

## Edema Nutricional

ANTONIO ORTIZ, M. D.\*\*

*Sancturce, P. R.*

Me ocupo hoy del edema nutricional porque éste constituye uno de los problemas fundamentales de nuestra patología, no por su importancia intrínseca, sino como síntoma de uno de los males más difundidos en el país: el hambre crónica. Siendo tan estrecha la relación entre el hambre y este tipo de edema, es verdaderamente vergonzoso para nosotros el que el edema nutricional sea mucho más frecuente en Puerto Rico que en la mayoría de los países civilizados.

Entre los ejemplos de esta afección vistos en el servicio de Pediatría del Hospital Presbiteriano hemos escogido 27 en que el edema era más marcado y más clara su relación con una deficiencia en las proteínas de la dieta. En la consulta se veían cientos de estos casos que no ingresamos para no hacer monótono el servicio.

Todos los casos por mí estudiados son menores de diez años. La edad promedio es de cuatro años y medio, los más jóvenes contaban quince meses y un año respectivamente. Es precisamente en los niños en los que vemos el edema nutricional con más frecuencia debido a que el crecimiento impone la necesidad de mayor aporte de proteínas. Un adulto tendría suficiente con 0.6 a 1 gramo de proteína por kilo por día, un bebé de un año necesitaría 4 gramos, y un niño mayor, durante el resto del período de crecimiento, se desarrollaría mejor con 2.5 gramos por kilo.

Ahora bien: todos nuestros casos daban la historia de que tomaban leche y huevos rara vez, carne casi nunca, vegetales entre días, Y el resto de la cena no era nada<sup>1</sup> opípara. De manera que

---

\* Trabajo leído ante la Asociación Médica del Distrito de Aguadilla, julio 17, 1938. \*\* Jefe del Servicio de Pediatría del Hospital Presbiteriano, San Juan, P. R.

---

Al tercer día había una franca mejoría de la deglución y empezaba la tumoración a retroceder.

Al sexto fue dado de alta aconsejando continuar con Mafarside, Bismuto y Mercurio.

Un mes después el joven estudiante no presentaba señales de lesión amigdalina ni ganglionar.

—De "Guatemala Médica," Guatemala, Noviembre de 1940.—

existía en la dieta una deficiencia innegable en proteínas, empeorada por la falta de caloría. Consumiendo liberalmente hidratos de carbono y grasas, especialmente los primeros, se hubiera podido sostener el equilibrio nitrogenado a un nivel mucho más bajo con un aporte menor de proteínas. Pero no siendo así, las pocas proteínas disponibles se consumían como fuente de energía y no quedaba nada para reparar el desgaste e impulsar el crecimiento. Para hacer la situación más crítica, las proteínas en la dieta de nuestras clases pobres son de calidad biológica ínfima y tan poco variadas, que se corre continuamente el riesgo de que falten los ácidos anímicos esenciales. Además, dos de los síntomas cardinales de la deficiencia alimenticia múltiple de que padece la gran mayoría de los casos de edema nutricional, los constituyen los vómitos y diarreas, que crean un círculo vicioso al impedir la absorción de las pocas proteínas y vitaminas que consume el desnutrido.

Los efectos de una dieta deficiente en proteínas son en general los siguientes: 1. Pérdida de peso y emaciación progresiva. Si faltan cabrían el organismo literalmente se consume utilizando sus propios, tejidos como fuente de energía y de materia vital. La emaciación es inevitable porque no hay materia estructural (principalmente proteínas) para reemplazar el desgaste natural de los tejidos, y menos aún este consumo anormal. 2. Retraso o estancamiento permanente en el crecimiento, en los niños. Es precisamente en la época del crecimiento que se necesita mayor aporte de materia estructural. 3. Sobreviene una debilidad muscular marcadísima que termina por impedir toda actividad. 4. Disminución en la cifra total de proteínas en el plasma sanguíneo con especial reducción de la cantidad de albúmina. Esta manifestación, al igual que el retraso en el desarrollo, se observa solamente en los casos crónicos. La baja en el contenido proteico del suero es lo que explica el edema en el edema nutricional. La cifra normal promedio de proteína en el plasma es de 7 gramos por ciento de los cuales la albúmina constituye 4.44, la globulina 2.23 y el fibrinógeno 0.3 gramos por cien centímetros cúbicos. Estos proteidos ejercen una presión osmótica u oncótica que tiende a conservar los líquidos dentro de los capilares, contrarrestando así el efecto expulsivo de la presión capilar. Se supone que cuando las proteínas del suero bajan de 5.5 gramos por cien centímetros cúbicos, la presión osmótica es insuficiente para conservar el líquido dentro de los vasos., y ocurre el edema, muchas veces acompañado de efusión en las serosas. Igualmente la caída de la albúmina a menos de 2.5 % surte el mismo efecto. La albúmina constituye la fracción que produce mayor efecto osmótico, y es ésta precisamente la que está reducida en el edema causado por falta de proteínas. La globulina permanece relativamente constante y no fluctúa en la dieta. La cifra de la globulina sí se eleva en algunas infecciones, tal como

la tuberculosis. No siempre que encontramos reducidas las proteínas del suero se encuentra edema; muchas veces se necesita un factor adicional precipitante: la ingestión excesiva de líquido, o de sal (debido al sodio), debilidad circulatoria, anemia acompañada de anoxemia de los capilares y los tejidos, e infecciones con su acción tóxica y el aumento en las exigencias metabólicas con la fiebre. Lo triste es que el nivel bajo de proteínas en el suero contribuye a sostener la debilidad circulatoria. Es cierto también que las dietas deficientes en proteínas lo son también en hierro y en otros factores, favoreciendo así el desarrollo de una anemia.

El problema de la posible relación de la vitamina B1 con el edema es ciertamente muy interesante, pero no es ésta la oportunidad para discutirlo.

5. Se ha descrito también en la carencia en proteínas un edema de la mucosa intestinal, que asociado con diarreas, hace la situación peor. En los dos casos nuestros que llegaron a autopsia no se describe este hallazgo.

Con esta base teórica voy a proceder a discutir mis casos, en general, para ser *más* breve y menos, fatigoso.

Como les dije antes, todos los 27 pacientes tenían menos de 10 años, la edad en que es más peligrosa la carencia en proteínas.

Todos se quejaban de debilidad, o habían sido observados faltos de energía, fatigosos. Casi todos se habían visto obligados a permanecer en cama.

Entre ellos, 21 habían padecido de diarreas crónicas. Está claro que a este síntoma se le podrían achacar diversas causas. El edema nutricional casi nunca se encuevara solo: la deficiencia en proteínas en la dieta, salvo en casos excepcionales, necesariamente viene acompañada de otras deficiencias importantes —especialmente en vitaminas del grupo B2 y en hierro— factores que están íntimamente relacionados con proteicos como la leche, los huevos y la carne. Algunos de nuestros casos padecían de pelagra franca y declarada y muchos la mostraban en forma incipiente o sub-clínica. Otros semejaban el sprue o la enfermedad celiaca. De manera que las diarreas se debían a distintos errores dietéticos. Un número de pacientes albergaban, además, parásitos intestinales. Lo cierto es que en nuestros casos las diarreas precedieron la aparición del edema y lo hicieron peor.

Otro síntoma casi universal fue la anorexia. Todos sabemos por experiencia que nuestros desnutridos, de tanto sufrir hambre y privaciones, terminan por perder hasta el deseo de comer. La pérdida del apetito en estos casos es simplemente una manifestación de una deficiencia múltiple y grave. Pocos días después de empezar el tratamiento la anorexia cede, y se presenta un apetito voraz. En cambio, hemos visto casos de anorexia y debilidad extremos en que ha habido que recurrir a transfusiones y a alimentación por sondas para sortear una situación difícil.

Los vómitos eran prominentes solamente en 5 de los 27 pacientes.

Es curioso que aproximadamente el 40 % de los casos mencionara fiebres recientes en su historia. Naturalmente este es un grupo de pacientes de salud delicada, fácil presa de cualquier infección. Entre los nuestros predominaban las infecciones de la piel, y las infecciones respiratorias superiores. Hubo un caso de tuberculosis pulmonar avanzada. Los dos casos que llegaron a autopsia padecían de trombosis séptica y piemiasis, y uno de ellos mostraba evidencia anatómo-patológica de deficiencia en vitamina A junto con infecciones múltiples.

Todos los niños presentaban varios años de retraso en el crecimiento, y el peso oscilaba entre el 60 y el 70 % de lo que debía ser, aún incluyendo el edema. Entre ellos hay una nena de dos años que pesaba 15 y<sub>2</sub> libras, y una de 4 años con 22 libras. Con el tratamiento el peso baja rápidamente con la desaparición del edema, para después tomar incremento. Para volverlos al peso normal y a la estatura y desarrollo promedio se necesitarían años de buena alimentación —y quién sabe si nunca se obtendría el resultado ideal. De todos modos, estos niños vuelven a su casa a recibir más o menos la misma alimentación deficiente de antes, y no se podría esperar que florecieran de nuevo a menos que no cambiara radicalmente el ambiente social y económico.

Todos nuestros pacientes presentaban edemas generalizados. El hidrotórax fue raro, la ascitis: frecuente. Nunca se hicieron necesarias las punciones.

En lo que concierne al nivel de las proteínas en el plasma, estos son nuestros datos en los nueve últimos casos, que tienen análisis completos:

Promedio total normal 7 gramos. Albúmina 4.4; Globulina 2.2 gramos por 100 centímetros cúbicos.

*Primer caso:* Total 6.2 gramos; albúmina 4.8; Globulina 1.4. (No había edema al ingresar al Hospital).

*Segundo caso:* Total 4 gramos; albúmina 1.7; Globulina 2.4. Anasarca. Caso gravísimo. El tratamiento fue el que hemos usado siempre: dieta alta en proteínas (carne, leche y huevos, principalmente), vitaminas; en general, con énfasis en la B2 (levadura, hígado) Transfusión. Estaba bueno al mes —sin edema, con el siguiente análisis: Total de proteínas en el plasma 5.33; Albúmina 3.7 (un aumento de 2 gramos por ciento) Globulina 1.62.

Las cifras totales fueron las siguientes en los otros casos:

*Tercer caso:* Total 5.1 gramos por ciento; después 5.5. Albúmina 3.3. 4 gramos al mejorar; Globulina 1.7 y 1.7 gramos por ciento.

*Cuarto caso:* Total 4 gramos, luego 4.7; albúmina 2.4, más tarde 3 gramos al desaparecer el edema; globulina 1.6 y 1.6.

*Quinto caso:* Total 4 gramos por ciento; después del tratamiento, sin edema, 7.1; albúmina 2.8, luego 4.6; globulina 1.1. y 2.3.

*Sexto caso:* Total 4.8; albúmina 3.4; globulina 1.4.

*Séptimo caso:* Total 5.5 gramos por ciento; albúmina 2.1; globulina 3.43 (un caso de tuberculosis avanzada).

*Octavo caso:* Total 5.7; a las tres semanas 6.2 gramos, libre de edema; albúmina 2.7, más tarde 3.3; globulina 3 y 2.5.

*Noveno caso:* Total 4.4 gramos por ciento. Según iba mejorando: 5.3 y 6.2; albúmina 2.2, con edema, 3.4 y 4.1 sin edema; globulina 1.3, 1.4 y 2 al finalizar el tratamiento.

La globulina, como se ve, varía muy poco con el tratamiento.

En todos los casos es notable la elevación <en la cifra de proteína total y de albúmina en el plasma al desaparecer el edema como resultado de la dieta óptima.

De paso vamos a mencionar que en las nefrosis, en que la proteína total está reducida y la albúmina desciende bajo el nivel de la globulina, no se obtienen resultados análogos, probablemente por dos razones: porque parece haber dificultad en el síntesis de las proteínas del suero, y por la pérdida constante de albúmina en la orina. En muchos casos de nefrosis, como en uno que tengo en mi sala desaparece el edema sin que se haya elevado el nivel de las proteínas en el L<sup>c</sup>.uero. Sin duda alguna, en las nefritis/? nefrosis, operan otros factores.

En algunos casos de edema nutricional en que se hicieron determinaciones de colesterol se encontró la cifra baja que casi siempre vemos en los desnutridos. En las nefrosis, el colesterol está elevado, como todos sabéis.

Absolutamente todos nuestros pacientes estaban anémicos — una anemia por carencia de hierro en "Codos los casos. Hubo hemoglobina de 21, 26 y dos veces de 30 %. La más alta fue de 65 %. La anemia es en sí, como expliqué antes, un factor en la producción del edema.

Además de estos casos con edemas marcados, en los que la deficiencia es evidente, hay muchos más en los que los síntomas apenas si se notan, y en los que la cifra de proteínas en el suero apenas si sobrepasa el nivel peligroso. No es extraño que con la dieta baja en proteínas que es corriente en Puerto Rico, haya tantos individuos endebles, y encogidos en nuestra población. Si recordamos que todas las autoridades están contestes en que cada raza, se desarrolla físicamente, y quizás, en otros sentidos, según lo que come, nos explicaremos muchas cosas en la constitución física de la mayoría de nuestra población. Y lo que es peor, entreveríamos un futuro no muy brillante, mientras subsista nuestro pueblo con un régimen de miseria.

En el diagnóstico diferencial del edema nutricional hemos notado que la tendencia es a diagnosticar nefritis o nefrosis a primera vista. Este error es fatal si se combina con el error aún más grave de restringir las proteínas en la dieta. El estudio del caso, sin embargo, en seguida revela su verdadera naturaleza: en el ede-

ma nutricional hay indicias de deficiencias múltiples, la presión arterial es baja, no hay cambio en el fondo del ojo, el residuo nitrogenado (N. P. N.) es normal, y sobre todo, la orina no muestra alteraciones.

El tratamiento va dirigido a suplir las deficiencias alimenticias del caso mediante una 'dieta completa, rica en proteínas de la mejor calidad. Muchas veces añadimos concentrados de vitaminas del grupo B2, porque en muchos de nuestros casos hemos visto indicios de pelagra o pelagra manifiesta. El extracto de hígado nos ha sido útil, y asimismo el hierro en Xa forma y las dosis corrientes. Dos de los pacientes presentaban síntomas de avitaminosis A, uno de ellos, confirmado por la autopsia. Cuando sospechamos ésto, añadimos -derivados del aceite de hígado de bacalao al régimen. No encontramos deficiencias de vitaminas D o C en nuestra serie.

Acostumbramos reducir el sodio en los primeros días del régimen, para combatir el edema.

La dificultad práctica al comenzar el tratamiento estriba en conseguir que el paciente ingiera la dieta prescrita. Para ésto se necesita laxolaboración de dietistas y enfermeras competentes y laboriosas.

Nosotros no hacemos esfuerzo por controlar la diarrea y los vómitos por otros medios que no sean variaciones en la dieta, manteniendo siempre elevados -el consumo de proteínas y de vitamina B2, al igual que en la pelagra.

Los casos extremos recibieron transfusiones con magníficos resultados. El hígado se usó en inyecciones intramusculares, y el extracto acuoso por la vía oral; el hierro en la forma corriente.

El pronóstico inmediato es bueno, con un tratamiento adecuado: la mejoría es rápida y hasta dramática; pero el restaurar, estos pacientes a un estado de buena nutrición, después de años de carencia, es tarea ardua y prolongada.

Como conclusión, quiero darle énfasis al hecho de que el edema nutricional es excesivamente frecuente en Puerto Rico, porque la mayoría de nuestra población subsiste miserablemente con una dieta deficiente por diversos conceptos, pero tan baja en proteínas y conjuntamente en vitamina B2 y hierro, que son muchos los que sufren y mueren y muchos más los que sin darse cuenta, viven a medias, endebles, enjutos, con mucho ánimo y pocas fuerzas. El problema tiene sus aspectos económicos y sociales, difíciles de remediar, pero en el fondo, un abismo de ignorancia que está en nuestras manos combatir.