Taller. Nutrición en el paciente hospitalizado: decisiones clave para la evolución del paciente.

Dra. Ester Pérez Lledó. Hospital General Universitario Dr. Balmis. Alicante.
Dª Rebeca M. Gracia Rodríguez. Hospital General Universitario Dr. Balmis. Alicante.
Dr. Juan José Benavente García. Hospital General Universitario Santa Lucía. Cartagena.
Dr. Martín Ferrando de Mora. Hospital Universitario San Juan de Alicante.

Taller práctico para la IX Reunión de la Sociedad Española de Pediatría Interna Hospitalaria (SEPIH), centrado en la nutrición del paciente pediátrico hospitalizado y en la toma de decisiones clínicas relacionadas con el soporte nutricional y la disfagia.

La propuesta parte de una realidad asistencial cada vez más frecuente: el incremento de pacientes pediátricos hospitalizados con necesidades nutricionales complejas, enfermedades neurológicas graves y elevada dependencia funcional. El documento subraya que en los últimos años ha aumentado significativamente la prevalencia de problemas nutricionales y trastornos de la deglución en este tipo de pacientes, especialmente en unidades de hospitalización pediátrica y atención domiciliaria. Esta situación tiene consecuencias clínicas relevantes, ya que la desnutrición y las dificultades de alimentación se asocian a ingresos hospitalarios más prolongados, mayor morbimortalidad y aumento de procedimientos relacionados con nutrición enteral.

Uno de los puntos más sólidos que justifica la realización de este taller es que la formación práctica en nutrición pediátrica continúa siendo limitada tanto durante la residencia médica como en gran parte de la formación continuada. Como consecuencia, existe variabilidad en aspectos esenciales como la evaluación nutricional, la indicación de fórmulas enterales o el manejo de dispositivos y técnicas de administración que se abordarán en el taller, orientando la formación al aprendizaje hacia situaciones clínicas reales y decisiones prácticas aplicables en el día a día asistencial.

La estructura docente se basa en un caso clínico de un paciente pediátrico crónico complejo con patología neurológica grave. Este caso funciona como hilo conductor para todas las actividades prácticas del taller. La elección es coherente desde el punto de vista pedagógico porque permite integrar diferentes problemas clínicos habituales en un único escenario asistencial: valoración nutricional, cálculo de requerimientos, disfagia, nutrición enteral y manejo de dispositivos.

El taller se divide en cuatro estaciones prácticas o “mesas”, con grupos reducidos de aproximadamente diez alumnos por estación. Esta organización busca favorecer la participación activa y el aprendizaje experiencial. El formato rotatorio también pretende que todos los participantes entrenen de manera directa habilidades técnicas que difícilmente podrían adquirirse mediante una sesión exclusivamente teórica.

La **primera mesa** está dedicada a la valoración nutricional. En esta estación, los alumnos trabajan con material antropométrico real y realizan mediciones entre ellos mismos. Posteriormente aplican fórmulas y herramientas específicas para interpretar los resultados y calcular parámetros nutricionales utilizando recursos de la Sociedad Española de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica (SEGHNP).

La valoración del estado nutricional clásicamente se basa en 5 pasos: historia clínica centrada en aspectos nutricionales, historia dietética, exploración física y antropometría, valoración bioquímica y cálculo de requerimientos.

En pacientes con afectación neurológica, **la valoración nutricional se convierte en un reto debido a las peculiaridades de estos pacientes.** En primer lugar, la propia realización de antropometría conlleva dificultades, tanto para la

obtención del peso como de la talla. En muchas ocasiones no es posible la medición de la talla debido a la espasticidad, contracciones y/o escoliosis, por ello, es necesaria la medición de segmentos corporales (longitud del cúbito, altura de la rodilla o longitud de la tibia) a partir de los cuales puede estimarse la talla. Por otro lado, debido a su masa muscular reducida y al acúmulo central de grasa, las determinaciones antropométricas pueden reflejar erróneamente un estado de desnutrición. La ESPGHAN recomienda no basar la valoración nutricional sólo en el peso y la talla (o su estimación), sino que debemos medir de rutina circunferencias y pliegues en el niño neurológico.

Se consideran **signos de alarma de desnutrición** los siguientes: signos físicos de desnutrición, Z score para el peso <-2, pliegue tricipital <p10, circunferencia braquial <p10, oscilación de su peso y/o fallo en la ganancia ponderal.

En cuanto al uso de **gráficas de crecimiento**, existen gráficas específicas para niños con parálisis cerebral infantil (PCI) basadas en niños con tetraplejia severa, en muchos casos desnutridos, por lo que no se consideran el ideal de crecimiento. Por ello, se recomienda usar gráficas de niños sanos como los estándares de crecimiento publicados por la OMS. Es fundamental comparar siempre con la misma gráfica la evolución del niño. El seguimiento antropométrico debe realizarse cada 6 meses.

Dado los múltiples **factores de riesgo de osteoporosis** (baja movilidad, baja masa muscular, antiepilépticos), se recomienda la realización seriada de densitometría. Además, de manera anual se debe realizar un análisis de micronutrientes (vitamina D, perfil férrico, calcio y fósforo).

Esta parte tiene especial relevancia porque la valoración nutricional suele ser una de las áreas peor sistematizadas en muchos servicios pediátricos. En la práctica clínica es frecuente encontrar errores en la interpretación de percentiles, en el uso de curvas antropométricas o en la estimación de requerimientos calóricos y proteicos. En el taller se abordan estas limitaciones desde una perspectiva aplicada y no exclusivamente teórica, lo que constituye uno de sus mayores aciertos metodológicos.

La **segunda mesa** se centra en el cálculo de requerimientos nutricionales y la selección de fórmulas de nutrición enteral. Los participantes trabajan con diferentes fórmulas comerciales, aprenderán a clasificarlas y a seleccionar las opciones más adecuadas para el paciente del caso clínico. También utilizan herramientas de cálculo específicas para determinar necesidades energéticas y proteicas.

No existen recomendaciones específicas apropiadas para el paciente con afectación neurológica. Por ello, se recomienda inicialmente el uso de estándares de referencia para el niño sano tanto para las necesidades calóricas, como para los requerimientos proteicos (salvo en caso de situaciones específicas como ulceras pro decúbito o con baja necesidades calóricas donde se debe suplementar la ingesta proteica) y de micronutrientes. Es fundamental la vigilancia del estado de hidratación dado el alta riesgo de deshidratación.

En ausencia de calorimetría indirecta, la fórmula más utilizada en pediatría para el cálculo de requerimientos energéticos es la ecuación de Schofield, que determina del gasto energético basal (el cual se multiplica por un índice en función de la actividad del niño, crecimiento y termogénesis por alimentación para obtener el gasto energético total). Existen varias ecuaciones para estimar los requerimientos energéticos en el niño neurológico, basadas en los estándares de referencias, en calorimetría indirecta o en la altura junto con su disfunción motora.

Este enfoque tiene valor porque uno de los problemas habituales en nutrición pediátrica es el uso poco individualizado de fórmulas enterales. En muchos contextos clínicos se tiende a utilizar fórmulas estándar sin valorar adecuadamente factores como la edad, el estado nutricional, la función digestiva, la patología de

base o la tolerancia gastrointestinal. El taller intenta trasladar la idea de que la nutrición enteral no consiste únicamente en "poner una fórmula", sino en seleccionar un soporte adaptado a las características concretas del paciente.

La **tercera mesa** aborda la disfagia y el manejo de texturas. Los asistentes realizan pruebas con espesantes y aprenden a valorar las diferentes fases de la deglución. También se entrenan en la identificación de alteraciones de la deglución y en la preparación de texturas adaptadas.

La **disfagia orofaríngea (DOF)** se define como la alteración de cualquiera de las fases de la deglución: fase inicial preparatoria, fase oral, faríngea y esofágica.

La DOF es muy frecuente en los pacientes con afectación neurológica, especialmente en PCI grave. De hecho, el principal predictor de DOF es el grado de afectación motora, siendo la prevalencia superior al 90% en aquellos con mayor afectación motora (GMFCS 4 y 5). La afectación de la deglución también depende del tipo de PCI que padezca el paciente: así, los pacientes con cuadriplejía espástica suelen asociar con más frecuencia DOF.

Distintos factores explican esta elevada prevalencia: la afectación de estructuras anatómicas necesarias para la alimentación, comportamientos reflejos inapropiados, alteración del tono muscular y de los movimientos coordinados necesarios para una correcta deglución o la hipersensibilidad oral.

Por todo ello, es imprescindible en todo paciente con afectación neurológica evaluar la función oro-motora, con búsqueda proactiva de signos y síntomas de disfagia y de complicaciones asociadas. Para el cribado, se recomienda incluir una serie de ítems en toda historia de paciente con afectación neurológica, para evaluar si existe DOF y si el paciente precisa más pruebas para completar su estudio:

- **¿Cuál es la duración de las comidas?:** una duración mayor a 30 minutos/comida de forma regular o un tiempo total mayor de 4 horas empleado al día para alimentar al paciente obligan a completar el estudio de DOF.
- **¿Es la comida un momento estresante para el cuidador o niño?:** cuando la deglución no es eficaz y/o segura el acto de alimentar de alimentar se convierte en una situación estresante, sobre todo en aquellos pacientes con riesgo de aspiración pulmonar, con notable impacto sobre los cuidadores y resto de la familia.
- **¿Pérdida progresiva de peso no asociada a otra causa?:** los pacientes con DOF presentan dificultades para mantener una adecuada hidratación y nutrición vía oral, por lo que tienen mayor riesgo de desnutrición. Una pérdida progresiva de peso no asociada a otra causa obliga a investigar si ha habido un deterioro de la función oro-motora.
- **¿Hay signos de problemas respiratorios?:** en todo paciente con PCI debemos evaluar frecuentemente signos que hagan sospechar aspiraciones, neumopatías aspirativas y síndrome aspirativo crónico. Algunos de los signos de alarma son: tos con las tomas, fatiga, congestión durante la ingesta, cambios de coloración facial, regurgitación nasal, sudoración, cambios en la tonalidad de voz, residuos orales, sensación de STOP en la garganta o historia de problemas respiratorios.

Es necesario tener en cuenta que el grado de disfagia puede modificarse a lo largo de la vida, especialmente ante deterioros motores, por lo que dicha información debe actualizarse de forma regular. Si existe sospecha de DOF, el paciente debe ser evaluado para valorar el grado de eficacia y seguridad de la deglución. Aparte de la historia clínica centrada en DOF, es necesario realizar una exploración oromotora anatomo-

funcional sistemática y observación de la ingesta o test de colorante alimentario en pacientes con traqueotomía. Otras pruebas que forman parte de dicha evaluación son el test volumen-viscosidad, la videofluoroscopia y la videoendoscopia.

Este apartado es especialmente importante porque la disfagia pediátrica sigue infradiagnosticada en muchos entornos clínicos. Los pacientes neurológicos complejos presentan alto riesgo de aspiración, neumonías recurrentes y malnutrición secundaria a problemas de alimentación. Sin embargo, muchos profesionales sanitarios no reciben formación específica sobre cómo detectar signos clínicos de disfagia ni sobre cómo adaptar las texturas de forma segura. El taller intenta cubrir este vacío mediante entrenamiento práctico y simulación.

La **cuarta mesa** está orientada al manejo de dispositivos de nutrición enteral. Los participantes trabajan con sondas nasogástricas, gastrostomías, sistemas de infusión, bombas de nutrición enteral y diferentes tipos de conexiones y jeringas. Además, se utilizan simuladores y muñecos clínicos que permiten practicar técnicas relacionadas con sondajes y ostomías.

Desde el punto de vista formativo, esta parte probablemente sea una de las más útiles para profesionales con poca experiencia en cuidados complejos pediátricos. Muchos pediatras conocen la teoría sobre la nutrición enteral, pero tienen escasa exposición práctica a dispositivos reales. El uso de simuladores y material clínico auténtico mejora significativamente la transferencia de conocimientos al entorno asistencial.

Entre los objetivos docentes del taller destacan: aprender a realizar una valoración nutricional adecuada, manejar instrumentos antropométricos, calcular requerimientos energéticos y proteicos, seleccionar fórmulas enterales, valorar la disfagia, generar texturas adaptadas, manejar sondas y gastrostomías y conocer distintos sistemas de administración enteral.

La orientación de los objetivos es coherente con la filosofía práctica del taller. No se trata de una revisión académica extensa sobre nutrición pediátrica, sino de una formación dirigida a mejorar competencias clínicas concretas y aplicables.

Otro aspecto destacable del taller es **la integración multidisciplinar**. El taller incorpora dos pediatras especializados en gastroenterología de, junto con una pediatra de experiencia el manejo de pacientes que precisan cuidados de alta complejidad tanto intra como extra hospitalario, así como la visión en el manejo de dispositivos una enfermería pediátrica con amplio manejo de pacientes con problemas nutricionales. Esto refleja adecuadamente la realidad asistencial del paciente pediátrico con necesidades nutricionales complejas, cuyo manejo raramente depende de un único profesional.

La presencia de enfermería es especialmente relevante en temas como el manejo de dispositivos, la educación a familias, los cuidados de gastrostomías y la administración de nutrición enteral. En muchos hospitales, gran parte de la experiencia práctica reside precisamente en enfermería pediátrica, por lo que su inclusión mejora el valor real del taller.

En cuanto a los **recursos materiales**, el taller consta de los elementos necesarios para cada estación: instrumentos antropométricos, fórmulas enterales, espesantes, pulsioxímetros, bombas de nutrición enteral, sondas, gastrostomías y simuladores clínicos.

Desde el punto de **vista pedagógico**, el aprendizaje basado en estaciones, la simulación y la resolución de casos clínicos son estrategias mucho más eficaces que las clases magistrales tradicionales para desarrollar habilidades prácticas. Además, el número reducido de alumnos por mesa favorece la interacción y el entrenamiento individualizado.

En resumen, el taller pretende transmitir una idea importante: la nutrición pediátrica hospitalaria no debe considerarse un aspecto secundario o meramente complementario. En pacientes complejos, el estado nutricional condiciona evolución clínica, tolerancia a tratamientos, riesgo infeccioso, estancia hospitalaria y calidad de vida. La propuesta intenta reforzar esa visión integradora del soporte nutricional como parte central del manejo pediátrico.

En conjunto, el taller presenta una propuesta sólida, útil y clínicamente relevante. Su principal fortaleza es la orientación práctica y la adaptación a problemas reales que muchos pediatras encuentran en hospitalización y cuidados complejos. La combinación de antropometría, disfagia y manejo de dispositivos permite abordar la nutrición pediátrica desde una perspectiva integral y multidisciplinar.

Referencias bibliográficas

1. Segarra O, Redecillas S, Clemente S. Guía de nutrición pediátrica. 5.ª ed. Barcelona: Hospital Vall d'Hebron; 2022.
2. Herramientas prácticas en nutrición clínica pediátrica. [s.l.]: Nestlé Health Science; [s.f.]
3. Romano C, Van Wynckel M, Hulst J, Broekaert I, Bronský J, Dall'Oglio L, et al. ESPGHAN Guidelines for the Evaluation and Treatment of Gastrointestinal and Nutritional Complications in Children with Neurological Impairment. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2017;65(2):242-264. doi: 10.1097/mpg.0000000000001646