneo" (Dernini, Berry, Serra et al. 2016)

Bajo los auspicios de la FAO y del CIHEAM, el Mediterráneo se observa como un "sistema alimentario sostenible" en el área mediterránea. El citado marco incluye los siguientes puntos *(ibid.):* 1) Nutricionalmente adecuado, seguro y saludable; 2) Bajo impacto ambiental - respetuoso con la biodiversidad y el ecosistema; 3) Culturalmente aceptable; 4) Accesible, económicamente justo y asequible.

Dentro de los tres pilares sociales, medioambientales y de sostenibilidad económica, también se identificaron cuatro dimensiones temáticas de sostenibilidad de la dieta mediterránea, mutuamente interdependientes: nutrición y salud, medio ambiente incluyendo biodiversidad, factores socioculturales y economía. Como resultado de este enfoque de sostenibilidad interdisciplinario y multidimensional, se destacaron los cuatro beneficios siguientes en un único marco integral de Med Diet 4.0, con variaciones específicas para cada país (y únicamente a nivel estatal): salud y nutrición, bajos impactos ambientales y ricos en biodiversidad, alimentos socioculturalmente valorados y una rentabilidad económica positiva localmente (ibid.).

Este enfoque metodológico de la *Med Diet 4.0,* teniendo en cuenta las variaciones específicas de cada país dentro del área mediterránea, intenta contribuir a la comprensión lo que constituye una dieta sostenible en las diferentes zonas agroecológicas.

CONCLUSIONES

Las cocinas del Mediterráneo, como sus culturas, son distintas, diversas, interconectadas y cambiantes; en continua evolución, y recibiendo influencias externas que acompañan a sus propias evoluciones internas. Lo que sí está claro en todo momento es el hecho de la dificultad de "construir" la idea de una alimentación en común (o una dieta) para el conjunto de los países o de las culturas del Mediterráneo.

El hecho de intentar encontrar elementos en común entre ellas implica un ejercicio difícil (que no deja de ser también una construcción) y que, evidentemente, y al tratarse de un

espacio compartido como el Mediterráneo, con fuertes interacciones y con una larga historia en común, da algunos resultados positivos. Dichos resultados, sin embargo, no pueden ser en absoluto reduccionistas, ni podemos pretender tampoco que las distintas realidades se adapten a nuestros modelos preconcebidos o deseados. No podemos hablar, por tanto, de una comunidad de ingredientes compartidos en el conjunto de los países de la cuenca mediterránea, ni tampoco de cocinas idénticas, o de platos. Podemos hablar, sin embargo, y principalmente, de una comunidad de técnicas culinarias y de preparaciones compartidas, de adaptaciones locales coincidentes en algunos casos, de algunas estructuras productivas o de venta que comparten algunos rasgos, e incluso de algunas formas de consumo, que, en su conjunto, permiten hablar de un sistema culinario mediterráneo más o menos compartido (Contreras, Riera y Medina, 2005; González Turmo, 2005), y que concede un cierto aire de familia a las distintas cocinas que circundan el Mediterráneo, y que ha sido dado en llamarse Dieta Mediterránea a partir de su declaración por parte de UNESCO como patrimonio cultural inmaterial de la Humanidad en 2010.

Debemos tener en cuenta siempre, sin embargo, que dicha Dieta Mediterránea es una parte de un sistema social y cultural interdependiente, y nunca debe ser tratada como un elemento independiente en sí mismo, tal y como ha sido observada a menudo, especialmente desde al ámbito de la salud y en relación con algunos productos seleccionados. Dicho sistema alimentario es una compleja red de aspectos culturales que dependen unos de otros, y hay que recordar que todos los eslabones de la cadena deben de ser observados y convenientemente protegidos (Medina, 2015), desde la producción hasta el plato, pasando por la distribución, comercialización, técnicas culinarias, comportamientos alimentarios y de consumo...

Aquello que actualmente conocemos como Dieta Mediterránea ha sufrido hasta nuestros días diferentes revisiones que la han llevado desde una concepción vinculada únicamente con la salud en sus orígenes y durante décadas, a convertirse en un elemento de cultura, en un estilo de vida, a través de su declaratoria en 2010 como patrimonio cultural inmaterial de la Humanidad por parte de la UNESCO. Desde ahí, hoy en día, y de la mano de la FAO, la Dieta Mediterránea ha emprendido un nuevo camino en tanto que dieta sostenible, enfocando la sostenibilidad y la localidad (aunque dicha "localidad" esté observando su posibilidad de actuación principalmente a nivel de estado, y no de región) como pilares básicos de su nueva concepción. Vemos, por lo tanto, cómo dicha Dieta Mediterránea ha sufrido una transformación conceptual a lo largo de los años, que la han llevado desde la salud hasta la sostenibilidad, pasando por la cultura.

A pesar de ello, vemos también que el foco situado sobre la salud nunca ha perdido realmente su importancia, sino que se ha adaptado a los tiempos, modificándose con las nuevas tendencias alimentarias. A pesar de todo, sigue siendo el foco principal.

Pero la Dieta Mediterránea se enfrenta en el momento presente a un importante reto: el de un compromiso de salvaguarda que ha sido adquirido por los siete países que presentaron o se adhirieron posteriormente a esta declaratoria, y que va mucho más allá de la salud pública o de simples políticas sectoriales. Y ese reto se encuentra en la base misma de la protección de los sistemas alimentarios como patrimonio cultural.

BIBLIOGRAFÍA

- Braudel, F. (1981, orig 1949) *El Mediterráneo y el mundo mediterráneo en la época de Felipe II.* México: Fondo de Cultura Económica.
- Contreras, J., Riera. A. y Medina, F. X. (2005) "Introducción", en Contreras, J.; Riera, A. y Medina, F. X. (dir) *Sabores del Mediterráneo. Aportaciones para promover un patrimonio alimentario común*. Barcelona: Institut Europeu de la Mediterrània.
- Dernini, S. (2008) "The strategic proposal to candidate the Mediterranean Diet for inscription in the UNESCO List of Intangible Cultural Heritage". In: *Med2008. Mediterranean Yearbook. 2007 in the Euro-Mediterranean Space*. Barcelona: IEMed/CIDOB.
- Dernini, S., Berry. E., Serra Majem, L., La Vecchia, C., Capone, R., Medina, F. X., Aranceta, J., Belahsen, R., Burlingame B., Calabrese G., Corella D., Donini L. M., Meybeck A., Pekcan A.G. Piscopo S., Yngve, A., & Trichopoulou A. (2016) "Med Diet 4.0. The Mediterranean diet with four sustainable benefits". En Public Health Nutrition (online, diciembre). DOI: doi:10.1017/S1368980016003177.
- Garine, I. de. (1993) "La dieta mediterránea en el conjunto de los sistemas alimentarios", en González Turmo, I. y Romero de Solís, P. (eds) *Antropología de la alimentación: ensayos sobre la dieta mediterránea.* Sevilla: Junta de Andalucía/ Fundación Machado.
- González Turmo, I. (1993) "El Mediterráneo: dieta y estilos de vida", en González Turmo, I. y Romero de Solís, P. (eds) Antropología de la alimentación: ensayos sobre la dieta mediterránea. Sevilla: Junta de Andalucía / Fundación Machado.
- González Turmo, I. (2005) "Algunas notas para el análisis de las cocinas mediterráneas", en Contreras, J.; Riera, A. y Medina, F. X. *(dir) Sabores del Mediterráneo. Aportaciones para promover un patrimonio alimentario común*. Barcelona, Institut Europeu de la Mediterrània.

- González Turmo, I. y Medina, F. X. (2012) "Défis et responsabilités suite à la déclaration de la diète méditerranéenne comme patrimoine culturel immatériel de l'humanité (Unesco)". En *Revue d'Ethnoécologie,* 2. https://ethnoecologie.revues.org/957 (consultado del 25 de febrero de 2017).

- Medina, F. X. (2015) "Assessing sustainable diets in the context of sustainable food systems: socio-cultural dimensions", en Meybeck, A., Redfern, S., Paoletti, F. y Strassner, P. (eds.) *Assessing Sustainable Diets within the Sustainable Food Systems. Mediterranean Diet, Organic Food: New Challenges*. Roma: FAO, CREA e International Research Network for Food Quality and Health.

- *Mediterranean Diet. Transnational Nomination: Greece, Italy, Morocco, Spain*. (2010) Candidatura de la Dieta Mediterránea como Patrimonio Cultural Inmaterial ante UNESCO (np).

- Serra Majem, L. y Medina, F. X. (2015) "The Mediterranean Diet as an Intangible and Sustainable Food Culture", en Preedy, V. y Roos Watson, R. (eds.) The Mediterranean Diet: An Evidence-Based Approach. Londres: Academic Press.

Una etapa marcada por el desarrollo de las relaciones institucionales

D. José Antonio Irles Rocamora
Presidente de SANCYD período 2004 - 2016

Entre 2004 y 2016 durante la segunda presidencia de SANCYD y menos de una década después de su constitución como sociedad , desarrollamos una serie de proyectos de colaboración con varias administraciones y sociedades científicas , conforme a lo que recogen nuestros Estatutos .

Las relaciones entre instituciones se basan en la confianza mutua , y en este aspecto fue fundamental para lograr lo que vendría en años posteriores , el trabajo previo realizado por la Dra., Juana María Rabat y la Dra. Isabel Rebollo, pioneras en este campo , que habían sido anteriormente colaboradoras en diversas actividades de la Dirección General de Salud Pública . Poco después del Congreso de Almería, planteamos establecer una colaboración oficial y continuada entre ambas instituciones, de modo que esta tuviese una mayor proyección. En Diciembre de 2005 firmamos el Convenio Marco con la Consejera de Salud Dª María Jesús Montero, asistiendo al acto la Junta Directiva . Fue un acto desde mi punto de vista de gran trascendencia porque daba cobertura legal a la colaboración institucional ; de modo que, doce años después en marzo de 2016, en la inauguración de nuestro Congreso de Córdoba , la Directora General de Salud Pública , Dª Josefa Ruiz Fernández , expresaba públicamente su reconocimiento y gratitud por la aportación realizada por una amplio grupo de profesionales de la SANCYD, no solo con varios organismos de la Consejería , sino con otras instituciones ajenas a la misma. Se puede decir que lo que establecimos en nuestros estatutos, había comenzado a hacerse realidad , demostrándose el sentido y la utilidad de nuestra Sociedad Científica, que desde entonces y después de este impulso inicial ha continuado hasta la actualidad .

A continuación y en un ejercicio de memoria, en el que me disculpareis, que haya algún olvido inevitable, voy a repasar las acciones que tras ese impulso inicial realizamos con Consejería de Salud, básicamente con la Dirección General de Salud Pública, y con el SAS , y por otra parte con la Consejería de Educación, con la Consejería de Bienestar Social , el Ayuntamiento de Sevilla , y además con otras sociedades científicas.

Dos actividades quizá las de mayor proyección y envergadura fueron el proyecto comedores saludables y la asesoría de menús escolares, de la Consejería de Salud y el de del ISE de la Consejería de Educación , que permitieron una mejora de la alimentación infantil en las escuelas públicas de toda Andalucía. Esta asesoría on-line atendió a 1500 comedores escolares a , y registro 70 visitas/dia en 2007. Es de destacar el ingente trabajo realizado durante años realizado por D. Luis Moran y Dª Alejandra Rivera, junto con otros dietistas y nutricionistas, que llevaron a cabo no solo en la asesoría directa a centros escolares , sino la elaboración y mantenimiento de la página web a través de la cual se prestaba el servicio y en la difusión del proyecto en jornadas provinciales . El interés de este servicio a la sociedad hizo que se extendiera la cobertura a otros colectivos como los de personas mayores y personas con discapacidad, cuando se replicó el modelo con la Consejería de Igualdad y Bienestar Social.

Actuamos como asesores y participamos directamente en varios grupos de trabajo como el de alimentación y actividad física para personas mayores o el de personas con trastorno mental grave, los cuales permitieron la elaboración de guías de alimentación en varias consejerías. Otros proyectos en los que colaboramos fue en la iniciativa 'Imagen y Salud" , orientada a la prevención de los trastornos de la conducta alimentaria y a la promoción de mensajes positivos para la ciudadanía sobre los patrones de belleza física y la alimentación saludable. En esta iniciativa colaboro especialmente Dª Alejandra Rivera . y Dª María Eugenia González. Así mismo participamos en otros grupos de trabajo como el de celiaquía y de esclerosis lateral amiotrófica.

En relación con el SAS colaboramos en el desarrollo de la normativa de tratamientos de Nutrición Enteral en Domicilio, en la adaptación de circuitos asistenciales para personas con Dependencia, y en la Cartera de Servicios. El grupo de enfermeras Carmen Mellado, Mercedes López Pardo, Ana Domínguez, Rocío Guisado y María Victoria Fernández formaron el grupo de trabajo del SAS para normalización del material de nutrición enteral

En relación con sociedades es de destacar las actividades conjuntas con SAEDYN reuniones y congresos y respecto a SAMFYC , el documento de abordaje de desnutrición en Atención Primaria, por la Dra. María José Martínez y Carmen Pilar Jiménez . también tuvimos colaboración en 2008 con la sociedad de análisis clínicos SANAC, a cargo del Dr. Antonio Pérez de la Cruz.

En relación con el Colegio de Veterinarios de Málaga, la celebración de unas jornadas, y otras muchas reuniones y

actividades coordinadas por Ángel Caracuel y el grupo de Bromatólogos GENAH de SANCYD , como la colaboración con La Agencia de Calidad Sanitaria de Andalucía (ACSA) , en la elaboración del manual de competencias.

Todas estas actividades realizadas durante años en múltiples entidades e instituciones, permitieron la consolidación de la SANCYD como sociedad científica de referencia para asesorar a la administración en temas de alimentación y nutrición en Andalucía y por otra parte la consolidación de su imagen proyectada fuera de Andalucía , de un grupo de profesionales con un sentido de colaboración y de equipo , que de forma colateral tejieron las relaciones humanas necesarias para participar en otros grupos nacionales como la Alianza Masnutridos , que se presentó en el Parlamento de Andalucía la Proposición No de Ley sobre alimentación en hospitales.

Nutrición del paciente alérgico: food defense o food safety

D. José Ferreira Vacas
TSNCA (Bromatólogo) en la U.G.C. Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba

INTRODUCCIÓN

Las reacciones adversas a alimentos constituyen una dificultad para las personas que la padecen y un problema de salud pública, que no se puede obviar en la alimentación y nutrición hospitalaria.

A diario, la salud de los pacientes hospitalizados depende de una identificación correcta a través de la anamnesis y ejecución correcta de los procesos y buenas prácticas de manipulación adoptadas en la elaboración de las cocinas hospitalarias.

Para evitar que el paciente tenga una respuesta clínicamente anormal, que se pueda atribuir a la ingestión, contacto o inhalación de un alimento, de sus derivados o de algún aditivo, en las cocinas hospitalarias deben tener implantado un sistema de autocontrol para la gestión de peligros alimentarios que incluyan la gestión de alérgenos, de manera que no se altere el estatus nutricional

1. ALIMENTACIÓN DEL PACIENTE ALÉRGICO

Para cualquiera de nosotros cualquier alimento puede ser sensibilizante, estando ligada la prevalencia de reacciones adversas a alimentos, a los hábitos de alimentación de la población estudiada.

Por otra parte, hay una falsa creencia entre la población de que algunos síntomas agudos son debidos a reacciones alérgicas inducidas por alimentos, por lo que es fundamental llevar a cabo una valoración y un diagnóstico correctos con el fin de evitar dietas de eliminación innecesarias, que pueden conllevar retrasos en el crecimiento y el desarrollo de los lactantes y los niños, y déficits nutricionales en los adultos y que en los centros hospitalarios dificultan enormemente la atención personalizada de los pacientes que si la necesitan.

La pieza clave en el tratamiento de alergia y la intolerancia a alimentos es la eliminación de los alimentos causantes, si bien ante el mayor riesgo de desnutrición, estas dietas deben ser diseñadas teniendo en cuenta que la restricción de alimentos no afecte a su estado nutricional.

(5) Por lo tanto, los alérgenos alimentarios deberán ser gestionados de manera que se identifique, controle e informe de su presencia y se evite la presencia accidental de los mismos por contaminación cruzada.

Las reacciones alérgicas pueden ser muy graves y causar la muerte por anafilaxia, no habiendo un tratamiento efectivo para las alergias alimentarias, siendo la única forma de evitar que una persona las sufra asegurarse que no consuma los alimentos a los que es alérgica.

El tratamiento de exclusión puede parecer sencillo, ya que sustituir entre sí alimentos puede hacerse sin dificultades, y los niños se pueden adaptar bien a la dieta y evitar la desnutrición. En la práctica es más complicado, ya que a veces no es suficiente eliminar el alimento como tal porque, dicho alimento puede aparecer de forma no declarada en la composición de otros muchos, y en ocasiones, pequeñas cantidades pueden contaminar de forma inadvertida.

Por ello la información relativa a los ingredientes presentes en cada alimento que aparece en las etiquetas, representa la herramienta fundamental que se dispone para evitar el contacto y, por consiguiente, los efectos adversos de esos ingredientes.

En la elaboración de la dieta del paciente con alergia o intolerancia a alimentos se debe tener en cuenta para que no haya ninguna manifestación clínica:

- Identificación de las sensibilizaciones alimentarias, sabiendo y evitando confundir errores habituales como:
  - La proteína de la leche (caseína) que produce reacción alérgica, con el azúcar de la leche (lactosa) que produce reacción de intolerancia.
  - Los cacahuetes no son frutos secos de cáscara.
  - La soja, el altramuz y el cacahuete son legumbres
- Proporcionar un menú nutricionalmente adecuado.
- Asegurar y valorar la formación y participación en el cumplimiento de buenas prácticas de manipulación por el personal que interviene en los diferentes procesos alimentarios de elaboración y distribución, controlando la existencia de fuentes ocultas y contaminaciones cruzadas.
- Comprobación periódica del correcto desarrollo de las indicaciones.

Durante los días de ingreso hospitalario el paciente con alergia o intolerancia a alimentos es habitual, ante el miedo a una reacción a los alimentos entregados, que rechace la bandeja ofrecida en cada ingesta, y que se alimente con

productos que se le elabore en el hogar, o adquiridos en establecimientos de restauración, lo que no es la mejor opción, pudiendo provocar desnutrición en aquellos casos de estancias largas.

Para elaborar una dieta de exclusión, se tiene que disponer de la información necesaria del paciente y estandarizada la composición de los alimentos para poder realizar una elección adecuada de los ingredientes que se pueden utilizar para atender a las necesidades del usuario. Por ello, es básico disponer de fichas técnicas con ingredientes detallados, de manera que nunca se utilicen ingredientes diferentes de los contemplados y en caso de hacerlo, consultar los alergenos de los ingredientes no previstos, para incluirlos y conocer los alérgenos que puedan contener.

Para garantizar una información veraz y que el usuario alérgico tome alimentos con total confianza se han establecido normas de control y etiquetado que obligan a indicar su presencia cuando se incorporan a los alimentos como ingredientes, con el propósito de perseguir un alto nivel de protección de la salud de los consumidores.

2. LEGISLACIÓN

Para las personas con alergia a alimentos, la información relativa a los ingredientes presentes en cada alimento, y contenida en sus etiquetas, representa la herramienta para evitar el consumo y los efectos adversos de esos ingredientes. Por esta razón, se ha desarrollado legislación, concretamente el Reglamento 1169/2011 sobre la información alimentaria facilitada al consumidor.

Con la entrada en vigor de este reglamento hay que facilitar al consumidor información sobre 14 ingredientes alergénicos de obligada declaración en todos los alimentos, envasados o no, incluidos los puestos a su disposición en bares y restaurantes, comedores escolares u hospitales, y los vendidos a granel.

El objetivo de esta norma, no es otro que garantizar el derecho a la información para que los consumidores tomen decisiones responsables y garantizar un elevado nivel de protección de la salud de los consumidores, especialmente de los grupos de población alérgicos o que no toleran determinadas sustancias o productos de los alimentos.

Esta información no puede inducir a errores al consumidor sobre aspectos como las características del producto, propiedades que no posee, propiedades que poseen otros semejantes, ni propiedades curativas si las posee, y debe ser siempre información precisa, clara y fácil de comprender.

Se aplica a todos los alimentos destinados al consumidor final, incluidos los entregados por las colectividades (como es el caso de los hospitales) y los destinados al suministro de las colectividades.

Los alergenos de declaración obligatoria son: gluten, crustáceos, huevos, pescado, cacahuetes, soja, leche, frutos de cáscara, apio, mostaza, sésamo, sulfitos, altramuces y moluscos, que son los más prevalentes en la UE.

Los alérgenos presentes de forma voluntaria en el alimento deberán incluirse en el listado de ingredientes de declaración obligatoria. El modo de indicarlo será:

- Se indicará de manera clara la denominación de la sustancia.
- La denominación de la sustancia se destacará mediante una composición tipográfica que la diferencie claramente del resto de ingredientes.
- Cuando no haya lista de ingredientes, se incluirá la palabra CONTIENE más el nombre de la sustancia.

La información alimentaria debe aparecer siempre en lugar destacado, visible y no disimulado y no podrá permanecer oculta, oscurecida, empañada o interrumpida por ningún otro material escrito, ilustrado o cualquier otro material interpuesto. Cuando aparezca en el envase o en una etiqueta pegada al mismo, las menciones obligatorias se imprimirán en el envase o en la etiqueta de una manera tal que se asegurará la clara legibilidad.

3. ¿CÓMO EVITAR EL ALÉRGENO EN EL PACIENTE ALÉRGICO?: PLAN DE CONTROL DE ALÉRGENOS

Como se ha indicado la legislación vigente obliga a la información de catorce alérgenos de mayor prevalencia, pero es habitual el ingreso de pacientes con alergia e intolerancia a proteínas, hidratos de carbono o aditivos, no contemplados en dicho grupo, que igualmente no llegan a los alimentos de manera intencionada al formar parte de ellos, por lo que para poder elaborar dietas de exclusión de cualquier molécula identificados en el paciente, las cocinas hospitalarias tienen que contemplar en su Plan de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC), como ejecutar el control sobre el peligro de contaminación no intencionada durante los diferentes procesos de conservación, elaboración y distribución, desarrollando un plan general de higiene (PGH) específico para la gestión del control de alérgenos y adaptando los PGH para la limpieza y desinfección, formación de manipuladores de alimentos, buenas prácticas de manipulación y especificaciones sobre suministros y certificación a proveedores, que asegure la inocuidad de los alimentos y

evite dietas de exclusión monótonas y excesivas que puedan provocar desnutrición en el paciente hospitalizado.

Con la evaluación del peligro alérgenos se desarrollarán medidas preventivas adecuadas para eliminar la presencia y contaminación cruzada, permitiendo controlar a lo largo de todo el proceso productivo y entregar alimentos sin el alergeno identificado en el paciente e informar a cualquier paciente de los alérgenos de obligada declaración presentes.

Es fundamental que, por un lado, el personal sanitario este formado para que realice una anamnesis correcta en el que se identifique correctamente la molécula que provoca la alergia o intolerancia en el paciente, y que el personal de hostelería que interviene en las fases de gestión de dietas, producción, emplatado, limpieza y distribución este formado y demuestre que aplican correctamente las buenas prácticas en la fabricación y manipulación de los alimentos destinados a los pacientes hospitalizados con alergia a alimentos y que la información obligatoria sea correcta para todos los usuarios.

Esto conlleva que la gestión del riesgo se inicia con la consideración de la probabilidad de que un alérgeno esté presente y la cantidad de éste. Además, cuando exista alguna modificación en el origen de las materias primas usadas, acondicionamientos, elaboración, conservación, emplatados y distribución, se deberá hacer una reevaluación de riesgo de los productos afectados y, en caso necesario, aplicar nuevas medidas de gestión.

Es muy importante evitar contaminaciones cruzadas, que impliquen contaminaciones de ingredientes o alimentos elaborados, en la que se traspasan pequeñas cantidades o trazas del alérgeno de un alimento a otro y que provocaran una reacción adversa en los pacientes hipersensibles.

La contaminación cruzada se clasifica en:

- Las contaminaciones directas implican el contacto directo entre los dos ingredientes o alimentos, es decir uno toca físicamente al otro. Considérese que este contacto puede producirse también por el aire en el caso de ingredientes o alimentos en polvo.
- En la contaminación indirecta no existe un contacto físico directo entre ambos, sino que hay un material de por medio a través del cual se produce la contaminación, es decir, el ingrediente o alimento con el alérgeno entra en contacto con dicho material y posteriormente, sin haber sido limpiado este material, un ingrediente o alimento sin ese alérgeno entra de nuevo en contacto con él, produciéndose entonces el trasvase del alérgeno a este segundo alimento. Este material puede ser cualquier superficie, envase, utensilios de cocina, herramientas, maquinaria, las propias manos del manipulador, etc.

Una eficaz gestión del control de alérgenos se tiene que fundamentar en los siguientes seis requisitos fundamentales:

A) Homologación y control de materias primas en la recepción de mercancías.

Antes de la adquisición de cualquier producto alimenticio o alimentario, previamente a la recepción en la cocina hospitalaria, se solicitará al fabricante la ficha técnica actualizada en la que aparezca claramente identificados la relación de ingredientes utilizados para su obtención, e ingredientes que contengan los alergenos de obligada declaración, así como aquellos que estén presentes por contaminaciones cruzadas. Esta información tiene que cotejarse con la información facilitada en la etiqueta del producto, para comprobar la correspondencia entre ingredientes y alérgenos y así tener un criterio objetivo de aceptación o rechazo del producto.

Además, cada proveedor tendrá que aportar una declaración de veracidad y compromiso de actualización de la información, de manera que tendrán que aportar actualizaciones de las fichas técnicas de producto y etiquetas, previamente a la recepción del producto modificado, donde de nuevo se tendrá que comprobar si las materias primas contienen alérgenos o derivados añadidos de forma intencionada.

La información contenida en la ficha técnica y etiqueta debe ser revisada y homologada por el bromatólogo, antes de la adquisición del ingrediente, comprobando que los fabricantes identifican las materias primas sin utilizar términos ambiguos como proteína vegetal, aceite vegetal, harina, que pudieran ocultar algún alérgeno.

Para la aceptación del producto es conveniente desarrollar un sistema de identificación inequívoca, como, por ejemplo, la firma y fecha del responsable de la homologación del producto, del responsable de adquirirla, y del responsable de introducir esa información en el software de gestión de dietas, así como de quien valide que la información mecanizada coincide con la homologada.

A pesar de los compromisos de información acordados con fabricantes es fundamental establecer controles en la recepción de mercancías. Para ello se tiene que disponer de un listado de productos homologados con sus alérgenos y contaminaciones cruzadas y comprobar periódicamente que esta información no ha cambiado, de manera que cuando se detecte un cambio de proveedor, marca o composición del producto, inmediatamente se inmovilice y se evite la

utilización de dicho ingrediente hasta que se contacte y de respuesta el fabricante ante la incidencia detectada.

Es habitual que un mismo ingrediente pueda ser adquirido por distintos fabricantes, e incluso que una misma marca blanca comercialice su producto de diferentes fabricantes, por lo tanto, hay que asegurar que todos nuestros proveedores nos facilitan la información, ya que cada fabricante puede utilizar ingredientes diferentes o informar de contaminaciones cruzadas distintas, teniendo que estar actualizada inmediatamente al uso de cada marca

B) Almacenamiento de materia prima

Es recomendable que todos aquellos ingredientes en polvo (harina, pan rallado o leche en polvo) o que puedan desprender partículas procedente de su presentación (pastas alimenticias, pan o frutos de cascara) adquiridos a granel o en grandes volúmenes y que durante su almacenamiento y manipulación puedan contaminar el ambiente próximo por quedar estas partículas en suspensión tienen que permanecer separados físicamente, en recipientes cerrados, correctamente identificados indicando el alérgeno que contienen, para informar y evitar contaminaciones cruzadas y si es posible en almacenes diferenciados para garantizar que no hay contaminaciones cruzadas al resto de productos.

Durante el almacenamiento los productos pendientes de homologación tienen que quedar claramente identificados e inmovilizados para impedir su utilización, al no estar incluida su composición en la información gestionadas en las fichas técnicas de los productos elaborados por las cocinas hospitalarias.

C) Diseño y desarrollo de recetas y nuevos platos

En esta etapa se realiza un diseño de las formulaciones o recetas a fin de identificar todos los ingredientes que se utilizarán en la obtención del plato y por lo tanto los alergenos que contengan. La información sobre los ingredientes que se utilicen en cada elaboración tiene que ser de fácil acceso y estar disponibles para el personal de cocina, de manera que puedan consultarlos antes de iniciar cada elaboración, ya que no pueden utilizarse ingredientes que no aparezcan en la receta de la ficha técnica al no estar contemplados los alergenos presentes y por lo tanto, existir riesgo de que se le entregue un alimento a un paciente alérgico que no tiene que tomarlo.

Las fichas técnicas de los productos intermedios y de los productos acabados debe tener en cuenta los alérgenos presentes en los ingredientes, así como aquellos otros que pudieran estar presentes de manera fortuita, por contaminaciones cruzadas-

Una vez consensuada la composición de los alimentos a elaborar atendiendo a recomendaciones nutricionales, higiénicas y sensoriales, que permitirá conocer inequívocamente la presencia no intencionada de alergenos, se introducirá dicha información en el software de gestión de dietas, para que tras realizar la petición de dieta correctamente identificada con las exclusiones del paciente alérgico, se realice el cribado y nunca se le pueda adjudicar al paciente un alimento excluido por su composición alergénica.

En la medida de lo posible, en el diseño de formulaciones se elegirán aquellos ingredientes procedentes de fabricantes que utilicen menos alergenos en su obtención. Esta medida tan sencilla, sin repercusión en el precio o calidad del producto final facilitará la gestión del riesgo, consiguiéndose producciones más universales, disminuyendo el riesgo de equivocaciones, contaminaciones cruzadas y diferenciaciones innecesarias en la dieta que ayuden a que el paciente alérgico no se identifique como diferente.

En muchas ocasiones, la sustitución y/o eliminación de alérgenos en un producto no es factible ya que la calidad / especificaciones de este podría verse claramente afectada o bien el consumidor podría rechazar el producto. Por tanto, la gestión de alérgenos en caso de imposibilidad de sustitución de un ingrediente alergénico se basaría principalmente en obtener la información relativa al mismo y suministrarla al consumidor mediante el etiquetado del producto. Recordemos que la obligación legal no es la prohibición de uso de este tipo de ingredientes, sino proporcionar la información relativa a la presencia o no de ingredientes alérgenos para que llegue al consumidor.

Con el desarrollo de un nuevo plato o variante de este, tras introducir o modificar el origen de un ingrediente, se tiene que evaluar de nuevo el riesgo y decidir si los procesos intermedios, de elaboración, conservación y distribución tienen que ser modificados, informando de ello inmediatamente al personal implicado.

D) Instalaciones, equipos y procesos

En instalaciones antiguas, mal diseñadas o simplemente ante la numerosa y diversa oferta alimentaria ofrecida al paciente hospitalizado, existen situaciones en las que las elaboraciones de productos con alérgenos y sin alérgenos comparte máquinas, equipos, local, almacenes, en estos casos hay que programar unas medidas para evitar la contaminación cruzada, como son:

– Disponer de barreras físicas que dificulten o eviten la dispersión del alérgeno en el ambiente.

– Limitación y control del movimiento de materias primas alergénicas por las diferentes zonas de trabajo, y en caso de que no se pueda evitar tendrán que hacerlo protegidos para evitar la dispersión de alérgenos en suspensión.

– Disponer e identificar de los utensilios específicos que se utilizan en la manipulación de materias primas alergénicas o con un perfil de alérgenos específico, por ejemplo, tablas de corte y cuchillos para la manipulación de pescados, moluscos o crustáceos, freidoras exclusivas para familias de alimentos, sartenes identificadas para el uso de huevo, menaje diferenciado por formas, tamaños, color, para el uso de carne, pescado, frutas, ollas destinadas para la cocción o calentado de leche, disponer de utensilios para añadir condimentos de manera que nunca se utilice la mano evitando que estos productos queden contaminados, etc. Formando, informando y vigilando continuamente la ejecución de las buenas prácticas de manipulación y fabricación para evitar las contaminaciones cruzadas.

Es muy IMPORTANTE insistir que la mayor parte de las alergias se pueden desencadenar a partir de cantidades muy pequeñas de alérgenos:

- Harina o leche en polvo en suspensión.
- Vapores de cocción de pescados, moluscos o crustáceos
- Partículas de frutos secos y cacahuetes en suspensión.
- Materias primas reprocesadas, es decir, reutilizadas como los aceites de fritura

En la valoración del posible riesgo de contaminación cruzada, se deberá estudiar los procesos de fabricación haciendo hincapié en aquellos productos intermedios y alimentos fabricados por línea, secuencia temporal durante la jornada o en diferentes días, equipos, locales y almacenes comunes para diferentes productos, programando siempre la elaboración de productos sin alergenos al inicio.

Así mismo, se aplicarán métodos de limpieza y se utilizarán utensilios en la limpieza y desinfección que no dispersen los alérgenos, evitando salpicaduras, diferenciando cada zona de trabajo con utensilios de color lógico, estableciendo colorimetrías para cada día de trabajo, utilizando equipos exclusivos identificados para cada zona de trabajo e informando que no pueden ser usados en una zona diferente. La limpieza, que siempre será exhaustiva, tras la finalización del trabajo programado en la jornada laboral, también tendrá que ser meticulosa antes de comenzar las elaboraciones de alimentos que compartan superficies o zonas de trabajo.

En caso de que el profesional de cocina haya realizado elaboraciones que pudieran provocar contaminación cruzada a su indumentaria, es necesario el cambio de vestimenta y lavarse las zonas corporales expuestas al alérgeno.

El procedimiento ideal para el emplatado es disponer de un menaje diferenciado, siendo preferible la utilización de vajilla de un solo uso que pueda ser termosellado de manera que asegure la inviolabilidad del producto emplatado. Lo habitual en las citas de emplatado de los hospitales es que se comparta líneas de emplatado, para evitar errores o contaminaciones cruzadas puede adelantarse el emplatado en vajilla con un color o forma diferente, y para garantizar la inviolabilidad puede ser envuelto en plástico transparente e identificado cada plato con la etiqueta del paciente que lo tiene que recibir. Como apoyo a este proceso se tienen que utilizar listados en los que aparezcan claramente relacionados los pacientes con reacciones adversas a los alimentos, de manera que se pueda marcar tras vigilar su emplatado. Así mismo y para evitar errores por agotamiento del técnico en dietética que vigile el emplatado, una vez liberada la bandeja tiene que ser validada en un segundo "checking". Con este segundo filtro de otro técnico en dietética, se reducirán los errores humanos. Es conveniente, que los procesos de vigilancia y validación de la bandeja queden grabados en video, ante la necesidad de aclarar cualquier circunstancia entre la bandeja expedida desde el emplatado y la bandeja entrega al paciente en su habitación.

Es necesario contemplar en el plan de muestreo analítico la detección de alergenos periódicamente, para validar la eficacia de los procesos desarrollados, para controlar la presencia de alergenos en superficies y equipos de trabajo y la ausencia de alergenos en las elaboraciones atendiendo a su contenido en función de la información aportada por cada fabricante de los ingredientes utilizados y las contaminaciones cruzadas.

En la distribución se tiene que garantizar que cada paciente y más concretamente cada paciente con alergia o intolerancia a alimentos reciba los alimentos previstos en su dieta. Ello se puede garantizar con las medidas adoptadas durante la elaboración y emplatado pero también debe hacerse participe al paciente.

Todos los usuarios tienen que disponer para su consulta y conocimiento los alergenos que contienen los alimentos entregados. Esta información se podrá facilitar en la etiqueta que acompaña la bandeja, además de en etiquetas anexadas a cada alimento, o informar donde y como pueden acceder a dicha información, utilizar códigos QR en la etiqueta desde donde puedan consultar la información,

facilitar teléfonos de consulta etc, Además, en el momento del ingreso del paciente se le debe informar a través de los diferentes formatos de acogida de cuales serán las condiciones de presentación de los alimentos que compondrán su bandeja, es decir, menaje diferenciado, desechable o protegido, etiquetado con la información que contengan o como acceder a ella, nominativo, etc., para que en caso de no ser cumplidos el paciente alérgico pueda rechazarlos y solicitar una bandeja nueva que cumpla con los estándares de inocuidad y nutrición comunicados.

E) Procesos de limpieza

La ejecución del plan de limpieza y desinfección tiene que garantizar que va a ser eliminada toda contaminación originada durante la jornada de trabajo para garantizar la inocuidad microbiológica y eliminar la presencia de moléculas que puedan, por contaminación cruzada, contaminar a las siguientes preparaciones, con la presencia de trazas de alérgenos no declarados.

Los métodos de ejecución de limpieza y desinfección tienen que ser correctamente explicados y realizados según lo previsto, para lo que la vigilancia de su correcto desarrollo es de gran importancia en la gestión de alérgenos, ya que pequeñas cantidades de un alérgeno puede desencadenar una reacción alérgica grave.

Es muy importante ejecutar exhaustivamente la metodología, frecuencias y dosificaciones de los productos homologados para realizar las labores de limpieza y desinfección de instalaciones, superficies y equipos.

Las instrucciones de limpieza deben estar documentadas y a disposición para consulta de los profesionales responsables de la ejecución y vigilancia de estos procesos, incluyendo los siguientes elementos:

a) Responsabilidades.
b) Referencias de los equipos e instalaciones a limpiar.
c) Referencias o imágenes de las piezas de los equipos que tengan que desmontarse para proceder a su limpieza.
d) Productos a utilizar e instrucciones de uso.
e) Frecuencia de las limpiezas.
f) Registros de las actividades de limpieza.

Hay que tener en cuenta unas pautas de actuación a fin de mejorar la efectividad:

- Sistemas de limpieza en húmedo, que eliminan mejor los restos de alimentos y no dejan trazas.
- Es preciso disponer de equipos y utensilios de limpieza exclusivos para limpiar las áreas, equipos y utensilios que entran en contacto con alimentos alergénicos.
- Los equipos se deben desmontar fácilmente para su correcta limpieza, evitando la acumulación de residuos.
- Análisis de presencia de alérgenos en superficies de trabajo y alimentos elaborados.

Cualquier derrame que se produzca durante cualquier etapa del proceso ha de limpiarse para asegurarse que no hay una posterior contaminación cruzada. Cuando se conozca que se ha producido una contaminación cruzada el material contaminado ha de ser identificado / etiquetado y separado físicamente alejado de los ingredientes no contaminados y de la zona de trabajo en curso.

F) Formación del manipulador

Los planes de formación incluidos en los sistemas de autocontrol de las cocinas hospitalarias tienen que incluir, todos los requisitos desarrollados desde la aceptación de las materias primas hasta la entrega de la bandeja al paciente, para que la correcta ejecución sea entendida en el contexto de la cadena de actuaciones, mostrando la importancia que conlleva la ejecución de los procesos conforme a las buenas prácticas de manipulación desarrolladas.

Todo el personal, de producción, limpieza, mantenimiento, de gestión, dietistas, relacionados con la conservación, elaboración y distribución de alimentos para pacientes hospitalizados tiene que tener la formación específica en la gestión de alérgenos, en especial, en las acciones preventivas implantadas.

El contenido de la formación tendrá en consideración aspectos específicos de identificación y comunicación de incidencias y no conformidades, relacionados con la gestión de alérgenos, para la adopción de acciones correctoras inmediatas y correctivas que analicen las causas y permitan revisar las instrucciones de trabajo y mejorar las buenas prácticas de fabricación y manipulación.

G) Etiquetado (información al usuario)

Los productos intermedios y acabados tienen que estar correctamente etiquetados en cada una de las fases identificadas en las cocinas hospitalarias, para minimizar los errores de entrega de alimentos excluidos a pacientes con reacción adversa a los alimentos.

Cada alimento elaborado para un paciente con alergia o intolerancia tiene que estar identificado inconfundiblemente y se tiene que facilitar la información de los alérgenos que contiene a todos pacientes hospitalizados de acuerdo a los requisitos legales vigentes.

A diario, la salud de los pacientes alérgicos a los alimentos en los hospitales depende de la correcta asignación de la dieta, procesos de elaboración y buenas prácticas de manipulación adoptadas en la elaboración de las cocinas hospitalarias y entrega de la bandeja en la planta. No cerremos los ojos ante las necesidades de los alérgicos a los alimentos.

4. BIBLIOGRAFÍA

- Rosas, M. R. (2006). "Alergia e intolerancia alimentaria. Clasificación, sintomatología, prevención y tratamiento". En OFFARM, Vol 25, núm 7, julio-agosto 2006. <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-pdf-13090873> [Consulta: 26 de diciembre de 2023]
- Pinto Fontanillo, J. A. (2007). Nutrición y salud. Madrid: Servicio de Promoción de la Salud. Ed Nueva Imprenta, S.A.
- Comité científico AESAN (2007). "Informe del Comité científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) sobre Alergias Alimentarias. Nª de referencia AESAN -2007-001. <https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/seguridad_alimentaria/evaluacion_riesgos/informes_comite/ALERGIAS_ALIMENTARIAS.pdf> [Consulta: 26 de diciembre de 2023]
- Zugasti, A. (2009). "Intolerancia alimentaria". En Food intolerance, Vol. 56 núm. 5, pp 241-250 (mayo 2009). <https://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-nutricion-12-articulo-intolerancia-alimentaria-S157509220971407X [Consulta: 26 de diciembre de 2023]
- ACSA (2009). "Guía para la gestión de los alérgenos y el gluten en la industria alimentaria". < https://acsa.gencat.cat/web/.content/Documents/eines_i_recursos/guia_practiques_castellano/guia_alergenos.pdf> [Consulta: 26 de diciembre de 2023]
- Navarrete-Rodríguez, E. et al. (2015). "Implicaciones nutricionales de las dietas de eliminación". En Boletín Médico del Hospital Infantil de México, vol 72, issue 2, pp 112-117 (mar-ab 2015). < https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1665114615000581> [Consulta: 26 de diciembre de 20232]
- UE. REGLAMENTO (UE) No 1169/2011 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 25 de octubre de 2011 sobre la información alimentaria facilitada al consumidor.

Alimentación Saludable y Sostenible

Dª. Verónica González Abreu
Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba

Según la Organización Mundial de la Salud, las enfermedades no transmisibles (ENT) matan a 41 millones de personas cada año, lo que equivale al 71% de las muertes en el mundo (las más prevalentes son las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, las enfermedades respiratorias, la obesidad, y la diabetes)

Los datos son alarmantes el 33 % de los niños entre los 2 y 17 años y el 58% de la población mayor de 17 años en Andalucía presenta prevalencias de exceso de peso y/o obesidad.

Estos datos reflejan la importancia y la necesidad de un proyecto de decreto de alimentación saludable y sostenible para los centros educativos, hospitalarios y socio-sanitarios con tres objetivos claros:

1. Garantizar una alimentación saludable y sostenible en los centros establecidos en esta norma, siguiendo los principios básicos del patrón de la dieta mediterránea, favoreciendo la oferta de alimentos y bebidas no saludables, y evitando el suministro de ellas, de manera que se desarrollen entornos e instalaciones que faciliten una alimentación sana y equilibrada.
2. Garantizar que las medidas a seguir en los centros objeto de este Decreto incidan favorablemente en las zonas desfavorecidas, mediante actuaciones de discriminación positiva en los centros situados en ellas.
3. Contribuir a la reducción del sobrepeso y obesidad de la población andaluza, en especial de la infantil y juvenil, así como a la prevención de enfermedades cardiovasculares, diabetes y cáncer, entre otras.

Este proyecto de decreto cuenta con numerosas medidas y anexos específicos (para comedores escolares y centros sanitarios) para promover la alimentación saludable y sostenible en los centros y dependencias regulados en esta norma.

Novedades en el control en las fases de elaboración en restauración colectiva hospitalaria

D. Ángel Manuel Caracuel García
Área de Gestión Sanitaria Norte de Málaga

La globalización del comercio de alimentos y las crisis alimentarias han convertido la inocuidad de los alimentos en el centro de atención de la sociedad, los gobiernos y las organizaciones supranacionales. Para responder a las exigencias de los consumidores muchas empresas del sector de la alimentación utilizaron como estrategia la implantación de normas de certificación internacionales.

La Comisión del Codex Alimentarius de la FAO ha normalizado el APPCC basado en la determinación de puntos críticos de control y en la realización de un análisis continuo de peligros, siendo incorporado como principio general en la legislación de la Unión Europea.

En una sociedad desarrollada, el individuo no solo exige alimentarse sino que, además, exige que los alimentos sean de calidad, y el papel del veterinario bromatólogo es el de controlar que cada producto que se consume tenga la calidad que la legislación exige y que los pacientes esperan, debiendo tener en cuenta que la alimentación oral en los hospitales representa más del 90% del total de las dietas hospitalarias.

La creación en 1988 en Andalucía de las Unidades de Dietética, con la inclusión en ellas de los bromatólogos, supuso el inicio de la andadura de esta categoría profesional en la alimentación hospitalaria, y de un control riguroso de la inocuidad de los alimentos consumidos por los pacientes.

La alimentación hospitalaria es un tipo de restauración institucional en el que, normalmente, además de no poder elegir lo que quieres consumir, las personas están enfermas y por consiguiente tienen inmunidad deprimida, apetito delicado o caprichoso, y en algunos casos tienen restringido el aporte de algún nutriente o dificultad en la deglución.

En Andalucía, la Consejería de Salud gestiona alrededor de 50 hospitales con casi 16.000 camas y a través de conciertos con hospitales privados otro número importante de ellas.

Este importante número de camas y el hecho de que la gran mayoría de los pacientes tengan pensión completa, la convierte en una de las mayores empresas de restauración de Andalucía, ya que sólo con las camas públicas y con una ocupación del media del 80,00%, el número de pensiones completas servidas ascendería a más de 13.000/día

La alimentación hospitalaria tiene una serie de características que han marcado su desarrollo, entre las que destacan: la externalización de servicios, la tecnología aplicada, y los requisitos reglamentarios, que van a incidir en el control en la fases de elaboración.

EXTERNALIZACIÓN DE SERVICIOS

La forma en que se realiza la gestión de los servicios de alimentación en los diferentes hospitales es muy heterogénea ya que se observa que algunos de ellos tienen contratado el suministro de alimentos con una empresa externa (proveedor único), mientras que en otros existe una contratación por lotes de alimentos con diferentes proveedores. Por otro lado hay hospitales donde también se ha externalizado el personal que elabora las dietas e incluso el transporte y distribución de éstas a las diferentes zonas de distribución.

TECNOLOGÍA APLICADA

El tipo de tecnología y la organización depende de las necesidades de cada centro, número de enfermos, infraestructura, tiempo disponible para la preparación y consumo, presupuesto, etc.

Así, partiendo del diagrama de flujo básico de la actividad (compra de víveres, almacenamiento, preparación y elaboración, emplatado, distribución a planta y servicio de habitaciones), se pueden analizar las técnicas tradicionales que son las que actualmente se utilizan en Andalucía, y la tecnología emergente (línea fría), que sin lugar a dudas y a no mucho tardar tendremos en nuestros hospitales.

En la cadena caliente (sistema tradicional), el núcleo del alimento debe permanecer por encima de 63 ºC hasta su servicio, para preservarlo de la contaminación microbiana. Los segundos platos son las preparaciones que a menudo plantean mayores problemas para mantener la temperatura recomendada y mantener sus cualidades organolépticas.

Mediante este sistema se puede elaborar comida tradicional, respetando las costumbres gastronómicas de la zona, pero normalmente no se cuidan satisfactoriamente las presentaciones y acabado de los platos.

La línea fría o cook & chill responde a las exigencias actuales de consumo diferido y consiste en enfriar rápidamente los

alimentos cocinados desde 60 ºC hasta 10 ºC en el núcleo del alimento, en menos de dos horas, con la ayuda de abatidores de temperatura.

Existe una variante que es la congelación de los alimentos cocinados una vez que se ha producido el abatimiento previo. Por lo que respecta a la variante con cocina al vacío, este sistema consiste en colocar los alimentos en crudo en bolsas y cocinarlos posteriormente una vez hecho el vacío, refrigerándolos posteriormente con un abatidor de temperatura.

REQUISITOS REGLAMENTARIOS

Todas las empresas y establecimientos alimentarios deben estar incluidos en un registro. En el caso de los establecimientos que se encuentren en el ámbito territorial de Andalucía podrán estar incluidos en un registro nacional o bien en un registro autonómico competencia de la Consejería de Salud.

En el Registro General Sanitario de Empresas Alimentarias y Alimentos (registro nacional) se inscribirán cada uno de los establecimientos de las empresas alimentarias o, en el caso de que éstas no tengan establecimientos, las propias empresas que tengan su sede en territorio nacional, que no suminisytren directamente al consumidor final.

El Registro Sanitario de Empresas y Establecimientos Alimentarios de Andalucía, carácter autonómico y gestionado por los órganos competentes de los Distritos Sanitarios o Áreas de Gestión Sanitaria de forma descentralizada, se constituye como una base de datos donde se censan las empresas y establecimientos alimentarios que exclusivamente, manipulen, transformen, envasen, almacenen o sirvan alimentos para su venta o entrega in situ al consumidor final, con o sin reparto a domicilio, o a colectividades, así como cuando suministren a otros establecimientos de las mismas de estas mismas características y se trate de una actividad marginal.

* Los productos alimenticios se mantendrán a las **temperaturas internas** que se indican en la siguiente tabla:

Alimento	Temperatura de refrigeración
1. Carne de ungulados domésticos y de caza mayor silvestre o de cría, excepto ratites.	Igual o inferior a 7 °C.
2. Despojos de ungulados domésticos, de caza de cría y silvestre, de aves de corral y de lagomorfos.	Igual o inferior a 3 °C.
3. Carne de aves de corral, de lagomorfos, de caza menor silvestre y de ratites.	Igual o inferior a 4 °C.
4. Preparados de carne.	Igual o inferior a 4 °C.
5. Carne picada.	Igual o inferior a 2 °C.
6. Moluscos bivalvos vivos y productos de la pesca que se mantengan vivos.	Temperatura que no afecte negativamente a su inocuidad y viabilidad.
7. Productos de la pesca frescos, productos de la pesca no transformados descongelados, crustáceos y moluscos cocidos y refrigerados.	Temperatura próxima a la de fusión del hielo (0-4 °C).
8. Leche cruda.	1-4 °C.
9. Productos de pastelería rellenos (salvo que sean estables a temperatura ambiente).	Igual o inferior a 4 °C.
10. Frutas cortadas o peladas, vegetales cortados o pelados y zumos no pasteurizados listos para su consumo y elaborados en el comercio al por menor.	Igual o inferior a 4 °C.
11. Alimentos congelados o ultracongelados.	Igual o inferior a –18 °C.

* La **congelación** de materias primas o productos cumplirá las siguientes condiciones:

  – Si se recibe envasado, se deberá mantener su envase original (etiqueta). En caso de fraccionamiento se identificarán todas las fracciones.

  – Si se reciben sin envasar, deberán envasarse previamente en recipientes aptos para uso alimentario y si son los productos elaborados en el propio establecimiento, deberán envasarse y se colocará una etiqueta (fecha de elaboración, de congelación y de caducidad).

  – Deberá realizarse en un equipo de congelación con la suficiente potencia para congelar los alimentos, de manera que alcancen una temperatura central no superior a –18 °C con descenso ininterrumpido, y deberán contar con registros en los que se recojan, al menos, la descripción del producto, cantidad, fecha de caducidad o consumo preferente previas, fecha de congelación, nueva fecha de consumo preferente.

* Se podrán **descongelar** las materias primas que van a sufrir una elaboración o transformación en el propio establecimiento.

  – Deberá realizarse en refrigeración, de manera que se evite la contaminación cruzada y el contacto con los líquidos de descongelación.

  – Podrá realizarse la descongelación en microondas o en agua corriente fría, cuando los alimentos se cocinen inmediatamente.

  – No se podrá recongelar alimentos, salvo que estos hayan sufrido una transformación, posterior a la primera congelación.

* **Elaboración.** Con la menor antelación posible a su servicio, a menos que se refrigeren (4 ºC si vida útil es superior a 24 horas o 8 ºC si vida útil es inferior a 24 horas, congelen (temperatura interna igual o inferior a –18 °C) o se mantengan a una temperatura superior o igual a 63 °C.

* **Abatimiento**.Las comidas preparadas destinadas a ser refrigeradas o congeladas se someterán a los procedimientos adecuados para alcanzar, en el plazo más breve posible tras su elaboración, las temperaturas establecidas en el centro del producto (bajar de 60 °C a 10 °C en menos de 2 horas.

* **Recalentamiento.** Deberán alcanzarse 74 °C durante al menos 15 segundos en el centro del alimento, en menos de 1 hora y deberá llegar al consumidor lo antes posible. Todos los alimentos recalentados que no se consuman se descartarán y no volverán a calentarse ni se volverán al almacenar.

* **Anisakis:** No es necesaria la congelación cuando los productos de la pesca vayan a ser sometidos a un tratamiento térmico, que mate el parásito viable, en el que se alcance una temperatura mínima de 60 °C en el centro del producto durante al menos 1 minuto.

* **Huevo Crudo.** Podrán usarse para elaborar alimentos que:

  – Se sometan a un tratamiento térmico con una temperatura igual o superior a 70 °C durante 2 segundos en el centro del producto. Consumo en 24 horas a temperatura menor a 8 ºC y registrar fecha y hora de elaboración, en el caso que no sean estables a temperatura ambiente.

  – Se sometan a un tratamiento térmico con una temperatura de 63 °C durante 20 segundos en el centro del producto y se sirvan para su consumo inmediato, como huevos fritos, tortillas, ...

* **Ovoproductos**.Los productos que se van a consumir sin sufrir un tratamiento térmico, se deberá sustituir el huevo crudo por ovoproductos. Consumo en 24 horas a temperatura menor a 8 ºC y registrar fecha y hora de elaboración.

* **Grasas Calentadas.** Los aceites y grasas calentados deberán: estar exentos de sustancias ajenas a la fritura, sus caracteres organolépticos serán tales que no comuniquen al alimento frito olor o sabor impropio, y el contenido en componentes polares será inferior al 25 %.

* **Comidas Testigo.** Representaran las diferentes comidas preparadas servidas diariamente, para posibilitar la realización de los estudios epidemiológicos que elaboren o sirvan comidas preparadas:

  – Destinadas a residencias de mayores, centros de día, comedores escolares, escuelas infantiles, hospitales, campamentos infantiles u otras colectividades similares…

  – Se recogerán en el momento del servicio y en el caso de que la elaboración y el servicio sean realizados en establecimientos diferentes, quien elabora recogerá la comida testigo en el momento más próximo a su salida del establecimiento y el operador que la sirva, en el momento del servicio.

  – Estarán claramente identificadas y fechadas, se conservarán debidamente protegidas en refrigeración (igual o inferior a 4 °C) o en congelación (igual o inferior a –18 °C), durante un mínimo de 7 días y como mínimo de 100 g.

* **Limpieza y Desinfección.** Los contenedores para la distribución de comidas preparadas, así como las vajillas y cubiertos que no sean de un solo uso, serán higienizados **mediante métodos mecánicos.**

Lo concerniente a la información alimentaria al consumidor y al control de excedentes y residuos no se desarrolla al ser tratados por otros ponentes en esta mesa redonda.

BIBLIOGRAFÍA

1. Orden de 26 de enero de 1989 por la que se aprueba la Norma de Calidad para los Aceites y Grasas Calentados.
2. González Molero, I.; Olveira Fuster, G. y Liébana, MI. Influencia de la temperatura en la ingesta de pacientes hospitalizados. *Nutrición Hospitalaria* 2008: 23 (1): 54-59.
3. Caracuel A. La restauración hospitalaria en Andalucía: situación actual. *Anales de la Real Academia de Ciencias Veterinarias de Andalucía Oriental*, 2.002: Vol. 15, nº 1: 211-225.
4. Libro Blanco. COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS Bruselas, 12.1.2000 COM (1999) 719 final.
5. Reglamento (CE) nº 178/2002, de 28 de enero de 2002, por el que se establecen los principios y los requisitos generales de la legislación alimentaria, se crea la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaría y se fijan procedimientos relativos a la seguridad alimentaria. DOCE L 139. *Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea*. 2002. Bruselas.
6. Reglamento (CE) nº 852/2004, de 29 de abril 2004, relativo a la higiene de los productos alimenticios. DOCE L 139. *Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea*. 2004. Bruselas.
7. Reglamento (CE) nº 853/2004, de 29 de abril 2004, por el que se establecen normas específicas de higiene de los alimentos de origen animal. DOCE L 139. *Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea*. 2004. Bruselas.
8. Real Decreto 191/2011, de 18 de febrero, sobre Registro General Sanitario de Empresas Alimentarias y Alimentos.
9. Ley 17/2011, de seguridad alimentaria y nutrición.
10. Resolución Res AP (2003) 3. Sobre alimentación y atención nutricional en hospitales (Aprobado por el Comité de Ministros el 12 de noviembre de 2003 durante la reunión número 860 de los representantes de los ministros).
11. Decreto 158/2016, de 4 de octubre, por el que se modifica el Decreto 61/2012, de 13 de marzo, por el que se regula el procedimiento de la autorización sanitaria de funcionamiento y la comunicación previa de inicio de actividad de las empresas y establecimientos alimentarios, y se crea el Registro Sanitario de Empresas y Establecimientos Alimentarios de Andalucía.
12. Acuerdo de 8 de septiembre de 2015, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la formulación de la Estrategia de Seguridad Alimentaria para Andalucía 2016-2020. Consejería de Salud. (BOJA nº 178: 23-25, de 11/09/2015).
13. Reglamento (UE) 2017/2158 DE LA COMISIÓN de 20 de noviembre de 2017 por el que se establecen medidas de mitigación y niveles de referencia para reducir la presencia de acrilamida en los alimentos
14. Real Decreto 1086/2020, por el que se regulan y flexibilizan determinadas condiciones de aplicación de las disposiciones de la Unión Europea en materia de higiene de la producción y comercialización de los productos alimenticios y se regulan actividades excluidas de su ámbito de aplicación.
15. Comité Científico AESAN. (Grupo de Trabajo). González-Fandos, E., Alonso C., Fernández P., Marín, S., Rafecas M., Rodríguez D. y Talens, P. Informe del Comité Científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) sobre las combinaciones tiempo-temperatura necesarias para el cocinado seguro de los alimentos y las temperaturas adecuadas para el mantenimiento en caliente y recalentamiento de las comidas preparadas. Revista del Comité Científico de la AESAN, 2021, 33, pp: 113-150
16. Real Decreto 1021/2022, por el que se regulan determinados requisitos en materia de higiene de la producción y comercialización de los productos alimenticios en establecimientos de comercio al por menor.
17. Reglamento 2023/915 relativo a los límites máximos de determinados contaminantes en los alimentos y por el que se deroga el Reglamento (CE) nº 1881/2006.

Nutrición en paciente oncológico: predecir antes que tratar

D. Luis Cabañas-Alite
Dietista-Nutricionista. Doctor en Medicina

En los últimos años, la nutrición clínica ha sufrido un cambio de paradigma que radica en el cambio de uso de criterios epidemiológicos hasta constructos clínicos.

Dicho de otro modo, la nutrición clínica ha conseguido romper un techo que llegaba desde el diagnóstico derivado de dos parámetros antropométricos y entre 4 y 6 bioquímicos, pasando a un siguiente nivel: la predicción de pacientes que van a empeorar derivado de cuál es su status nutricional.

Si atendemos al origen de los datos que suponían un puente entre la epidemiología y la clínica, destaca el conocido Índice de Masa Corporal (IMC), que desde su origen tuvo una correlación muy eficaz para determinar mayor masa grasa de forma directamente proporcional a su incremento. Este uso epidemiológico derivó al uso clínico para la valoración del estado nutricional por una razón muy sencilla y una muy compleja: la sencilla era claramente su practicidad y que estaba ampliamente utilizado. La compleja era insalvable hace unos años: no había nada mejor o suficientemente concreto para diferenciar compartimentos musculares o graso, que es lo que ha supuesto el cambio de paradigma actual.

La gran pregunta que no ofrecía alternativa era si este criterio poblacional podía aplicarse a todas las enfermedades: Cuando no había otra opción, ¿qué remedio quedaba?

Si bien su uso se mantiene para autorizar ciertos procesos terapéuticos, tanto su uso como el de medidas bioquímicas ya ha sido desplazado desde 2015 por criterios de mucha mayor validez para la valoración del status nutricional de cualquier paciente hospitalizado, cristalizado en el documento de posicionamiento de la ESPEN en 2015 (Cederholm et al, 2015) o la AND en 2017 (Thompson et al, 2017) y refrendado por nuevos criterios para la evaluación del estado nutricional como pueden ser los Criterios GLIM (Cederholm et al, 2019).

Especialmente en oncología, donde el uso de este indicador se consideraba de un tiempo a esta parte poco sensible evaluación o evolución de riesgo nutricional (Gomes de Lima et al, 2012) y nunca se demostró concluyente para evaluar el riesgo póstdiagnóstico cuando ya era conocido que un incremento de la masa grasa corporal en esta fase incrementa el riesgo de muerte por cualquier causa (Chan et al, 2023).

Así, el modelo típico de evaluación nutricional entraba en crisis al presentar demasiadas anomalías, y necesitaba un cambio de paradigma que vino acompañado de los avances tecnológicos, y de la certeza sobre que la disminución de masa muscular o la disminución de la fuerza eran tan factores de riesgo de mortalidad o pérdida de capacidad o calidad de vida como el incremento de la masa grasa, o que a su vez la presencia de un buen o alto nivel de masa muscular suponía un factor protector de todo lo anterior (Evan WJ, 2010; Prado et al, 2012).

En nuestros días incluso se puede llegar a indicar que la sarcopenia, entendida como un predictor temprano de una condición oculta como es la pérdida de masa muscular, es un determinante de la toxicidad quimioterapéutica y de la progresión metastática en algunos tipos de cáncer (Prado et al, 2009; Vega et al, 2019), y que incluso podría agravarse o inducirse de novo en estos pacientes aumentando el riesgo de mortalidad tras cirugía, el riesgo de caquexia, y en general suponiendo un factor de riesgo grave para la evolución de cualquier paciente (Bozzetti F, 2020).

En paralelo a esta cuestión, y aunque el criterio SENPE-SEDOM de 2009 recogía la experiencia aceptada desde Dewys et al (1980) sobre la pérdida de peso asociada al riesgo de peor resultado en salud y siendo un criterio que define la caquexia (un 5% de pérdida de peso en los últimos tres meses) (Álvarez et al, 2008; Fearon et al, 2011), este paradigma tampoco explicaba la razón por la cual existen pacientes que reduciendo un 5% de su peso total, sus marcadores de inflamación tumorogénicos y su calidad de vida aumentaba (Arnold et al, 2019), si bien la recomendación de la ASCO en 2022 continuaba siendo que la evidencia actual es insuficiente para recomendar una pérdida de peso en pacientes con un exceso de grasa (que es la única opción en la que estos marcadores inflamatorios se reducirían al reducir este compartimento asociado a la pérdida de peso) (Ligibel et al, 2022).

De esta forma, la pregunta que hacerse en la nutrición clínica en oncología ya no volverá a ser "cuánto", sino "de qué": Para la predicción del riesgo y plantear un abordaje terapéutico adaptado a las situación de la persona a atender ya no será tan interesante preguntar cuánto pesa o cuánto peso ha perdido de forma absoluta, sino cuál es su composición corporal.

Las unidades de nutrición clínica y los especialistas en el campo enfocados a la oncología deben estar cada día más

sensibilizados por (y formados para) la evaluación de parámetros como el ángulo de fase como herramienta predictiva de menor masa muscular (y mayor probabilidad de problemas) (Detopoulou et al, 2022) o en el contexto de herramientas como la bioimpedancia, el uso de ultrasonidos o de antropometría para la evaluación compartimental del estado nutricional y para la valoración morfo-funcional de los pacientes (Prado et al, 2022; García-Almeida et al, 2023).

En conclusión, la nutrición ha pasado de ser una herramienta diagnóstica y de manejo en situaciones detectables, a ser una herramienta pronóstica, que detecta quienes son los pacientes que se van a empezar a complicar adelantándose al inicio de estas complicaciones, y poco a poco incluso de manera tumor-específica.

BIBLIOGRAFÍA UTILIZADA:

1. Cederholm T, Bosaeus I, Barazzoni R, Bauer J, Van Gossum A, Klek S, Muscaritoli M, Nyulasi I, Ockenga J, Schneider SM, de van der Schueren MA, Singer P. Diagnostic criteria for malnutrition - An ESPEN Consensus Statement. Clin Nutr. 2015 Jun;34(3):335-40. doi: 10.1016/j.clnu.2015.03.001. Epub 2015 Mar 9. PMID: 25799486.
2. García-Almeida JM, García-García C, Ballesteros-Pomar MD, Olveira G, Lopez-Gomez JJ, Bellido V, Bretón Lesmes I, Burgos R, Sanz-Paris A, Matia-Martin P, Botella Romero F, Ocon Breton J, Zugasti Murillo A, Bellido D. Expert Consensus on Morphofunctional Assessment in Disease-Related Malnutrition. Grade Review and Delphi Study. Nutrients. 2023 Jan 25;15(3):612. doi: 10.3390/nu15030612. PMID: 36771319; PMCID: PMC9920608.
3. Detopoulou P, Voulgaridou G, Papadopoulou S. Cancer, Phase Angle and Sarcopenia: The Role of Diet in Connection with Lung Cancer Prognosis. Lung. 2022 Jun;200(3):347-379. doi: 10.1007/s00408-022-00536-z. Epub 2022 May 26. PMID: 35616720.
4. Prado CM, Landi F, Chew STH, Atherton PJ, Molinger J, Ruck T, Gonzalez MC. Advances in muscle health and nutrition: A toolkit for healthcare professionals. Clin Nutr. 2022 Oct;41(10):2244-2263. doi: 10.1016/j.clnu.2022.07.041. Epub 2022 Aug 7. PMID: 36081299.
5. Ligibel JA, Bohlke K, May AM, Clinton SK, Demark-Wahnefried W, Gilchrist SC, Irwin ML, Late M, Mansfield S, Marshall TF, Meyerhardt JA, Thomson CA, Wood WA, Alfano CM. Exercise, Diet, and Weight Management During Cancer Treatment: ASCO Guideline. J Clin Oncol. 2022 Aug 1;40(22):2491-2507. doi: 10.1200/JCO.22.00687. Epub 2022 May 16. PMID: 35576506.
6. Álvarez J, Del Río J, Planas M, García Peris P, Gracia de Lorenzo A, Calvo V, Olveira G, Irles JA, Piñeiro G, Grupo de Trabajo de Documentación de SENPE. Documento SENPE_SEDOM sobre la codificación de la desnutrición hospitalaria. Nutr Hosp. 2008;23(6):526-40.
7. Arnold M, Freisling H, Gunter MJ. Intentional Weight Loss and Cancer Risk: Never Too Late to Lose Weight. JNCI Cancer Spectr. 2019 Sep 13;3(4):pkz059. doi: 10.1093/jncics/pkz059. PMID: 32337485; PMCID: PMC7050009.
8. Vega MC, Laviano A, Pimentel GD. Sarcopenia and chemotherapy-mediated toxicity. Einstein (Sao Paulo). 2016 Oct-Dec;14(4):580-584. doi: 10.1590/S1679-45082016MD3740. PMID: 28076611; PMCID: PMC5221390.
9. Bozzetti F. Chemotherapy-Induced Sarcopenia. Curr Treat Options Oncol. 2020 Jan 30;21(1):7. doi: 10.1007/s11864-019-0691-9. PMID: 32002684.
10. Cederholm T, Jensen GL, Correia MITD, Gonzalez MC, Fukushima R, Higashiguchi T, Baptista G, Barazzoni R, Blaauw R, Coats A, Crivelli A, Evans DC, Gramlich L, Fuchs-Tarlovsky V, Keller H, Llido L, Malone A, Mogensen KM, Morley JE, Muscaritoli M, Nyulasi I, Pirlich M, Pisprasert V, de van der Schueren MAE, Siltharm S, Singer P, Tappenden K, Velasco N, Waitzberg D, Yamwong P, Yu J, Van Gossum A, Compher C; GLIM Core Leadership Committee; GLIM Working Group. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition - A consensus report from the global clinical nutrition community. Clin Nutr. 2019 Feb;38(1):1-9. doi: 10.1016/j.clnu.2018.08.002. Epub 2018 Sep 3. PMID: 30181091.
11. Fearon K, Strasser F, Anker SD, Bosaeus I, Bruera E, Fainsinger RL, Jatoi A, Loprinzi C, MacDonald N, Mantovani G, Davis M, Muscaritoli M, Ottery F, Radbruch L, Ravasco P, Walsh D, Wilcock A, Kaasa S, Baracos VE. Definition and classification of cancer cachexia: an international consensus. Lancet Oncol. 2011 May;12(5):489-95. doi: 10.1016/S1470-2045(10)70218-7. Epub 2011 Feb 4. PMID: 21296615.
12. Gomes de Lima KV, Maio R. Nutritional status, systemic inflammation and prognosis of patients with gastrointestinal cancer. Nutr Hosp. 2012 May-Jun;27(3):707-14. doi: 10.3305/nh/2012.27.3.5567. PMID: 23114934.
13. Prado CM, Baracos VE, McCargar LJ, Reiman T, Mourtzakis M, Tonkin K. Sarcopenia as a determinant of chemotherapy toxicity and time to tumor progression in metastatic breast cancer patients receiving capecitabine treatment. Clin Cancer Res. 2009; 15 (8): 2920 – 2926.
14. Prado CMM, Wells JCK, Smith SR, Stephan BCM, Siervo M. Sarcopenic obesity: A Critical appraisal of the current evidence. Clinical Nutrition. 2012; 31: 583-601
15. Chan DSM, Vieira R, Abar L, Aune D, Balducci K, Cariolou M, Greenwood DC, Markozannes G, Nanu N, Becerra-Tomás N, Giovannucci EL, Gunter MJ, Jackson AA, Kampman E, Lund V, Allen K, Brockton NT, Croker H, Katsikioti D, McGinley-Gieser D, Mitrou P, Wiseman M, Cross AJ, Riboli E, Clinton SK, McTiernan A, Norat T, Tsilidis KK. Postdiagnosis body fatness,

weight change and breast cancer prognosis: Global Cancer Update Program (CUP global) systematic literature review and meta-analysis. Int J Cancer. 2023 Feb 15;152(4):572-599. doi: 10.1002/ijc.34322. Epub 2022 Oct 24. PMID: 36279884; PMCID: PMC10092239.

16. Thompson KL, Elliott L, Fuchs-Tarlovsky V, Levin RM, Voss AC, Piemonte T, et al. Oncology Evidence-Based Nutrition Practice Guidelines for Adults. J Acad Nutr Diet. 2017; 117 (2): 297 – 310.

COMUNICACIONES ORALES

Bromatología



OR-1 ¿En seguridad alimentaria se considera la fibra de bambú como ingrediente de los preparados de carne picada?

González Abreu, V. (1); Torres Imaz, F. (2); Rodríguez Mármol, J. (3)
(1) Endocrinología y Nutrición Hospital Regional Universitario de Málaga
(2) Endocrinología y Nutrición Hospital Universitario Virgen de las Nieves, Granada
(3) Endocrinología y Nutrición Hospital de Jaén, Jaén

INTRODUCCIÓN:

El principal uso de la fibra vegetal en la preparación de alimentos es la retención de agua. Esta función es de vital importancia, para evitar el crecimiento de microorganismos.

OBJETIVO:

Determinar si la fibra de bambú se utiliza como ingrediente del preparado de carne picada

Determinar que otros alimentos pueden utilizarse como fibra vegetal

Identificar que funciones se le atribuyen a la fibra vegetal o fibra de bambú en los preparados de carne picada

MATERIAL:

El estudio llevado a cabo es descriptivo y observacional, apoyando la investigación cuantitativa y cualitativa realizada en:

Directiva 2008/100/CE de la Comisión, de 28 de octubre de 2008 relativa al etiquetado sobre propiedades nutritivas de los productos alimenticios, en lo que respecta a las cantidades diarias recomendadas, los factores de conversión de la energía y definiciones.

Estudio de los diferentes informes de la EFSA (Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria) y de la AESAN (Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición)

Revisión de 15 productos de diferentes marcas de los productos de carne picada

RESULTADOS:

Se han analizado las etiquetas de 10 marcas diferentes de preparados de carne picada y se ha comprobado si entre sus ingredientes se encuentra la fibra vegetal y si es así, se especifica que alimento vegetal lo compone:

12 de las 15 marcas comprobadas entre sus ingredientes presentan fibra vegetal

De los 12 productos que recogen en su lista de ingrediente la fibra vegetal solo dos, indican que la fibra vegetal es extraída de guisantes y de fibra de bambú

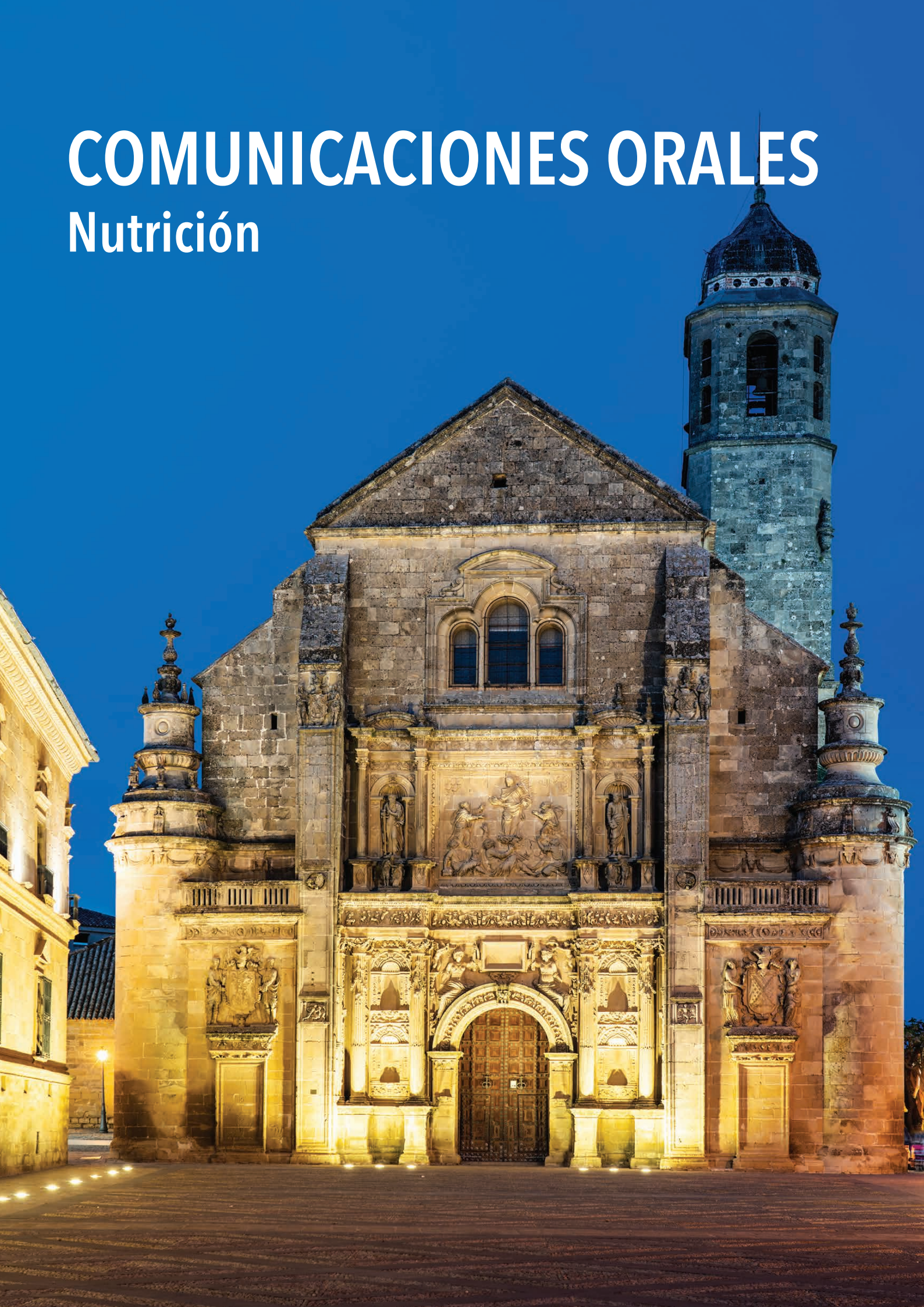
3 de las 15 marcas analizadas no disponen de fibra vegetal entre sus ingredientes.

CONCLUSIONES:

1. El 80 % de los productos analizados poseen fibra vegetal entre sus ingredientes. Del porcentaje anterior, solo dos preparados de carne picada indican de que tipo es la fibra vegetal.
2. Los ingredientes que se determinan son los guisantes y la fibra de bambú.
3. El uso de la fibra de bambú es la retención de agua por lo que la fibra de bambú tiene la misma función que cualquier fibra vegetal.
4. El etiquetado debe cumplir la normativa aplicable a cualquier producto alimenticio (Reglamento 1169/2011 información al consumidor).

COMUNICACIONES ORALES

Nutrición



OR-2 Esteatosis y fibrosis hepática medidas mediante elastografía por resonancia en adultos con diabetes relacionada con la fibrosis quística: prevalencia y factores asociados

Piñar Gutiérrez, A. (1); García Rey, S. (1); Roque Cuéllar, M. (1); Domínguez, I. (2); Pizarro, A. (3); Castell, F. (4); Romero Gómez, M. (3); Quintana Gallego, E. (5); García Luna, P. (1)

(1) Unidad de Nutrición. Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla
(2) Unidad de Laboratorio. Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla
(3) Unidad de Aparato Digestivo. Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla
(4) Unidad de Radiología, Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla
(5) Unidad de Neumología. Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla

INTRODUCCIÓN:

La diabetes relacionada con fibrosis quística (DRFQ) tiene una prevalencia del 40-50% en adultos. Dado lo que conocemos sobre la enfermedad hepática metabólica, se precisan estudios que evalúen si la DRFQ también se relaciona con esteatosis (EH) y fibrosis hepática (FH).

OBJETIVO:

Determinar la prevalencia de EH y FH en una cohorte de adultos con DRFQ mediante elastografía por resonancia (RMe). Secundarios: determinar la rentabilidad diagnóstica de La elastografía transicional (Fibroscan®) y los factores asociados a ambas entidades.

MATERIAL:

Estudio transversal con adultos con DRFQ de una Unidad Multidisciplinar. Se realizó evaluación clínica, valoración morfofuncional, RMe, elastografía transicional y marcadores no invasivos. Las variables cuantitativas se expresan como n(%); cualitativas como P50(P25-P75). Se realizaron pruebas de exactitud diagnóstica. Para estudiar los factores de riesgo se realizó una regresión logística.

RESULTADOS:

n=28. Mujer =15(53.6%). Edad=34(28.7-40.5) años. Tiempo de evolución=28(19.5-34) años. Desnutrición (GLIM)=15(53.6%). Insuficiencia pancreática exocrina=26(92.9%). IMC=23.2(19.7-24.5) kg/m².

Tratamiento Insulínico=20(71.4%).

La prevalencia de EH fue del 25% y de FH del 32,1%. En Fibroscan® fue del 28,6% (71.4% sensibilidad y 85.7% especificidad) y 17.9% (55.5% sensibilidad y 100% especificidad) respectivamente. La AUC de la curva ROC del Fibroscan® fue de 0.915(0.81-1) en EH y 0.936(0.838-1) en FH. No hallamos ningún factor asociado con EH. Los asociados a FH se muestran en la Tabla. No se pudo realizar análisis multivariante dado el bajo tamaño muestral.

CONCLUSIONES:

Es el primer estudio de EH y FH en adultos con DRFQ realizado con RMe. La prevalencia fue del 25% y 31.1% respectivamente. El FibroScan demostró excelente exactitud diagnóstica. Las alteraciones del hemograma y las transaminasas, así como los déficits de vitaminas liposolubles parecen asociarse a mayor riesgo de FH.

OR- 3 Necesidades, barreras y facilitadores de la dieta en personas con enfermedad renal crónica y sus cuidadores. Proyecto Goodrenal

Padial Barranco, M. (1); Avesani, C. (2); García-testal, A. (3); Cana-poyatos, A. (4); Lindholm, B. (2); Segura-Ortíz, E. (4)

(1) Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital Regional Universitario de Málaga
(2) Division of Renal Medicine and Baxter Novum, Department of Clinical Science, Technology and Intervention, Karolinska Institute
(3) Servicio de Nefrología, Hospital de Manises, Valencia
(4) Departamento de fisioterapia, Universidad Cardenal Herrera-CEU, Valencia

INTRODUCCIÓN

Las restricciones dietéticas son frecuentes en los pacientes con hemodiálisis (HD), originando una dieta compleja, difícil de entender y seguir. Proporcionar a pacientes y cuidadores información adecuada sobre cómo organizar su alimentación podría disminuir la carga de la enfermedad y mejorar su conocimiento y autogestión, además de conseguir un buen estado nutricional.

OBJETIVO:

Identificar las necesidades, las barreras y facilitadores que influyen en la adherencia a la dieta según la percepción de pacientes en HD y sus cuidadores.

MATERIAL:

Este estudio exploratorio forma parte del proyecto ERASMUS+, GoodRENal, un estudio observacional transversal que pretende desarrollar herramientas digitales educativas para pacientes en HD. Pacientes españoles en HD y sus cuidadores participaron respondiendo a un cuestionario (20 y 10 preguntas respectivamente) desarrollados por un dietista renal y revisados por un grupo de profesionales sanitarios (fisioterapeutas, psicólogos y nefrólogos). Las respuestas se valoraron mediante una escala Likert con puntuaciones de 1 a 5 (totalmente de acuerdo, de acuerdo, ni en desacuerdo ni en desacuerdo, en desacuerdo, totalmente en desacuerdo) para evaluar la percepción de pacientes y cuidadores respecto a las necesidades, barreras y facilitadores de adherencia a la dieta recomendada. A efectos de análisis, las respuestas se agruparon en tres categorías (de acuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo, en desacuerdo).

RESULTADOS:

En total, 72 pacientes respondieron al cuestionario (edad media 69,2±13,6 años, 50% mujeres, 4 años duración media de HD, 68% nivel de enseñanza primaria, IMC de 27,3±6,5kg/m^2) y 57 cuidadores (edad media 57,9±15,0 años, 68% mujeres, la mayoría compartían domicilio con el paciente y la relación más frecuente era de hijos/as o cónyuges). El 70% de los pacientes estaban de acuerdo en que conocer las fuentes alimentarias de potasio, proteínas y fosfato era una necesidad para ellos. Además, la mayoría afirmaron que no poder comer lo que les gustaba y la sensación de sed eran barreras importantes (Fig2). Por parte de los cuidadores, hubo consenso en que el apoyo de un dietista renal supone un facilitador importante en su tarea diaria (Fig4).

CONCLUSIONES:

Este cuestionario exploratorio resultó eficaz para identificar algunas necesidades (conocer las fuentes alimentarias de potasio, fosfato y proteínas) y barreras (no comer alimentos deseados y la sensación de sed) de los pacientes en HD y facilitadores (apoyo de un dietista renal) de sus cuidadores. Estos hallazgos pueden utilizarse para desarrollar estrategias y material educativo que ayuden a mejorar la adherencia dietética.

OR-4 Prevalencia de desnutrición según criterios GLIM y su relación con morbimortalidad en pacientes con cáncer de cabeza y cuello. Grupo valor

González Pacheco, M. (1); Vílchez López, F.J. (1); Carmona Llanos, A. (2); Cayón, M. (2); Fernández-Jiménez, R. (3); Fernández-soto, M.L. (4); García-olivares, M. (5); Novo Rodríguez, M. (6); García-Almeida, J.M. (3)

(1) Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Puerta del Mar, Cádiz
(2) Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario de Jerez de la Frontera, Cádiz
(3) Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Virgen de la Victoria, Málaga
(4) Endocrinología y Nutrición. Hospital San Cecilio, Granada
(5) Endocrinología y Nutrición. Hospital Regional Universitario de Málaga
(6) Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Virgen de las Nieves, Granada

INTRODUCCIÓN:

La desnutrición es muy prevalente entre los pacientes con cáncer de cabeza y cuello por la localización tumoral y la toxicidad de los tratamientos. El empleo de los criterios GLIM requiere la valoración de la masa muscular mediante técnicas validadas y permite uniformizar el diagnóstico de desnutrición.

OBJETIVO:

1. Determinar la prevalencia de desnutrición moderada y severa en una serie de pacientes con CCC sometidos a tratamiento radioterápico.
2. Evaluar las diferencias en la valoración morfofuncional en las diferentes categorías diagnósticas.
3. Valorar la relación de la severidad de la desnutrición con complicaciones y mortalidad al año.

MATERIAL:

Estudio prospectivo de pacientes con cáncer ORL en tratamiento radioterápico en diferentes hospitales andaluces.

RESULTADOS:

Cohorte de 500 pacientes, 78.2% hombres, con medias 63.3 años de edad, 25.4kg/m^2 de IMC y 6.21% de pérdida de peso. Clasificación según estadío: I 7.1%, II 8.3%, III 20.6%, IVA 13.9%, IVC 19.1%. El 63.8% presentó complicaciones (dermatitis, disfagia, mucositis y/o astenia) y el 24.9% falleció.

Se adjunta una tabla dónde se observan diferencias significativas entre los diferentes grados de desnutrición según GLIM (bien nutrido= 1, desnutrido moderado= 2 y severo= 3).

Encontramos correlaciones significativas entre el grupo 1 y 3 con diferentes parámetros:

Correlaciones negativas

- BIA: ángulo de fase (r-0.33, p<0.001), BCM (r-0.37, p<0.001), masa grasa (r-0.22, p<0.001), masa libre de grasa (r-0.35, p<0.001) y SMI (r-0.30, p<0.001).
- Ecografía muscular: circunferencia (r-0.21, p<0.001) y eje Y (r- 0.32, p<0.001).
- Analíticos: albúmina (r-0.17,p=0.001) y prealbúmina (r-0.18, p=0.007).

Correlaciones positivas

PCR (r 0.28, p<0.001) y éxitus (r 0.27, p<0.001).

CONCLUSIONES:

Según los criterios GLIM, en nuestra serie de pacientes con Ca ORL: (1) la desnutrición es muy prevalente, (2) la valoración morfofuncional detecta un deterioro en los parámetros antropométricos, ecográficos, bioeléctricos y analíticos en relación con la gravedad de la desnutrición, (3) los pacientes con desnutrición presentan mayor riesgo de morbimortalidad.

OR-5 Biomarcadores de oxidación e inflamación y permeabilidad intestinal en personas con diabetes mellitus que reciben nutrición parenteral total: efecto del tipo de fórmula lipídica. Ensayo INSUPAR

Olveira Fuster, G.; Soria, V.; Sasso, V.C.; Romero, S.Y.; Abuin, J.; Grupo De Estudio Hiperglucemia En Npt, S.; Fernandez-García, J.C.
Endocrinología Y Nutrición. Hospital Regional Universitario de Málaga

INTRODUCCIÓN:

La hiperglucemia en NPT puede empeorar la inflamación y oxidación.

OBJETIVO:

Estudiar la evolución de biomarcadores de inflamación, oxidación, lesión endotelial y permeabilidad intestinal) en función de la formulación lipídica (FL) empleada en personas con diabetes mellitus que reciben nutrición parenteral total en el ensayo clínico INSUPAR

MATERIAL:

Muestras extraídas el día 1 y 5 tras inicio de la NPT (congeladas a -80º). Citocinas proinflamatorias y de daño endotelial (BDNF, BMP-2, E- selectina, IFN-gamma, IL-1 alfa, IL-1 beta, IL-10, IL-12p70, IL-13, IL- 15, IL-17A, IL-1RA, IL-4, IL-6, IL-8, LIF, MCP-1, VCAM-1 e ICAM-1, TNF alfa) se midieron con ProcartaPlex Immunoassay; FGF23, Zonulina, lipoprotein binding protein (LBP), lipopolisacáridos bacterianos -LPS-, antioxidantes (Capacidad Antioxidante Total (CAT), superóxido dismutasa -SOD- e 8-isoprostanos) se usaron técnicas de ELISA.

RESULTADOS:

Se estudiaron 52 pacientes con FL enriquecida W3 -W3-, 20 con Oliva y 22 con MCT/LCT. No hubo diferencias entre grupos ni en edad, comorbilidad de Charlson, motivo de la NPT, características de la NPT usada, tipo de pauta de insulina aleatorizada, control metabólico alcanzado (glucemias medias, variabilidad, hipoglucemias), complicaciones o mortalidad. Respecto al día 1 en los pacientes con MCT descendieron significativamente la CAT, VCAM, Interleuquinas (4,13,15 y17) e incrementó la zonulina e indoxil sulfato. Con W3 descendieron PCR, isoprostanos, LBP, ILs (1b,4,6,15,17a), LIF, IFNg, MCP1, TNFa y la CAT y subieron los LBP. Con oliva: descendió PCR, ILs (1b,IL1RA, 6, 17), LIF y TNFa y aumentó VCAM. Empleando ANOVA de medidas repetidas las personas que recibieron MCT/LCT presentaron niveles significativamente más elevados de isoprostanos, indoxil sulfato, FGF23, Triglicéridos, respecto a W3 y de PCR respecto comparado con oliva y W3 y más bajos de SOD respecto a Oliva y W3.

CONCLUSIONES:

Las fórmulas con **MCT/LCT** se asociaron a una evolución diferencial con **mayor elevación de biomarcadores proinflamatorios, proxidativos** (y de permeabilidad intestinal) comparado con las enriquecidas fórmulas en **W3 (especialmente) y de Oliva.**

Financiado por PI15/01034, Fundación FSEEN y beca SANCYD- BAXTER 2021 al mejor proyecto de Nutrición parenteral.

OR-6 Evaluación de la masa muscular en pacientes con neoplasia colorrectal: correlación entre el análisis de tc de abdomen a la altura de l3 y otras medidas antropométricas y funcionales

Soria Utrilla, V. (1); Sánchez Torralvo, F.J. (1); García Olivares, M. (1); Palmas Candia, F.X. (2); González Poveda, I. (3); Olveira Fuster, G. (1)

(1) Endocrinología y Nutrición, Hospital Regional Universitario de Málaga
(2) Endocrinología y Nutrición, Hospital Vall d'Hebron, Barcelona
(3) Cirugía General y Digestiva, Hospital Regional Universitario de Málaga

INTRODUCCIÓN:

La valoración del TC a nivel de L3 podría ser un método útil para valorar la masa muscular en pacientes con cáncer colorrectal (CCR) de cara a la aplicación de criterios GLIM de desnutrición.

OBJETIVO:

Determinar la correlación entre las variables de composición corporal mediante TC y las medidas antropométricas y funcionales en pacientes con CCR antes de ser intervenidos.

MATERIAL:

Estudio prospectivo, en pacientes con CCR antes de ser intervenidos, entre octubre de 2018 y julio de 2021. Se obtuvieron datos antropométricos, impedanciometría (BIA) y dinamometría de mano. Se analizaron imágenes de TC con corte en L3 utilizando el software FocusedON-BC. Se registraron área e índice de masa muscular esquelética (SMA y SMI), área de masa grasa visceral (VAT) y subcutánea (SAT) y valor medio de unidades Hounsfield (UH) muscular.

RESULTADOS:

Evaluamos 279 pacientes (60.2% varones, edad media 68.7±10.1 años).

El IMC fue 27.2±5.4 kg/m^2, con un índice de masa libre de grasa (IMLG) por antropometría de 19.1±2.8 kg/m^2 para hombres y 16.7±2.8 kg/m^2 para mujeres. El IMLG por BIA fue de 20.3±2.2 kg/m^2 para hombres y 17.1±2.3 kg/m^2 para mujeres, presentando una masa muscular apendicular esquelética (ASMM) de 22.9±4.4 kg en hombres y 16.4±2.3 kg en mujeres. La dinamometría fue de 34.2±8.6 kg para hombres y 20.8±5.1 kg para mujeres.

SMA fue 133.9±24.5cm^2 en varones y 89.7±16.3cm^2 en mujeres. SMI fue 47.3±8.1cm^2/m^2 para varones y 37±6.5cm^2/m^2 para mujeres, con una media de UH de 38.1±8.3 para varones y 35.2±10 para mujeres. VAT fue 174.9±95.9cm^2 para varones y 217.8±109.9cm^2 para mujeres. SAT fue 234.5±121.3cm^2 para varones y 122.9±4.4cm^2 para mujeres.

Hallamos correlaciones positivas entre SMA y masa muscular apendicular esquelética (r=0.85), índice de masa libre de grasa por BIA (r=0.84) y por antropometría (r=0.8), dinamometría (r=0.69) y ángulo de fase (r=0.58) (p<0.001). Resultados superponibles se derivaron de comparar SMI con los respectivos IMLG (p<0.001).

También hallamos correlaciones positivas entre SAT e IMC (r=0.7) y masa grasa según BIA (r=0.6) y antropometría (r=0.61) (p<0.001), así como entre VAT e IMC (r=0.81) y masa grasa según BIA (r=0.87) y antropometría (r=0.77) (p<0.001).

CONCLUSIONES:

Los datos de composición corporal derivados del análisis mediante TC a nivel de L3 en pacientes con CCR correlacionan bien con los datos antropométricos, funcionales y de integridad celular, por lo que podrían ser útiles para la valoración morfofuncional de estos pacientes.

COMUNICACIONES POSTERS

Bromatología



P-01 Diseño de herramienta de evaluación de vulnerabilidad de materias primas para la gestión del fraude en restauración hospitalaria

Torres Imaz, F. (1); González Abreu, V. (2); Rodríguez Mármol, J. (3)
(1) Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Virgen de las Nieves, Granada
(2) Endocrinología y Nutrición. Hospital Regional de Málaga
(3) Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario de Jaén, Jaén

INTRODUCCIÓN:

Dentro de los principios generales que rige la legislación alimentaria dentro del marco europeo, de acuerdo con el Reglamento (CE) 178/2002, es la protección de los intereses del consumidor y prevención de prácticas fraudulentas o engañosas, la adulteración de alimentos que pueda inducir engaño al consumidor.

En el marco que nos ocupa, el consumidor final es el paciente ingresado, no puede elegir lo que comer, lo que lo convierte en un consumidor especialmente vulnerable.

Es por tanto, fundamental, establecer controles adicionales para evitar el fraude en la restauración hospitalaria.

OBJETIVO:

Con el diseño de la herramienta de gestión conseguimos los siguientes objetivos:

Aumento de la seguridad e inocuidad alimentaria en beneficio de la seguridad del paciente.

Establecer procedimiento objetivo para el requerimiento de requisitos

Concentrar esfuerzos en sistemas de control para aquellas materias primas que así lo requieran derivados del análisis del riesgo.

Evaluar a la materia prima a la vez que el proveedor primario o secundario, de la granja a la mesa.

MATERIAL:

La herramienta consiste en un algoritmo que valora el riesgo según la gravedad y la vulnerabilidad de cada materia prima. Para la gravedad, usaremos el historial de fraude histórico y para la vulnerabilidad, el tipo de materia prima y análisis de su origen.

La puntuación obtenida= Riesgo Gravedad x Media Vulnerabilidad (10 factores).

Bajo Riesgo: 0-10 puntos. Requerimientos básicos: Certificado NGRS, Ficha Técnica, Etiqueta.

Riesgo Medio: 10-15 puntos. Requerimientos adicionales: Certificado Calidad o 2 requerimientos de alto riesgo. Boletín analítico.

Riesgo Alto: 15-20 puntos. Valorar entre los siguientes adicionales: Auditoría a fábrica, ensayo de trazabilidad, 2 fabricantes / 2 marcas, analítica de verificación, compromiso firmado, o rechazo

Muy alto riesgo: >20. Rechazo

RESULTADOS:

En un análisis previo por grupo de materias primas:

Materiaprima / grupo	Gravedad	Vulnerabilidad	Puntuación	Riesgo
Preparado de carne picada	3	4,9	14,7	Medio
Carne depollo	3	3,6	10,8	Medio
Frutas y verduras	3	5,6	16,8	Alto
Pescado	3	6	18	Alto
Leche UHT	3	3,9	11,7	Medio
Leche en polvo	3	5,7	17,1	Alto
AOVE	3	6,1	18,3	Alto
Azúcar	2	4	8	Bajo

CONCLUSIONES:

El resultado es una herramienta sencilla de utilizar y aplicar, muy útil para establecer requisitos básicos (en pliego de condiciones) y adicionales de forma objetiva cada materia prima y valorar las incidencias que tengamos en los suministros.

P-02 Manejo dietético de las complicaciones en el uso de la dieta cetogénica para epilepsia refractaria

Rodríguez Mármol, J. (1); Torrez Imaz, F. (2); Gonzalez Abreu, V.M. (3)

(1) Endocrinología. Hospital Universitario de Jaén, Jaén

(2) Endocrinología. Hospital Universitario Virgen de las Nieves, Granada

(3) Endocrinología. Hospital Regional Universitario de Málaga

INTRODUCCIÓN:

La epilepsia es una enfermedad cerebral que ocasiona crisis involuntarias y que, a menudo, son recurrentes. Estas crisis tienen su razón los impulsos nerviosos de las neuronas del córtex cerebral, que ocurren de forma excesiva. La epilepsia se asocia a diversas causas y formas clínicas. Las crisis no siempre ocurren de la misma forma, ya que serán características dependiendo de la zona cerebral que se vea involucrada. Hay múltiples causas para el desarrollo de estas crisis, desde estructurales (infecciones, traumas, tumores, malformaciones,…), metabólicas o idiopáticas. Entre otros manejos terapéuticos, se utiliza la dieta, concretamente la dieta cetogénica. Este hecho es ampliamente conocido desde principios del siglo XX, aunque se ha retomado su uso recientemente. Son dietas basadas en proporciones elevadas de grasas y bajas de proteínas e hidratos. Su fin es conseguir un cambio en el metabolismo energético de la neurona, así como, aprovechar el efecto neuroprotector de los cuerpos cetónicos.

OBJETIVO:

Conocer el modo de solventar algunas complicaciones metabólicas con la propia alimentación del paciente. Esto va ligado al obejtivo prinicipal de esta revisión, que es mejorar la adherencia del paciente a la dieta.

MATERIAL:

Se han revisado 10 artículos científicos de distintas bases de datos como pubmed, medline y google scholar. También se ha realizado la revisión un capítulo de libro de la revista Nutrición Hospitalaria, titulado "Epilepsia y alimentación. Dietas cetogénicas". Por último, también se ha tomado como experiencia principal un caso clínico de epilepsia refractaria infantil con dietoterapia.

RESULTADOS:

En consecuencia, a estas proporciones de macronutrientes se pueden derivar distintas complicaciones en el organismo, algunas de ellas bastante conocidas como la hipoglucemia o la hipercetosis. La más común al principio de la dieta es la hipoglucemia, que puede solventarse con pequeñas cantidades de zumo natural de frutas (por ejemplo, naranja) que ayudan a restablecer la glucemia y la deshidratación asociada.

Todo esto controlado al menos, con test glucémicos de sangre periférica. Otras complicaciones como la hipercetosis, es más común, una vez iniciada y alcanzados los niveles terapéuticos de cetonemia. Asociado a esta hipercetosis, podemos encontrarnos, deshidratación, vómitos, diarrea y anorexia, aunque a veces, no sólo lo encontramos asociado, sino que supone la causa de hipercetosis.

En estos casos, independientemente de la causa del signo digestivo, éste se agrava por el ayuno, que a su vez, favorece la cetosis. A pesar de que existen maniobras médicas para poder solucionarlo, no debemos recurrir a perfundir fluidos glucosados, ya que nos sacarían bruscamente de esa cetonemia terapéutica. En el momento en el que exista tolerancia a sólidos, debemos aumentar los niveles de hidratos mínimamente (tubérculos sobre todo y frutas), que ayuda a bajar lentamente la hipercetosis.

Por otro lado, la compicación constante en este tipo de dieta es el estreñimiento crónico. Las verduras son las grandes ausentes en la dieta dado su alto contenido en hidratos. Por eso siempre que sea posible, es obligado el uso de verduras de hoja verde y bulbos (como los puerros). Éstos últimos son pobres en hidratos y tiene un alo contenido en fibra.

CONCLUSIONES:

Aunque la eficacia de la dieta cetogénica aún está cuestionada, el uso amplio en distintas patologías como la epilepsia, hace necesario conocer cómo solventar sus complicaciones. Supone un gran esfuerzo para el paciente alcanzar unos niveles terapéuticos de cetonemia, por eso cuando aparece una alteración metabólica derivada, es importante conocer el manejo alimenticio que ayude a normalizar esos niveles y, en consecuencia, mejore la adherencia del paciente a la dieta y la probabilidad de éxito.

P-03 Bacterias ESKAPE: nuevos desafíos en la seguridad alimentaria

López De Dicastillo Roldán, R.
Servicio de Hostelería Hospital Universitario San Pedro, Logroño

INTRODUCCIÓN:

La resistencia antimicrobiana es calificada por la OMS como uno de los *problemas sanitarios urgentes de dimensión mundial*. Bacterias ESKAPE se caracterizan por su capacidad para escapar a la acción biocida de los antibióticos y establecer nuevos paradigmas en patogénesis, transmisión y resistencia a antibióticos y terapias antibacterianas. Una de las líneas estratégicas a explorar es el campo de la transmisión de este tipo de microorganismos

OBJETIVO:

Análisis documental sobre publicaciones relacionadas con bacterias resistentes a los antibióticos grupo ESKAPE que engloben características generales, importancia actual y relación con los alimentos. Con el fin de obtener información que permita llevar a cabo una evaluación del riesgo de estos peligros emergentes

MATERIAL:

Estudio documental y descriptivo, en el que se ha establecido un procedimiento de búsqueda, organización y análisis de documentos

RESULTADOS:

Estudio prospectivo del informe sobre peligros biológicos de interés en seguridad alimentaria de AESAN, establece la necesidad de crear estudios sobre la prevalencia de bacterias multirresistentes de *Acinetobacter baumannii*, *Klebsiella pneumoniae* y *Pseudomonas aeruginosa* en alimentos en España. Abaumannii: La relación de la prevalencia en los alimentos no se encuentra específicamente demostrada en estudios científicos, pero de igual manera la presencia de estas bacterias en los alimentos puede conllevar un riesgo propio para las personas susceptibles. Kpneumoniae: varias publicaciones sobre su prevalencia en alimentos o relacionada con la seguridad alimentaria. Paeruginosa: presencia de este microorganismo multirresistente en alimentos está ligada a leche cruda, carne o agua, pero en los últimos años se está encontrando un aumento en la prevalencia de alimentos de origen vegetal. Se adjunta documento.

CONCLUSIONES:

La resistencia a los antimicrobianos genera una nueva amenaza grave para la salud pública, provocando numerosas muertes cada año en todo el mundo y suponiendo un coste social y económico a nivel global Primer impulso a nivel internacional y global es la priorización de la investigación y el desarrollo de nuevos tratamientos

Medidas de prevención de infecciones, mejoras al respecto y un uso adecuado de los antibióticos existentes en la medicina humana y veterinaria como una utilización racional de los nuevos antibióticos que surjan en el futuro

Un estudio más exhaustivo en comprensión de factores como la virulencia, la resistencia, la transmisión y la patogenicidad de estos microorganismos.

Necesidad trascendental de conocer y ampliar la información en el campo de la seguridad alimentaria sobre el grupo de bacterias ESKAPE y su prevalencia en diferentes tipos de alimentos en España siendo un punto de inflexión para futuras propuestas de estudio e investigación.

P-04 Humanización de la alimentación: un factor clave en la recuperación de paciente

Ferreira Vacas, J. (1); De Los Ríos Cobos, I. (1); De La Rosa Moyano, M.P. (2)
(1) UGC Endocrinología y Nutrición Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba.
(2) Qoras, I+D+i, S.L.

INTRODUCCIÓN:

El Servicio de Alimentación Hospitalaria debe tener, como misión principal, la de contribuir a una rápida y satisfactoria recuperación del paciente hospitalizado. Para ello, debe disponer de todos los recursos, tanto materiales como humanos, para conseguirlo. Pero…. ¿y cuándo también hay que ayudar a recuperar "el alma? ¿Puede un Servicio de Alimentación hospitalaria contribuir a ello? La respuesta es SI. Solo se necesita un poco de empatía, actitud proactiva, un bolígrafo de colores y un poquito de imaginación. En una palabra: HUMANIZAR LA ALIMENTACION

OBJETIVO:

Este proyecto tenía un objetivo principal:

Que Laura, una paciente ingresada en el hospital, recuperara su óptimo estado nutricional, tras observar un pésimo estado de ánimo, como consecuencia de una traumática intervención, y su negativa a alimentarse.

Además, motivar a todos los profesionales del Servicio, visibilizando su labor diaria.

MATERIAL:

Una vez trasladado el problema de salud de esta paciente desde la UGC de Nutrición y Endocrinología al Servicio de Alimentación, se decide:

- Reunir a todas las categorías profesionales (TEND, pinches, cocineros, etc..) para informar del mismo y proponer ideas.
- Aceptar la propuesta de animar a Laura, enviando diariamente un detalle especial en su bandeja.
- Personalización diaria, en cada ingesta, de la etiqueta identificativa que acompaña a la bandeja de comida, con mensajes alentadores y optimistas.
- Personalización diaria de la comida contenida en su bandeja, haciéndola más atractiva.

RESULTADOS:

Tras tres meses ingresada, en la que la paciente sufrió una ileostomía y una serie de complicaciones que derivaron en la amputación de las dos piernas, el 31 de agosto de 2022, la paciente recibe la primera etiqueta con el *mensaje "Buenos días princesa"* y el día 4 de noviembre, recibe el alta hospitalaria. Si bien se produce un nuevo ingreso, el 21 de diciembre, recibe el alta definitiva, totalmente recuperada.

La paciente supo "captar" este detalle y le gustó tanto que guardó cada una de las tarjetas que venían en sus bandejas, colgándolas en la pared a modo de mural.

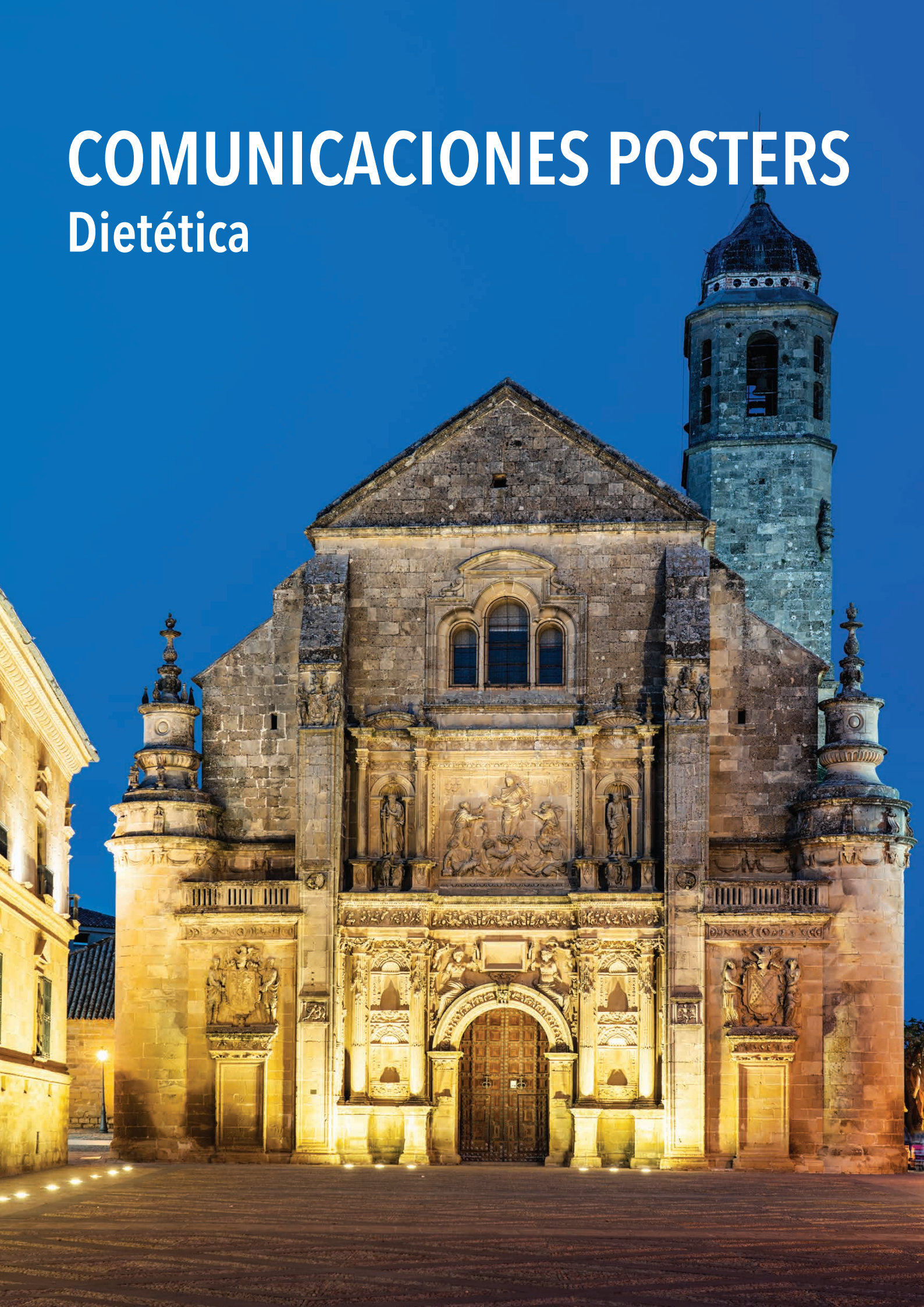
En marzo de 2023, Laura visita la cocina como agradecimiento a todos los profesionales que tanto la han ayudado, no solo a su recuperación, sino a salvar su vida.

CONCLUSIONES:

La participación y sobre todo, implicación, de todos los profesionales de cocina, aportando algo tan básico como son el cariño y la empatía, humaniza los procesos asistenciales, llegando incluso, como en este caso, a salvar una vida.

COMUNICACIONES POSTERS

Dietética



P-05 Adecuación del código de dietas del Hospital Universitario Reina Sofía a las necesidades nutricionales del paciente

Ferreira Vacas, J. (1); De Los Ríos Cobos, I. (1); Muñoz Jiménez, C. (1); De La Rosa Moyano, M.P. (2)
(1) UGC Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba
(2) Qoras, I+D+i, S.L.

INTRODUCCIÓN:

Periódicamente los códigos de dietas tienen que ser revisados conforme a las evidencias científicas y legales. Y así disponer de un instrumento para la adaptación de la alimentación a la situación fisiopatológica del paciente con una planificación racional de recursos.

OBJETIVO:

- Actualizar el código dietético, basado en las necesidades de los pacientes, y recomendaciones de organismos y sociedades científicas.
- Aportar la cantidad necesaria de energía a partir de una distribución adecuada de los principios inmediatos.
- Personalizar la alimentación de cada paciente para ajustarse a sus necesidades.
- Concienciar y reducir el desperdicio alimentario.

MATERIAL:

Para la actualización del código de dietas se ha realizado lo siguiente:

Partiendo de un índice de masa corporal saludable de 23 y de la talla media

Calculamos la **edad** media del paciente hospitalizado

Conociendo la **talla, peso, edad** del paciente y aplicando la Ecuación de Harris Benedict, obtenemos el Gasto Energético Basal (**GEB**).

Una vez conocido este dato vamos a obtener el Valor Calórico Total (**VCT)**), teniendo en cuenta el grado de actividad y el efecto térmico de los alimentos.

Obtenemos un **VCT** aproximado de 2000Kcal para mujeres y 2400 para hombres. Esta energía se ha repartido entre los principios inmediatos, un 15% en proteínas, 30% en lípidos y un 55% en hidratos de carbono, entre las cuatro ingestas ofrecidas por HURS con una distribución calórica de un 20% en el desayuno, 40% en el almuerzo, 15 % en merienda y un 25% en la cena.

Teniendo en cuenta estos requerimientos, se han revisado, calibrado y modificado el código dietético

RESULTADOS:

Se han creado dietas nuevas que el antiguo código no recogía, como la dieta de disfagia, dietas pediátricas por edades, dietas para diálisis y predialisis, dietas pancreáticas Fase I, II y III y se han eliminado dietas obsoletas que no se prescribían.

CONCLUSIONES:

El nuevo código dietético cubre las necesidades nutricionales según la situación clínica. Está compuesto por alimentos seguros, variados y calibrados nutricionalmente.

Es importante y fundamental que toda la organización lo conozca y se usen las mismas denominaciones, la codificación de la dieta debe ser correcta para evitar confusiones y complicaciones en la petición de la dieta.

Se ha reducido el desperdicio alimentario.

La potenciación de la comunicación entre unidades ha cubierto el objetivo básico de todo paciente, una alimentación y nutrición adecuada, segura y de calidad.

P-06 Resultado de uso del menu selección en pacientes hospitalizados en un hospital de 1º nivel

Lora Vergara, M.J.; Brito López, C.; Sigueiro Salinas, M.C.
U. De Dietética y Nutrición. Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla

INTRODUCCIÓN:

En nuestro hospital, tiene un protocolo de menú selección, para todos los pacientes que, por su estado de salud, se les ve mermada la apetencia de ingestas orales. Por este motivo implantamos la dieta "MENU SELECCIÓN" En su día se codifico el resto de las dietas terapéuticas, para el resto de código de pacientes. Que son solicitadas por enfermería en el sistema informático.

OBJETIVO:

- Conocer las patologías más frecuentes en pacientes hospitalizado que solicitan el MENU SELECCIÓN.
- Detectar nuevas necesidades de adaptación del menú selección.

MATERIAL:

Estudio descriptivo, observacional, retrospectivo. Se han recogido pacientes a lo largo del año 2023 en el H.U. VIRGEN DEL ROCIO.

Se han clasificado por especialidad médica en la que ingresa. Revisado un total de 699 pacientes.

RESULTADOS:

INCIDENCIA		
1º norte	Nefrología	26
3,72 %		
1º sur	Hematología1	273
39,06 %		
2º norte y sur	Medicina Interna	10
1,43 %		
3º norte y sur	Cirugía	34
4,86 %		
4º norte	Digestivo y Cir. Cardiaca	53
7,58 %		
5º norte	Oncología	108
15,45 %		
6º norte	Infecciosos	10
1,43 %		
7º norte	Neumología	7
1,00 %		
8º norte	Hematología 2	178
25,46 %		
TOTAL	699	
100,00%		

DURACIÓN MEDIA DE DIAS POR ESPECIALIDAD

Nefrología	9,42
Hematología 1	17,89
Medicina Interna	11,64
Cirugía	8
Digestivo y Cir. Cardiaca	10.18
Oncología	7,68
Infecciosos	9,44
Neumología	10,14
Hematología 2	15,98

CONCLUSIONES:

- Tras el estudio realizado, hemos detectado que, los pacientes inmunodeprimidos, alcanza un 60%.
- Observamos, que, en este menú, que existen platos no cocinados, no aptos para enfermos inmunodeprimidos. Aunque existe por parte del servicio de cocina un alto grado de seguridad alimentaria.
- Revisar y actualizar el MENU SELECCIÓN. para este tipo de pacientes junto con el servicio de hostelería para dar otras opciones de menú.

P-07 Estudio de satisfacción de la dieta de disfagia e implantación de la dieta de fácil deglución en el Hospital Universitario de Puerto Real (Cádiz)

Castro Ramírez, G.; Ramos Monroy, M.; González Ramírez, A.; Castro Camacho, A.; Cabezas Reyes, A.I.; Gutiérrez Duarte, M.T.; Barrios Reina, A.V.
Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Puerto Real, Cádiz

INTRODUCCIÓN:

En la actualidad, cada vez es más común encontrar pacientes con problemas de deglución a edades más tempranas.

Se hace necesario dar solución nutricional a los problemas que presentan estos pacientes a diario y se modifican, dentro de nuestros menús, los alimentos con una consistencia y textura adecuada para cubrir las necesidades nutricionales de éstos.

Para ello, optamos por formarnos en el Hospital Reina Sofía de Alcalá de Henares (Madrid) en la dieta de disfagia y fácil deglución adaptando las dietas a nuestro hospital, siendo pioneros en la provincia de Cádiz.

OBJETIVO:

Nuestro principal objetivo fue, una vez instaurada la dieta, evaluar el grado de satisfacción general de los pacientes ingresados en nuestro centro y mejorar la calidad y consistencia de los platos de esta dieta, innovando en la elaboración y presentación de los platos ofrecidos a estos pacientes.

MATERIAL:

Encuesta realizada con una muestra de 122 pacientes hospitalizados, con prescripción de dieta de fácil deglución.

La toma de datos se realizó desde abril de 2022 hasta octubre de 2023.

Se recogen parámetros como gustos personales de los pacientes, grado de tolerancia a las texturas de los distintos alimentos, así como determinadas variables que pudieran interferir en la aceptación de la dieta.

RESULTADOS:

Participan 122 pacientes, de los cuales el 53,3% son mujeres y el 46,7% son hombres. La edad media fue de 57,4 años y la estancia hospitalaria más frecuente, con un 52,5%, fue de entre 7 y 14 días.

Al preguntar por la ingesta tanto de líquidos como de sólidos, las respuestas obtenidas respecto a la NO TOLERANCIA son cercanas al 75% para ambos casos. El 21,3% rechazan ingerir ciertos alimentos por miedo, sin embargo, al ofrecerles una textura adecuada a su grado de disfagia, los toman con más seguridad. Ocho de cada diez pacientes afirman estar satisfechos con la dieta asignada.

Por último, un 66,4% de los pacientes consumen más de la mitad de la bandeja.

CONCLUSIONES:

La calidad de atención a estos pacientes ha mejorado sustancialmente, pues de las encuestas se deduce que los pacientes se sienten más seguros a la hora de tomar los alimentos adaptados en las distintas texturas en cada caso particular.

Gracias al esfuerzo del equipo multidisciplinar, en el seguimiento de los pacientes con disfagia, hemos conseguido tanto una valoración nutricional completa, como crear un clima de satisfacción por parte de estos pacientes, tanto a nivel hospitalario como tras el alta en el domicilio.

P-08 Relación entre indice de masa corporal y ejecución cognitiva

Marín Gómez, H.; Constantino, R.; Tejero, J.; Torres, A.; Navarro, A.; Silva, R.
Hospital Universitario San Agustín, Linares

INTRODUCCIÓN:

El estado nutricional, clásicamente se ha filiado al peso, y la relación del peso y talla, aunque si bien se queda corta en la evaluación óptima del estado nutricional, establece un valor de referencia útil y orientativo para agrupar a los adultos con relación a su composición corporal.

En el mismo sentido cada vez se relaciona más la disfunción cognitiva precoz, en pacientes obesos y se plantea su etiología secundaria al estado inflamatorio crónico presente en este grupo de paciente, sin embargo, hay muy pocos estudios que evalúa una disunción incipiente del sistema nervioso central, y menos que busque relacionar algún tipo de composición corporal con ejecución cognitiva

OBJETIVO:

Relacionar el índice de masa corporal (IMC) y ejecución cognitiva. En sujetos sanos, que carezcan de patología asociada.

MATERIAL:

Se realizo un muestreo de selección intensional no probabilística, donde se agrupo en 4 grupos según su índice de masa corporal, de adultos sanos a los cuales se realizó pruebas de atención, memoria y función ejecutiva. Se realizaron las pruebas a través del software Neuronic, se empleó atención divida, mantenida, memoria de stemberg, espacial y el test de clasificación de cartas de Wisconsin, este último para evaluar función frontal superior

RESULTADOS:

Los obesos tuvieron peor ejecución en la mayoría de las pruebas, siendo la alteración más destacada la función ejecutiva, (Clases funcionales alcanzadas, errores totales p 0.005) Asi como las pruebas de atención en todas las modalidades.

En el mismo sentido los pacientes de bajo peso tuvieron compromiso en las modalidades de atención (dividida y mantenida), aunque no se presentó alteraciones en otras pruebas evaluadas

Por su parte los normopeso y con sobrepeso, tuvieron función cognitiva, normal en funciones ejecutivas, aunque sujetos con sobrepeso tuvieron tiempo de respuestas algo más lentos en relación con los normopeso.

CONCLUSIONES:

Los obesos presentaron alteraciones en el área de integración y en el lóbulo frontal, debido a la lesión de las áreas filogenéticamente más nuevas, mucho más susceptible a los cambios bioquímicos manifiestos en los pacientes obesos y de bajo peso.

Estos hallazgos, filian la relación de un estado nutricional optimo, para la prevención no solo de patologías cardiovasculares, si no que aumenta su relevancia en la etiogenia de la demencia.

Por lo cual, abre un nuevo campo en la investigación de la composición corporal y sus implicaciones en sobre la bioquímica cerebral, estableciendo nuevos tópicos de investigación y posibles bases fisiológicas, que justifiquen estos hallazgos.

P-09 Adherencia a un programa de educación nutricional en obesidad y diabetes en una consulta de enfermería hospitalaria

Romero Puertollano, M.R. (1); Salido Perales, M.J. (2); Ochando García, A. (3)
(1) Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario de Jaén
(2) Endocrinología y Nutrición. Hospital San Agustín, Linares, Jaén
(3) Unidad Apoyo Investigación. Hospital Universitario de Jaén

INTRODUCCIÓN:

La prevalencia de obesidad y diabetes ha aumentado significativamente en las últimas décadas. La educación nutricional se erige como un pilar fundamental con un impacto directo y significativo en los resultados de salud. La falta de adherencia a las recomendaciones por parte de estas personas puede tener consecuencias graves. Por lo tanto, es fundamental comprender el impacto de los programas de intervención en la adherencia a las recomendaciones y su efecto en la salud de los pacientes con estas condiciones.

OBJETIVO:

Analizar la adherencia de los pacientes con obesidad y/o diabetes a un programa de educación nutricional, así como analizar la evolución de los parámetros clínicos durante un año de seguimiento.

MATERIAL:

Estudio descriptivo transversal, en pacientes atendidos en consulta enfermera de Nutrición Clínica y Dietética del Hospital San Agustín de Linares, durante el año 2023. Variables de estudio: número pacientes citados (revisiones, nuevas consultas, no asistencias, pacientes con obesidad y/o diabetes), evolución de la hemoglobina glicada (HbA1c) y evolución peso.

RESULTADOS:

En el año 2023, se han citado un total 405 consultas en obesidad y/o diabetes, siendo 84(20,74%) de estas primeras consultas. En 47 ocasiones (11,60%) no han acudido, siendo 31 de estas primeras consultas, lo que supone una falta de asistencia entre las nuevas consultas del 36,90%.

Se han visto un total de 101 personas, de las que 36 presentaban diabetes, 87obesidad y 15 las dos condiciones.

CONCLUSIONES:

A partir de los resultados obtenidos podemos observar que las personas con obesidad y/o diabetes presentan una importante falta de asistencia a las primeras consultas sobre educación nutricional, así como una baja adherencia a las recomendaciones nutricionales.

Es necesario establecer estrategias que permitan conseguir los mejores resultados en salud mediante un uso más eficiente los recursos del sistema sanitario. La complejidad y la individualidad de las necesidades nutricionales requieren una comprensión detallada y personalizada. Es imperativo abogar por una atención más centrada en el paciente, donde se tenga en cuenta su perspectiva y pueda brindar el tiempo necesario para educar y empoderar a los individuos en la gestión de su salud a través de un enfoque dietético adecuado.

Gráfico 1: Evolución HbA1c durante 2023

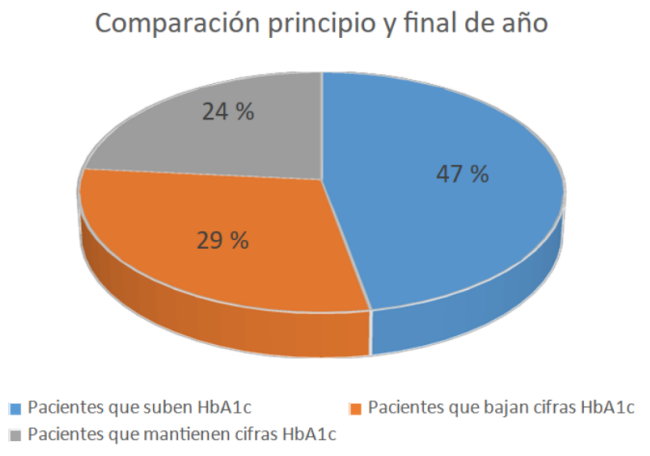
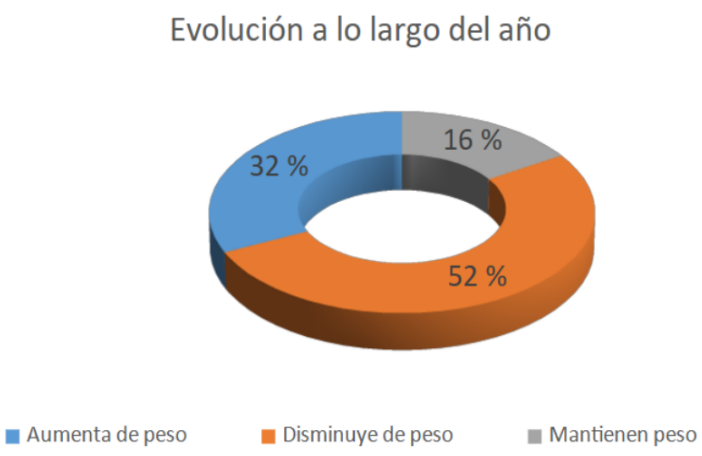
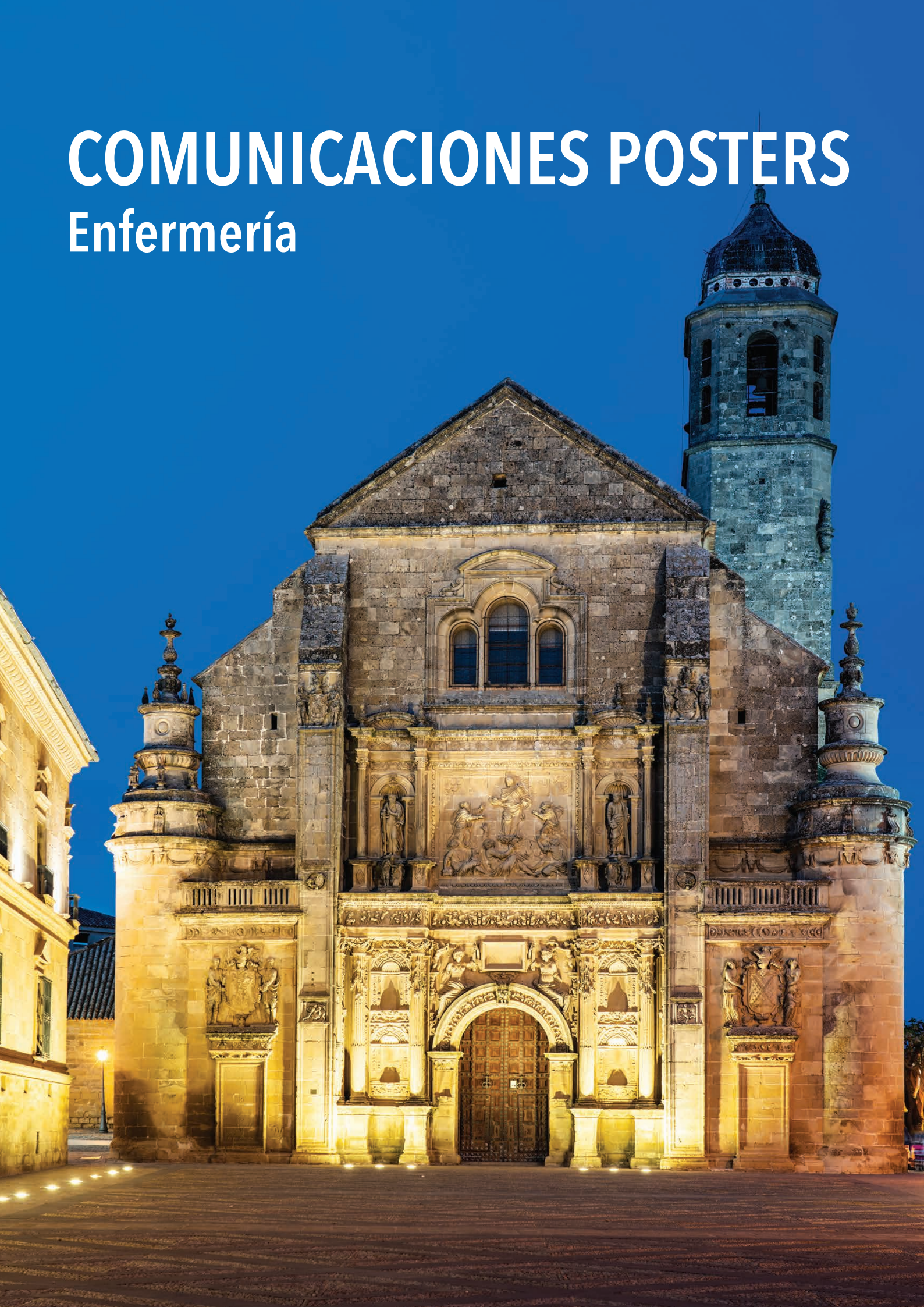


Gráfico 2: Evolución peso durante 2023



COMUNICACIONES POSTERS
Enfermería



P-10 ¿Qué parámetro de la biva tiene más interés a la hora de determinar la mortalidad en pacientes con npt durante el ingreso hospitalario?

Fernández Jiménez, R. (1,2); Montero Madrid, N. (1); Vidal Suarez, A. (1); Martin Fontalba, M.A. (1); Simón Frapolli, V. (1); Generoso Piñar, M. (1); Vegas Aguilar, I. (1); López-bachiller Martínez, I. (1); García Almeida, J.M. (1)

(1) Endocrinología y nutrición. Hospital Universitario Virgen de la Victoria, Málaga

(2) Endocrinología y nutrición. Hospital General La Mancha, Ciudad Real

INTRODUCCIÓN:

Los pacientes hospitalizados con nutrición parenteral (NP) presentan un riesgo elevado de malnutrición dado el contexto y las indicaciones de la misma, así como sus complicaciones, por lo que el riesgo de mortalidad está aumentado. Tener técnicas sencillas que nos permitan detectar el riesgo de mortalidad en estos pacientes resulta de mucho interés a nivel clínico.

OBJETIVO:

Obtener puntos de corte de hidratación, nutrición y ángulo de fase (Pha) medidos mediante la BIVA (AkernÒ) para determinar el riesgo de mortalidad en pacientes con NP durante el ingreso hospitalario

MATERIAL:

Estudio transversal de pacientes con NP durante el ingreso hospitalario y valoración morfofuncional mediante BIVA(Akern), ecografía nutricional (NU) y dinamometría (Jamar).

RESULTADOS:

Una muestra de 232 pacientes, 102 mujeres (43.9%) y 130 hombres (56.1%) con una edad media de 62.2±14.6 años. Peso medio 69 kg (18.6), y IMC 24.6 (5.29) kg/m^2.

Presentaban una valoración subjetiva global de un 25% de riesgo malnutrición moderado y un 74.1% de malnutrición grave. El 62.1% estaba en dieta absoluta, y el 23.8% ingesta menos de la mitad habitual. Un 20.5% fue indicada por obstrucción, un 21.5% por intervención colorrectal y un 14.7% por complicaciones quirúrgicas, el resto por otras causas.

Se ha obtenido un punto de corte de supervivencia medido mediante BIVA para el parámetro de la hidratación según el Índice de Youden más alto de 73.8%, AUC 0.587 Sensibilidad 62.26% y especificidad 56.98%. Del mismo modo, se ha realizado para determinar el valor de la Nutrición obteniendo un punto de corte de 566.6, AUC 0.705 Sensibilidad 75.58% y especificidad 60.38%(Figura1). Por último, se ha realizado para el valor del Pha, diferenciando por sexos: en hombres de 4. 1º con AUC0.702, Sensibilidad 78.12% y especificidad 53.85% y para mujeres de 3.8º con un AUC 0.732, Sensibilidad 78.08% y especificidad 68.00% y del

Figura 1: Curva ROC parámetro de hidratación-nutrición (Mortalidad)

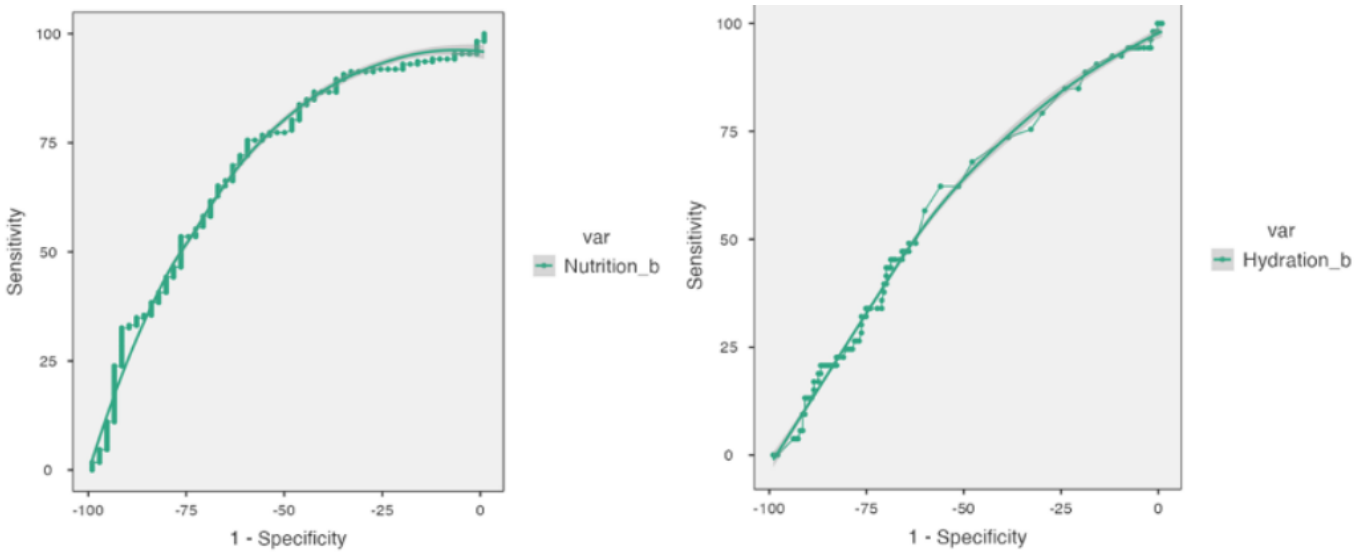
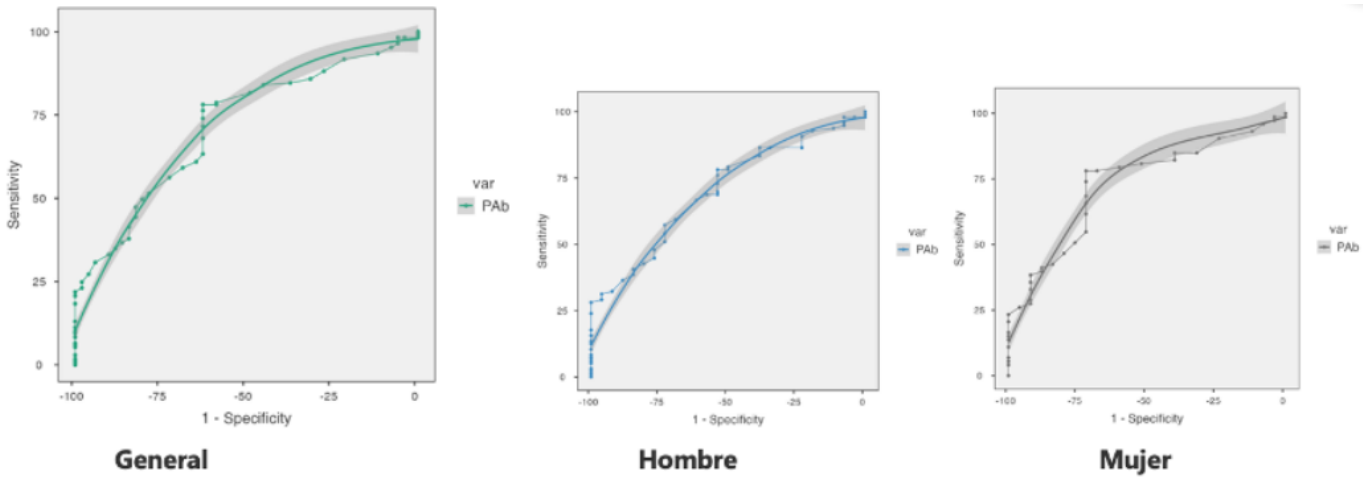


Figura 2: Curva ROC parámetro de Pha (Mortalidad), por sexos

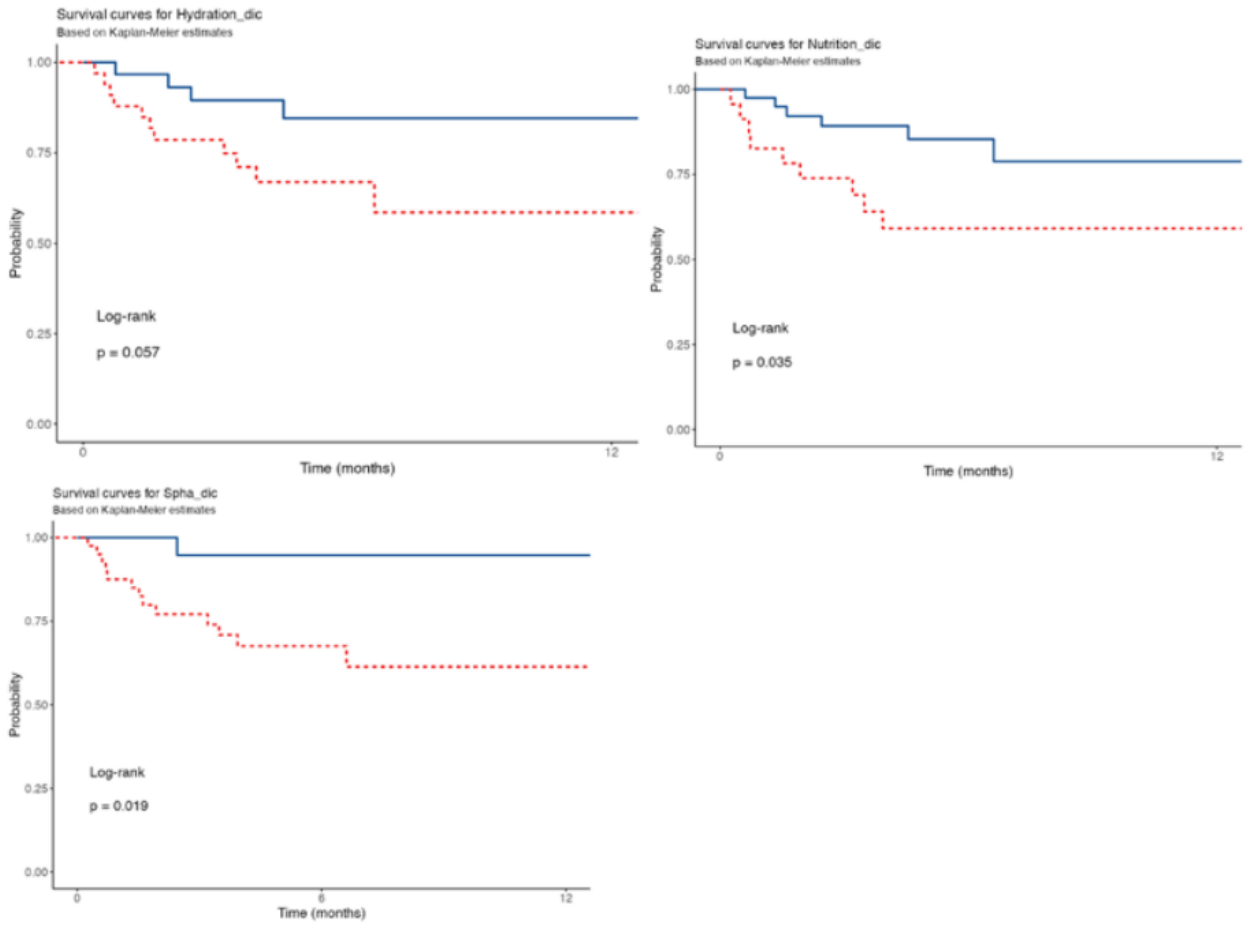


Spha -0.89, AUC 0.702, Sensibilidad 59.06% y especificidad 74.51% (Figura2). Para realizar el análisis de la curva de supervivencia se han utilizado los puntos de corte obtenidos en la curva ROC para hidratación con un OR=2.89 (0.92-9.09, p=0.069), nutrición OR=2.89(1.03-8.14, p=0.044) y finalmente para Spha OR=7.89 (1.02- 59.67,pp=0.048). Figura 3.

CONCLUSIONES:

Con estos resultados podemos concluir con que el ángulo de fase estandarizado (Spha) se muestra como el mejor predictor de mortalidad para el seguimiento de la NP en pacientes hospitalizados ya que engloba medición del agua corporal (hidratación) y de la nutrición.

Figura 3: Kaplan Meier hidratación, nutrición y Spha de mortalidad



P-11 Gastrostomías realizadas en un hospital de referencia en 2023. Complicaciones observadas en el empleo de una nueva sonda PUSH

Vázquez Gutiérrez, R.; Piñar, A.; Giménez, M.D.; Tatay, D.; Garrancho, P.; Gonzalez, I.; Martínez, A.J.; Serrano, P.; García Luna, P.P.

U.G.C Endocrinología y Nutrición Clínica y Dietética . Hospital Universitario Virgen Del Rocío, Sevilla

INTRODUCCIÓN:

La gastrostomía es el método de nutrición enteral indicado en pacientes que precisan este tipo de soporte nutricional de manera prolongada.

OBJETIVO:

Describir el número, indicación y tipo de gastrostomías realizadas en un centro de referencia durante el año 2023. Describir las complicaciones asociadas detectadas en consulta de enfermería al empleo de una nueva sonda.

MATERIAL:

Estudio observacional retrospectivo. Se incluyeron TODAS las gastrostomías realizadas durante el año 2023 en el Hospital Universitario Virgen del Rocío. Todo el material fungible fue de la misma marca comercial. El análisis descriptivo de las variables cualitativas se hizo como n(%) y el de las cuantitativas como P50(P25-P75).

RESULTADOS:

n=107 pacientes. 79(73.8%) eran varones. La indicación de la técnica fue un carcinoma esofágico en 38(35.5%) pacientes, tumor de cabeza y cuello en 27(25.2%), enfermedad neurológica en 35(32,6%), traumatismo craneoencefálico grave en 4(3.7%) y otras patologías en 10(9.3%). De estos 60(56%) pacientes se realizaron gastrostomía endoscópica (PEG), 57 tipo PUSH y 3 tipo PULL; 29(27%) gastrostomía radiológica (GPR), 18(16.8%) gastrostomía quirúrgica push . De los pacientes a los que se realizó PEG tipo PUSH, en 30 se colocó una sonda 18Fr como se venía realizando previamente y en 27 se colocó una nueva sonda de 15Fr. El porcentaje de complicaciones asociadas fue del en sondas de 18fr fue de 3 (11.5%) vs sondas de 15fr fue de 8(33.3%) ($p<0.001$). Todos los pacientes con sonda 15Fr que presentaron complicación tuvieron al menos una salida de la sonda, 3 de ellos con rotura del balón. En grupo de 18fr ninguna salida accidental, pero si 3 complicaciones graves.

CONCLUSIONES:

Durante el año 2023 se realizaron numerosas gastrostomías con distintas técnicas, siendo la indicación más frecuente el cáncer esofágico seguida de los tumores de cabeza y cuello. El empleo de una nueva sonda en las PEG tipo PUSH supuso un aumento de las complicaciones menores, especialmente de la salida extemporánea de la misma.

P-12 Resultados preliminares de un programa de formación de formadores basado en una escuela de disfagia y de cuidados de nutrición enteral

Zarco Rodríguez, F.P.; Arroyo Zarco, J.A.; Carretero Marín, C.; López Velasco, R.
UCG Endocrinología y Nutrición Hospital Universitario de Valme, Sevilla

INTRODUCCIÓN:

La disfagia orofaríngea (DOF) es un síntoma que acompaña a muchas enfermedades, neuromusculares y al propio envejecimiento.

Síntoma con alta prevalencia, infravalorado, no diagnosticado, con consecuencias clínicas para el paciente y un aumento considerable de costes hospitalarios

Estudio piloto

Tras realizar cribado de DOF en plantas de medicina Interna, se detectó un 32% de DOF

Encuesta a los profesionales sobre el conocimiento sobre DOF

- El 49.1% NO identificaban la neumonía aspirativa como complicación de la DOF
- El 35.9 % solo considera que el cambio de viscosidad de lo líquidos es el único tratamiento
- El 30 % no identificaba a los pacientes institucionalizados, ni a los ancianos como población con gran prevalencia de DOF

Además, cuando la vía oral, no es posible o no es suficiente para conseguir los requerimientos necesarios, se hace necesario buscar vías alternativas para nutrir al paciente, siendo una de estas vías la nutrición enteral por sonda

OBJETIVO:

La formación de los profesionales para la detección, diagnóstico y tratamiento de este síntoma, y que estos profesionales conozcan los diferentes dispositivos de nutrición enteral, así como sus cuidados y la resolución de complicaciones

MATERIAL:

1. Se ha formado al personal de enfermería y médico que presta cuidados en plantas de hospitalización de Medicina Interna, en hospital de Valme como del Hospital del Tomillar, a Enfermeras Gestoras de Casos (EGCC) y a profesionales de Centros Sociosanitarios
2. Se ha llevado a cabo en los controles de enfermería de las plantas de hospitalización
3. Para las Enfermeras Gestoras de Centros y profesionales de centros sociosanitarios, se han realizado sesiones específicas, tanto de disfagia como de cuidados de dispositivos de nutrición enteral
4. Los días de formación de los profesionales se ha adaptado a la rotación de los turnos de los profesionales con la finalidad, de que todos los profesionales de turnos rotatorios que realizan función asistencial han podido acudir

RESULTADOS:

Esta formación se inició durante el año 2022 y se ha seguido llevando a cabo en el 2023

Se han formado casi 300 profesionales en:

- Enfermedades con más prevalencia Signos de alarma
- Tratamiento nutricional Medidas higiénicas-posturales
- Diferentes dispositivos y vías de acceso de NE
- Cuidados, complicaciones más frecuentes de estos dispositivos

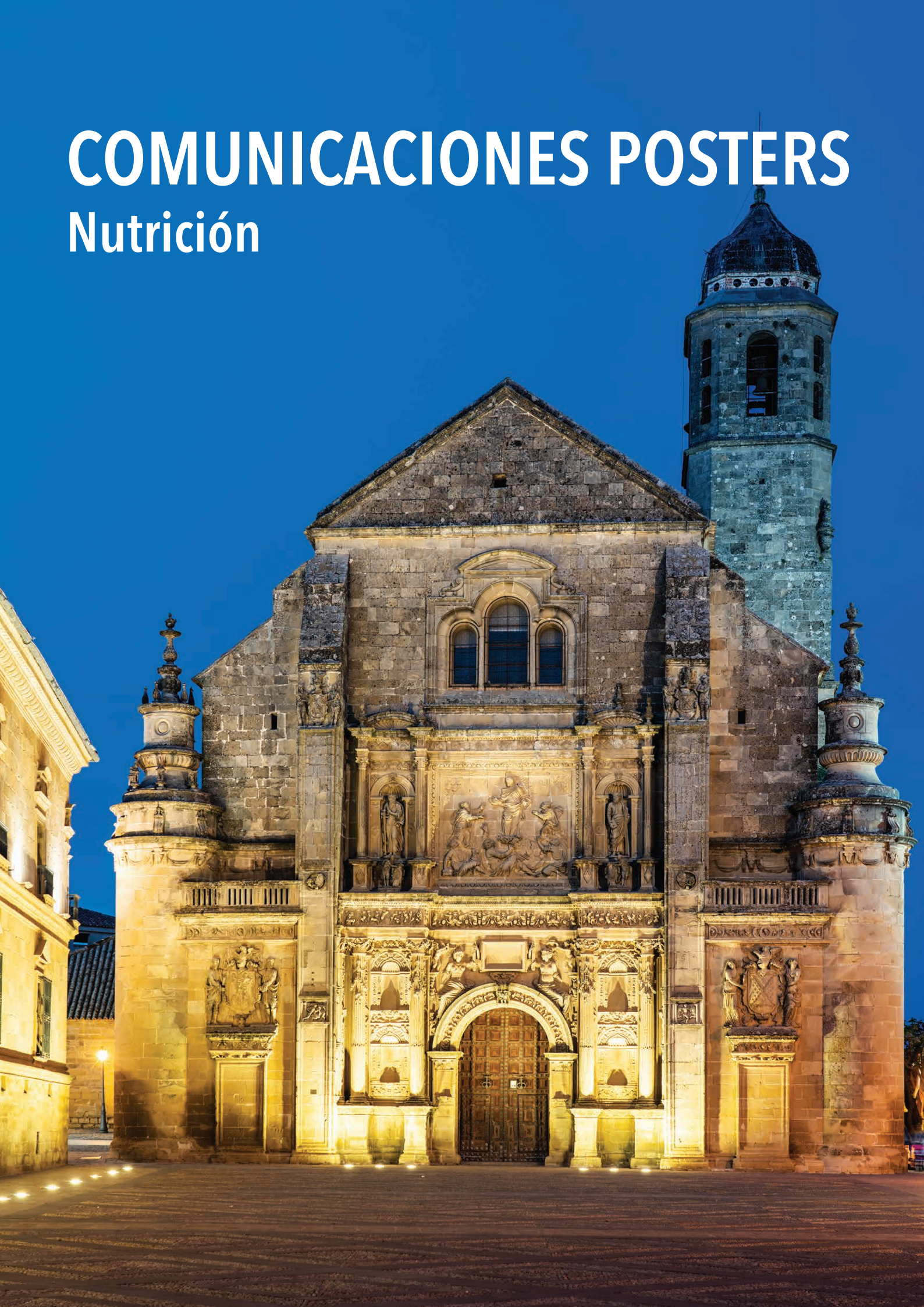
CONCLUSIONES:

A pesar de la alta prevalencia e importantes complicaciones, sigue siendo importante el número de profesionales que desconocen las complicaciones y sus repercusiones de la DOF.

Los profesionales de enfermería deben de conocer los diferentes dispositivos de NE, para evitar errores y complicaciones.

COMUNICACIONES POSTERS

Nutrición



P-13 Índice de masa corporal y % masa grasa en pacientes sin o con desnutrición previa a la cirugía colorrectal

García García, A. (1); Sánchez Relinque, D. (1); Argüeso Camacho, L. (1); García García, A. (2); Valenzuela Mateo, M.E. (1); Fernández-Aramburu Nordmann, C. (1); Díaz Jiménez, J. (2); Sánchez Sánchez, E. (3)

(1) Cirugía General y del Aparato Digestivo. Hospital Universitario Punta de Europa, Algeciras

(2) Instituto de Investigación e Innovación Biomédica de Cádiz INiBICA/Hospital Universitario Punta de Europa, Algeciras

(3) Medicina Interna/Hospital Universitario Punta de Europa, Algeciras

INTRODUCCIÓN:

El cáncer colorrectal es una de las neoplasias con mayor incidencia y prevalencia a nivel mundial, siendo más prevalente en países occidentales. La dieta y los hábitos de vida, entre los que se encuentra el sedentarismo, son factores importantes en la aparición del cáncer colorrectal.

OBJETIVO:

Evaluar el valor del índice de masa corporal (IMC) y % masa grasa (MG) en pacientes oncológicos previa a cirugía colorrectal como predictores de desnutrición.

MATERIAL:

Se llevó a cabo un estudio descriptivo prospectivo en pacientes con diagnóstico de cáncer colorrectal previa a cirugía. Para valorar la presencia de desnutrición se hará uso de los Criterios Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM). La masa grasa se medirá a través de bioimpedancia eléctrica (modelo 50khz-Akern BIA 101).

RESULTADOS:

Participaron un total de 54 pacientes, de los cuales 31,48% fueron mujeres y 68,52% hombres con una mediana de edad de 66,5 años. Según los criterios GLIM, el 22,22% de los sujetos presentaron desnutrición moderada, el 1,85% desnutrición severa y el 75,93% no presentaron desnutrición. Según el IMC el 1,85% presentó bajo peso, el 29,63% normopeso, 59,26% obesidad tipo I, el 7,41% obesidad tipo II y el 1,85% obesidad tipo IV o mórbida. El 63,4% de los pacientes no desnutridos presentan obesidad tipo I, seguido del 24,4% que presentan normopeso. En el grupo de pacientes con desnutrición severa el 100,0% se clasificaron como bajo peso según el IMC. Los sujetos con desnutrición moderado se clasificaron con normopeso y obesidad tipo I en un 50,0% cada grado ($p<0.001$). Los resultados para % de materia grasa muestran que en el grupo de pacientes no desnutridos la media fue de 30,38%, frente a los 26,19% y 10,9% de los pacientes con desnutrición moderada o severa respectivamente, estando por encima de los valores de referencia en los grupos no desnutridos y desnutridos. El porcentaje según IMC es: bajo peso = 10,9% (dentro de los limites), normopeso=25,65%, obesidad tipo I=29,75%; obesidad tipo II=37,6% y obesidad tipo IV=46,3%, porcentajes superiores a los valores de referencia.

CONCLUSIONES:

Los resultados muestran como el IMC es un mal predictor de desnutrición, ya que no tiene en cuenta la pérdida de peso y/o la composición corporal. Además, la pérdida de masa libre de grasa es la más acusada durante la desnutrición Se debe realizar una valoración nutricional a todos los pacientes que vayan a ser sometidos a cáncer colorrectal, con el objetivo de poder realizar un correcto abordaje.

P-14 Cambios en la expresión de mir-29a y mir-29b y de sus genes diana mediante un suplemento nutricional oral con o sin probióticos en pacientes desnutridos en hemodiálisis. Ensayo Renacare

Hevilla Sánchez, F. (1); Olveira, G. (1); Padial, M. (1); Lhamyani, S. (1); Blanca, M. (2); Jiménez-Salcedo, T. (3); Nogueira, A. (4); Lago-sampedro, A. (1); Sasso, C. (1)

(1) Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Regional Universitario de Málaga. Instituto de Investigación Biomédica de Málaga IBIMA-Plataforma BIONAND

(2) Servicio de Endocrinología y Nutrición. Hospital Rey Juan Carlos, Madrid

(3) Servicio de Nefrología. Hospital Regional Universitario, de Málaga

(4) Servicio de Nefrología. Hospital la Princesa, Madrid

INTRODUCCIÓN:

La desnutrición es muy prevalente en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC), especialmente en aquellos en hemodiálisis.

Recientemente, nuestro grupo describió que un nuevo suplemento nutricional oral (SNO), diseñado para pacientes desnutridos en hemodiálisis con un patrón "similar a la dieta mediterránea", mejoraba la ingesta calórico-proteica, el estado nutricional y los biomarcadores de inflamación y oxidación.

OBJETIVO:

Evaluar si los SNO, asociados o no a probióticos, producen cambios en la expresión de miRNAs y sus genes diana en pacientes desnutridos en hemodiálisis, en comparación con las recomendaciones dietéticas individualizadas.

MATERIAL:

Ensayo aleatorizado, multicéntrico, de grupos paralelos (Control -C- (n=11); SNO + placebo -SNO-PL-(n=10); y SNO + probióticos -SNO-PR (n=10); Doble ciego para la ingesta de probióticos.

RESULTADOS:

Se analizaron los miRNAS y los niveles de expresión génica mediante RT-qPCR al inicio y después de 3 y 6 meses. Observamos que la expresión de miR-29a y miR-29b aumentaba significativamente en los pacientes con SNO-PR a los 3 meses en comparación con el valor basal, estabilizándose al sexto mes. Además, observamos diferencias en los niveles de expresión de miR-29b más elevados SNO-PR en comparación con el C en el tercer mes. Observamos una disminución en el grupo SNO-PR vs grupo control en el tercer mes para RUNX2 y TNFα. A los tres meses la expresión de TGFB1 disminuyó en el grupo SNO-PR y la del gen PTEN se elevó significativamente respecto a la basal. La expresión de leptina aumentó significativamente en el grupo SNO-PL a los 3 meses respecto a la basal.

CONCLUSIONES:

El SNO, especialmente asociado a probióticos, aumentó los niveles de expresión de miR-29a y miR-29b modificando la expresión de genes diana con acciones antiinflamatorias y antifibróticas.

P-15 Utilizacion de la BIVA para valoracion de la hidratación y el pronóstico de mortalidad en pacientes valorados en la unidad endocardiorrenal

Fernández Jiménez, R. (1,2); Vegas Aguilar, I. (1); Amaya Campos, M.M. (2); Jiménez Villodres, M. (3); Jiménez Rubio, C. (4); Guirado Peláez, P. (1); Generoso Piñar, M. (1); López- bachiller Martínez, I. (1); García Almeida, J.M. (1)

(1) Endocrinología y nutrición. Hospital Universitario Virgen de la Victoria, Málaga
(2) Endocrinología y nutrición. Hospital General La Mancha, Ciudad Real
(3) Nefrología. Hospital Universitario Virgen de la Victoria, Málaga
(4) Cardiología. Hospital Universitario virgen de la Victoria, Málaga

INTRODUCCIÓN:

La instauración de unidades endocardiorrenales (UECR) integradas por especialistas de riñón, corazón y endocrinología es una necesidad y una realidad en el contexto de la insuficiencia cardiaca y enfermedad renal crónica, ambas enfermedades de elevada prevalencia, morbilidad y mortalidad.

OBJETIVO:

Utilidad de la BIVA (hidratación) en una consulta endocardiorrenal.

MATERIAL:

Estudio observacional prospectivo tras la puesta en marcha de una UECR en el hospital Virgen de la Victoria de Málaga. Se incluyeron 88 pacientes consecutivos vistos en consulta especializada corazón-riñón entre febrero 2022 y junio 2023. Se recogieron datos sociodemográficos, analíticos, ecográficos (ecografía de congestión venosa por Vexus y ecografía pulmonar) y de bioimpedancia (BIVA). Todos los pacientes registrados tuvieron al menos 2 visitas, mediana de seguimiento de 9 meses.

RESULTADOS:

Una muestra de 88 pacientes, una media de edad fue 72, 5 años, 65% varones. 92% de la muestra eran pacientes hipertensos, 57% diabéticos, 79% dislipémicos y 30% fumadores. El filtrado glomerular medio fue 30,7 mL/min. Padecían fibrilación auricular 59% de los pacientes y tenían FEVI reducida (≤ 40%) igualmente 59% vs FEVI preservada 41%. El número medio de fármacos por paciente fue de 14 (2,7 diuréticos de media, combo diuretic).

Existe una buena correlación entre la hidratación de la BIVA y vexus (figura 1) , $r=0.55$, $p<0.05$, e inversa con el Pha $r=-0.41$, $p<0.05$.

Teniendo en cuenta esta correlación hemos sacado el punto de corte a partir del índice Youden mayor de hidratación para vexus alto o bajo (0=bajo, 1-2 alto), el punto de corte obtenido de hidratación=78.7%, con un AUC=0.872, sensibilidad 81.82% y especificidad 87.72%, $p<0.005$.

Con este punto de corte de hidratación hemos realizado un análisis para valorar el riesgo de mortalidad en los pacientes UECR. Según el análisis de regresión de Cox se observa de forma significativa que un alto % de hidratación conlleva a un riesgo 5 veces mayor de mortalidad que tenerlo bajo, OR=5.43 (1.04-28.40, p=0.045). En la curva de supervivencia medida a los 12 meses se observa que tener una hidratación baja supone un 69% (40-100%, IC) más de probabilidad de sobrevivir, long rank $p<0.05$. (Figura 3)

CONCLUSIONES:

La incorporación de nuevas técnicas en unidades nuevas como la UECR, suponen un avance en el seguimiento y diagnóstico de estas patologías. La hidratación medida mediante la BIVA supone un hallazgo importante en el pronóstico de la supervivencia de estos pacientes.

P-16 Utilidad de la valoración morfofuncional en pacientes con insuficiencia cardiaca

García Olivares, M. (1); Sánchez Torralvo, F.J. (1); Moreno-torres Taboada, C. (1); Castillo, S. (2); Pérez Ruiz, J.M. (2); Olveira Fuster, G. (1)

(1) Endocrinología y Nutrición. Hospital Regional Universitario, Málaga

(2) Cardiología. Hospital Regional Universitario, Málaga

INTRODUCCIÓN:

La desnutrición y baja masa muscular están relacionadas con un aumento de complicaciones y un peor pronóstico en los pacientes con insuficiencia cardiaca (IC).

OBJETIVO:

Evaluar la utilidad de las diferentes técnicas de valoración morfofuncional en la valoración nutricional de los pacientes con IC.

MATERIAL:

Estudio observacional prospectivo en pacientes ambulatorios atendidos en la Unidad de IC del Hospital Regional de Málaga. Para la valoración morfofuncional se utilizó bioimpedancia (BIA), ecografía nutricional® y dinamometría de mano.

RESULTADOS:

51 pacientes (27.5% mujeres, 72.5% varones), edad media de 69±11 años e IMC de 28.2 ± 5.2 kg/m^2, con diferentes grados de disnea (46.9% grado 1; 32.7% grado 2, 38.8% grado 3) y estadios de IC (61.2% estadio B, 38.8% estadio C).

Mediante antropometría tradicional se observó un perímetro braquial (cm) de 28±4.5 y 29±3.6, un pliegue tricipital (mm) de 20.9±9.2 y 12.8±5.3 y un perímetro pantorrilla (cm) de 34.8±3 y 36.4±4.4; mujeres y hombres respectivamente.

Con la BIA se obtuvo BCM (kg) 19.4±4.1 y 26.8±5.8, ASMM (kg) 15.1±2.8 y 22.6±4.1 y FMI (kg/m^2) 9.87±4.4 y 8.34±3.3; mujeres y hombres respectivamente. La hidratación fue del 76±4.4% (ligera sobrehidratación).

Mediante ecografía muscular se observó, área muscular (cm^2) 2.86±0.93 y 4.09±1.21, tejido adiposo (cm) 1.17±0.39 y 0.65±0.39, y según ecografía abdominal, tejido adiposo total (cm) 1.68±0.79 y 1.53±0.81 y superficial (cm) 0.81±0.49 y 0.62±0.34; mujeres y hombres respectivamente.

La dinamometría de mano media (kg) fue de 17.9±5 en mujeres y 30±7.1 en hombres.

Se halló una correlación significativamente positiva entre las diferentes técnicas de valoración morfofuncional (ver tabla adjunta), destacando la fuerte asociación entre FMI (BIA) y tejido adiposo (ecografía); dinamometría y área muscular (ecografía); y entre dinamometría y BCM y ASMM (BIA).

CONCLUSIONES:

Existe una buena correlación entre las diferentes técnicas de valoración morfofuncional (BIA, ecografía nutricional ® y dinamometría) en pacientes con **IC, siendo útil el uso de estas técnicas en la práctica clínica habitual.**

P-17 Utilidad del CONUT en pacientes hospitalizados en Virgen de las Nieves de Granada, un centro de tercer nivel

Novo Rodríguez, C.; Novo Rodríguez, M; Hayón Ponce, M.; López De La Torre Casares, M..; Tenorio Jiménez, C.
Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitario Virgen de las Nieves, Granada

INTRODUCCIÓN:

CONUT es un test de cribado analítico utilizado para la detección del riesgo nutricional basado en niveles de albúmina, colesterol total y linfocitos totales. Su valor pronóstico de complicaciones y mortalidad podría estar sesgado por el grado de inflamación.

OBJETIVO:

Nuestro objetivo fue analizar los datos de CONUT ≥ 6 entre enero-mayo de 2023 en los pacientes hospitalizados en nuestro centro.

MATERIAL:

Estudio observacional descriptivo de una muestra de 226 sujetos con CONUT ≥ 6. Se estudiaron datos demográficos, servicio de ingreso, motivo de ingreso (MI), interconsulta a la Unidad de Nutrición (UN), soporte nutricional (SN) recibido, estancia hospitalaria (EH) y mortalidad. El análisis estadístico se realizó con SPSS 25.0.

RESULTADOS:

Edad media 72 ±14.2 años (58% hombres). 67.3% CONUT 6-8 puntos y 32.7% 9-12 puntos. 62.4% de los pacientes ingresados en servicios médicos y 37.6% en servicios quirúrgicos. Los MI más frecuentes fueron: 17% proceso infeccioso, 15.5% cirugía oncológica, 8.8% hemorragia digestiva, 8.4% pancreatitis y 7.5% cirugía digestiva. La media de EH fue de 13.9±11.1 días. Se avisó a la UN en el 26.9% de los pacientes ingresados en servicios médicos frente a 31.8% en quirúrgicos (p 0.51). Recibieron SN el 29.2% de los pacientes: ajuste dieta 3.1%, SNO 46.2%, NE 6.2%, NP 18.5% y SN mixto 26.2%.

No encontramos relación significativa entre la puntuación CONUT 6- 8/9-12 y la solicitud de valoración por la UN, pero si entre la puntuación CONUT más alta y el aviso a la UN (p 0.015).

La EH media fue significativamente mayor en los pacientes valorados por la UN (22.3±13.7 días) frente a los no valorados (10.4±7.4) (p<0.001). No se observó relación significativa entre la puntuación CONUT 6-8/9-12 y la EH media (p 0.570).

La mortalidad fue del 24% en los pacientes valorados por la UN Vs 21.25% en los pacientes no valorados (p 0.622). La mortalidad fue de 21.7% en los pacientes con CONUT 6-8 y del 22.97% con CONUT 9-12 (p 0.830).

CONCLUSIONES:

En nuestro centro, la alerta de desnutrición por CONUT no motiva que se avise a la UN, sin embargo, una puntuación elevada sí. Los pacientes valorados por la UN presentan mayor EH, probablemente por ser avisados en pacientes con mayor complejidad y comorbilidades. No hubo diferencias significativas en mortalidad entre los pacientes valorados por UN frente a los no valorados ni tampoco según la puntuación del CONUT. Consideramos esencial la difusión entre profesionales de la importancia del cribado y el tratamiento nutricional.

P-18 Fuerza lingual y labial y su relación con el estado nutricional y la disfagia en población mayor hospitalizada

Marín Bernard, E. (1); Artacho, R. (2); Gómez Pozo, B. (3); Ruiz López, M.D. (4)

(1) Departamento de Nutrición y Bromatología, Facultad de Farmacia, Universidad de Granada/Unidad de Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitario Virgen de las Nieves, Servicio Andaluz de Salud, Granada

(2) Departamento de Nutrición y Bromatología, Facultad de Farmacia, Universidad de Granada

(3) Unidad de Investigación del Distrito Sanitario Granada- Metropolitano, Servicio Andaluz de Salud

(4) Departamento de Nutrición y Bromatología, Facultad de Farmacia, Universidad de Granada/Centro de Investigación Biomédica, Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos "José Mataix". Universidad de Granada

INTRODUCCIÓN:

La determinación de la fuerza máxima anterior de la lengua (FLG) y labios (FLB), es una técnica rápida y sencilla que tiene un gran interés en el diagnóstico y tratamiento de patologías relacionadas con alteraciones en la deglución y en concreto en el diagnóstico de la disfagia sarcopénica en población mayor.

OBJETIVO:

Proporcionar datos de FLG y FLB en población mayor de 65 años hospitalizada y analizar su relación con el estado nutricional y la presencia de disfagia.

MATERIAL:

Estudio observacional trasversal realizado en un total de 111 mayores hospitalizados. Se determinaron IMC, índice de Barthel (IB), estado nutricional (test Mini Nutritional Assessment-Short Form, MNA-SF), disfagia (método clínico de evaluación volumen-viscosidad, MECV-V) y FLG y FLB (*Iowa Oral Performance Instrument,* IOPI).

Las diferencias y posibles relaciones entre las variables estudiadas se llevó a cabo con la prueba t de Student, anova y análisis de correlación.

Aprobado por la Comisión de Ética en Investigación de la Universidad de Granada (nº 149/CEIH/2016)

RESULTADOS:

La edad media de los participantes fue de 80,29 ± 6,89 años. El valor medio del IMC fue de 25,98 ± 4,62 kg/m^2. El IB indicó un alto nivel de dependencia y el MNA-SF que el riesgo de desnutrición y desnutrición afectaba al 21,5 % y 61 % respectivamente. El 72 % presentaba disfagia.

La FLG media fue de 26,41 ± 15,73 kPa y 18,81 ± 14,55 kPa para la FLB. Al considerar los valores de referencia para población española (Marín Bernard et al., 2023) se encontró que un 28 % presentaban baja FLG y un 36,9 % baja FLB.

De los participantes con baja FLG un 23 % estaban en riesgo de desnutrición, un 74 % presentaban desnutrición y un 80 % padecían disfagia. Con respecto a la baja FLB un 22 % estaban en riesgo de desnutrición, un 78 % presentaban desnutrición y un 80 % padecían disfagia.

Se observaron correlaciones significativas entre el MNA-SF y la disfagia (r = -,297; p = ,002), así como con la FLG (r = ,258; p = ,006) y FLB (r = ,285; p = ,002). En el caso de la disfagia con la FLG (r = -,142; p =,138) y FLB (r = -,283; p = ,003).

CONCLUSIONES:

La medida de la FLG y FLB, relacionada con el estado nutricional y la disfagia, puede ser útil en la práctica clínica para la detección y evaluación de estas.

P-19 Valoración de la implantación del cribado nutricional (MUST) en el Hospital Regional Universitario de Málaga

Del Arco Romualdo, B.; Navas Vela, L.I.; Gómez Pino, J.; García Olivares, M.; Tapia Guerrero, M.J.; Gonzalo Marín, M.; Padín López, S.; García Báez, M.J.; Olveira Fuster, G.
Endocrinología y Nutrición. Hospital Regional Universitario de Málaga

INTRODUCCIÓN:

En el hospital Regional Universitario de Málaga (HRUM) se implantó el sistema de cribado nutricional MUST en 2010.

OBJETIVO:

Valorar la realización y características de calidad del cribado MUST en los pacientes ingresados en el HRUM.

MATERIAL:

Estudio descriptivo transversal de cumplimentación de la escala MUST en pacientes ingresados en el HRUM desde enero a mayo de 2023 y valoración a pie de cama de la calidad del mismo en una submuestra tomada de los pacientes ingresados en una semana de Junio en: Aparato Digestivo, Cardiología y Cirugía Cardiovascular (CCV), Cirugía General (Cx General), Cirugía MaxiloFacial, Hematología, Medicina Interna (M.I), Neumología y Cirugía Torácica (Cx Tórax), Neurología, Otorrinolaringología y Rehabilitación.

RESULTADOS:

Total, de episodios con cumplimentación MUST (en > 16 años): 5.496. Registro informático > 70%, principalmente debido a la aportación de Hematología (84.87%) y M.I (73.39%). Fue inferior al 20% en Cx Tórax, Cardiología y CCV y Cx General. N de la submuestra analizada: 65. 22 (33,8 %) pacientes clasificados con riesgo alto de desnutrición. En un 82% de ellos, se realizó intervención nutricional. En 29 casos, se valoró la calidad del cribado (pérdidas por alta hospitalaria). Puntuación no concordante en 16 (55.2%): 7 pacientes reasignados de riesgo bajo a medio, 5 de riesgo medio a alto. En 4 pacientes no se modificó la categoría. No obstante, en el 41% del total se facilitó la valoración nutricional tras el cribado.

CONCLUSIONES:

La cumplimentación, registro y calidad del cribado nutricional MUST puede mejorarse. Son necesarias políticas institucionales para una implantación efectiva.

P-20 Impacto de la gastrostomía en el manejo de la esclerosis lateral amiotrófica (ELA): análisis de complicaciones y supervivencia en un entorno multidisciplinario

Oulad Ahmed, B.; Piñar Gutiérrez, A.; Pereira Cunill, J.L.; González Navarro, I.; Serrano Aguayo, P.; Martínez Ortega, A.J.; Tatay Domínguez, D.; Vázquez Gutiérrez, R.; García Luna, P.P.
Endocrinología y Nutrición. Hospital Virgen del Rocio, Sevilla

INTRODUCCIÓN:

La relación entre la utilización de gastrostomías y la prolongación de la vida en pacientes con Esclerosis Lateral Amiotrófica (ELA) aún no está claramente definida.

OBJETIVO:

Determinar la frecuencia de realización de gastrostomía en pacientes con ELA atendidos en una Unidad Multidisciplinar. Describir las complicaciones asociadas y evaluar su impacto en la supervivencia.

MATERIAL:

Estudio observacional retrospectivo. Se incluyeron todos los pacientes atendidos en la Unidad de ELA del Hospital Virgen del Rocío entre 2015-2020. Las variables cualitativas se muestran como n (%), cuantitativas como P50(P25-P75). Para la comparación de grupos se realizó el X2 para variables cualitativas y el test no paramétrico de comparación de medianas para las cuantitativas. Para el estudio de supervivencia se realizó el test de Kaplan-Meier y el test log rank para la comparación entre grupos.

RESULTADOS:

n=175. Edad=65(56-73) años. Sexo varón=92(52.6%). Tiempo de seguimiento=192.5(121.5-337.75) semanas. Éxitus=84(48%). Empleo ventilación mecánica=60(34.3%). IMC al diagnóstico=26.06(23.28- 28.76) kg/m2. Disfagia=112(64%). Nutrición enteral=99(56.6%).

Empleo de gastrostomía=52(29.7%); quirúrgica=2(3.8%), endoscópica=15(28.8%), radiológica=35(67.3%). 5(2.9%) sufrieron complicaciones relacionadas, sólo 1(1.9%) requirió ingreso por este motivo (neumonía por aspiración). 3(5.7%) presentaron exudado, 2(3.8%) granuloma y 3(5.7%) infección local. No hubo diferencias entre técnicas a este respecto.

La supervivencia global a 10meses fue de 50.9%, a 20 meses de 43.1%. No existieron diferencias a 12 ni 24 meses entre pacientes con y sin gastrostomía (p=0.52 en ambos casos). Tampoco entre pacientes con y sin gastrostomía que presentaban disfagia (p=0.39).

CONCLUSIONES:

La gastrostomía se empleó en un tercio de los pacientes con ELA en nuestra Unidad. Las complicaciones asociadas fueron infrecuentes y de carácter menor. El empleo de gastrostomía no supuso un aumento de la supervivencia en pacientes con disfagia.

P-21 Evolución de las fístulas quilosas en los últimos 2 años con tratamiento nutricional y farmacológico

González Gracia, L.; Oulad Ahmed, B.; González Navarro, I.; Serrano Aguayo, P.; Tatay Domínguez, D.; Garrancho Domínguez, P.; Martínez Ortega, A.J.; Pereira Cunill, J.L. ; García Luna, P.P.
Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla

INTRODUCCIÓN:

La fístula quilosa (FQ) es la pérdida de linfa desde los vasos linfáticos hacia una cavidad o la piel, siendo una complicación infrecuente de la cirugía mayor. Supone un aumento de morbimortalidad por el potencial deterioro nutricional e inmunológico. La terapia nutricional es el tratamiento de elección por consenso y se basa en una dieta baja en grasas suplementada con triglicéridos de cadena media. No existe evidencia sobre el tratamiento y secuencia óptima de manejo.

OBJETIVO:

Analizar la evolución de las FQ de pacientes hospitalizados atendidos en la Unidad de Nutrición Clínica y Dietética del Hospital Universitario Virgen del Rocío (Sevilla).

MATERIAL:

Estudio observacional de pacientes hospitalizados consecutivos con FQ entre 2021 y 2023. Se registró: sexo, edad, origen, localización y débito de la fístula, tiempo desde cirugía hasta aparición y cierre de la FQ, necesidad de nutrición parenteral (NP) y ácidos grasos esenciales intravenosos, uso de análogos de somatostatina, % cierre con manejo conservador, y complicaciones. Las variables cuantitativas se expresan en mediana y rango intercuartílico y las cualitativas en n y %.

RESULTADOS:

N=16. 50% hombres con mediana de edad 59[50,5-68] años. La causa fue quirúrgica en 15(97,25%) pacientes: abdominal (75%), cervical (18,75%) y torácica (6,25%). La mediana de tiempo desde cirugía hasta desarrollo de la FQ-fue 7[3,5-9] días. En 5(31,25%) casos fueron de alto débito.

El 100% cerraron con terapia nutricional, con mediana de tiempo de 24[11,75-54,25] días. 7(43,75%) requirió NP, con mediana de tratamiento 15.5[9,25-21] días. 12(75%) pacientes recibieron análogos de somatostatina, y 4(25%) ácidos grasos intravenosos. 9(56,25%) tuvieron complicaciones: 31,25% infecciones, 31,25% desnutrición y 31,25% alteraciones hidroelectrolíticas.

CONCLUSIONES:

El origen más frecuente de FQ en nuestra serie fue postquirúrgico abdominal. Todas respondieron al manejo conservador con terapia nutricional específica y farmacológica, aunque un porcentaje importante requirió NP complementaria o total. Las complicaciones fueron frecuentes pero resolubles.

P-22 Variables nutricionales relacionadas con suspensión de quimioterapia y con la mortalidad en pacientes oncológicos hospitalizados

Moreno Martínez, M.M. (1); Prior Sánchez, I. (1); Romo Remigio, R.C. (1); De Damas Medina, M. (1); Barranco Ochoa, J.D. (1); Segarra Balao, A. (1); Rosa Garrido, C. (2); Martínez Ramírez, M.J. (1)

(1) UGC Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario de Jaén

(2) FIBAO. Hospital Universitario de Jaén

INTRODUCCIÓN:

Los pacientes oncológicos tienen un elevado riesgo de desnutrición, que se acentúa durante un ingreso hospitalario. Dicho riesgo aumenta la posibilidad de aparición de complicaciones que potencialmente pueden condicionar la suspensión del tratamiento oncológico y, en última instancia, el exitus del paciente.

OBJETIVO:

Se analizaron los parámetros nutricionales relacionados con la suspensión de quimioterapia y mortalidad.

MATERIAL:

Estudio longitudinal retrospectivo. Se evalúan los pacientes ingresados a cargo de Oncología que fueron valorados por la Unidad de Nutrición. El periodo analizado fue de un año (Junio 2021-Junio 2022). Se recogen parámetros clínicos, analíticos, antropométricos y morfofuncionales.

Análisis estadístico SPSS®25

RESULTADOS:

Se incluyen 183 pacientes oncológicos (59%♂, 41%♀) con edad media 62,3 años (30-86). Días de ingreso:13,5(1-71). El 45,4%(n=83) reingresaron tras el alta. El 34% fueron valorados por Paliativos.

El 67,2% cumplían criterios de desnutrición GLIM y 21,9% estaban en riesgo.

El ingreso motivó la suspensión de quimioterapia (QT) en el 66,1% (n=117).

El 81,4%(n=149) fueron exitus (62,8% entre los meses 0-3 tras el alta).

Variables independientes relacionadas con la suspensión de QT en análisis multivariante (p<0,001, AUC 0,83):

Ángulo de fase (≤ 4, 3º)(p=0,002 OR ajustada 4,22) ECOG (p=0,01 OR ajustada 1,93)

%pérdida peso al ingreso (p=0,003 OR ajustada 1,06)

Variables independientes relacionadas con la mortalidad en análisis multivariante (p<0,001, AUC 0,81):

Ángulo de fase (≤ 4, 8º)(p=0,031 OR ajustada 0,48) Evaluación por Paliativos (p=0,02 OR ajustada 6,95)

CONCLUSIONES:

Los factores de riesgo independientes asociados a la suspensión del tratamiento oncológico en el ingreso fueron: ángulo de fase ≤4, 3º, mayor ECOG y mayor %pérdida de peso al ingreso.

El ángulo de fase actúa como un factor protector frente a mortalidad en presencia de otras variables. Por cada unidad que aumenta el ángulo de fase, el riesgo de exitus disminuye un 54,3% (p=0,005). Por cada unidad que aumenta ángulo de fase, el riesgo de exitus a los 3 meses del alta disminuye un 46%(p=0,005).

P-23 Limitaciones en el manejo del síndrome de Dumping. Reporte de una serie de casos

Gonzalez Aguilera, B.; Peinado Ruiz, M.; Gonzalez Aguilera, B.; Torrecillas Del Castillo, E.; Colchón Fernández, M.; Rodríguez Jiménez, B.; Campos Martín, C.; Rabat Restrepo, J.
Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla

INTRODUCCIÓN:

El síndrome de dumping es una complicación común después de la cirugía esofágica, gástrica oncológica y no oncológica y bariátrica y tiene un impacto negativo significativo en la calidad de vida de los pacientes. Su incidencia está en aumento debido al creciente número de cirurgías bariátricas y gastrointestinales superiores que se realizan. Los síntomas son a menudo debilitantes y emocionalmente angustiantes, se asocian con una reducción sustancial en la calidad de vida y pueden conducir a una pérdida de peso considerable. A pesar de sus efectos, la falta de orientación sobre cómo diagnosticar esta afección hace que no se reconozca lo suficiente. Además, en la literatura faltan opciones de tratamiento eficaces establecidas y directrices unánimes en cuanto a su manejo.

OBJETIVO:

Describir las características clínicas de los pacientes con Síndrome de Dumping en seguimiento por la consulta de Nutrición del HUVM. Analizar calidad de vida y control de síntomas con los medios terapéuticos disponibles actualmente con objetivo de valorar nuevas terapias, hoy en día empleadas bajo uso compasivo, como aGLP-1

MATERIAL:

Estudio descriptivo prospectivo en el que se incluyen a 18 pacientes diagnosticados de síndrome de Dumping en seguimiento por la Unidad de Nutrición del HUVM. Analizamos las características basales de los pacientes: sexo, edad, tipo de cirugía realizada, modificaciones en el hábito alimentario y tratamiento médico. Así como, valoraremos control de síntomas y repercusión en la calidad de vida.

RESULTADOS:

Se han analizado un total de 18 pacientes, 5 hombres (27,8%) y 13 mujeres (72,2%), con una mediana de edad de 59,5 (rango intercuartílico 40 – 64 años).

Entre las distintas causas quirúrgicas del Sd. de Dumping 6 se sometieron a cirugía bariátrica: 2 (11,1%) gastrectomía tubular (sleeve), 3 (16,7%) bypass gástrico, 1 (5,6%) reconversión de sleeve a bypass gástrico; 5 (27,8%) pacientes se sometieron a gastrectomía total por cáncer gástrico, 4 (22,2%) a funduplicatura de Nissen como técnica antirreflujo gastroesofágico y 3 (16,7%) a una gastroyeyunostomía (Billroth II) por ulcus péptico.

La mediada del tiempo de aparición de síntomas desde la intervención quirúrgica fue de 24,5 meses (rango intercuartílico 14,25 – 33,75).

En cuanto a la clínica, 12 (66,7%) de los pacientes presentaban clínica adrenérgica junto con hipoglucemias constadas después de las ingestas. 4 de ellos portan sensor de monitorización de glucosa intersticial, 1 autofinanciado y los otros 3 subvencionados como caso excepcional por hipoglucemias graves con limitación importante de calidad de vida. 12 (66,7%) presentaban síntomas digestivos. 6 (33,3%) son los pacientes con clínica simultánea de hipoglucemia y cuadro diarreicos postprandiales.

Todos los pacientes llevaban a cabo las medidas básicas como las modificaciones en el estilo de dieta. 10 (55,6%) usaban acarbosa a dosis medias 120 mg/día, 8 (44,5%) loperamida a dosis medias de 11,25 mg/día, 6 (33,3%) goma guar, 5 (27,8%) colestiramina y octeótride a dosis medias de 80 mg/día y 5 (27,8%) agonistas del GLP-1, 4 liraglutide sc y 1 semaglutide sc.

A pesar de ello, 8 (44,4%) pacientes no logran controlar los síntomas. 8 pacientes en tratamiento con suplementos nutricionales orales, 4 con fórmula polimérica específica para diabetes y 4 con fórmulas oligoméricas. El MNA medio de los pacientes fue de 11,25 (±1,77), es decir, en riesgo de desnutrición.

CONCLUSIONES:

El Síndrome de dumping es una entidad crónica, con difícil manejo y escaso arsenal terapéutico disponible hoy en día, orientada principalmente al alivio sintomático. La mayoría de los fármacos que se utilizan para su tratamiento se prescriben fueran de indicación (off label), no estando el síndrome de dumping entre los criterios de financiación por el sistema de salud público.

Aquellos pacientes que únicamente presentan clínica digestiva son los que mejor responden al tratamiento con acarbosa y loperamida. No tienen los mismos resultados aquellos pacientes que asocian hipoglucemias tardías a pesar de nuevos fármacos empleados como aGLP-1. Los pacientes con síndrome de Dumping son pacientes en riesgo dedesnutrición con necesidad de seguimiento a medio-largo plazo.

P-24 La utilidad del tac para estimar la masa muscular y adiposa en pacientes con cáncer de pulmón. Estudio piloto

Fernández Jiménez, R. (1); Montero Benítez, M.Z. (2); Román Jobacho, A. (1); Lorca Ocón, M.J. (1); López- Bachiller Martínez, I. (1); Cornejo Pareja, I. (1); Guirado Peláez, P. (1); Vegas Aguilar, I. (1); García Almeida, J.M. (1)

(1) Endocrinología y nutrición. Hospital Universitario Virgen de la Victoria, Málaga

(2) Endocrinología y nutrición. Hospital General La Mancha, Ciudad Real

INTRODUCCIÓN:

Los pacientes con cáncer de pulmón (CP) pueden presentar malnutrición y sarcopenia, lo que disminuye la supervivencia global, la eficacia del tratamiento y aumenta las tasas de mortalidad. Considerar la aplicabilidad de las medidas morfofuncionales para evaluar el estado nutricional de estos pacientes.

OBJETIVO:

Considerar la aplicabilidad de las medidas morfofuncionales para evaluar el estado nutricional de estos pacientes con cancer de pulmón mediante técnicas de valoración sencillas y utilizando como Gold estándar el TAC.

MATERIAL:

Estudio trasversal en el que se analizan las medidas morfofuncionales en pacientes con cáncer de pulmón previo a la cirugía o tratamiento oncológico (RT-QT) mediante: Bioimpedancia vectorial BIVA (akern® Nutrilab), Ecografía nutricional NU (Mindray® Z60), dinamometría HGS (Jammar®) y TAC (FocusedOn®).

RESULTADOS:

17.9%, B riesgo moderado 53,8% y C riesgo grave 28.2% y un ECOG 0- 1 84% y 2-3 16%. PAngulo de fase (Pha)=4.61±0.92, body mass cell (BCM) 24±6.82, squeletal mass index (SMI), 8,89±1.82, fat mass index (FMI) 7.81±3.17, Rectus femuris cross sectional area (RF-CSA) 3.62±1.29 y grosor del musculo (Eje y) 1.12±0.35.

En los compartimentos musculares, Correlaciones-BIVA: Pha con Dinamometria(HGS) r=0.64 y el Area femoral(RF-CSA) r=0.7 ($p<0,05$). El BCM con RF-CSA r=0.89 y HGS r= 0.76. Correlaciones-TAC: area- T4 con BCM r=0.79, con RF-CSA 0.71, con Eje y 0.71 y con HGS r=0.59, $p<0.001$, Todo ello a su vez se correlaciona con un indicie Cronbach's=0.81. Figura 1.

En los compartimentos adiposos hay una buena correlaciones-BIVA del fat mass index (FMI) con el tejido adiposo abdominal(NU-TAT) r= 0.68, y con subcutaneo total (SAT_T4) r=0.92, SAT_T12 r=0.89, SAT_L3 r=0.9. A su vez la NU-TAT se correlaciona con SAT_T4 r=0.76, SAT_T12 r=0.82, SAT_L3 r=0.72, y grasa preperitoneal (NU_PP) con la visceral del TAC: VAT_T4 r=0.44, VAT_T12 r=0.43 y VAT_L r=0.21.

Figura 2.

CONCLUSIONES:

El TAC (T4,T12,L3) es una medida que presenta un alto grado de acuerdo con las técnicas de valoración morfofuncional (BIVA y NU) tanto de la masa muscular como adiposa en los pacientes con cáncer de pulmón.

P-25 Nutrición, cirugía y el paciente: la importancia de la comunicación

Sánchez Relinque, D. (1); García García, A. (1); Díaz Jimenez, J. (1); Valenzuela Mateos, E. (1); Argüeso Camacho, L. (1); Sánchez Sánchez, E. (2)

(1) Cirugía General y Aparato Digestivo. Hospital Universitario Punta de Europa, Algeciras

(2) Medicina Interna. Hospital Universitario Punta de Europa, Algeciras

INTRODUCCIÓN:

La adherencia a los tratamientos, seguir las indicaciones dadas por los profesionales, es un importante detalle que el paciente a veces subestima. Hay estudios que indican que hasta el 80% de la información dada en una primera consulta no es retenida por el paciente a la conclusión de la misma. La prehabilitación multimodal en cirugía colorrectal busca conseguir que el paciente llegue al día de la operación en las mejores condiciones. El estado nutricional, físico y mental es fundamental y son la base de estos protocolos. Conseguir que el paciente y familiares entiendan su importancia y además puedan colaborar activamente en su cumplimiento parte de conseguir una buena comunicación.

OBJETIVO:

Diseñar una herramienta visual, comprensible y completa que facilite al paciente asimilar la información transmitida por los profesionales en cuanto a la prehabilitación multimodal (terapia nutricional, física y mental)

MATERIAL:

Tras conformar un grupo de trabajo multidisciplinar (endocrinos, rehabilitadores y cirujanos), se realizan sesiones grupales donde se aplican técnicas de investigación: análisis documental, análisis de contenido, observación y lluvia de ideas relacionadas con la prehabilitación multimodal en cirugía. Se entregará una encuesta de satisfacción al mes de la intervención quirúrgica para recoger el grado de aceptación de la herramienta desarrollada.

RESULTADOS:

Se decide diseñar un tríptico que plasme la información más relevante que se quiere transmitir al paciente.

- Terapia nutricional: ¿Qué debo comer?
- Terapia Física: ¿Qué actividad física debo realizar?
- Terapia Cognitiva: ¿En qué debo pensar?

CONCLUSIONES:

La conformación de grupos de trabajo multidisciplinares es una buena opción para mejorar el grado de comunicación con los pacientes en protocolos como la rehabilitación multimodal.

A falta de recoger todos los resultados obtenidos por las encuestas de satisfacción, la elaboración y entrega de un tríptico centrado en la triple terapia de la prehabilitación multimodal (nutricional, física y mental) facilita la asimilación y adherencia por parte del paciente al tratamiento a realizar. El paciente pasa de ser un mero espectador de su enfermedad a colaborar activamente con los profesionales y ser más conscientes de la importancia de los pasos a seguir por parte de todos para conseguir los mejores resultados posibles.

P-26 Dieta mediterránea controlada en proteínas en la enfermedad renal crónica avanzada. Ensayo clínico aleatorizado ERCANUT

Padial Barranco, M. (1); Rebollo, A. (2); Jiménez, T. (2); Olveira, G. (1)
(1) Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital Regional de Málaga
(2) Servicio de Nefrología, Hospital Regional de Málaga

INTRODUCCIÓN:

La nutrición es un pilar fundamental en el tratamiento de la enfermedad renal crónica avanzada (ERCA) cuyo objetivo es retrasar el avance de la misma, reduciendo la producción de toxinas urémicas y asegurando un buen estado nutricional. Sin embargo, la dieta renal se ha caracterizado tradicionalmente por ser muy restrictiva y exigente, llegando a afectar a vida social y al grado de ansiedad y depresión de los pacientes. Por tanto, se necesitan nuevas estrategias nutricionales que permitan mejorar la calidad de la dieta, manteniendo la calidad de vida (CV).

OBJETIVO:

Evaluar el impacto del tratamiento nutricional personalizado con una dieta Mediterránea controlada en proteínas sobre la CV y el grado de ansiedad y depresión en pacientes con ERCA.

MATERIAL:

ERCANUT es un ensayo clínico aleatorizado de 3 meses de duración en 76 pacientes (grupo control n=38, grupo intervención n=38) con tasa de filtrado glomerular (TFG) <30 ml/min/1.73m^2. Ambos grupos recibieron recomendaciones dietéticas por parte de una dietista-nutricionista y una enfermera (práctica clínica habitual). El grupo intervención recibió una dieta personalizada controlada en proteínas (0,65-0,8g/kg/día) basada en el patrón de dieta Mediterránea. Además, participaron en un programa de educación nutricional de 3 sesiones de una hora sobre dieta y estilo de vida saludables, y contaron con el apoyo del personal sanitario responsable por llamadas telefónicas y mensajes de texto durante el seguimiento. Se recogieron datos basales y a los 3 meses: CV (KDQOLTM-36), grado de ansiedad y depresión (HADS) y adherencia dietética (cuestionario de adherencia a la dieta Mediterránea).

RESULTADOS:

Al cabo de tres meses, 67 pacientes (edad media 66,1±14,9 años; 68% hombres; TFG media 22,2±3,1mL/min/1,73m2) finalizaron el estudio (control n=34, intervención n=33). No se observaron diferencias significativas entre los grupos en el momento basal.

La puntuación de CV mejoró en 4 dominios en el grupo intervención, mientras que en el grupo control hay un empeoramiento de las dimensiones de efectos y carga de la enfermedad. En línea con esto, las puntuaciones de ansiedad y depresión disminuyeron en el grupo intervención, pero no en el grupo control. En ambos grupos aumentó la adherencia a la dieta mediterránea.

CONCLUSIONES:

El asesoramiento dietético de personal sanitario especializado ayuda a mejorar la calidad de la dieta de los pacientes con ERCA. Además, el seguimiento de una dieta Mediterránea personalizada junto con un programa de educación nutricional parece resultar efectivo en la mejora de la CV y el grado de ansiedad y depresión.

P-27 Valoración morfofuncional en pacientes con cáncer orl. Importancia de valorar la función muscular (dinamometría de mano)

García Olivares, M. (1); Fernández Jiménez, R. (2); Zarco Martín, M.T. (3); Galindo, M. (4); Novo Rodríguez, M. (5); Gonzalo Marín, M. (6); Prior Sánchez, I. (7); Carmona Llanos, A. (8); García Almeida, J.M. (2)

(1) Endocrinología y Nutrición. Hospital Regional Universitario de Málaga. Universidad de Málaga
(2) Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Virgen Victoria Málaga. Universidad de Málaga
(3) Endocrinología y Nutrición. Hospital San Cecilio, Granada
(4) Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla
(5) Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Virgen de las Nieves, Granada
(6) Endocrinología y Nutrición. Hospital Regional Universitario de Málaga
(7) Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario de Jaén, Cádiz
(8) Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Jerez de la Frontera

INTRODUCCIÓN:

La evaluación de la fragilidad y sarcopenia tienen un valor predictivo y pronóstico en los pacientes con tumores ORL. La sarcopenia se define como una pérdida generalizada y progresiva de la función muscular y de la masa muscular esquelética. Una baja masa/función muscular se asocia a peor toxicidad por los tratamientos y a mayor incidencia de complicaciones postoperatorias.

La valoración morfofuncional es útil para valorar la masa muscular de estos pacientes.

OBJETIVO:

Evaluar la prevalencia de dinapenia (dinamometría baja) en pacientes con cáncer ORL.

Valorar la utilidad de la valoración morfofuncional, principalmente dinamometría de mano (HGS), en estos pacientes.

MATERIAL:

Estudio prospectivo de pacientes con cáncer ORL en tratamiento radioterápico en diferentes hospitales andaluces. Se realiza valoración morfofuncional mediante dinamómetro (Jamar®), bioimpedanciómetro (Akern) y ecógrafo (Mindray®).

RESULTADOS:

504 pacientes con cáncer ORL, de los cuales 95 pacientes presentan dinamometría baja o dinapenia (18.6%) según los criterios EWGSOP2. Existen diferencias significativas en las variables de valoración morfofuncional entre pacientes que presentan dinapenia y no dinapenia. Según BIA, presentan un menor PA(°) (4.68±0.99 vs 5.33±0.90), BCM(kg) (21.7±5.5 vs 26.4±6.0) y SMI(%) (8.22±1.5 vs 8.87±1.6).

Según ecografía nutricional®, presentan menor área (cm^2) (2.85±1.1 vs 3.86±1.5) y ejeY (cm) (0.92±0.3 vs 1.12±1.4).

No existen diferencias significativas entre variables clínicas como progresión de enfermedad o ingresos hospitalarios.

Realizando una regresión logística múltiple podemos describir que, en pacientes con dinapenia, un mayor BCM (OR=0.80, IC 95%: 0.74-0.86), PA (OR=0.58, 0.42-0.78) y área muscular (OR=0.61, 0.47-0.79) se asocian a menor probabilidad de esta ($p<0.05$) (Tabla).

CONCLUSIONES:

Los pacientes con peor función muscular (dinapenia) presentan un peor estado nutricional y de composición corporal medido por diferentes técnicas de valoración morfofuncional (BIA y ecografía nutricional ®).

P-28 Fenotipado de malnutrición en los pacientes con obesidad en el ingreso hospitalario

Dalla Rovere, L.; Fernández-Jiménez, R; Herola, C.; Hardy Añón, C.; García Olivares, M.; García-Almeida, J.M.
Hospital Quirónsalud Málaga

INTRODUCCIÓN:

La prevalencia de desnutrición hospitalaria es elevada también en la población con obesidad. Los programas generalizados de cribados de riesgo de desnutrición cuando consideran el IMC, prestan menos atención a estos pacientes. La obesidad también ha sido reconocida como nociva para la salud y asociada con un aumento de la mortalidad y la morbilidad.

Determinadas herramientas de valoración nutricional han sido introducidas en los últimos años para complementar los métodos de cribado anteriores.

OBJETIVO:

Fenotipar de la desnutrición hospitalaria en pacientes con obesidad (IMC>=30) y relacionarlo con la búsqueda de nuevos métodos de cribado (dinamometría y BIA).

MATERIAL:

Estudio descriptivo retrospectivo de 100 pacientes ingresados en el Hospital QuirónSalud Málaga en el 2021. Se realizó una valoración nutricional completa (MUST-VSG), incluyendo bioimpedanciometría (Akern Nutrilab) y dinamometría (Jamar).

RESULTADOS:

N=100 pacientes: 50 mujeres y 50 varones, edad media 61,8±13,2 años, IMC 33,5±3,5kg/m^2.

Cribado y valoración nutricional:

- MUST: Riesgo bajo (77%), Riesgo moderado (17%), Riesgo alto (6%).
- VSG: A (67%), B (27%), C (6%).
- CIE10: Sin desnutrición (75%), No especificada (5%), Malnutrición calórico-proteica leve-moderada (10%), Malnutrición proteica o calórica o CP grave (10%).
- el 8% de la muestra falleció.

Se obtuvo un punto de corte de diagnóstico de desnutrición con la dinamometría: 35kg en hombres y 23kg en mujeres (S76.7% E100% AUC0.908)(S57.89% E100% AUC0.793).

Y con el BCMI: 11.6 en hombres y 8.4 en mujeres (S79.5% E84.6% AUC0.841) (S97.5% E52.6% AUC0.762).

CONCLUSIONES:

El diagnóstico de la obesidad en pacientes hospitalizados es fundamental para reducir costes y estancias prolongadas, y en ocasiones pasan desapercibidas. En nuestra muestra se observa como el 33% de los pacientes obesos presentan Riesgo de malnutrición, y un 25% se diagnosticaron como malnutridos. La dinamometría y la bioimpedanciometría complementarían la práctica clínica habitual como técnica de cribado en pacientes obesos.

P-29 Valoración del estado nutricional por GLIM y BIVA en pacientes con cáncer de cabeza cuello. Seguimiento 3 y 6 meses en un programa de nutricion y ejercicio. Grupo valor

Fernández Jiménez, R. (1); Zarco Martín, M.T. (2); Galindo Gallardo, M.C. (3); Muñoz Garach, A. (4); González Pacheco, M. (5); Carmona Llano, A. (6); Roque Cuéllar, M.C. (7); Sanz Sanz, A. (8); García Almeida, J.M. (1)

(1) Endocrinología y nutrición. Hospital Universitario Virgen de la Victoria, Málaga
(2) Endocrinología y nutrición. Hospital San Cecilio, Granada
(3) Endocrinología y nutrición. Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla
(4) Endocrinología y nutrición. Hospital Universitario Virgen de las Nieves, Granada
(5) Endocrinología y nutrición. Hospital Universitario Puerta del Mar, Cádiz
(6) Endocrinología y nutrición. Hospital de Jerez, Cádiz
(7) Endocrinología y nutrición. Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla
(8) Endocrinología y nutrición. Hospital Universitario Reina Sofia, Córdoba

INTRODUCCIÓN:

El cáncer de cabeza y cuello (ORL) por la localización del tumor y el tratamiento que conlleva puede llegar a tener efectos secundarios indeseados. La valoración del estado nutricional y el diagnóstico se debe realizar de forma más específica.

OBJETIVO:

Evaluar los cambios a los 3 y 6 meses de composición corporal mediante la BIVA en pacientes con cáncer ORL (centrándonos en Pha y BCM).

MATERIAL:

Estudio prospectivo de pacientes con cáncer ORL en tratamiento radioterápico en diferentes hospitales andaluces. Se realiza valoración morfofuncional mediante dinamómetro (Jamar®), bioimpedanciómetro (Akern) y ecografía nutricional (Mindray®).

RESULTADOS:

591 pacientes cáncer ORL, 472 hombres (77.1%) edad media de 64.0±10.5 años. Orofaringe y cavidad nasal representaron un 72.6% , seguido de laringe e hipofaringe (20.5%). El 31.9% un estadio tumoral T4, 20.3 %T3, un 33.3% T2, 8.7% T1 y un 5.8% estadio Tx. Existen diferencias significativas en las visitas basal-3 meses y 6 meses según la BIA en la clasificación GLIM (Tabla1-2 y 3). Se puede observar en la figura 1 la comparativa entre medias según la clasificación GLIM de los valores de Pha y BCM basal, 3 y 6 meses. Se observa claramente que los pacientes con riesgo moderado que tienen una pauta de suplementos orales enriquecidos en proteínas tienen una recuperación mucho mejor que los que parten de riesgo bajo y no comienzan a tomarlos desde el inicio del tratamiento. Además, se observa que los pacientes con riesgo severo al inicio del tratamiento, debido a la afectación de la propia enfermedad y estadios avanzados, no se recuperan de la misma forma que los otros grupos previamente nombrados y necesitarían de un seguimiento mayor.

CONCLUSIONES:

Los pacientes con peor estado nutricional basal (GLIM Severo) presentan una peor evolución y recuperación a los 6 meses según la BIVA, que los que parten de un estado nutricional basal sin riesgo o moderado.

P-30 Características clínicas y sociodemográficas de los pacientes con obesidad que acuden a consulta en un hospital de tercer nivel

Romo Remigio, R.C.; Barranco Ochoa, J.D.; Sánchez-prieto Castillo, M.; Romo Remigio, R.C.; Pereira Becerra, F.; Segarra Balao, A.
Hospital Universitario de Jaén

INTRODUCCIÓN:

La obesidad es una de las patologías con prevalencia en aumento a nivel mundial. En España, según el SNS su prevalencia es del 16,0% y en Andalucía se eleva a 19,7%. Asimismo, en entornos sanitarios representa un motivo de consulta muy frecuente.

OBJETIVO:

Determinar el perfil sociodemográfico de los pacientes que acuden a la consulta de Nutrición del Hospital Universitario de Jaén.

MATERIAL:

Estudio observacional retrospectivo. Se recogen datos demográficos de los pacientes que acuden a consulta de nutrición en el Hospital Universitario de Jaén en noviembre y diciembre de 2023. Para el análisis estadístico hemos utilizado el programa SPSS®.

RESULTADOS:

Incluimos en total 160 paciente para análisis. De esos 61 pacientes (38,1%) eran hombres y 99 (61,9%). La edad promedio era 49,74 ,±12,12. Pertenecían a las diferentes áreas sanitarias: Jaén capital (58,1%), Linares (20%), Úbeda (16%) y Andújar (7,1%). El nivel educativo era bajo en un 42,5%. El índice de masa corporal (IMC) medio era 43,78 ± 8,03. Estaban desempleados 17,5% de los pacientes. Según el grado por IMC, tenían Grado I 16 (10%), Grado II 36 (22,5%), Grado III 76 (47,5%) y Grado IV 28 (17,5%). Presentaban alguna comorbilidad en 125 pacientes (71,8%).

Con respecto al tratamiento que habían recibido, las medidas de estilo de vida fueron elegidas en 75 pacientes (46,9%), análogos del Péptido similar al glucagón 1 (aGLP1) subcutáneos (financiado si eran diabéticos) en 57 pacientes (35,6%), aGLP1 orales en 14 pacientes (8,8%) y cirugía bariátrica en 14 pacientes (8,8%).

CONCLUSIONES:

En nuestra consulta, el principal grado de obesidad pertenece al Grado III. Los principales tratamientos prescritos fueron las medidas de estilos de vida, seguidos de aGLP1 inyectables; aunque presentaban un bajo grado de cumplimiento.

P-31 Análisis preliminar del estudio "validación de bioimpedanciometría y ecografía frente a tomografía computerizada lumbar y creación de modelos predictivos de composición corporal en población andaluza con cáncer de colon"

Jiménez Sánchez, A. (1); Pereira Cunill, J.L. (1); Soriano Redondo, E. (2); García Rey, S. (3); Roque Cuéllar, M.C. (3); Martínez Ortega, A.J. (1); Piñar Gutiérrez, A. (4); González Navarro, I. (1); García Luna, P.P. (1)

(1) U.G.C. Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitario Virgen del Rocío, Instituto de Biomedicina, Sevilla

(2) U.G.C. Radiodiagnóstico, Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla

(3) Fundación Pública Andaluza para la Gestión de la Investigación en Salud de Sevilla (FISEVI)

(4) U.G.C. Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla

INTRODUCCIÓN:

Presentamos un análisis parcial de resultados de nuestro estudio transversal y de validación de técnicas, siguiendo las bases de la "Beca SANCYD-FRESENIUS 2021 de investigación al proyecto sobre nuevas técnicas en composición corporal en la valoración nutricional".

OBJETIVO:

1. Validar ecografía nutricional y bioimpedanciometría (BIA) frente a tomografía computerizada (TC).
2. Determinar la prevalencia de obesidad, mioesteatosis, sarcopenia y desnutrición.
3. Estudiar la correlación entre biomarcadores de composición corporal.
4. Analizar la distribución de los valores de fuerza en la muestra.

MATERIAL:

- Báscula y tallímetro.
- Ecógrafo Butterfly iQ.
- Bioimpedanciometría (BIA) mediante Nutrilab de Akern (beca FSEEN).
- Fuerza de prensión manual mediante dinamómetro JAMAR Plus.
- Desnutrición por criterios Global Leadership Initiative in Malnutrition (GLIM).
- TC protocolo Alberta. Análisis con Horos.
- Ecografía nutricional. Análisis con Image J.
- Mediciones en hemicuerpo derecho, ayunas 2 horas para líquidos y 8 para sólidos. Vaciado vesical inmediatamente anterior.
- Recogida sistemática de artefactos.
- Calculamos ecuaciones (Mourtzakis, Shen, Janssen, Talluri) de estimación de masa muscular (MM), grasa (MG) y libre de grasa (MLG) en TC y BIA.
- Análisis de concordancia mediante Bland-Altman, correlación Pearson, comparación con pruebas paramétricas. Significación = p-valor < 0,01. Regresión lineal simple/múltiple.

RESULTADOS:

Medimos n=174 participantes, n=90 mayores de 65 años. Afectados por neoplasias de colon (n=68), recto (n=52) y sigma (n=50), con moda ECOG 0 (n=59) y n=32 en tratamiento activo.

Mayoría de estudios por TC (n=173), ecografía (n=161) y BIA (n=150) sin artefactos.

Índice de masa corporal mayoritariamente en sobrepeso (n=62), n=8 infrapeso. Pérdida de peso moderada n=13, severa n=3. Encontramos n=26 casos de atrofia moderada, en n=33 severa. Mioesteatosis en n=31.

Diagnosticamos n=36 y n=34 casos de desnutrición moderada y severa, con sarcopenia en n=5.

Fuerza superior en hombres. Reducción progresiva en ambos sexos según edad. Baja prevalencia de dinapenia (n=2 mujeres, n=12 hombres). Calculamos percentiles.

Encontramos marcada dismorfia sexual en múltiples biomarcadores de TC y ecografía, con diferencias significativas según sexo, obesidad y desnutrición.

Calculamos morrelación moderada o fuerte entre biomarcadores en ecografía-TC, ecografía-BIA y BIA-TC. Creamos diferentes modelos de regresión con BIA y ecografía frente a TC. La ecuación Janssen fue superior a Talluri.

CONCLUSIONES:

La prevalencia de desnutrición y dinapenia en la muestra fue baja, aunque la atrofia fue reseñable.

La fuerza presentó una evolución característica según edad y sexo.

Aunque las técnicas portátiles mostraron plausibilidad biológica y buena correlación con TC, su precisión y exactitud no siempre fue óptima.

P-32 Cambios morfofuncionales en pacientes con obesidad en tratamiento con liraglutida

García Olivares, M. (1); Dalla Rovere, L. (2); Fernández Jiménez, R. (3); Hardy Añón, C. (2); García Almeida, J.M. (3)
(1) Endocrinología y Nutrición. Hospital Quirón Salud Málaga. Hospital Regional Universitario, Málaga
(2) Endocrinología y Nutrición. Hospital Quirónsalud Málaga
(3) Endocrinología y Nutrición. Hospital Quirónsalud Málaga. Hospital Universitario Virgen Victoria, Málaga

INTRODUCCIÓN:

La obesidad es una enfermedad crónica que condiciona cambios en la composición corporal y función de los pacientes.

Parámetros clásicos (peso, IMC, antropometría) no permiten realizar una valoración completa de la composición corporal, por lo que han surgido técnicas avanzadas de valoración morfofuncional: ecografía nutricional®, bioimpedanciometría (BIA) y dinamometría.

Estas herramientas nos permiten valorar y observar de forma objetiva los cambios morfofuncionales en pacientes con obesidad.

OBJETIVO:

Evaluar los cambios en la composición corporal utilizando las técnicas de valoración morfofuncional en pacientes con obesidad en tratamiento con Liraglutida.

MATERIAL:

Estudio prospectivo de pacientes con obesidad que acuden a consulta en el Hospital Quirón Salud Málaga. Los datos morfofuncionales se evaluaron mediante bioimpedanciometría (Akern) y ecografía (Mindray® Z60), en la visita basal y durante 3 y 6 meses seguimiento. Los pacientes tenían tratamiento con Liraglutida y recibían pautas nutricionales individualizadas.

No se ha valorado el seguimiento de pautas ejercicio físico.

RESULTADOS:

141 pacientes en tratamiento con Liraglutida, 75.2% mujeres y 24.8% hombres, con un IMC 35.6 y 38.1 kg/m^2 respectivamente. Utilizando la escala AACE observamos 19.1% pacientes con grado 0, 49.6% grado 1 y 31.2% grado 2.

A los 6 meses de seguimiento podemos observar (en mujeres y hombres) una pérdida de peso significativa y una disminución de la grasa corporal (%) medida por BIA. Aunque también observamos una ligera disminución de la masa celular (BCM, kg). Sin embargo, el ángulo de fase se mantiene o sube ligeramente (AF°). También existe una mejora en la dinamometría de mano (kg).

Utilizando la ecografía nutricional®, en el abdomen podemos observar (en mujeres y hombres) disminución en el tejido adiposo total (T-SAT) y visceral (VAT). En el recto anterior del cuádriceps, observamos reducción del tejido adiposo (L-SAT), sin embargo, también ligera disminución del área muscular (RF-CSA^2). Además, podemos observar cambios metabólicos significativos ($p<0.05$) con la reducción del índice de resistencia a la insulina (HOMA-IR) durante el seguimiento.

(Tabla adjunta)

CONCLUSIONES:

Incorporar las técnicas de valoración morfofuncional en la práctica clínica es fundamental para observar cambios de composición corporal durante el seguimiento de pacientes con obesidad. Los pacientes con obesidad en tratamiento con Liraglutida consiguen cambios significativos en la CC medidos por ultrasonido, dinamometría y BIA, además de conseguir cambios metabólicos (resistencia a la insulina).

	MUJERES		HOMBRES	
	Basal	6 meses	Basal	6 meses
Pérdida peso (%)*	→	14.3±5.84	→	15.3±4.59
BIA_ MGRASA (%)*	45±5.37	39.4±6.70	36.3±5.73	31±6.5
BIA_BCM (kg)*	27.3±3.31	25.8±3.04	42.7±8.46	40.4±6.04
BIA_AF (º)	6.1±0.69	6.0±0.76	6.54±1.01	6.71±0.69
ECOA_TAT (cm)*	3.19±0.82	2.55±0.83	3.03±1.06	2.63±0.93
ECOA_VAT (cm)*	1.07±0.48	0.66±0.31	1.34±0.69	0.92±0.54
ECOM_SAT (cm)*	2.03±0.58	1.62±0.59	1.35±0.79	1.04±0.54
ECOM_AREA (cm^2)*	4.41±1.06	4.13±0.97	6.40±1.83	5.67±1.24
Dinamometría (kg)*	20.6±5.35	21.2±5.68	40.5±9.85	43.7±7.01

*p<0.05

P-33 Análisis de la fase 3 del proyecto NOA en Hospital Puerta del Mar (6 meses)

González Pacheco, M. (1); Vílchez López, F.J. (1); Roca Rodríguez, M.M. (1); Gutiérrez, L. (2); Calvete, J. (3); Martín, M. (4); Muñoz, T. (3); García-luna, P.P. (5)

(1) Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Puerta del Mar, Cádiz
(2) Oncología Radioterapia. Hospital Universitario Puerta del Mar, Cádiz
(3) Oncología Médica. Hospital Universitario Puerta del Mar, Cádiz
(4) Medicina Interna. Hospital Universitario Puerta del Mar, Cádiz
(5) Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla

INTRODUCCIÓN:

El proyecto NOA (Nutrición Oncológica en Andalucía) analiza el grado de integración y áreas de mejora en la implementación del apoyo nutricional en los planes de atención al paciente oncológico en Andalucía.

OBJETIVO:

Analizar intervenciones nutricionales para una mejor atención de los pacientes con cáncer y para la mejora del manejo de la desnutrición en el cáncer.

MATERIAL:

Se realizó una evaluación prospectiva de la implementación de dos áreas de mejora en nutrición en el Hospital Puerta del Mar. Los datos se recopilaron durante un período de 6 meses utilizando una plataforma en línea. Se diseñó un plan de cuidados estandarizado para los hospitales de Andalucía, en el que se idearon propuestas de mejora, seleccionando el cribado nutricional en los servicios de oncología y la participación del equipo de Endocrinología y Nutrición en los comités de tumores, así como la valoración de los pacientes presentados en estas sesiones.

RESULTADOS:

Se observa un aumento del porcentaje de historias clínicas con evaluación nutricional a los 6 meses, independientemente del tipo de tumor u hospitalización; y hubo mayor participación del equipo de nutrición en los comités de tumores.

- **Pacientes hospitalizados:** los 4 tipos de tumores (cabeza y cuello, colorrectal, esofagogástrico y biliopancreático) alcanzaron el 100% de screenings nutricionales.
- **Pacientes no hospitalizados:** en 3 tumores (esofagogástrico, biliopancreático y colorrectal) se aumentaron las valoraciones nutricionales a los 6 meses destacando el esofagogástrico (75% en abril). El tumor de cabeza y cuello aumentó sus screenings durante los 5 primeros meses, pero sufrió una disminución en el mes de abril.
- **Comités de tumores (digestivo y ORL):** el equipo de nutrición asistió al 100% de las sesiones exceptuando el mes de abril en el comité de digestivo (66.6%). El 100% de los pacientes candidatos fueron valorados por la Unidad de Nutrición posteriormente.

CONCLUSIONES:

La implementación de las soluciones de mejora en el proyecto NOA en nuestro centro han impactado positivamente el plan de atención nutricional en el paciente oncológico, alcanzándose el objetivo en los estándares propuestos.

P-34 Estudio de los pacientes derivados por obesidad a la consulta de nutrición del Hospital La Merced

Ariza Jimenez, J.A. (1); Martin Rosales, M. (2); Vázquez Alférez, M.C. (1); Marín Martín, J. (1)
(1) Medicina Interna. Hospital Público Comarcal de la Merced, Osuna
(2) Medicina Interna. Hospital Universitario Virgen de Valme, Sevilla

INTRODUCCIÓN:

Los cambios en la forma de alimentación unidos al sedentarismo han generado una autentica pandemia de obesidad. Esta situación también se ha podido observar en la nueva consulta de nutrición del Hospital la Merced de Osuna (Sevilla) donde tras 6 meses de funcionamiento el 88,9% de los pacientes fueron derivados por obesidad.

OBJETIVO:

Analizar el perfil de los pacientes derivados por obesidad a la consulta de nutrición del Hospital la Merced así como la procedencia de dichas derivaciones.

MATERIAL:

Se ha realizado un estudio observacional descriptivo. Se han registrado los pacientes derivados por obesidad a la consulta de Nutrición del Hospital la Merced desde el 1 de agosto al 31 de diciembre de 2023. Se ha analizado edad, sexo e índice de masa corporal (IMC) de los pacientes, así como la especialidad que realiza la derivación. Los criterios oficiales de derivación fueron IMC>40 o 35kg/m^2 con al menos dos comorbilidades (Diabetes, hipertensión, dislipemia o síndrome de apnea del sueño.

RESULTADOS:

Se atendieron un total de 137 pacientes derivados por obesidad. 86 eran mujeres (62,77%) y 51 eran varones (37,23%).

La edad media fue de 53 años (14-80); siendo la edad media de los varones de 52,33 años y la de las mujeres de 52,51 años.

El IMC medio fue de 41,50 kg/m^2; siendo en los varones de 41,92 kg/m^2; y en las mujeres 41,23 kg/m^2.

Medicina interna derivó un total de 48 pacientes, seguida de traumatología con 32 pacientes, neumología con 24 pacientes, cirugía con 12 pacientes, atención primaria con 11 pacientes, cardiología con 4 pacientes, digestivo con 2 pacientes y reumatología, anestesia, neurocirugía y rehabilitación con 1 paciente cada uno.

CONCLUSIONES:

- El motivo de derivación obesidad acapara la mayor parte de la actividad de la nueva consulta de nutrición del Hospital la Merced.
- Se han derivado a más mujeres que a hombres (62,77% vs 37,23%).
- La especialidad que más pacientes ha derivado a la consulta de nutrición por obesidad ha sido medicina interna, seguida de traumatología y neumología.

P-35 Uso de suplementos nutricionales orales con una mezcla de proteínas 100% vegetal para el abordaje de una paciente con alta complejidad

García García, A. (1); Sánchez Sánchez, E. (2); Díaz Jiménez, J. (1);García García, A. (1); Rodríguez González, D. (3)
(1) Instituto de Investigación e Innovación Biomédica de Cádiz, Hospital Universitario Punta de Europa, Algeciras
(2) Medicina Interna, Hospital Universitario Punta de Europa, Algeciras
(3) Atención primaria, Centro de Salud La Velada, La Línea de la Concepción

INTRODUCCIÓN:

La desnutrición está muy presente en pacientes con cáncer, especialmente en aquellos cuya localización se encuentra en el tracto gastrointestinal. El abordaje no siempre es fácil y se tiene que tener en cuenta las preferencias del paciente.

OBJETIVO:

Valorar las modificaciones del estado nutricional y tolerancia de una suplementación nutricional oral (SNO) con una mezcla de proteínas 100% vegetal en una paciente con alta complejidad.

MATERIAL:

Se presenta el caso clínico de una paciente con desnutrición con diagnóstico oncológico que hace uso de SNO con una mezcla de proteínas 100% vegetal.

RESULTADOS:

Paciente mujer de 64 años de edad diagnosticada en 2022 de Adenocarcinoma gástrico tras biopsia de úlcera intervenida mediante gastrectomía total radical laparoscópica. No presenta hábitos tóxicos. Toma más de 10 medicamentos. En la actualidad, diagnosticada de carcinoma ductal infiltrante de mama derecha, tratada con Quimioterapia neoadyuvante, cirugía, Radioterapia 40,05 Gy (15 sesiones) y en tratamiento actual con quimioterapia adyuvante (trastuzumab ciclo 14) y terapia hormonal (anastrozol).

El peso actual del paciente es de 41,5 kg y talla de 151 cm con un IMC de 18,2 kg/m². Presenta una pérdida de peso en el último año de 30 kg (41,96%). Refiere que tiene prescrito SNO con proteínas 100% hidrolizadas pero que no la tolera, que se lo han modificado en diversas ocasiones, pero no tolera y le causan náuseas. Ingiere el 25% de su dieta habitual, ingiriendo solo bebidas vegetales por tolerancia. Resultado MST en riesgo de desnutrición. Bioimpedanciometría con resultado de ángulo de fase de 4, 5º y resto de valores dentro del intervalo de referencia. Presenta desnutrición severa según criterios GLIM, presentando la totalidad de los criterios fenotípicos y etiológicos. Se pauta SNO con una mezcla de proteínas 100% vegetal, 2 suplementos/día. En las posteriores visitas ha presentado mejoría de parámetros como peso (44 kg), ingesta y alteraciones gastrointestinales.

CONCLUSIONES:

El uso de una SNO con una mezcla de proteínas 100% vegetal mejora el estado nutricional y tolerancia en una paciente con una alta complejidad.

P-36 Utilidad de las técnicas de valoración morfofuncional en la práctica clínica en pacientes con cáncer hematológico

Dalla Rovere, L.; Fernández-Jiménez, R.; Hardy Añón, C.; Herola Cobos, C.; García-Olivares, M.; González Del Saz, E.; Selva Barba, A.; Hernández-Sánchez, A.; García-Almeida, J.M.
Hospital Quirónsalud Málaga

INTRODUCCIÓN:

Los parámetros clásicos como el peso, IMC o antropometría no permiten una evaluación completa del estado nutricional de pacientes oncohematológicos, por lo que han surgido técnicas avanzadas para la evaluación morfofuncional: ecografía nutricional, bioimpedanciometría vectorial (BIVA) y dinamometría(HGS).

OBJETIVO:

Evaluar la utilidad de las técnicas de valoración morfofuncional para valorar el estado nutricional de pacientes oncohematológicos. Determinar la correlación entre las diferentes técnicas.

MATERIAL:

Estudio prospectivo en pacientes con cáncer hematológicos (CH). Se realizó una valoración nutricional completa a todos los pacientes ingresados en el Hospital QuirónSalud Málaga en el año 2023 para iniciar el primer ciclo de quimioterapia. Se evaluaron datos morfofuncionales mediante ecografía (Mindray®Z60), bioimpedancia (Akern®Nutrilab) y dinamómetro de mano (Jammar®).

RESULTADOS:

61 pacientes analizados, (50.8%) mujeres, con una edad media de 62.3±14.1 años.

35 pacientes con linfoma (64.8%), 11 con leucemia(20.4%), 6 con mieloma(11,1%), todos en primera línea de tratamiento.

El IMC medio fue de 25.6±4.41. El 59.5% tenían un Índice de Comorbilidad de Charlson bajo, el 81.4% no tenían riesgo de sarcopenia según SARCF. El 47.5% de los pacientes se valoraron sin desnutrición según los criterios GLIM, 42 pacientes tenían desnutrición moderada o grave (32.8%y19.7%).

El Angúlo de Fase (PhA) medio fue 5.39º en hombres y 4.99º en mujeres. No hay diferencia significativa de PhA según la enfermedad.

La ecografía muscular estaba fuertemente correlacionada con las mediciones musculares obtenidas mediante BIVA. Cabe destacar las correlaciones de RF-CSA (área del recto femoral) y de RF-AXIS Y (eje Y del rf) con el PhA($r=0,50, p<0,001$), BCM (masa corporal celular) ($r=0,70, p<0,001$), HGS($r=0,75, p<0,001$) y ASMI (índice de ASMM - masa muscular esquelética apendicular) ($r=0,65, p< 0,001$). Uno de los parámetros funcionales, la HGS, mostró una correlación positiva correlación con la BIVA (BCM:$r=0,70, p<0,001$; ASMM:$r=0,73, p<0,001$) pero escasa correlación con el IMC. Del mismo modo, la evaluación funcional mediante el TUG (test levántate y anda) y 5R-STS (test de sentarse y levantarse) no mostraron una relación significativa con ninguno de los datos de la Ecografía ni con la BIVA. Se obtuvo una escala de Cronbach de 0,748.

También se estableció correlación entre los valores de masa grasa medidos mediante BIVA y ecografía. El IMC se correlaciona fuertemente con FMI (índice de masa grasa) ($r=0,86, p<0,001$), T-SAT (tejido adiposo abdominal total) ($r=0,58, p<0,001$), L-SAT (tejido adiposo subcutáneo de las piernas) y VAT (tejido adiposo visceral) ($r=0,45, p<0,001$).

CONCLUSIONES:

Es útil incorporar técnicas de valoración morfofuncional a la práctica clínica en pacientes con CH. Permiten conocer composición corporal y funcionalidad, y existe una buena y significativa correlación entre las técnicas.

P-37 El mejor método para diagnosticar la desnutrición en el paciente con insuficiencia cardiaca es el que se lleva a cabo

Moreno-Torres Taboada, C (1); Sánchez Torralvo, F. (1); García Olivares, M. (1); Castillo, S. (2); Pérez Ruiz, J.M. (2); Olveira Fuster, G. (1)

(1) Endocrinología y Nutrición, Hospital Regional Universitario de Málaga

(2) Cardiología, Hospital Regional Universitario de Málaga

INTRODUCCIÓN:

La desnutrición está relacionada con un aumento de complicaciones y un peor pronóstico en los pacientes con insuficiencia cardiaca (IC).

OBJETIVO:

Conocer la prevalencia de desnutrición en pacientes con IC utilizando diferentes herramientas diagnósticas.

MATERIAL:

Estudio observacional prospectivo de pacientes ambulatorios atendidos en la Unidad de IC del Hospital Regional Universitario de Málaga. Se realizó una valoración nutricional mediante valoración subjetiva global (VSG) y criterios GLIM utilizando bioimpedancia (BIA) y dinamometría de mano como determinantes de masa muscular.

RESULTADOS:

51 pacientes (27.5% mujeres, 72.5% varones) con diferentes grados de disnea (46.9% grado 1; 32.7% grado 2, 38.8% grado 3) y estadios de IC (61.2% estadio B, 38.8% estadio C).

El índice de masa corporal (IMC) fue 28.2 ± 5.2 kg/m^2 (3.9% con IMC bajo) y un 21.6% de los pacientes habían perdido más del 5% de peso en los últimos 6 meses.

El índice de masa libre de grasa por BIA fue de 20.3±2.26 kg/m^2 para hombres y 17.3±1.99 kg/m^2 para mujeres (el 5.9% por debajo de puntos de corte ESPEN) y la masa muscular apendicular esquelética por BIA fue de 22.6±4.1 kg/m^2 para hombres y 15.1±2.85 kg/m^2 para mujeres (el 31.4% por debajo de puntos de corte). La dinamometría de mano presentó un valor medio de 33.1±8.5 kg para hombres y 20.7±4.3 kg para mujeres (el 22.5% por debajo de p5 poblacional). La hidratación media (BIA) fue 76±4.35% (ligera sobrehidratación).

La VSG detectó un 41.2% de pacientes en riesgo de desnutrición/desnutrición moderada y un 3.9% con desnutrición severa. Mediante criterios GLIM se detectaron 21 (41.2%) pacientes desnutridos cuando se utilizó la BIA y 22 (43.1%) pacientes desnutridos cuando se utilizó la dinamometría.

CONCLUSIONES:

Existe una prevalencia elevada de desnutrición o riesgo de desnutrición en pacientes con IC ambulatorios, dato que se mantiene independientemente de la herramienta de valoración nutricional utilizada.

P-38 Implicación pronóstica de parámetros ecográficos y de composición corporal en la evolución de pacientes con esclerosis lateral amiotrófica

González Pacheco, M. (1); Roca Rodríguez, M.M. (1); Alarcón Manoja, M. (2); Domínguez Guerrero, F. (3); Zayas Aguilar, I. (1); Vílchez López, F.J. (1)

(1) UGC Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Puerta del Mar, Cádiz
(2) UGC Medicina Física y Rehabilitación. Hospital Universitario Puerta del Mar, Cádiz
(3) Enfermera Gestora de Casos. Hospital Universitario Puerta del Mar, Cádiz

INTRODUCCIÓN:

La ELA es una enfermedad neurodegenerativa con alta prevalencia de atrofia muscular y desnutrición. Es importante el diagnóstico nutricional por su implicación pronóstica.

OBJETIVO:

Determinar la prevalencia de desnutrición y valorar la relación de determinados parámetros analíticos, antropométricos y bioeléctricos con la progresión de la enfermedad ELA en nuestra cohorte.

MATERIAL:

Estudio descriptivo transversal de pacientes atendidos en la consulta multidisciplinar de ELA del Hospital Puerta del Mar (Cádiz).

RESULTADOS:

27 pacientes, 59.3% mujeres, con una mediana de edad de 68 años y 63.5kg de peso. La mediana del tiempo de evolución de los síntomas es 29 meses (69.2% inicia con síntomas espinales). El 70.4% padece clínica bulbar. La distribución según el estadío de la enfermedad es: I 4.8%, II 40.7%, III 33.3% y IV 11.1%. La mediana de la puntuación de la escala ALSFRS-R es 33 (progresión moderada).

El 50.3% presentan disfagia, el 22.2% fue intervenido con sonda PEG, el 40.7% presentan riesgo nutricional o están desnutridos (VSG B o C). La frecuencia de éxitus fue del 11.1%.

Medianas de parámetros ecográficos nutricionales: recto anterior del cuádriceps: área 3.17cm^2, eje Y 1.08cm, tejido adiposo abdominal: total 1.56 cm y preperitoneal 0.55 cm, Masetero: derecho 1.10 cm, izquierdo 1.09cm.

Medianas de la BIA: Rz 621, Xc 42, pHA 3.85º, hidratación 73.8%, Masa libre de grasa 42.2kg, Masa grasa 20kg, BCM 17.3 y ASMM 14.9kg.

Los pacientes con VSG B o C presentaron una menor masa grasa (12.6 vs 23.3 kg; p 0.009). La puntuación ALFRS presenta correlaciones negativas con la masa grasa (r=-0426, p=0.038) y medidas de ecografía abdominal del t. adiposo preperitoneal (r=- 0.762, p<0.001), ecografía abdominal del t. adiposo total (r=-0491, p=0.024). El eje Y de la ecografía muscular presenta correlación positiva con el ángulo de fase (r=0482, p=0.020), BCM (r=0.609, p=0.002). Encontramos una correlación positiva entre la ecografía del masetero derecho con la masa grasa (r=0405, p=0.04).

Los pacientes que tuvieron eventos desde la consulta basal (ingresos, PEG nueva o éxitus) presentaban en su mayoría clínica bulbar (70.3%, p=0.029) y medianas de PCR (2.90vs 1.2mg/L, p=0.014) y triglicéridos(122 vs 76.5mg/dl, p=0.005) mayores.

CONCLUSIONES:

La prevalencia de desnutrición en nuestra cohorte es alta y el aumento de la puntuación ALSFRS-R conlleva un mayor porcentaje de peso perdido. El uso de diferentes técnicas de valoración morfofuncional en pacientes con ELA nos aporta una información más completa del estado nutricional y funcional para realizar un mejor diagnóstico.

P-39 Valores medios de vitamina d y costes de su suplementación en nuestro medio

Sánchez-Prieto Castillo, M.; De Damas Medina, M.; Segarra Balao, A.; Martínez Ramirez, M.J.
Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario de Jaén

INTRODUCCIÓN:

Existe una alta prevalencia de hipovitaminosis D en nuestro medio, habiendo controversia con respecto a los niveles de normalidad. La evidencia apoya la decisión de no hacer cribado de déficit de 25- OH-Vitamina D (VitD) en ausencia de ciertas patologías que lo justifiquen.

OBJETIVO:

Conocer los valores medios de VitD entre los usuarios "sanos" de Atención Primaria (AP) en la provincia de Jaén. Analizar si existen diferencias por edad, estación y en función de la patología que

interfieran en su resultado. Examinar la suplementación injustificada de suplementos de VitD.

MATERIAL:

Estudio observacional retrospectivo. Se recogen todos los pacientes con determinación de VitD solicitada por AP en el 2021. Se recogen datos demográficos, fecha de analítica y presencia de patologías que interfiera en el resultado. En base a la bibliografía consultada, se calcula un tamaño

de muestra aleatorio de 255 pacientes para conseguir una precisión de 1,5 unidades en la estimación de la media del VitD, IC 95%, Cálculos realizados con ene 3.0®. Análisis estadístico con SPSS®.

RESULTADOS:

N= 16775 pacientes, muestreo aleatorio de n=255.

Los niveles de VitD son significativamente más altos entre los más jóvenes: grupo 30-54 y grupo >75 años (20,52±0,84 vs 18,08±2,02 ng/mL; p=0,008); y entre grupo 55-74 y grupo >75 años (21,09±0,84

vs. 18,08±2,02 ng/mL; p=0,003). También entre estaciones del año: invierno y verano (18,03±1,08 vs. 24,04±1,44 ng/mL; p=0,016), primavera y verano (19,10±1,36 vs. 24,04±1,44 ng/mL; p=0,005). Los pacientes con al menos una de las patologías recogidas tienen cifras más bajas de VitD (16,11±0,88 vs. 19,91±0,65 ng/mL; p 0,002). No encontramos diferencias entre las distintas patologías analizadas de forma individual y el resto, probablemente por la baja prevalencia de algunas en nuestra muestra.

El 50,98% no presenta ninguna patología recogida. Al 11,35% se le indicó tomar vitD. Extrapolando los resultados a la población de Jaén (632.027 habitantes), el coste de la suplementación injustificada por ausencia de patología previa podría alcanzar los 2.517.183,41 €/año.

CONCLUSIONES:

En la muestra seleccionada, representativa de los usuarios de AP de Jaén, observamos que la población general tiene hipovitaminosis D a pesar de no presentar ninguna patología de riesgo. La edad y la exposición solar influyen en los niveles de VitD. Incluso los pacientes más jóvenes y durante los meses soleados no alcanzan niveles recomendados. Esto nos hace cuestionar si los niveles de referencia son adecuados ya que podría reducir costes en analíticas y tratamientos innecesarios.

P-40 Valoración nutricional del paciente con insuficiencia cardiaca. Utilidad del análisis de bioimpedancia eléctrica (BIA)

García Olivares, M. (1,2); Sánchez Torralvo, F.J. (1); Moreno-Torres Taboada, C. (1); Castillo, S. (3); Pérez Ruiz, J.M. (3); Olveira Fuster, G (1)

(1) Endocrinología y Nutrición. Hospital Regional Universitario de Málaga
(2) Hospital Quironsalud de Málaga
(3) Cardiología. Hospital Regional Universitario de Málaga

INTRODUCCIÓN:

La insuficiencia cardiaca (IC) es un trastorno clínico caracterizado por disnea, fatiga y retención hídrica con signos clínicos relevantes. La desnutrición y baja masa muscular en pacientes con IC se relacionan con aumento de complicaciones, siendo importante realizar una correcta valoración nutricional.

OBJETIVO:

Establecer la relación entre los parámetros de bioimpedancia eléctrica (BIA) y la situación clínica de los pacientes con insuficiencia cardiaca.

MATERIAL:

Estudio observacional prospectivo en pacientes ambulatorios atendidos en la Unidad de IC del HRUM. Se realizó una BIA y se recogieron otros parámetros clínicos. Se estableció un valor de NT-proBNP > 1800 pg/ml como signo de descompensación de la IC.

RESULTADOS:

51 pacientes (72.5% varones, 27.5% mujeres) con diferentes estadios de IC prestablecidos (61.2% estadio B, 38.8% estadio C) y grados de disnea (46.9% grado 1; 32.7% grado 2, 38.8% grado 3). La media de NT-proBNP fue de 4280.7 ± 7634.7 (35-39736) pg/ml. 24 pacientes (48%) presentaron un NT-proBNP en rango elevado.

Mediante BIA, el índice de masa libre de grasa (IMLG) fue de 20.3±2.26 kg/m^2 para hombres y 17.3±1.99 kg/m^2 para mujeres (el 5.9% por debajo de puntos de corte ESPEN) y la masa muscular apendicular (ASMM) de 22.6±4.1 kg/m^2 para hombres y 15.1±2.85 kg/m^2 para mujeres (el 31.4% por debajo de puntos de corte).

Observamos un ángulo de fase (AF) de 4.68±0.98º para hombres y 4.59±0.78º para mujeres, sin diferencias entre ambos. El agua extracelular (ECW) fue de 24±5.3 kg en hombres y 16.8±2.1kg en mujeres. La hidratación media fue 76±4.35% (ligera sobrehidratación).

Los pacientes con un NT-proBNP alto presentaron un AF más bajo (4.34±0.8 vs 4.94±0.96, p=0.02) y una mayor hidratación (77.3±5.2 vs 74.8±3.2, p=0.048), con mayor ECW (23.8±5.8 vs 20.4±5.2, p=0.036).

La curva ROC determinó un punto de corte de 4.8º de AF para diagnóstico de descompensación (61.54% S y 75% E).

No se encontraron diferencias significativas en los parámetros de BIA entre los diferentes estadios de IC preestablecidos.

CONCLUSIONES:

La BIA puede ser una herramienta útil en la valoración morfofuncional del paciente con IC. Su uso para medir el ángulo de fase y la hidratación nos permite de predecir la situación clínica de estos pacientes.

P-41 Esteatosis y fibrosis hepática en fibrosis quística: prevalencia, métodos diagnósticos y factores de riesgo

Piñar Gutiérrez, A (1); García Rey, S (1); Roque Cuéllar, M (1); Domínguez, I (2); Pizarro, A. (3); Castell, F (4); Romero Gómez, M (3); Quintana Gallego, E (5); García Luna, P (1)

(1) Unidad de Nutrición. Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla
(2) Unidad de Laboratorio. Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla
(3) Unidad de Aparato Digestivo. Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla
(4) Unidad de Radiología. Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla
(5) Unidad de Neumología. Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla

INTRODUCCIÓN:

La enfermedad hepática relacionada con la FQ (EHFQ) es bien conocida en niños pero no en adultos, donde se cree que la esteatosis tiene un papel relevante similar al de la enfermedad hepática metabólica (EHMet).

OBJETIVO:

Determinar la prevalencia de esteatosis (EH) y fibrosis hepática (FH) en una cohorte de adultos con FQ mediante elastografía por resonancia (RMe). Secundarios: determinar la rentabilidad diagnóstica de los marcadores hepáticos no invasivos y la elastografía transicional (Fibroscan®); así como los factores de riesgo de ambas entidades.

MATERIAL:

Estudio transversal con adultos FQ de una Unidad Multidisciplinar. Se realizó evaluación clínica, valoración morfofuncional, RMe, elastografía transicional y marcadores no invasivos. Las variables cuantitativas se expresan como n(%); cualitativas como P50(P25-P75). Se realizaron pruebas de exactitud diagnóstica y curvas ROC. Para estudiar los factores de riesgo se realizó una regresión logística.

RESULTADOS:

n=101. Mujer=44(43.6%). Edad=33(25-40.5) años. Tiempo de evolución=24(16-31) años. Desnutrición (GLIM)=48(47%).

Diabetes=28(27.7%). Insuficiencia pancreática exocrina=64(63.4%). IMC=23.4(20.1-24.89)kg/m². La prevalencia de EH fue del 17.8% y de FH del 14.9%. En Fibroscan® fue del 23.8% (66% sensibilidad y 85.5% especificidad) y 10.9% (60% sensibilidad y 97% especificidad) respectivamente. La AUC de la curva ROC del Fibroscan® fue de 0.864(0.77-0.958) en EH y 0.901(0.793-1) en FH. El marcador invasivo que se asoció a EH fue FLI con OR (CI 95%) 4,08 (1,30-12,81); p=0.016; el NFS se asoció a FH: 9,25 (1,40-61,25); p=0.021. Los factores asociados en análisis multivariante se muestran en la Tabla.

CONCLUSIONES:

La prevalencia de EH y FH fue del 17.8% y 14.9% respectivamente. El FibroScan mostró buenos resultados de exactitud diagnóstica. Los marcadores no invasivos no presentaron en general adecuada rentabilidad diagnóstica Al igual que en la EHMet, la diabetes fue un factor de riesgo de la EH.

P-42 Nutrición parenteral domiciliaria: experiencia del Hospital Universitario Reina Sofía

Moyano Sánchez, A.M.; Rebollo Román, A.; Barrera Martín, A; Muñoz Jiménez, C.; Calañas Continente, A.J.; Gálvez Moreno, M.L.; Molina Puerta, M.J.
Endocrinología Y Nutrición. Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba

INTRODUCCIÓN:

La nutrición parenteral domiciliaria (NPD) es el acceso de nutrición de elección en pacientes con fallo intestinal documentado e imposibilidad para la nutrición exclusiva por vía enteral.

OBJETIVO:

Analizar la experiencia en el uso de la NPD en nuestro hospital en el último año.

MATERIAL:

Estudio descriptivo retrospectivo de los enfermos que han recibido NPD durante 2023. Se analizaron variables demográficas, relacionadas con la administración de NPD y con el estatus nutricional.

RESULTADOS:

11 pacientes. 9/11 mujeres. Edad mediana 61 años (30-87). Tiempo medio de seguimiento con NPD fue 34 meses (DE 26,7).

8 pacientes con indicación de NPD por síndrome de intestino corto (SIC), 2 por fístula intestinal, 1 por enfermedad extensa de la mucosa intestinal. La causa que originó SIC fue isquemia mesentérica (1), enfermedad de Crohn (2), complicaciones quirúrgicas (3), volvulación intestinal (1), síndrome adherencial (1). 72.7% (8) portadores de ostomía.

Inicialmente, 9/11 pacientes tenían PICC y 2/11 Hickman como vía de acceso central. A final del seguimiento, el 100% de los pacientes tenían PICC.

Según la clasificación de severidad de fallo intestinal crónico en adultos: 3 FE1, 1 FE2, 3 PN1, 4 PN2. Kcal medias aportadas por NPD 1264 ± 155Kcal.

1 paciente recibe tratamiento con Teduglutida desde hace 13 meses.

4/11 pacientes tuvieron complicaciones infecciosas relacionadas con el catéter. 4/11 pacientes tuvieron complicaciones mecánicas relacionadas con el catéter, en su totalidad asociadas a obstrucción del mismo.

A 2/11 pacientes se les retiró la NPD tras 43 meses (media) de tratamiento, por curación o mejoría de su patología de base y parámetros nutricionales. 1 paciente falleció por complicaciones asociadas al catéter.

Peso previo al inicio de NPD 49.8 ± 11.4 kg, peso en última revisión con NPD 58.24 ± 13.6 kg. [t -2.187, p 0.071].

IMC previo al inicio de NPD 19.8 ± 4.76 kg/m2. IMC en última revisión con NPD 24.6 ± 7.8 kg/m2. [t -2.01, p 0.091].

Se observa una tendencia a la mejoría en la albúmina, prealbúmina, transferrina, colesterol total, triglicéridos, linfocitos y hemoglobina después de la instauración de la NPD aunque las diferencias no son estadísticamente significativas.

CONCLUSIONES:

La edad e indicación de NPD en nuestra serie es similar a la literatura. Existe mejoría en el peso y el IMC de los pacientes tras instaurar NPD.

No encontramos diferencias estadísticamente significativas en la mejora de los parámetros nutricionales, aunque sí una tendencia a mejoría.

P-43 Valoración morfofuncional en 101 adultos con fibrosis quística: resultados, correlación entre técnicas y utilidad para el diagnóstico mediante criterios GLIM

Piñar Gutiérrez, A. (1); García Rey, S. (1); Roque Cuéllar, M. (1); Domínguez, I. (2); Pizarro, A. (3); Castell, F. (4); Romero Gómez, M. (3); Quintana Gallego, E. (4); García Luna, P. (1)

(1) Unidad de Nutrición. Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla
(2) Unidad de Laboratorio. Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla Unidad de Aparato Digestivo. Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla
(3) Unidad de Radiología. Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla
(4) Unidad de Neumología. Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla

INTRODUCCIÓN:

La desnutrición es un marcador de progresión de la fibrosis quística (FQ). La valoración morfofuncional (VMF) es la más completa para evaluar su presencia y gravedad.

OBJETIVO:

Describir los resultados de VMF en una cohorte de adultos con FQ, evaluar la correlación de sus resultados y la rentabilidad diagnóstica frente a criterios GLIM.

MATERIAL:

Estudio transversal. Se realizó VMF mediante historia clínica, antropometría, ángulo de fase, bioimpedanciometría y ecografía nutricional. Variables cuantitativas=P50(P25-P75); cualitativas=n (%). Se realizó test no paramétrico de comparación de medianas para las cuantitativas. Se realizó test de Spearman para evaluar correlación y regresión logística y curvas ROC para la rentabilidad diagnóstica.

RESULTADOS:

n=101. Edad=33(25-40.5) años. Mujer=44(43.6%). Desnutrición (GLIM)=48(47.5%).

En la Tabla adjunta se describen los resultados de la VMF por sexos y la diferencia entre los resultados.

En cuanto al estudio de correlación, destacó en mujeres la existente entre IMC y perímetro braquial (s=0.865; p<0.001)y en varones entre IMC y perímetro de cintura (s=0.701;p<0.001). En regresión multivariante se asoció a desnutrición (GLIM) la dinamometría (OR 0.885(0.802-0.977);p=0.015) en varones y el perímetro de cintura (OR=0.905(0.824- 0.993);p=0.035) en mujeres. Las curvas ROC fueron significativas en ambos sexos para IMC, dinamometría, perímetro braquial y FFMI y perímetro de cintura y tejido adiposo sólo en mujeres.

CONCLUSIONES:

El 47.5% presentaban desnutrición según criterios GLIM. La correlación entre los resultados de las pruebas de VMF fue variable, aunque la mayoría presentó buena rentabilidad diagnóstica frente a GLIM, especialmente la dinamometría.

P-44 Cambios evolutivos a los 12 meses en pacientes con fibrosis pulmonar idiopática en un programa de nutricion y ejercicio

Fernández Jiménez, R.; Vegas Aguilar, I.; Amaya Campos, M.M.; Sánchez García, A.; Garrido Sánchez, L.; Murri, M.; Cornejo Pareja, I.; Cabrera Cesar, E.; García Almeida, J.M.
Hospital Universitario Virgen de la Victoria, Málaga

INTRODUCCIÓN:

En la fibrosis pulmonar idiopática (FPI) hay ciertos factores que pueden tener un impacto negativo sobre el estado nutricional, como un aumento de la carga de los músculos respiratorios, la liberación de mediadores de inflamación y la inactividad física.

OBJETIVO:

Conocer el efecto al año del uso de suplementos nutricionales en la práctica clínica habitual en pacientes con FPI midiendo el estado nutricional y composición corporal mediante nuevas técnicas (BIVA) para un mejor diagnóstico e intervención.

MATERIAL:

Estudio prospectivo de seguimiento basal y al año de pacientes con FPI con intervención nutricional y ejercicio. La composición corporal se valora mediante el uso de la BIVA-Ángulo de fase (Pha).

RESULTADOS:

63 pacientes, 52 hombres (82,5%), con una edad media de 71.7 (7.07) años con una mortalidad del 8.6% de la muestra. Un 62.1% de la muestra presentaba riesgo de malnutrición moderado según valoración subjetiva global (VSG) y un 20.7% grave. Un GAP (Sexo, edad y gravedad pulmonar) estadio I 36.5%, Estadio II 51.9%, Estadio III 11.5%. A continuación, en la tabla 1 se puede observar la descripción de la muestra según la ingesta o no de suplementos orales representados en la figura 1.

Realizando un análisis de regresión logística se observa que la toma o no de suplementos afecta directamente en los cambios de valor en el Pha (aumentándolo), ajustado por edad, sexo y BMI con un OR=10.01, r^2=0.24.

CONCLUSIONES:

El uso de suplementos nutricionales (hiperproteicos y enriquecidos en omega tres) en pacientes FPI muestra un mantenimiento del Pha, mientras que los pacientes sin riesgo nutricional que no toman suplemento se evidencia un deterioro del Pha a los 12 meses. Además el no tomar suplementos aumenta el riesgo 10 veces de que baje el Pha.

P-45 La obesidad y sus comorbilidades asociadas, en pacientes de una consulta de un hospital de tercer nivel

Romo Remigio, R.C.; Prior Sánchez, I.; Moreno Martínez, M.; Pereira Becerra, F.
Hospital Universitario de Jaén

INTRODUCCIÓN:

La obesidad se asocia con más de 30 patologías, tanto como factor etiológico como factor que influye en el pronóstico de las mismas. Entre estas se pueden dividir en alteraciones metabólicas como la Diabetes mellitus tipo 2 (DM2), Hipertensión Arterial (HTA), Dislipemia aterogénica, Neoplasias entre otras. A nivel mecánico se asocia con Síndrome de apnea-hipoventilación del sueño y Osteoartrosis en especial Gonartrosis. También en los últimos años ha cobrado importancia las comorbilidades psicosociales como la Depresión y Ansiedad.

OBJETIVO:

Determinar la prevalencia de las comorbilidades más frecuentemente asociadas a la obesidad en una consulta de un hospital de tercer nivel en España.

MATERIAL:

Estudio observacional retrospectivo. Se recogen datos clínicos de los pacientes que acuden a consulta de nutrición en el Hospital Universitario de Jaén en noviembre y diciembre de 2023. Para el análisis estadístico hemos utilizado el programa SPSS®.

RESULTADOS:

Incluimos en total 160 paciente para análisis. De esos 61 pacientes (38,1%) eran hombres y 99 (61,9%). La edad promedio era 49,74 ±12,12. La mayoría (47,5%) pertenecían a un Grado III.

Poseían alguna comorbilidad asociada en 125 pacientes (78,1%). De estos, la mayoría poseía solo 1 comorbilidad (20,6%).

La comorbilidad metabólica más frecuentemente asociada fue la HTA, presente en 50,6% del total de los pacientes; seguido de la Dislipemia, presente en un 31,9% y de DM2 en un 26,9%.

La complicación mecánica más frecuente fue la presencia de SAHS en un 38,8%, seguido de Gonartrosis en un 24,4%. A nivel psicológico, los trastornos depresivos fueron los más frecuentes en un 21,9%, seguidos de trastornos de ansiedad en un 20%.

Asimismo, existe una asociación estadísticamente significativa entre el grado de IMC y la presencia de SAHS (p=0,021) y HTA (p=0,005).

CONCLUSIONES:

Los pacientes con obesidad referidos a la consulta del Hospital Universitario de Jaén suelen tener un, siendo la más frecuente la HTA seguido del SAHS.

La presencia de SAHS e IMC se asocian con la presencia de SAHS.

P-46 Puntos de corte de la ecografía del recto femoral para detectar desnutrición en pacientes hospitalizados con riesgo nutricional

Olveira Fuster, G. (1); De Luis, D. (2); Bellido, D (3); García-Almeida, J.M. (4); Dreco, I.G. (5)
(1) Endocrinología y Nutrición. Hospital Regional Universitario, Málaga
(2) Endocrinología y Nutrición. Hospital Clínico Universitario, Valladolid
(3) Endocrinología y Nutrición. Complejo Hospitalario de Ferrol, La Coruña
(4) Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Virgen de la Victoria, Málaga
(5) Endocrinología y Nutrición. DRECO, Sevilla

INTRODUCCIÓN:

La desnutrición en pacientes hospitalizados es elevada y se asocia a peor pronóstico. La ecografía nutricional puede ayudar al diagnóstico de la desnutrición.

OBJETIVO:

Se realizó un estudio multicéntrico de ámbito nacional (estudio DRECO) para evaluar la utilidad de la ecografía del recto femoral del cuádriceps para detectar desnutrición en pacientes hospitalizados y definir los valores de corte de las medidas ecográficas.

MATERIAL:

Se seleccionaron pacientes en riesgo de desnutrición según MUST derivados a la unidad de nutrición. Se midió peso/ talla, Bioimpedancia y ecografía del recto anterior del cuádriceps. Se clasificaron a los pacientes en función de los criterios GLIM (empleando para la depleción de masa muscular datos de bioimpedancia (ASSM)). Se calcularon las curvas "ROC" y el área bajo la curva (AUC).

RESULTADOS:

Se reclutaron 1000 pacientes y 988 de ellos (57% hombres; edad media 57[GO1][GO2] años) fueron evaluados. Según criterios GLIM el 13,6 % estaban normonutridos, el 22,1 % presentaban desnutrición moderada y un 64,4% severa. Los parámetros evaluados de la ecografía muscular, excepto el eje X (eje Y, área y perímetro muscular) fueron significativamente diferentes en función de la clasificación GLIM (más bajos en desnutridos severos). Los valores de corte para definir la desnutrición fueron para el eje Y: (hombres/ mujeres) 1,2 y 1,03 cm; para el área muscular 3,3 y 3,05 cm2 y para el perímetro 32,2 y 32,1 cm. En general, estos valores de corte mostraron sensibilidades moderadas para el eje Y y altas especificidades para el área y perímetro con AUS alrededor de 0,7.

CONCLUSIONES:

La prevalencia de desnutrición en pacientes hospitalizados con riesgo de desnutrición y derivados a la Unidad de Nutrición es muy elevada. El uso de la ecografía del recto femoral del cuádriceps podría utilizarse para la detección de la desnutrición en la práctica clínica real.

P-47 La tolerancia digestiva de un suplemento nutricional oral oligomérico es similar a la de uno polimérico en personas con anorexia nerviosa. Un ensayo clínico cruzado aleatorizado

Ruiz García, I. (1); Porras Pérez, N. (2); García Torres, F. . (2); Pascual López, M. (3); Olveira, G. (2)
(1) UGC Endocrinología y nutrición, Hospital Universitario Virgen de la Victoria, Málaga
(2) UGC Endocrinología y nutrición, Hospital Regional Universitario de Málaga
(3) Servicio de Salud Mental, Hospital Regional Universitario de Málaga

INTRODUCCIÓN:

La mayoría de las personas con anorexia nerviosa (pAN) presentan síntomas digestivos, que afectan a la tolerancia al tratamiento nutricional. Los suplementos nutricionales orales oligoméricos podrían absorberse mejor que los poliméricos y tolerarse mejor.

OBJETIVO:

Comparar, en pAN, un suplemento nutricional oligomérico frente a uno polimérico con respecto a la tolerancia digestiva (objetivo primario) y la percepción sensorial (objetivo secundario).

MATERIAL:

Ensayo clínico aleatorizado, cruzado, doble ciego y controlado. Criterios de inclusión: hombre o mujer de 12-50 años con anorexia nerviosa tratado en la Unidad de Trastornos de la Conducta Alimentaria del Hospital Regional Universitario de Málaga, España. Se aleatorizó a las participantes para que recibieran en primer lugar un envase del suplemento oligomérico o polimérico. Se les administró un cuestionario de síntomas digestivos, que volvieron a rellenar después de tomar el suplemento, junto con un cuestionario de evaluación sensorial del suplemento. Una semana después, recibían un envase del otro tipo de suplemento, y se repetía el proceso. Los análisis se realizaron por protocolo.

RESULTADOS:

Se aleatorizaron 10 personas a la secuencia oligomérico-polimérico y a 12 a la polimérico-oligomérico, de las que se analizaron 9 y 11, respectivamente. No hubo diferencias estadísticamente significativas en los síntomas digestivos entre los dos suplementos. El oligomérico puntuó más bajo en sabor y más alto en acidez. Mediana (rango intercuartílico) para el oligomérico y el polimérico respectivamente: sabor 6,5 (4), 8(3), p 0,03; acidez 0 (1), 0 (0), p 0,01.

CONCLUSIONES:

En pAN, los complementos nutricionales oligoméricos tienen una tolerancia digestiva similar a los poliméricos, y se perciben como de peor sabor y mayor grado de acidez.

P-48 Evaluación de factores pronósticos de composición corporal, parámetros nutricionales y analíticos en pacientes ingresados con riesgo nutricional

Fernández Jiménez, R. (1,2); Hardy Añón, C. (2); Dalla Rovere, L. (2); Herola, C. (2); García Olivares, M. (2); López- Bachiller Martínez, I. (2); García Almeida, O.M. (2)

(1) Hospital Universitario Virgen de la Victoria, Málaga

(2) Hospital Quirónsalud Málaga

INTRODUCCIÓN:

Determinadas herramientas de valoración nutricional mediante bioimpedanciometría Nutrilab™ (Akern®) han sido introducidas en los últimos años para complementar la valoración subjetiva, antropométrica y analítica en el cribado nutricional al ingreso hospitalario. El Angulo de fase (PhA) medido con el análisis de bioimpedanciometria se puede considerar como un medidor de calidad celular.

OBJETIVO:

Establecer puntos de corte de mortalidad según los factores pronósticos considerados (SPha, hidratación, nutrición, BCM, PCR, Albúmina) en pacientes ingresados y estudiar su capacidad para predecir mortalidad a los 12 meses.

MATERIAL:

Estudio prospectivo en pacientes ingresados por cualquier causa en el Hospital QuirónSalud Málaga en 2020-22. Se realizó una valoración nutricional completa incluyendo la bioimpedanciometría, y se registró la mortalidad al año de la valoración. Se establecieron puntos de corte de mortalidad para las siguientes variables Spha, hidratación, BCM, Nutrición, pcr, albúmina, y se representó en Curvas de supervivencia con el cálculo de la Odd Ratio de todas las variables.

RESULTADOS:

Obtuvimos una n=1789 pacientes, 859 mujeres (50.0%), edad media 62.5±16.0 años. Principalmente ingresados a cargo de Medicina Interna (29.1%).Según SGA 50.1% normonutridos, 32.2% con riesgo moderada y 17.7% severa. La mortalidad a los 12 meses de la muestra fue del 17.7% (272 pacientes).

Se utilizó una regresión de Cox de todos los componentes para evaluar la utilidad de los parámetros como indicadores pronósticos de mortalidad dando puntos de corte en pacientes ingresados con su correspondiente OR que se pueden observar en la Tabla 1. Posteriormente se representó las curvas de supervivencia de todos los parámetros donde se observan que son todos significativos (Figura1).

CONCLUSIONES:

Como se puede observar todas las variables estudiadas son útiles como factores pronósticos de mortalidad cada una con un peso sobre la decisión.

Tabla 1: Regresión de Cox para el cálcuo de los HR de todas la Variables

	HR (IC, p<)	Cut off
Spha	0.55 (0.51–0.60, p<0.001)	-0.220
Hidratación	1.14 (1.12–1.18, p<0.001)	73.5
BCM	0.90 (0.88–0.93, p<0.001)	21.4
PCR	1.02 (1.02–1.03, p<0.001)	1.81

Figura 1: Kaplan Meier de mortalidad del Spha y BCM

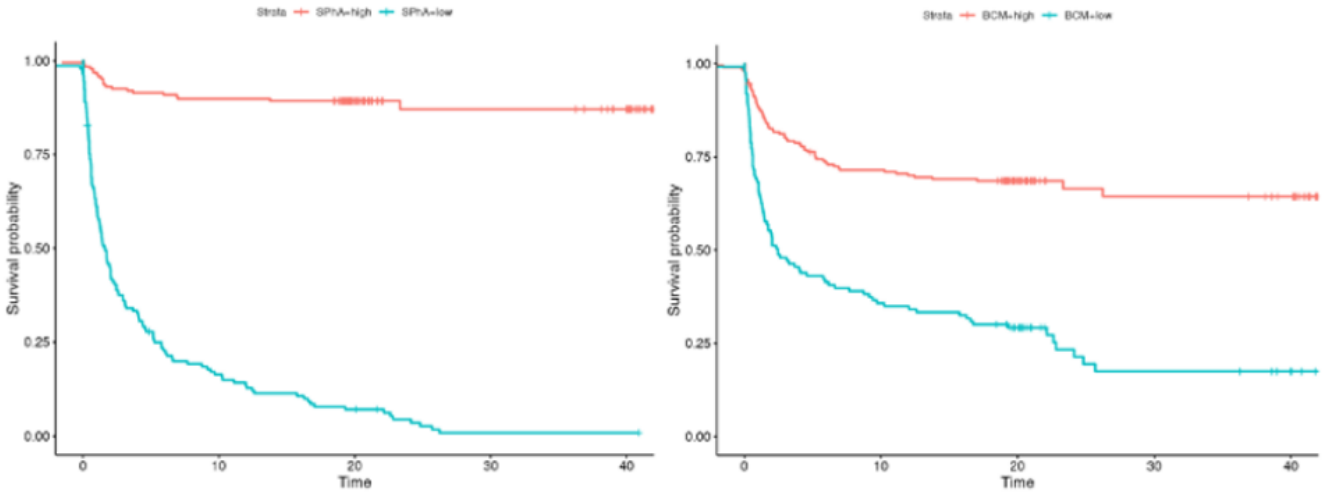
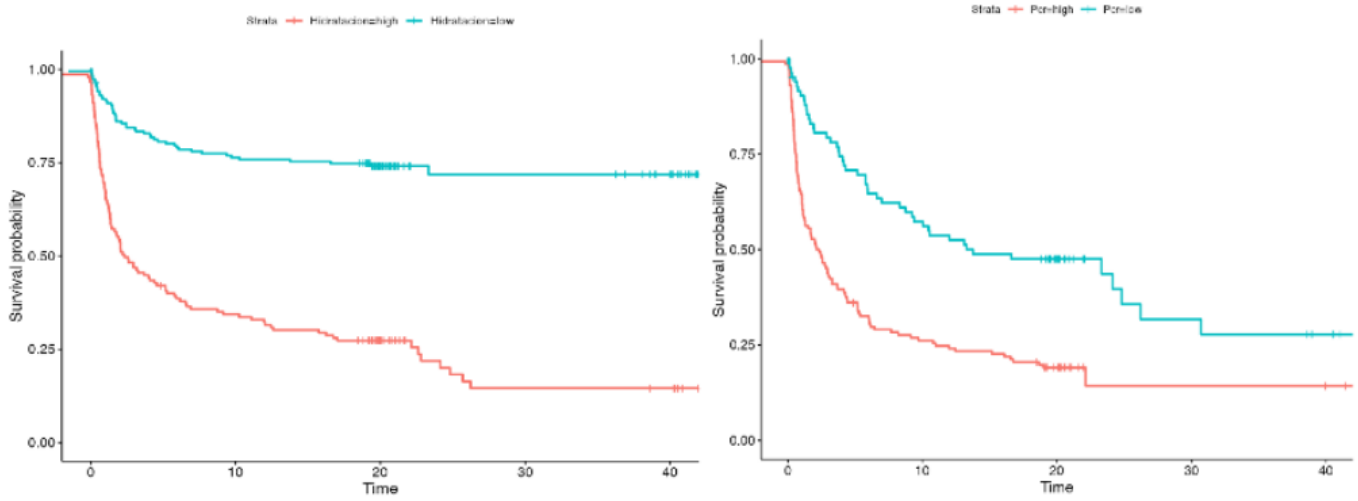


Figura 2: Kaplan Meier de mortalidad de Hidratación y PCR



P-49 Valoración de la atención nutricional en el paciente oncológico tras la finalización del proyecto noa en el HUPM

González Pacheco, M. (1); Vílchez López, F.J. (1); Roca Rodríguez, M.M. (1); Gutiérrez, L. (2); Calvete, J (3); Martín, M. (4); Muñoz, T. (3); García-luna, P.P. (5)

(1) Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Puerta del Mar, Cádiz
(2) Oncología Radioterápica. Hospital Universitario Puerta del Mar, Cádiz
(3) Oncología Médica. Hospital Universitario Puerta del Mar, Cádiz
(4) Medicina Interna. Hospital Universitario Puerta del Mar, Cádiz
(5) Endocrinología y Nutrición. Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla

INTRODUCCIÓN:

El proyecto NOA (Nutrición Oncológica en Andalucía) analiza el grado de integración y áreas de mejora en la implementación del apoyo nutricional en los planes de atención al paciente oncológico en Andalucía.

OBJETIVO:

Evaluar el cumplimiento de los estándares propuestos tras la finalización del proyecto NOA, al año de su implementación, como reflejo de la práctica clínica habitual.

MATERIAL:

Se realizó una evaluación prospectiva de la implementación de dos áreas de mejora en nutrición en el Hospital Puerta del Mar. Los datos se recopilaron durante un período de 12 meses. Se diseñó un plan de cuidados estandarizado para los hospitales de Andalucía, en el que se idearon propuestas de mejora, seleccionando el cribado nutricional en los servicios de oncología y la participación del equipo de Endocrinología y Nutrición en los comités de tumores, así como la valoración de los pacientes presentados en estas sesiones.

RESULTADOS:

Se observa un aumento del porcentaje de historias clínicas con evaluación nutricional a los 12 meses, independientemente del tipo de tumor u hospitalización; y hubo mayor participación del equipo de nutrición en los comités de tumores.

- **Pacientes hospitalizados:** los 4 tipos de tumores (cabeza y cuello, colorrectal, esofagogástrico y biliopancreático) alcanzaron el 100% de screenings nutricionales al año.
- **Pacientes no hospitalizados:** en todos los tumores se aumentaron las valoraciones nutricionales, destacando los meses de junio y octubre de 2023.
- **Comités de tumores (digestivo y ORL):** el equipo de nutrición asistió al 100% de las sesiones exceptuando el mes de diciembre, enero y abril (70%). El 100% de los pacientes candidatos fueron valorados por la Unidad de Nutrición posteriormente.

CONCLUSIONES:

Las ideas de mejora establecidas en el proyecto NOA en nuestro centro, se mantienen tras un año de su implementación, lo que supone una mejora en la atención nutricional del paciente oncológico en la práctica clínica habitual.

P-50 Teleconsulta de nutrición, una vía telemática en expansión

Gutiérrez Alcántara, C.; Soria Becerra, M.; Jiménez Aceituno, M.; De Damas Medina, M.; Martínez Ramírez, M.J.;
Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitario de Jaén

INTRODUCCIÓN:

La Teleconsulta (TC) es una herramienta corporativa del Servicio Andaluz de Salud de comunicación entre Atención especializada y Primaria, que se está potenciando cada vez más para cribar y priorizar las consultas que pasaran a evaluación presencial, La TC de Nutrición (TCN) se puso en marcha en Marzo de 2022.

OBJETIVO:

Analizar y comparar las TCN en el periodo Marzo-Diciembre 2022 (1º año) frente al periodo Marzo-Diciembre 2023 (2º año).

MATERIAL:

Se usaron descriptivos con números absolutos y porcentajes de teleconsultas, se evaluaron motivos de consulta, cuántas generaron consulta presencial (CP) y tiempo de resolución

RESULTADOS:

TCN 1º año

- 215 consultas. Generaron presencial 78 (36,2%). Tiempo resolución 5 días 6 h 14 min 4 seg.
- Motivos consulta: anciano frágil con riesgo nutricional o disfagia 97 (45,1%), obesidad 56 (26%), miscelánea 34 (15,8%), riesgo nutricional en problemas digestivos 28 (13%).

TCN 2º año

- 783 consultas. Generaron presencial 409 (52,2%). Tiempo resolución 3 días 8 h 59 min 27 seg
- Motivos consulta: obesidad 396 (50,5%), miscelánea 176 (22,5%), anciano frágil con riesgo nutricional o disfagia 170 (21,7%), , riesgo nutricional en problemas digestivos 41 (5,3%).

La Tabla siguiente compara el número de TC mes a mes en ambos años

	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Oct	Nov	Dic
2022	19	14	18	22	25	30	24	12	26	25
2023	51	59	73	98	67	99	81	96	104	55

CONCLUSIONES:

- Detectamos un aumento muy acusado de la demanda que en el último año triplica al previo.
- Detectamos que hay en último periodo se han invertido los motivos de consulta superando las TC por obesidad a las de anciano frágil y paralelamente a este cambio se produce un aumento de las consultas presenciales.
- A pesar del gran aumento de la demanda el tiempo de resolución se reduce en 2 días en el último periodo.

P-51 Análisis de la teleconsulta de nutrición en Jaén

Gutiérrez Alcántara, C.; Jiménez Aceituno, M.; Soria Becerra, M.; Moreno Martínez, M.; Martínez Ramírez, M.J.
Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitario de Jaén

INTRODUCCIÓN:

La Teleconsulta (TC) es una herramienta asistencial corporativa creada por el Servicio Andaluz de Salud para favorecer el contacto telemático entre Atención Primaria y Especializada ordenando y priorizando la atención presencial. La TC de Nutrición (TCN) se inició en Marzo de 2022. Se codificaron 4 motivos de consulta: Obesidad, Anciano frágil con riesgo nutricional o disfagia, Riesgo nutricional en problemas digestivos y Miscelánea para motivos que no se clasificaran en los anteriores, ofreciendo a Atención Primaria plantillas de las distintas patologías para facilitarnos información suficiente.

OBJETIVO:

Analizar toda la actividad de la TCN desde su puesta en marcha en Marzo 2022 hasta 31 Diciembre 2023

MATERIAL:

Se usaron descriptivos: números absolutos y porcentajes para medir las TC, se analizaron los motivos de consulta, cuántas generaron consulta presencial (CP) y tiempo de resolución de las TC.

RESULTADOS:

Se resolvieron 1069 TCN en este periodo (215 en 2022/ 854 en 2023), generando consulta presencial 518 casos (48,45%%). El tiempo medio de resolución fue de 3 días 18 h 51 min 17 seg

En la tabla siguiente se analizan los datos por motivos de consulta:

PATOLOGÍA	CONSULTA PRESENCIAL	TIEMPO DE RESOLUCIÓN
OBESIDAD 479 (44,8%)	363 (75,7%)	3 días 13 h 6 min 15seg
ANCIANO CON RIESGO NUTRICIONAL O DISFAGIA 292 (27,3%)	57 (19,5%)	4 días 9 h 30 min 9 seg
RIESGO NUTRICIONAL ENPROBLEMAS DIGESTIVOS 75 (7%)	40 (53,3%)	4 días 10 h 59 min 20seg
MISCELÁNEA 223 (20,9%)	58 (26%)	3 días 6 h 20 min 14seg

CONCLUSIONES:

- Se han evaluado por TC más de 1000 casos en menos de 2 años, pasando a CP menos de la mitad, siendo el tiempo medio de resolución de 3 días.
- El motivo de consulta más frecuente fue la obesidad pasando mayoritariamente a evaluación presencial. Por el contrario, los casos de anciano frágil pudieron resolverse mayoritariamente de forma telemática facilitando la asistencia a estos pacientes que la mayoría de las veces no pueden acudir presencialmente.
- La TCN demuestra una alta resolución vía telemática de los problemas que así lo permiten, aliviando y priorizando los casos presenciales.

P-52 Nueva consulta de nutrición en el hospital la merced. Datos de la demanda por especialidades y motivos de derivación

Ariza Jimenez, J.A. (1) Martin Rosales, M (2); Vázquez Alférez, M.C. (1); Marín Martín, J. (1)
(1) Medicina Interna. Hospital Público Comarcal de la Merced, Osuna
(2) Medicina Interna. Hospital Universitario Virgen de Valme, Sevilla

INTRODUCCIÓN:

El hospital comarcal la Merced de Osuna dispone desde agosto de 2023 de dos nuevas consultas semanales de nutrición a cargo de un médico especialista en endocrinología y nutrición. Desde su apertura ha llamado la atención la alta demanda que ha generado así como la gran desproporción entre los motivos de derivación.

OBJETIVO:

Analizar la demanda por especialidades y los motivos de derivación que genera la apertura de una consulta de nutrición en un hospital en el que no existía la especialidad de endocrinología y nutrición.

MATERIAL:

Se ha realizado un estudio observacional descriptivo. Se han registrado los pacientes derivados a la consulta de nutrición del Hospital La Merced desde el 1 de agosto de 2023 al 31 de diciembre de 2023. Se ha analizado la especialidad que realiza la derivación, el motivo de consulta y datos epidemiológicos de los pacientes. Los criterios de derivación a la consulta fueron desnutrición, obesidad con IMC>40 o 35kg/m2 con 2 comorbilidades (Diabetes, hipertensión, dislipemia o síndrome de apnea del sueño) u otros.

Resultados:

En 6 meses se han atendido un total de 154 pacientes nuevos. 93 de ellos fueron mujeres (60,39%) y 61 fueron varones (39,61%). La edad media de derivación fue 53,79 años (14-80) con una mediana de 56 años.

137 pacientes (88,96%) fueron derivados por obesidad; 14 (9,09%) por desnutrición y 3 (1,95%)por otros motivos. Medicina Interna derivó 56 pacientes (36,36%); 48(85,76%) por obesidad, 7(12,5%) por desnutrición y 1(1,78%) por gastroparesia. Traumatología derivó 32 pacientes (20,77%) todos ellos por obesidad. Neumología derivó 24 pacientes (15,58%) todos ellos por obesidad. Cirugía general derivó 13 pacientes (8,44%), 12(92,3%) por obesidad y 1(7,7%) por síndrome de intestino corto. Atención primaria derivó 13 pacientes, 11(84,6%) por obesidad, 1(7,7%) por trastorno de la conducta alimentaria y 1(7,7%) por desnutrición. Por último, se agruparon los servicios que derivaron 5 o menos pacientes (Oncología, Nefrología, Cardiología, Reumatología, Rehabilitación, Anestesia y Neurocirugía), entre todos derivaron 16 pacientes (10,38%), 10 por obesidad (62,5%) y 6 por desnutrición (37,5%).

CONCLUSIONES:

- La nueva consulta de nutrición del Hospital la Merced ha generado una gran demanda.
- La especialidad con mayor número de derivaciones fue Medicina Interna seguida de Traumatología.
- El motivo de derivación más frecuente ha sido obesidad con un 88,96% de las derivaciones.

P-53 Utilidad de la TC para el estudio del estado nutricional y la mortalidad en pacientes con neoplasia colorrectal

Soria Utrilla, V. (1); Sánchez Torralvo, F.J. (1); García Olivares, M. (1); Palmas Candia, F.X. (2); González Poveda, I. (3); Olveira Fuster, G. (1)

(1) Endocrinología y Nutrición, Hospital Regional Universitario, Málaga
(2) Endocrinología y Nutrición, Hospital Vall d'Hebron, Barcelona
(3) Cirugía General y Digestiva, Hospital Regional Universitario, Málaga

INTRODUCCIÓN:

La tomografía computarizada (TC) a nivel de la tercera vértebra lumbar (L3) podría servir para valorar cuantitativa y cualitativamente la masa muscular en pacientes con cáncer colorrectal (CCR).

OBJETIVO:

Determinar la relación entre las variables de composición corporal mediante TC y la situación nutricional y pronóstico de los pacientes con CCR antes de ser intervenidos.

MATERIAL:

Estudio prospectivo, en pacientes con CCR precirugía, entre octubre de 2018 y julio de 2021. Se valoró desnutrición mediante valoración subjetiva global (VSG) y mediante criterios GLIM utilizando bioimpedanciometría (BIA) como determinante de masa muscular. Se analizaron imágenes de TC con corte en L3 utilizando FocusedON-BC. Se determinaron área e índice de masa muscular esquelética (SMA y SMI), área de masa grasa visceral (VAT) y subcutánea (SAT), y media de Unidades Hounsfield (UH) muscular. Se registró mortalidad a 6 y 12 meses.

RESULTADOS:

Evaluamos 279 pacientes (60.2% varones, edad 68.7±10.1 años). El IMC medio fue 27.2±5.4 kg/m^2. SMA fue 133.9±24.5cm^2 en varones y 89.7±16.3cm^2 en mujeres. SMI fue 47.3±8.1cm^2/m^2 para varones y 37±6.5cm^2/m^2 para mujeres, con una media de UH de 38.1±8.3 para varones y 35.2±10 para mujeres.

VAT fue 174.9±95.9cm^2 para varones y 217.8±109.9cm^2 para mujeres. SAT fue 234.5±121.3cm^2 para varones y 122.9±4.4cm^2 para mujeres.

La VSG evidenció 165 (59.1%) pacientes desnutridos, y aplicando criterios GLIM encontramos 130 (52.6%) pacientes desnutridos. Éstos presentaron menor SMA (108.8±28.9 vs 127.3±29.7cm^2), SAT (164.5±115.5 vs 227.2±119.8cm^2) y VAT (173.5±101.2 vs 218.6±101.7cm^2) p<0.001.

Los pacientes fallecidos durante el ingreso presentaban menor UH (30.1±5.9 vs 37.2±9.1cm^2; p=0.012). Los fallecidos a 6 meses presentaban menor SMA (99.2±20 vs 117.2±30.8cm^2; p=0.008), UH (32.2±7.8 vs 37.2±9.1cm^2; p=0.047) y VAT (141.6±72.6 vs 194.4±104.4cm^2; p=0.025). Los fallecidos a 12 meses presentaban menor SMA (97.1±17.9 vs 117.6±30.8cm^2; p<0.001) y VAT (142.8±75.6 vs 195.2±104.5cm^2; p=0.014).

CONCLUSIONES:

Los pacientes con CCR desnutridos presentan menor masa muscular y grasa en TC con corte en L3. Los fallecidos durante el ingreso presentan deterioro muscular cualitativo (menos UH), mientras que los fallecidos a 6 y 12 meses presentan menor masa muscular (déficit cuantitativo). Son necesarios puntos de corte de estos parámetros para valorar su capacidad predictiva a nivel clínico.

P-54 Prevalencia del comer emocional (EmE) en una muestra de población española con sobrepeso y obesidad: un estudio transversal

Rojo Fernández, F. (1); De Cangas Morán, R. (1); Bahamonde Nava, J.R. (2); Cuello Carnero, J. (3)

(1) Dpto. Investigación en Nutrición de Precisión. Centro Salud Nutricional. Gijón, Asturias.

(2) Facultad Padre Ossó. Universidad de Oviedo. Oviedo, Asturias.

(3) Nutrición y Dietética. Gijón, Asturias.

INTRODUCCIÓN:

La obesidad es una enfermedad compleja multifactorial asociada a una mayor morbimortalidad. Su fenotipaje profundo es una piedra angular para una intervención personalizada. El Comer Emocional (EmE) es un comportamiento alimentario no patológico caracterizado por la tendencia a comer alimentos altamente apetitosos, ricos en grasa y carbohidratos de alto índice glucémico, en respuesta a emociones negativas. Se asocia con un mayor riesgo de ganancia de peso recurrente y dificultad para perderlo, depresión y un patrón de sueño disfuncional. El Emotional Eating Questionnaire (EEQ) es un test desarrollado y validado por Garaulet et al en 2012 en una muestra española. No tenemos constancia de estudios de prevalencia en población española con sobrecarga ponderal que hayan utilizado el EEQ. López-Moreno et al. empleó éste en población con normopeso. Un 21,8 y un 11% fueron clasificados como comedores emocionales y muy emocionales respectivamente.

OBJETIVO:

Estimar la prevalencia de EmE en una muestra de hombres y mujeres españoles con sobrecarga ponderal.

MATERIAL:

Estudio transversal. Criterios de inclusión: Hombres y mujeres≥18 años con sobrepeso (M: 20≤%FM<30; H: 30≤%FM<40) u obesidad (H: %FM≥40; M: %FM≥30). Se estimó la altura (estadiómetro SECA 222) y la composición corporal (BIA Inbody 770). Se administró el EEQ que consta de 10 items. Para cada pregunta existen 4 posibles respuestas (nunca, algunas veces, generalmente o siempre). El rango de puntuación por item y global es de 0-3 y 0-30 puntos. Permite tipificar al sujeto en cuatro fenotipos: no, poco, comedor emocional y comedor muy emocional. Se calculó la frecuencia del EmE en la muestra global y por sexos. Los datos se presentan como medias y desviaciones estándar (SD). Se utilizó SPPS V.25.

RESULTADOS:

n=93, edad (47±14; H: 41±14; M: 50±14), FM(%)=41,45±8,43 (H: 33,85±7,4; M: 44,72±6,55), LM(kg)= 46,92±10,98 (H: 61,25±7,53; M: 40,74±4,55) y EEQ (puntos)=13,56±6,48 (H: 12,11±5,86; M: 14,18±6,67). La prevalencia de comedor emocional: 46,2 % (H: 39,3; M: 49,2) y muy emocional: 16,1% (H: 14,3; M: 16,9).

CONCLUSIONES:

El fenotipo predominante es el de comedor emocional. La prevalencia del EmE es mayor en mujeres que en hombres, pero la diferencia se atenúa en comedores muy emocionales. Casi un 50% de la muestra responde a un fenotipo de EmE, lo que pone de relieve la necesidad de un abordaje multidisciplinar de esta problemática en el que intervengan distintos profesionales sanitarios, para prevenir el EmE, planificar dietas con un componente hedónico, prescribir fármacos y pautar ejercicios que aumenten el bienestar emocional.

P-55 Cribado de desnutrición y sarcopenia en pacientes hospitalizados con una herramienta telemática

Zarco Martín, M.T.; Berrio Miranda, M.; Martínez Silla, E.; Bougylagham Akman, N.; Leyva Martínez, S.; Yeste Doblas, C.; Fernández Soto, M.L.
Servicio Endocrinología y Nutrición. Hospital Clínico San Cecilio, Granada.

INTRODUCCIÓN:

La herramienta telemática RMApp puede ser útil para el cribado nutricional y de sarcopenia de pacientes hospitalizados que dada su complejidad patológica pueden presentar mayor riesgo.

OBJETIVO:

Detectar los pacientes en riesgo de desnutrición y sarcopenia a través de una herramienta telemática (RMApp) y valorar variables musculares en el ingreso hospitalario.

MATERIAL:

Estudio observacional transversal prospectivo, en pacientes que ingresan en el Hospital Clínico San Cecilio, Granada. Se realizó la valoración a través de RMApp (herramienta de cribado). Se recogieron variables sociodemográficas, clínicas, antropometría básica, se realizó dinamometría, circunferencia de pantorrilla (CP) y se calculó el índice de masa apendicular esquelético (ASMI). Riesgo de sarcopenia establecido para SARC-F≥4 y riesgo de desnutrición para MUST≥2.

Diagnóstico de DRE en base a los criterios GLIM y de sarcopenia en base a los criterios EWGSOP2. Estudio estadístico con JAMOVI. Significancia estadística $p<0.05$.

RESULTADOS:

Se incluyeron un total de 50 pacientes, 54% fueron mujeres, edad media 72.4 ± 15 años. El 72% mostraron un cribado positivo de desnutrición, y el 64% fueron diagnosticados de DRE según criterios GLIM. El 72% mostraron un cribado positivo de sarcopenia, y el 66% diagnosticados de esta. Los cribados de desnutrición y sarcopenia mostraron una asociación positiva y significativa con sus respectivos diagnósticos (OR= 20, $p<0.001$; OR = 66, $p<0.001$). Existen diferencias entre las medias de pacientes en riesgo de desnutrición, que tuvieron menor IMC ($p=0.001$), mientras que los pacientes en riesgo de sarcopenia tenían más edad ($p=0.03$), menor dinamometría ($p<0.001$), CP ($p=0.006$) y ASMI ($p=0.008$) de forma estadísticamente significativa.

CONCLUSIONES:

La herramienta RMApp es útil para el cribado de riesgo de desnutrición y sarcopenia, mostrando resultados que se relacionan positivamente con su diagnóstico. Además, se observa una elevada prevalencia de pacientes hospitalizados en riesgo de desnutrición y sarcopenia.

Organiza:

SANCYD
Sociedad Andaluza de Nutrición Clínica y Dietética

Colabora:

FAND
Fundación Andaluza de Nutrición y Dietética

Entidades colaboradoras:

Abbott
ADVENTIA PHARMA
ALFARERÍA TITO® Creando desde 1965
Úbeda Ayuntamiento
Baxter
BioNet MEDICAL
BODEGAS Campoameno
health care Campofrío
cantabria labs NUTRICION MEDICA
FRESENIUS KABI caring for life
El Horno de José A. García CAZORLA
HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN AGUSTÍN DE LINARES
Área de Gestión Sanitaria Norte de Jaén
LACTALIS
Nutergia LABORATORIO
Nestlé HealthScience
NUTRICIA LIFE-TRANSFORMING NUTRITION
Medina Panadería Bollería
ORO BAILÉN
PERSAN Farma
VegenatHealthcare GRUPO NUTRISENS

Secretaría Técnica:

triana congresos
Pagés del Corro, 80 - 1ª planta • T 954 574 240
congresos@viajestriana.com • www.sancyd2022.com