

LA DESNUTRICION INFANTIL Y SUS CONSECUENCIAS

G. Parent, B. Jambon,
Ph. Chevalier y J. M Dhenin

Las investigaciones sobre Nutrición comienzan en el IBBA recién a principios del año 1986.

En estrecha relación con la fisiología, y la bioquímica y especialmente con la inmunología, los proyectos de estudio realizados por un grupo de investigadores de la ORSTOM en Bolivia tienen como objetivo, estudiar la desnutrición infantil, sus consecuencias en términos de salud y de defensa frente a las enfermedades, es decir, identificar los riesgos de morbi-mortalidad debidos a la malnutrición.

Con una alta prevalencia de desnutrición infantil (uno de cada dos niños presenta un déficit antropométrico en el área rural de Bolivia), y una mortalidad muy elevada en la primera infancia (mas de 200 por mil), Bolivia ocupa en América del Sur, un lugar especial. Varias encuestas han demostrado la alta prevalencia de la Malnutrición Proteino-Energética (MPE) y del bocio endémico; identificado el problema, es necesario estudiar las causas (deficiencias alimenticias, infecciones, medio ambiente "desfavorable"...) y sobre todo las consecuencias sobre la salud.

Con este fin se están estudiando en detalle las repercusiones de la desnutrición sobre la función inmunitaria buscando romper el "círculo vicioso" "Desnutrición-Déficit inmunitario-Infección", responsable de la muerte diaria de 40.000 niños en el mundo. Según la OMS, alrededor de 100 millones de niños sufren de un déficit inmunitario en relación directa con la malnutrición. Todos estos niños se encuentran practicamente sin defensas frente a las enfermedades, principalmente, a las ligadas a un estado socioeconómico bajísimo (diarrea, sarampión e IRA) así como a otras enfermedades específicas de la zona ecológica.

Por estas razones, se está buscando como recuperar a un niño desnutrido tanto a nivel nutricional como inmunológico a fin de darle más posibilidades de defensa frente a la cantidad de enfermedades que se presenta en su medio ecológico.

Frente a este problema, en el IBBA existen, en curso, tres programas de investigación de los cuales se tienen por el momento pocos resultados locales. Sin embargo podemos referirnos a algunos resultados conseguidos en otros países en vías de desarrollo:

Primer programa : Estudio de la MPE (Malnutrición proteino - energetica) grave y de su efecto sobre el timo y su función.

Hemos demostrado en Dakar (Senegal) en niños fallecidos con desnutrición grave que el timo, órgano clave que permite el desarrollo de la memoria inmunitaria y luego el control de las defensas específicas estaba muy atrofiado y a veces casi totalmente destruido. Esa involución estaba acompañada del agotamiento de los factores hormonales, tal como el factor tímico del suero (FTS), que permiten la maduración de los linfocitos timodependientes encargados de reconocer los antígenos

y coordinar ambas defensas específicas.

ESTADO LESIONAL DEL TIMO EN NIÑOS FALLECIDOS CON MALNUTRICION

	desnutrición moderada (18)	Marasmo (15)	Kwashiorkor (11)	Kwashiorkor marasmico (14)
Peso del timo (% peso normal)	68,5	17,1	19,7	10,3
Frecuencia de fibrosis (en%)	21,9	49,7	60,7	60,6
Tasa de F.T.S en % normalidad	51,6	15,8	21,7	12,5

Luego mostramos en niños vivos, ésta vez haciendo uso de la ecografía, técnica que actualmente utilizamos en Bolivia, una relación estrecha entre el tamaño del timo y el grado del déficit nutricional, relación que fué comprobada con la deficiencia de maduración de los linfocitos timodependientes circulantes en la sangre.

COEFICIENTES DE CORRELACION ENTRE LOS PARAMETROS ANTROPOMETRICOS

* Concentración en el timo del FTS , en niños fallecidos

** Espesor del timo en niños vivos

	*		**	
	Concentración (FTS)		Espesor del timo	
Peso/edad	r = 0,48	p<0,01	r = 0,710	p<0,001
Peso/talla	r = 0,59	p<0,001	r = 0,734	p<0,001
talla/edad	NS		r = 0,521	p<0,001
Perímetro braquial			r = 0,643	p<0,001

COEFICIENTES DE CORRELACION ENTRE EL ESPESOR DEL
TIMO Y LOS PARAMETROS ANTROPOMETRICOS

Espeor del Timo

	Coef. de Correlación	Grado de Significación
% Peso/edad	r = 0,710	p < 0,001
% Talla/edad	r = 0,521	p < 0,001
% Peso/talla	r = 0,734	p < 0,001
% perímetro braquial	r = 0,643	p < 0,001

El interés mayor de este método ecográfico es que evalúa un parámetro funcional de manera sensible y sencilla, lo que permite así cuantificar la gravedad de la malnutrición en términos de riesgos y por lo tanto disponer de un criterio a la vez diagnóstico y pronóstico. Por otro lado, la posibilidad de poder repetir la técnica frecuentemente y sin peligro debe permitir evaluar mejor la recuperación de la función inmunitaria durante la rehabilitación nutricional y de este modo apreciar si, después de un estado de malnutrición persiste o no una falla al nivel de esta función.

La identificación de las poblaciones linfocitarias de la sangre periférica en inmunofluorescencia por los anti-cuerpos monoclonales de 138 niños procedentes de Dakar de ambos sexos con diferentes estados nutricionales se caracterizaba sobre todo en los desnutridos, en conjunto, por una frecuencia más alta de linfocitos inmaduros (T6) y una frecuencia disminuida de los T helper (T4).

Los primeros resultados obtenidos en Bolivia confirman estas observaciones y nuestro programa actual consiste en estudiar la evolución de estos diferentes parámetros durante la rehabilitación nutricional.

Segundo programa : Estudio de la relación entre diferentes dietas infantiles, el estado nutricional, clínico y el timo.

Nuestra hipótesis de trabajo es ver si los diferentes tipos de dietas infantiles encontrados pueden ser relacionados con una modificación del tamaño del timo medido con ecografía. Dentro de estas dietas, buscaremos una posible diferencia entre los nutrientes que son conocidos, para tener un rol de protección al nivel de sistema inmunitario.

De todas las comunidades contactadas desde Mayo 1987 en el Departamento de Cochabamba, se han elegido, sobre todo en función del tipo de cultivo principal de la zona o sea del tipo de alimentación, ocho comunidades.

Después de una primera encuesta cualitativa en Julio, se hizo una encuesta alimenticia cuantitativa en las diferentes zonas, al mismo tiempo una encuesta nutricional (exámen clínico y medidas antropométricas) y la ecografía del timo. Las muestras alimenticias se encuentran en procesamiento de análisis en el laboratorio de nutrición de la Facultad de Ciencias de la UMSS (Cochabamba).

De este primer trabajo, podremos sacar 2 o 3 zonas más representativas que serían seguidas en 88 con encuestas en diversas épocas del año.

Los primeros resultados muestran:

- 1 - Al nivel antropométrico, una alta prevalencia de desnutrición moderada o grave, con 36 por ciento de los niños menores de cinco años encuestados bajo del umbral de 90 por ciento del Peso / Talla dentro de los cuales 10% están en porcentaje menor de 80%.
- 2 - En el nivel alimenticio, una fuente bastante débil de proteínas animales en 7 zonas sobre 8 (5,7 por ciento del aporte diario global) y de proteínas vegetales en 6 zonas sobre 8.

Además, algunas de las zonas encuestadas tienen dentro de la población escolar hasta 80% de casos de bocio detectable.

Tercer programa: Estudio del efecto del sinergismo desnutrición - infección sobre la función inmunitaria timodependiente en el caso de la enfermedad de Chagas.

El protozoo Tripanosoma Cruzi, agente responsable de la enfermedad de Chagas infecta a 24 millones de personas en América Latina y 65 millones están expuestas al riesgo. La patología aguda o crónica (cardíaca o digestiva) de la enfermedad de Chagas crea una mortalidad y una morbilidad elevada cuyas repercusiones económicas son enormes en estos países en vías de desarrollo. En Bolivia se estima infestada al 33,5% de la población.

Es legítimo pensar que la MPE con el déficit de la respuesta inmunitaria celular que ocasiona, podría agravar considerablemente la infección.

En efecto, al principio durante la fase aguda los dos déficits (debido a la MPE y a los parásitos) podrían sumarse impidiendo el desarrollo y la maduración de la inmunidad celular, necesaria para el control ulterior de la parasitemia. Esta sería la causa mayor de la mortalidad en fase aguda de la infección y podría ser el origen de formas crónicas más graves.

En la literatura existen pocos estudios sobre las consecuencias de la desnutrición en la enfermedad de Chagas. En virtud a ello tres equipos que trabajan en campos complementarios han decidido asociarse para estudiar las consecuencias de la Malnutrición sobre la infección por T. Cruzi, a la vez en un modelo experimental y en el hombre: el grupo de la Universidad Mayor de San Simón de Cochabamba (Laboratorio de Chagas), el equipo de Nutrición de la ORSTOM (IBBA La Paz,

Cochabamba y Montpellier-Francia) y el equipo del Laboratorio de Parasitología de la Universidad Libre de Bruxelles - Bélgica (ULB).

El trabajo, que tendrá una duración de tres años, está actualmente en curso en una comunidad del Departamento de Cochabamba (Pasorapa) donde casi todos los habitantes son infectados por Trypanosoma Cruzi.

Como conclusión, esta investigación tiene como finalidad el hecho de poder proponer soluciones concretas y realistas. De ninguna manera la ayuda alimentaria solucionará el problema del hambre en el mundo. Entonces ¿qué es lo que puede proponerse teniendo en cuenta los contextos y los ecosistemas locales? Hemos visto que el ataque a la función inmunitaria es el primer factor causa de mortalidad; esta se traduce principalmente por un ataque del timo y de su función. Las causas son diversas, pero son esencialmente resultado de la alimentación deficitaria o desequilibrada e igualmente de ciertas infecciones intercurrentes, tales como la parasitosis por ejemplo. Una vez mejor conocidas estas causas se podría proponer las intervenciones, ya sea en el nivel curativo en los casos más graves, o sobre todo en el nivel preventivo tomando en cuenta los contextos locales. Demasiados proyectos de intervención en el sector de la desnutrición resultan un fracaso por falta de conocimientos; la investigación puede y debe suministrar los elementos necesarios para orientarlos mejor y volverlos más eficaces.

PARENT

INSTITUTO BOLIVIANO DE BIOLOGIA DE ALTURA

BODAS DE PLATA
1963 - 1988



FACULTAD DE MEDICINA - U.M.S.A.
MINISTERIO DE PREVISION SOCIAL Y SALUD PUBLICA
COOPERACION TECNICA DE FRANCIA
INSTITUTO PASTEUR DE PARIS
• ORSTOM - FRANCIA

LA PAZ - BOLIVIA

30 JAN. 1996

G.R.S.T.O.M. Fonds Documentaire

N° : 43808

Cote : B ex 1

~~ORSTOM~~
Lab. Nat. Tropicale
Publication n° 563