



Universidad del Sureste

Escuela de Medicina

Desnutrición infantil.

Gómez Vázquez Juan Carlos

Crecimiento y desarrollo biológico

7° "A"

Comitán de Domínguez, Chiapas; a 13/noviembre/2020

Se le llama desnutrición a aquella condición patológica inespecífica, sistémica y reversible en potencia que resulta de la deficiente utilización de los nutrimentos por las células del organismo, se acompaña de variadas manifestaciones clínicas relacionadas con diversos factores ecológicos, y además reviste diferentes grados de intensidad.

En el caso de México, se publicó en el IGH2010 una disminución del 62% del hambre en 10 años (índice global de hambre menor al 5%) y un déficit ponderal en niños de 5 años menor del 4%. Esto concuerda con la ESM.OMS.2011 que reporta un porcentaje de desnutrición menor al 3.4% en niños menores de 5 años. Sin embargo, ¿estos datos concuerdan con las estadísticas nacionales? La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2006 reporta talla baja en 10.4% de la población. Ávila y colaboradores reportaron en 1998 un índice de desnutrición hasta del 56% en la Sierra Tarahumara.

Ya que la desnutrición es un problema palpable y presente, obliga a que el médico en formación conozca a fondo la fisiopatología, su clasificación y tratamiento oportuno.

FISIOPATOLOGÍA

La nutrición está íntimamente ligada con el fenómeno biológico del crecimiento, que puede manifestarse por el aumento (balance positivo), mantenimiento (balance neutro) o disminución (balance negativo) de la masa y del volumen, que conforman al organismo, así como por la adecuación a las necesidades del cambio de forma, función y composición corporal.

Cuando la velocidad de síntesis es menor que la de destrucción, la masa corporal disminuye en relación con el momento previo, pero el balance negativo, cualquiera que sea la causa que lo genere, no puede mantenerse por tiempo prolongado, ya que las disfunciones orgánicas que lo acompañan son incompatibles con la vida.

Hay cuatro mecanismos que pueden verse afectados:

1. Falta de aporte energético (falla en la ingesta).
2. Alteraciones en la absorción.
3. Catabolismo exagerado.
4. Exceso en la excreción.

Un ser humano que por alguna razón presenta una interrupción en la transformación de los alimentos podrá mantener la energía durante las primeras horas por el almacenamiento de glucógeno en el hígado, que aporta en promedio 900 kilocalorías. Cuando estas reservas se han depletado, la gluconeogénesis otorga energía a los tejidos vitales (cerebro y corazón), a través de la oxidación de los lípidos. Durante el proceso se obtiene energía; sin embargo, en el proceso se liberan lactato y cuerpos cetónicos.

Una vez que el tejido adiposo se ha sacrificado para mantener la energía, el siguiente proceso de producción energética de la gluconeogénesis es a través de las reservas proteicas. Para este momento, el individuo ha manifestado cambios anatómicos como los descritos en los signos universales de la desnutrición y falla orgánica secundaria.

Gómez propone la siguiente falla orgánica durante la desnutrición: pérdida inicial de peso, pérdida de la relación entre el segmento superior e inferior, estancamiento de la talla, perímetro torácico y finalmente cefálico.

El curso de la desnutrición es, en resumen, una carrera para mantener energía a costa de lo que sea. La emaciación es el resultado de esta penosa secuencia de eventos.

La mejor herramienta diagnóstica de esta enfermedad es la clínica. La desnutrición presenta los siguientes signos:

Signos universales: Al menos uno de ellos está presente en todos los pacientes con esta enfermedad y son tres:

- *Dilución bioquímica:* Principalmente en la desnutrición energético-proteica por la hipoproteïnemia sérica. Se presenta con osmolaridad sérica disminuida, alteraciones electrolíticas como hiponatremia, hipokalemia e hipomagnesemia.
- *Hipofunción:* De manera general, los sistemas del organismo manifiestan déficit en las funciones.
- *Hipotrofia:* La disminución en el aporte calórico ocasiona que las reservas se consuman y se traduzcan con afectación directa en la masa muscular, el pániculo adiposo, la osificación y repercutan sobre la talla y el peso.

Signos circunstanciales: No se presentan en todos los pacientes; al ser encontrados durante la exploración esto puede manifestar que la intensidad de la desnutrición es de moderada a severa. Los más frecuentemente encontrados: alteraciones dermatológicas y mucosas; por ejemplo, en pelagra por déficit de niacina, en piel y faneras uñas frágiles y quebradizas; cabello delgado, quebradizo, con pérdida del brillo y decoloración (por déficit de zinc); edema, temblores o rigidez muscular, manifestaciones clínicas por déficit de vitaminas específicas como raquitismo por déficit de vitamina D, entre otras.

Signos agregados: No son ocasionados directamente por la desnutrición, sino por las enfermedades que acompañan al paciente y que se agravan por la patología de base; por ejemplo, un paciente con síndrome de intestino corto presentará deficiencias vitamínicas importantes debido a la limitación de su absorción

1. ANTROPOMÉTRICA

La medición de segmentos es una forma objetiva de evaluar el crecimiento, la distribución muscular y grasa, así como determinar la respuesta al tratamiento. Los segmentos antropométricos que ya se han validado para el estudio de la desnutrición son los siguientes: peso, talla o estatura, circunferencia de cabeza, circunferencia de la parte media del brazo, espesor del pliegue cutáneo de cadera y tricipital, el segmento superior e inferior.

2. BIOQUÍMICA

La evaluación de los depósitos proteicos es una herramienta útil en el seguimiento de la desnutrición. Conocer la vida media de éstas marcará la frecuencia en la que se solicitará su medición; es importante saber determinar cuáles son las que auxilian en la fase aguda y en la crónica.

La determinación sérica de vitaminas es también útil en caso de que exista deficiencia específica de alguna de éstas.

3. CLÍNICA, LA CLASIFICACIÓN DE LA DESNUTRICIÓN:

De acuerdo con su etiología: Cuando se realiza el análisis nutricional de un paciente, es imperioso determinar el origen de la carencia de los nutrimentos.

- *Primaria:* Se determina si la ingesta de alimentos es insuficiente.
- *Secundaria:* Cuando el organismo no utiliza el alimento consumido y se interrumpe el proceso digestivo o absorptivo de los nutrimentos
- *Mixta o terciaria:* Cuando la coalescencia de ambas condiciona la desnutrición.

Clasificación clínica: la suma de signos específicos pueden encuadrar la desnutrición de la siguiente manera:

Kwashiorkor o energético proteica: La etiología más frecuentemente descrita es por la baja ingesta de proteínas, sobre todo en pacientes que son alimentados con leche materna prolongadamente, o en zonas endémicas donde los alimentos sean pobres en proteínas animales o vegetales.

Usualmente se presenta en pacientes de más de un año de edad, en particular aquellos que han sido destetados de la leche materna tardíamente, la evolución es aguda. Las manifestaciones clínicas son con una apariencia edematosa, el tejido muscular es disminuido, pueden acompañarse de esteatosis hepática y hepatomegalia, lesiones húmedas de la piel (dermatosis). Pueden cursar con alteraciones hidroelectrónicas caracterizadas por hipokalemia e incremento del tercer espacio. Cursan con hipoalbuminemia e hipoproteinemia marcada. Una vez que se inicia el tratamiento la respuesta es acelerada y satisfactoria. Las complicaciones más asociadas son infecciones del aparato respiratorio y digestivo.

Marasmática o energético-calórica: Los pacientes que la presentan se encuentran más «adaptados» a la privación de nutrientes. Este fenómeno se debe a que cuentan con niveles incrementados de cortisol, una reducción en la producción de insulina y una síntesis de proteínas «eficiente» por el hígado a partir de las reservas musculares. La apariencia clínica es más bien de emaciación con disminución de todos los pliegues, de la masa muscular y tejido adiposo; la talla y los segmentos corporales se verán comprometidos. Las complicaciones más frecuentes son las infecciones respiratorias, del tracto gastrointestinal, así como la deficiencia específica de vitaminas. La recuperación, una vez iniciado el tratamiento, es prolongado.

Kwashiorkor-marasmático o mixta: Es la combinación de ambas entidades clínicas, esto es, cuando un paciente presenta desnutrición de tipo marasmática que puede agudizarse por algún proceso patológico (infecciones por ejemplo) que ocasionará incremento del cortisol de tal magnitud que la movilización de proteínas sea insuficiente, las reservas musculares se agoten y la síntesis proteica se interrumpa en el hígado ocasionando hepatomegalia, aunado a una hipoalbumemia que disminuya la presión oncótica desencadenando el edema.

Clasificación por grado y tiempo: Este punto es el más complicado de determinar, debido a que existen diversas formas e instrumentos utilizables para su ejecución.

México ha sido uno de los países pioneros en el estudio de la desnutrición, el Dr. Federico Gómez realizó una clasificación, aún vigente en documentos como la Norma Oficial Mexicana; en ésta se divide en grados: normal, leve, moderada y severa.

Las ventajas de esta clasificación son la sencillez de su ejecución, la medición de un solo índice (el peso) y una sola tabla, así como el peso para la edad.

La desventaja principal consiste en que no se realiza una evaluación longitudinal del paciente y si está respondiendo satisfactoriamente al tratamiento.

La clasificación no ofrece al clínico si se trata de un evento agudo o crónico, o si el peso se encuentra armonizado para la talla del paciente.

La clasificación de Waterlow¹⁹ es la mejor herramienta ya que la diferencia radica en que permite determinar la cronología y la intensidad de la desnutrición. Con el fin de determinar el peso para la talla y la talla para la edad, es necesario tomar el valor que corresponde al percentil 50 en las gráficas de crecimiento; más adelante abordaremos la recomendación sobre la utilización del mejor gráfico para realizar la evaluación.

4. DIETÉTICA.

La parte final, sin embargo, no es la más importante, la adecuada clasificación del paciente marcará la pauta al clínico para iniciar el tratamiento.

La razón de lo anterior es que el comportamiento biológico del paciente desnutrido no es el mismo al esperado para un niño normal, la edad biológica del paciente será en función de la talla que el paciente presente en ese momento (ya que la edad ósea y el desarrollo se asocian en esta fase de la desnutrición). En otras palabras, a un paciente de cuatro años desnutrido que por antropometría presente un peso de 11 kg y talla de 90 cm corresponde a una clasificación por Waterlow a un paciente con desnutrición crónica agudizada. Al momento de iniciar el tratamiento el objetivo no debe ser llevar al paciente al peso que corresponde a su edad, en este caso 16 kg, sino al peso que corresponde a la talla actual, que es 14 kg. De esta manera el organismo se recuperará sin complicaciones (fenómeno de armonización) y la talla se recuperará posteriormente en las edades pediátricas posteriores y durante el brote puberal.