



11237
20
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO



FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA

***"ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO DEL DESNUTRIDO DE
TERCER GRADO EN EL HOSPITAL INFANTIL DEL
ESTADO DE SONORA. PERIODO 1991-2001"***

TESIS

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA
EN LA ESPECIALIDAD DE PEDIATRIA

PRESENTA:

Dra. ADRIANA APODACA DUEÑAS.

TESIS CON
FALLA DE CUBIEN

Hermosillo, Sonora a septiembre 2003.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA

**ASPECTOS EPIDEMIOLOGICOS DEL PACIENTE
DESNUTRIDO DE TERCER GRADO**

TESIS
Que para obtener el diploma
en la especialidad de Pediatría

**PRESENTA
DRA. ADRIANA APODACA DUEÑAS**

Dr. Ramiro García Álvarez
Director de Enseñanza e Investigación
y Profesor Titular del Curso

Dr. Norberto Sotelo Cruz
Director General del Hospital
Infantil del Estado de Sonora

Dr. Jaime Gabriel Hurtado Valenzuela
Asesor de Tesis

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Hermosillo, Sonora.

Octubre del 2003.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por prestarme la vida y salud para disfrutar todas las cosas bellas que me ha dado.

A mis Padres, por todo el apoyo que siempre me han brindado.

A todos los Niños del mundo, que en algún momento han sufrido por enfermedad.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INDICE

	pág.
Resumen	
Introducción	1
Objetivos	35
Material y Métodos	36
Resultados	37
Discusión	57
Conclusiones	64
Bibliografía	65

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RESUMEN

ASPECTOS EPIDEMIOLOGICOS DEL PACIENTE DESNUTRIDO DE TERCER GRADO

Presenta: **Dra. Adriana Apodaca Dueñas**
Asesor: **Dr. Jaime Gabriel Hurtado Valenzuela**

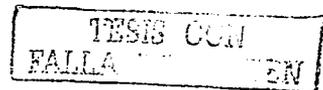
INTRODUCCION: La desnutrición es un estado patológico de diversos niveles de gravedad y con diversas manifestaciones clínicas, resultante de una asimilación deficiente de los componentes de los nutrientes.

OBJETIVOS: Conocer los aspectos epidemiológicos de los pacientes que ingresan con diagnóstico de desnutrición de tercer grado en el Hospital Infantil del Estado de Sonora.

MATERIAL Y METODOS: Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo y transversal en 309 pacientes, que ingresaron al Hospital Infantil del Estado de Sonora con diagnóstico de desnutrición de tercer grado, en el periodo comprendido de enero de 1991 a diciembre de 2001. Se revisó el expediente clínico; se analizaron las variables: sexo, edad, antecedente gestacional y alimentación materna, peso al nacimiento, edad y escolaridad de los padres, tipo y presentación clínica de desnutrición a su ingreso, estancia hospitalaria, causas de egreso y reingresos.

RESULTADOS: Predominó el sexo femenino en 52%, la mayoría menores de un año y originarios de la Ciudad de Hermosillo. La desnutrición primaria se manifestó en el 69%, siendo el tipo marasmático lo más frecuente. Las cardiopatías y neuropatías fueron causas más frecuentes de desnutrición secundaria. El tiempo hospitalario fue en la mayoría menor de dos semanas y la mortalidad se reportó en un 13%. La patología respiratoria fue una causa frecuente de reingresos.

CONCLUSION: La desnutrición continua siendo una causa frecuente de ingreso a esta Institución Hospitalaria. La prevención es el mejor tratamiento. Un cambio en las condiciones sociales, económicas y políticas que propicia un crecimiento y desarrollo anormal comprenderá las medidas reales de acción.



INTRODUCCIÓN

La desnutrición y las deficiencias de micronutrientes continúan siendo importantes problemas de salud pública en varios países en vías de desarrollo incluyendo México. Existe evidencia sobre prevalencias elevadas de retardo en crecimiento, anemia, deficiencias de vitaminas y yodo en estos países. (1)

La enfermedad ataca con mayor intensidad a ciertos grupos sociales y tiene una considerable importancia clínica durante las etapas críticas del desarrollo del niño, como son la lactancia y los años previos a la escolaridad, que se caracterizan por un rápido crecimiento y grandes necesidades nutricionales. (2)

Así mismo también hay evidencia clara sobre los efectos adversos de la desnutrición y las deficiencias de los micronutrientes. Los efectos adversos que incluyen retardo en crecimiento y desarrollo, disminución de la respuesta inmune, aumento en la morbilidad y mortalidad, disminución en el desempeño físico e intelectual y aumento de riesgos reproductivos.

En general, los niños menores de un año de edad son los más sensibles por su tasa de crecimiento rápido y por su vulnerabilidad a la diarrea y otras enfermedades infecciosas.

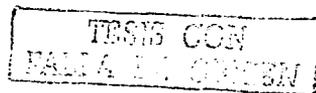
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Suskind comenta que actualmente existen en el mundo, aproximadamente 100 millones de niños menores de cinco años de edad que están desnutridos en forma grave o moderada. (3)

En los países en desarrollo, la desnutrición infantil, ha descendido progresivamente del 47% en 1980 a alrededor del 33% en 2000. A pesar del aumento de población, el número estimado de menores de cinco años ha descendido en casi 40 millones en esos países durante los últimos 20 años. Aún así, en países en vías de desarrollo, un tercio de todos los niños menores de cinco años sufren retraso de crecimiento; el 70% de ellos viven en Asia, principalmente Asia meridional y central, el 26% en Africa, y alrededor del 4% en América Latina y el Caribe. (4)

Un aspecto que conviene hacer notar es la sobremortalidad de las niñas entre uno y nueve años de edad, considerando una de las causas importantes el trato diferencial por género en salud y nutrición. Se han descrito patrones similares en varios países de América Latina y el Caribe. En otros estudios realizados en Colombia y Trinidad y Tobago la desnutrición aguda y crónica afecta más al sexo femenino. (5)

En 1990 se publicó un estudio en relación a la atención del niño desnutrido de tercer grado en el Hospital Infantil del Estado de Sonora, revisándose 905 casos de pacientes con desnutrición de tercer grado,



encontrando que por cada 2000 egresos 80 correspondieron a desnutrición, el 69% fueron menores de un año, el tipo clínico predominante de la desnutrición fue la forma marasmática, el tiempo promedio de estancia fue de diez semanas, la mortalidad del 23%. (6)

La palabra desnutrición señala toda pérdida anormal de peso en el organismo.

En 1958, *Ramos Galván* consideró a la desnutrición como una condición patológica inespecífica, sistémica y reversible en potencia, que resulta de la deficiente utilización de los nutrimentos por las células del organismo, que se acompaña de variadas manifestaciones clínicas relacionadas con diversos factores ecológicos, y que reviste diferentes grados de intensidad. (7)

En base a su etiología la desnutrición se clasifica en:

Primaria si resulta de la ingestión insuficiente de alimentos. Cuando la dieta no puede satisfacer las necesidades de proteínas y energía que tiene el cuerpo.

Secundaria cuando el organismo no utiliza en forma normal el alimento consumido, lo que puede deberse a alteraciones en los procesos digestivos o absorbivos, del metabolismo intermedio o excretorio que caracterizan la nutrición una vez que se han ingerido los alimentos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Mixta cuando las causas primarias y secundarias interactúan.

La forma primaria de la desnutrición, producto de la pobreza y la ignorancia con sus cuadros floridos, ha ido disminuyendo su frecuencia. Pese a que ésta aún no se ha erradicado, cada vez se atienden más pacientes con desnutrición secundaria a procesos infecciosos agudos como sepsis o a problemas crónicos como la diarrea persistente, el Síndrome de inmunodeficiencia adquirida, las alteraciones hemodinámicas, las cardiopatías congénitas, las neuropatías, la enfermedad renal avanzada y muchos tipos de cáncer.

Estas formas de desnutrición, al igual que las ocasionadas por carencia de alimentos, se ven agravadas por el sinergismo entre desnutrición e infección y tiene como substrato metabólico el desequilibrio entre el gasto de nutrimentos y la necesidad no satisfecha de los mismos. La condición nutricional resultante, es uno de los factores que determinan la recuperación de la salud o su mayor deterioro. (8)

La subalimetación, causa principal de la desnutrición, tiene múltiples orígenes, pero en nuestro medio son la pobreza y la ignorancia. (9)

Por la magnitud que el daño o deterioro que los agentes causales determinan, la clasificación de Gómez que se propuso en 1946, una de las utilizadas en el mundo, utiliza el índice peso-edad, que resulta muy útil para

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

menores de cinco años. La gravedad de la desnutrición se reconoce clínicamente y se clasifica según el déficit de peso que tengan los niños en relación con el peso del percentil 50 de los niños de su misma edad. Los valores de referencia pueden ser locales o internacionales. De acuerdo con esto, la desnutrición se clasifica en tres grados.

Desnutrición de primer grado o leve: Aquellos pacientes cuyo peso se ubica entre el 76 y 90% de lo normal según su edad y sexo; El dato principal que se observa, es el estacionamiento en el peso o un ligero descenso de él, que persiste a través de las semanas

Desnutrición de segundo grado: Aquellos cuyo peso varía entre el 61 y 75% de lo normal

Desnutrición de tercer grado: Los que tienen peso menor del 60% de lo esperado según su edad y sexo. Además se producen graves cambios somáticos y funcionales, e incluso psicológicos. (10)

El índice talla para la edad refleja los antecedentes nutricios de un sujeto.

La talla disminuida para la edad significa un estado de malnutrición crónica (retardo de crecimiento de la talla). (11)

La clasificación de *Waterlow* utiliza como parámetros el peso, la estatura (o talla) y la edad, y los agrupa en dos índices: peso con respecto a la

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

talla y talla con respecto a la edad. El primero indica la presencia de un déficit de peso con respecto a la estatura actual (desnutrición presente), mientras que el segundo evidencia la presencia de una estatura menor a la esperada para la edad del pequeño (desnutrición en el pasado).

En base a la velocidad con que avanza el proceso patógeno, se consideran tres tipos de desnutrición.

Desnutrición Aguda: Siendo ésta instalada con rapidez y la mayor parte de los casos, originada por una supresión más o menos brusca de alimentos, con acentuado balance negativo de agua y electrolitos.

Desnutrición subaguda: Se debe generalmente a una dieta que aporta insuficiente energía, acompañada o no de depleción previa de reservas orgánicas. Durante ella se aprecian fenómenos de homeostasis mediata acompañados de pérdida de peso y de desaceleración del crecimiento en talla.

Desnutrición crónica: Se establece con lentitud; se observan mecanismos de homeostasis tardía. El aporte de alimentos es insuficiente y con ello el balance es negativo en relación con el peso del paciente durante más de tres meses.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PATOGENIA

El equilibrio negativo que se establece por la carencia o escasez de los nutrimentos disponibles para las células del organismo es, en esencia, el mecanismo patógeno de la desnutrición.

Ramos Galván ha estudiado el equilibrio final u homeorresis del desnutrido que reduce su talla para, con una masa corporal menor, tener más posibilidades de vivir cuando la comunidad padece hambre.

Algo similar puede ocurrir con el metabolismo basal bajo que duerme al desnutrido para que no gaste innecesariamente calorías que luego no va a poder recuperar con alimentos.

Ante la falta de nutrientes, se debe aceptar el disparo de mecanismo adaptativos, inmunológicos y no inmunológicos, como un primer paso para poder comprender la sobrevivencia de los desnutridos y sus posibilidades de superar numerosas infecciones.⁽⁵⁾

Podemos considerar a la desnutrición en su estado crónico, como una causa equilibrada cuya principal característica es la reducción proporcional en casi todos los tejidos y órganos del cuerpo. Parece que la hipófisis es capaz de retener sus hormonas tróficas y por ésta forma se produce en estado de hibernación, esto origina la reducción del metabolismo basal y la disminución de la actividad muscular con considerable ahorro de energía. En este orden de

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ideas, el poco alimento de que se dispone, se usa para preservar las funciones más importantes de la vida vegetativa. (2)

El esquema que *Jolliffe et al.* propusieron en 1950 llegó a ser clásico. La secuencia que señalaron era: 1) depleción de las reservas nutricias 2) alteraciones bioquímicas 3) alteraciones funcionales 4) alteraciones anatómicas.

El metabolismo de los diversos nutrimentos es armónico y concatenado entre sí, y gracias a ello las células del organismo son capaces de disponer energía metabólica suficiente para sus funciones oxidativas, la reduplicación celular y la síntesis de proteínas homólogas; por otra parte, las demandas de nutrimentos no son las mismas en los diversos tejidos y células, pero todas deben cubrirse en el momento en que se presentan a fin de que se mantenga una buena condición nutricia en cada uno de dichos tejidos y células y en el organismo en conjunto.

Las secuencias metabólicas desencadenadas por el ayuno, que resultan características en la patogenia de la desnutrición son las siguientes una vez trascendida la fase de absorción gastrointestinal del sustrato que representa la última comida a) glucogeno lisis; b) gluconeogénesis; c) cetosis, d) disminución de la gluconeogénesis y aumento en la utilización de cuerpos cetónicos por el cerebro.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Esto es importante para comprender el proceso patógeno de la desnutrición; así mismo la desnutrición primaria no significa ayuno absoluto ni tampoco nada más ingestión escasa de alimento, pues aparte de ser insuficiente, ofrece los nutrimentos en proporciones inadecuadas.

PATOLOGIA

Dilución, atrofia y mecanismos de homeostasis afectan todos los tejidos, órganos y sistemas pero en grado y magnitud variables dependiendo en primer lugar del sexo, edad biológica o de desarrollo, tamaño alcanzado, composición corporal previa e intensidad de las carencias alimentarias.

Dilución es la más acentuada a medida que la intensidad de la desnutrición aumenta; sus mayores magnitudes se observan en los desnutridos de tercer grado y edematosos (por lo general en el segundo a cuarto años de vida) y afecta tanto los espacios extracelulares como los intracelulares

Compartimiento acuoso:

La dilución constituye uno de los signos universales de la desnutrición, aunque solo los niños con kwashiorkor exhiban edema clínicamente aparente. Los cambios acuosos se acompañan de modificaciones en la concentración y distribución de electrólitos y otros componentes, además hay redistribución de sodio y potasio derivada de acentuada hipokalemia, resultante a su vez de la

depleción proteínica. Al disminuir el potasio intracelular, pasa sodio a las células lo que puede conducir a edema celular con grave disfunción; por otra parte se origina hiponatremia siempre presente en la desnutrición crónica; las células de estos pacientes se encuentran en situación de intoxicación por sodio dada la carencia de potasio.

Proteínas sanguíneas:

En la desnutrición avanzada resulta constante la hipoalbuminemia, con decremento de la relación albúmina-globulina; La presencia de edema es altamente significativa para determinar las concentraciones de albúmina.

Primero se observa una relación inversa entre sus concentraciones en relación a la albúmina-globulina, para luego descender ambas fracciones

Alteraciones Digestivas:

Con mucha frecuencia el paciente desnutrido padece diarrea; también a menudo se supone que la causa primera es infección , pero se pasa por alto que en la desnutrición de cierta magnitud y cierta cronicidad, la diarrea se debe a desnutrición del intestino; las alteraciones de tipo atrófico son frecuentes y revisten diversa intensidad y se acompaña de déficit funcional.

Estas alteraciones van de vellosidades en dedo de guante a vellosidades en forma de hoja, festoneadas, en lomas, circunvolucionadas, en mosaico o planas (atrofia total), entrañan deficiencias enzimáticas y propician el

TESIS CON
FALLA DE CENSUR

desarrollo de infecciones o infestaciones. En consecuencia, se establece el síndrome de diarrea prolongada que impide la absorción adecuada de nutrimentos y aumenta la excreción de algunos de ellos.

La malabsorción, puede conducir a depleción de ácidos biliares por pérdidas exageradas de éstos; en tales casos su bajas concentraciones intraluminales no permiten una buena solubilidad micelar de grasas, lo cual origina esteatorrea, pues el complejo colipasa-sales biliares-lipasa pancreática es la unidad enzimática que interactúa en la emulsificación de los lípidos.

También se presentan trastornos en la naturaleza y retardo en el proceso de maduración de las células epiteliales del intestino, y se provoca deficiencia de algunas enzimas, sobre todo de lactasa, por lo que se afecta la digestión de lactosa, lo que produce su malabsorción.

La gravedad con que ocurren estos cambios esta directamente relacionada con la severidad de la desnutrición.

Reacción Inmunitaria:

El hallazgo inmunológico más relevante que se obtiene al estudiar los desnutridos resulta ser la curiosa plasticidad del sistema para comportarse en varias formas diferentes cuando el cuerpo está sometido a diferentes deficiencias.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Se sabe que la interacción entre desnutrición e infección afecta directamente la salud de los individuos. Se ha identificado dos tipos de relación entre ellas. La primera señala que las infecciones tienen frecuentemente consecuencias más serias entre las personas con desnutrición. La segunda muestra que cuando se tiene un estado nutricional limitrofe o deficiente, las infecciones pueden inducir la desnutrición grave. (12)

La piel y mucosas constituyen una primera barrera natural contra las infecciones, pero ambas – sobre todo la primera – sufren desnutrición acentuada; con ello, la capacidad de defensa del paciente es menor.

En la desnutrición de tercer grado se observan diversos grados de atrofia tímica, y los centros germinales de los linfocitos son escasos, lo cual puede ser consecuencia de menor síntesis proteínica y menos reduplicación, pero también de histólisis.

Las pruebas de hipersensibilidad cutánea retardada, como la tuberculina -que se manifiesta por un proceso inflamatorio que involucra a muchas células-, por lo general producen respuestas pobres en los niños desnutridos, porque existe un defecto en la sensibilización de los linfocitos T, en la producción de linfoquinonas o en la migración de las diferentes células hasta el sitio donde se hizo el inóculo del antígeno.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Se ha concluido que la deficiencia en el estado nutricional produce cambios en la formación de anticuerpos, en la actividad fagocitaria, en la integridad de los tejidos, en la respuesta inflamatoria, en la flora intestinal y en el metabolismo.

En estudios previos ha encontrado que el hecho que se presente infección, ésta puede ser causa básica de muerte casi ocho veces más frecuente que cuando coexiste la desnutrición como causa múltiple en comparación a cuando no aparece dentro de los acontecimientos del fallecimiento. Esto permite tener una aproximación acerca de la relevancia de la interacción desnutrición-infección como binomio patológico de consecuencias extremas, en particular en la población infantil. Es decir, la desnutrición generalmente no es causa básica de muerte sino que constituye una condicionante o contribuyente del evento final.

Sistema Endócrino:

La respuesta endocrina que se encuentra en los niños desnutridos refleja con claridad el estrés producido por la carencia de nutrimentos y la infección. La respuesta endocrina gira de manera principal, alrededor de las adaptaciones adrenocorticales y tiroideas. La necesidad de mantener la homeostasis de energía promueve las gluconeogénesis y la movilización de ácidos grasos. Se lleva al agotamiento de las reservas, disminución de la hormona tiroidea T³,

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

que es fisiológicamente activa. Por lo tanto se acompaña de cierto grado de hipotiroidismo. La reducción en la T4 total se relaciona con la baja concentración de proteínas transportadoras.

Como no hay sustratos para el crecimiento, se reducen las concentraciones de somatomedina C, con un aumento secundario de la hormona de crecimiento.

Funciones Hepáticas:

Las alteraciones del hígado durante la desnutrición se deben considerar como resultado de un ataque multifactorial producido, entre otros, por microtoxinas, contaminantes ambientales, radicales libres, tóxicos producidos por la peroxidación de los lípidos como resultado de la deficiencia de los sistemas antioxidativos, toxinas derivadas de la contaminación del intestino delgado y aumento en las endotoxinas en la vena porta.

El contenido de proteína total del hígado está reducido en los niños con kwashiorkor, aunque en menor grado que la reducción observada en los pequeños con marasmo. Es probable que esto obedezca a la disminución en la síntesis proteínica debida al insuficiente aporte de aminoácidos indispensables.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

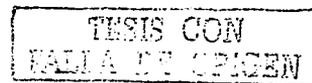
Sistema Nervioso Central:

Pueden padecer una disminución en el crecimiento cerebral, en la mielinización, en la producción de neurotransmisores y en la velocidad de conducción de los estímulos nerviosos.

Algunos factores pueden conducir a un buen o mal pronóstico, desde le punto de vista del desarrollo del niño, son la variedad de la desnutrición, el momento de su aparición, su duración, la calidad de la rehabilitación y del apoyo psicosocial, el grado de estimulación en el hogar, y los factores ambientales positivos y negativos. (13)

En base a las manifestaciones clínicas la desnutrición de tercer grado se puede manifestar en:

Marasmo: Ocurre, generalmente, en el primer año de vida. El crecimiento esta muy alterado y hay una depleción importante de la musculatura esquelética y del tejido adiposo periférico. El niño marasmático se presenta con un llanto monótono y quejumbroso, sin lagrimas, la desaparición de las bolas adiposas de Bichat da a estos niños el aspecto de individuos envejecidos; la piel es fina y suave, sin lesiones atribuibles a deficiencias nutricias específicas; las extremidades inferiores son delgadas debido a la atrófia de las masas musculares y a la ausencia de tejido graso subcutáneo y edema; El marasmo es una forma grave de desnutrición que



ocurre comúnmente en lactantes que no han sido amamantados al pecho materno, o que fueron destetados tempranamente, o que han recibido formulas inadecuadas para satisfacer las necesidades nutricias o han recibido formulas inadecuadas para satisfacer las necesidades nutricias o contaminadas por agentes infecciosos durante la preparación en el hogar.

Kwashiorkor: Ocurre después del primer año de vida postnatal en niños que fueron amamantados o que recibieron una alimentación adecuada en sus primeros meses de edad y que luego se alimentaron con dietas predominantemente elaboradas a base de carbohidratos. El desequilibrio entre la proteína de la dieta y la ingesta energética se asocia con concentraciones plasmáticas aumentadas de insulina y reducidas de cortisol que impiden la movilización de proteína muscular de la periferia hacia los compartimientos viscerales. Se altera, por tanto, la síntesis de proteínas en el hígado y los signos clínicos del kwashiorkor se relacionan con las cifras reducidas de proteínas plasmáticas. Así el edema esta relacionado con concentraciones disminuidas de albúmina; la anemia, con la ferritina; la despigmentación del cabello, con la ceruloplasmina; la xeroftalmia, con el retinol y la infiltración grasa del hígado con cifras reducidas de lipoproteínas. (14)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Hay formas combinadas, marasmo-kwashiorkor, que pueden ser precipitadas por infecciones graves que ocurren en lactantes previamente marasmáticos.

El edema enmascara en parte la magnitud del déficit ponderal, por lo que todo desnutrido que lo presenta se califica de tercer grado, cualquiera que sea su aspecto.

La *Dra. Cecily Williams*, hace sesenta años, descubrió el término Kwashiorkor, empleado por los nativos de la Costa de Oro, cuando trabajaba en el Hospital de Niños de Acra. (15)

Hay diferencias metabólicas y hormonales obvias entre ambos tipos de desnutrición, las que pueden interpretarse como expresión de adaptación o respuesta al estrés y que, con ello, hacen posible la supervivencia de pacientes que han llegado a condiciones tan precarias.

Se destaca el hecho de que el marasmo constituye en cierta medida una situación de estrés crónico, mientras que el kwashiorkor puede verse como respuesta y condición aguda.

Se puede considerar que en el marasmo, la hormona de crecimiento, se encuentra dentro de los valores normales y que la respuesta a la hipoglucemia es asimismo anormal. Las concentraciones de somatomedina también lo son. En cambio, en el kwashiorkor la hormona de crecimiento está elevada en los

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

valores básicos de ayuno y se eleva también como consecuencia de una comida con abundantes proteínas; a su vez, la somatomedina, en especial la somatomedina C esta disminuida a pesar de que la hormona de crecimiento está elevada.

De sumo interés es la comprobación de que en el kwashiorkor hay aumento proporcional de la excreción urinaria de adrenalina con excreción ligeramente disminuida de noradrenalina, y que en el marasmo los cambios observados son los opuestos.

El marasmático se ubica en una situación crónica de la deficiencia de energía exógena aunada a depleción grave de sus reservas, en la cual recurre a cambios metabólicos y hormonales ligeros, con liberación moderada, lenta y prolongada de sustrato energético, gracias a la acción predominante de la noradrenalina sobre la adrenalina. En contraste, en el kwashiorkor se conjuga un estado agudo de carencia de energía exógena en presencia de menor depleción de sus reservas de modo que sus ajustes metabólicos deben ser bruscos, intensos e inmediatos, pues la demanda de energía crece con rapidez; por ello, la acción predominante es de la adrenalina y no de la noradrenalina.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CARACTERISTICAS CLINICAS

	MARASMO	KWASHIORKOR
Niño enflaquecido	Pérdida abundante de grasa- músculo	Pérdida leve de grasa y músculo
Peso para edad	Afectado gravemente	Pérdida leve
Edema	No	Presente
Cambios Mentales	No	Irritabilidad
Cabello y piel	Cambios mínimos	Dermatitis, despigmentación del cabello
Albúmina y otras proteínas hepáticas	Normales	Disminuidas
Función inmunitaria	Alteración leve	Linfopenia y alteración grave de las células T
Hígado	Normal	Hepatomegalia con infiltración grasa
Déficit de vitaminas	Ninguno o leve	Déficit intenso por concentración reducida de proteínas transportadoras

Lagrutta SF, Tratamiento nutricio de la desnutrición, Nutricion; Asociación Mexicana de Pediatría A.C

SIGNOS CLINICOS

La desnutrición es, una condición sistémica, inespecífica y reversible en potencia que afecta en grado variable a todas y cada una de las células del organismo.

Cuando se trata de identificar desviaciones en el estado de nutrición desde el punto de vista clínica existen signos, que en 1966, *Ramos Galván* los propuso en tres categorías:

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Signos universales

Dilución, atrofia y disfunción. Se encuentran siempre en la desnutrición, no importa cual sea su etiología, intensidad o semblanza clínica. Se refiere a las modificaciones en la cuantía y proporción de los diferentes constituyentes de la masa tisular activa, juzgados en función al tiempo transcurrido (edad cronológica y desarrollo) y del espacio (tamaño del sujeto) permiten seguir su evolución esto es, empeoramiento, estancamiento o recuperación, a través del estudio de diversas variable somatométricas.

Signos circunstanciales:

Son manifestaciones no necesariamente presentes en todos los casos porque las desencadenan una serie de circunstancias ambientales o ecológicas, por lo general se trata de expresiones muy acentuadas de dilución y atrófia, manifestaciones de homeostasis, o ambas; entre ellos son edema, cabello despigmentado, fácilmente desprendible, escaso y delgado, queilosis, despigmentación de la piel, cara de luna llena, hepatomegalia y dermatosis pelagroide.

Quizás la biología del desnutrido podría comprenderse mejor cuando se trata de estudiar el beneficio que aportan algunas de esas lesiones. Es probable que algunos de éstos cambios (bioquímicos, inmunológicos, etc.) sean los que verdaderamente ayudan para que los desnutridos se mantengan vivos, aunque

por ello tengan que pagar el elevado precio de este empobrecimiento físico y mental que caracteriza al niño con hambre. (3)

Después de alcanzar cierto grado de pérdida de peso, probablemente adquieren bioquímicamente un estado adaptativo de anorexia e indiferencia ante la falta de nutrientes, a causa de los cambios en la concentración de betaendorfinas en algunos tejidos. Lo cual se puede extrapolar a la resignación, que es una condición tradicionalmente relacionada con factores religiosos, culturales o racionales.

Las alteraciones del cabello son también constantes, aunque su intensidad es variable: crecimiento lento, tendencia a hacerse lacio, delgado y reseco, decolorado y quebradizo; fácilmente desprendible, como pelo de muñeca. Cuando los episodios de desnutrición grave se suceden con periodos de remisión, el paciente puede mostrar el signo de la bandera.

Las uñas por lo general muy distróficas, dejan de crecer. Las lesiones de la lengua pueden describirse sistematizándolas según el color (pálido, escarlata, magenta) o el tamaño de las papilas (lengua lisa, edematosa, seudofisurada).

En las estructuras oculares también se observan alteraciones que constituyen estigmas o cicatrices de desnutrición: edema, engrosamiento de la conjuntiva, pigmentación o blefaritis, manchas pigmentadas de distribución

TESIS CON
FALLA DE CUBRIR

ecuatorial, pterigion, vascularización circuncorneal, manchas de Biot, úlceras corneales, estafiloma y tisis bulbar.

Las lesiones de tipo pelagroso no son centrífugas, sino centrípetas y perineales, debido al ataque químico de orinas amoniacaes o de evacuaciones ácidas que permanecen en el pañal.

La hipertermia es menos frecuente y menos acentuada; la hipotermia por el contrario, puede coincidir con infecciones graves.

Signos Agregados:

Son las infecciones o micosis cutáneas, tuberculosis, síndrome de malabsorción, gastroenteritis aguda, desequilibrio hidroelectrolítico, sepsis, infección de vías urinarias etc. (13)

EXAMENES DE LABORATORIO

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Entre los exámenes de laboratorio, la biometría hemática nos ayuda a identificar en caso de la presencia de anemia; los de albúmina y de glucemia son más útiles para diagnosticar la desnutrición. La albúmina indica una escasa síntesis proteínica si las concentraciones plasmáticas son menores de 3 g/dl. Si las glucemias son menores de 60mg/dl señalan falla en la gluconeogénesis. La homeostasis de la glucosa y las proteínas es tan importante, que la falla de éstas por lo general conducen a la muerte.(11)

Otros exámenes permiten valorar los parámetros de vitaminas específicas.

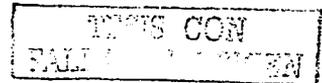
TRATAMIENTO

Los niños con malnutrición grave suelen estar muy enfermos cuando se plantea por primera vez su tratamiento. La emaciación, la anorexia y las infecciones son comunes. Un tratamiento inicial acertado requiere una evaluación clínica minuciosa y frecuente y la anticipación de problemas comunes, de forma que se puedan prevenir, identificar y tratar en un estadio inicial. La fisiología de los niños malnutridos está muy alterada.

Se debe mantener a los niños recién ingresados en una área especial donde se les pueda vigilar constantemente. Se deben evitar las infusiones intravenosas excepto cuando son esenciales, como ocurre en la deshidratación o el choque séptico graves.

El tratamiento del desnutrido grave constituye un verdadero reto. La mortalidad se mantiene alta, aunque es mayor el conocimiento acerca de su causa, fisiopatología y tratamiento. Cuando la hospitalización es necesaria, la terapéutica se divide en tres etapas secuenciales:

- 1) Tratamiento inicial
- 2) Apoyo nutricional temprano



3) Rehabilitación nutricia

ETAPA DE TRATAMIENTO INICIAL

En esta etapa, se identifican y se intentan resolver todas las situaciones que amenazan la vida del paciente. Las más importantes incluyen deshidratación, infecciones, alteraciones hemodinámicas, anemia grave y déficit de vitamina A.

Deshidratación:

Los signos que ayudan al diagnóstico son diuresis escasa, pulso débil y rápido, presión arterial reducida y deterioro gradual del estado de conciencia. El tratamiento difiere del usual debido a características en el metabolismo del agua y de los electrolitos que presentan los pacientes con Desnutrición calórico-proteica grave como: hipoosmolaridad con hiponatremia moderada y exceso de sodio intracelular, depleción intracelular de potasio, usualmente sin hipopotasemia, acidosis metabólica leve a moderada que desaparece al proporcionar alimentos o cuando se restablece el equilibrio electrolítico.

Los signos no fiables de deshidratación son:

Estado mental: Un niño malnutrido suele estar apático cuando se le deja solo, e irritable cuando se le toca. La hipoglucemia, la hipotermia y el choque séptico también reducen la conciencia.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Boca, lengua y lágrimas. Las glándulas salivales y lagrimales están atrofiadas en la malnutrición grave, el niño suele presentar sequedad de boca y ausencia de lágrimas. La respiración a través de la boca también favorece la sequedad bucal.

Elasticidad de la piel. El resultado de la pérdida de los tejidos de sostén y de la inexistencia de tejido adiposo subcutáneo, es una piel fina y laxa. Esta piel se aplana muy lentamente. Si hay edema enmascara la pérdida de elasticidad de la piel.

La hidratación parenteral se reserva para los casos de deshidratación grave con hipovolemia, choque, vómitos inyugulables y distensión abdominal persistente. En pacientes con hipoalbuminemia grave (menos o igual de 3g/100ml), anuria y colapso circulatorio, se recomienda aplicar plasma a 10ml/kg en una hora, lo cual ayuda a evitar la rápida salida de agua del compartimiento intravascular. Esta administración de plasma se continua con 10 a 30 ml/kg/hr de una mezcla de dos partes de dextrosa al 5% y una parte de solución salina isotónica a pasar en dos horas. El volumen parenteral usual para lograr rehidratación se sitúa entre 140 y 200ml/kg/día. No es necesario tratar la acidosis, a menos que hay pH sanguíneo menor de 7.2, pH urinario menor de 5 o signos clínicos de acidosis grave.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El tratamiento de la deshidratación es dinámico. Las evaluaciones clínicas deben ser frecuentes y los cálculos hidroelectrolíticos se ajustarán a ellas. Se vuelve al esquema oral una vez que el paciente haya superado el déficit intenso de líquidos. Una aceleración de pulso y frecuencia respiratoria con aumento de peso, estertores pulmonares y aparición o agravamiento del edema indican sobrehidratación. Una aceleración del pulso y de la frecuencia respiratoria, con pérdida de peso, disminución de la diuresis y mas perdidas de líquidos por diarrea o vómitos sugieren que la terapéutica es insuficiente. Esta primera etapa puede perdurar entre 48 y 72 hrs.

Infecciones:

El paciente desnutrido grave, es considerar un huésped inmunodeficiente que suele presentarse con pocas manifestaciones clínicas de infección como fiebre, taquicardia y leucocitosis. En ocasiones, la hipotermia y leucopenia son datos de alarma. No han de usarse antibióticos como medida profiláctica, pero cuando se sospecha la infección cabe iniciar la terapéutica apropiada aún antes de tener los resultados de los cultivos. La selección del fármaco varía de acuerdo con el agente etiológico que se sospeche, la gravedad de la infección y el riesgo de resistencia a los medicamentos. El tratamiento de parásitos intestinales se pospone hasta que se alcance algún grado de estabilización intestinal.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Alteraciones Hemodinámicas:

Esto se debe quizás a un deterioro de las funciones cardíacas, expansión repentina del volumen de líquidos intravasculares, anemia grave o deterioro en el funcionamiento de membranas que generan una insuficiencia cardíaca. El uso de diuréticos simplemente para hacer que desaparezca el edema del kwashiorkor está contraindicado.

Anemia Grave:

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La transfusión de sangre está indicada solamente cuando la hemoglobina es menor de 4 g/100ml, o cuando hay signos de hipoxia o sospecha de insuficiencia cardíaca. Se utiliza paquete globular (6 ml/kg) para pasar en tres o cuatro horas. Es necesario recalcar que el empleo de transfusiones constituye un peligro para el paciente, por lo que éstas se deben limitar a situaciones en que son verdaderamente necesarias.

En el caso de anemia, las concentraciones de hemoglobina aumentan con el tratamiento alimentario incluyendo hematínicos.

Déficit de vitamina A:

La suplementación con vitamina A se inicia al llegar el paciente al hospital ya que el aumento de las demandas fisiológicas de retinol, que ocurre cuando el sujeto ya está comiendo cantidades adecuadas de proteínas, puede desencadenar lesiones oculares en niños sin reservas de retinol. Se administra

vitamina A por vía oral o intramuscular, a una dosis de 50 000 a 100 000 UI para lactantes y preescolares, y de 100 000 a 200 000 UI para niños mayores.

Hipotermia e Hipoglucemia:

Una temperatura corporal menor de 35.5°C y una concentración de glucosa menor de 60 mg/100ml pueden ser causadas por alteraciones de los mecanismos termorreguladores, por reducida disponibilidad de sustratos energéticos o por infecciones graves. Constituye una causa importante de defunción durante los dos primeros días de tratamiento. En los niños desnutridos con hipoglucemia no suele haber sudación ni palidez. A menudo, el único signo antes de la muerte es la somnolencia.

Choque séptico:

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En todos los niños malnutridos con signos de choque séptico incipiente o manifiesto, hay que tratar este problema, especialmente en los niños con:

- signos de deshidratación, pero sin antecedentes de diarrea acuosa
- hipotermia o hipoglucemia
- edema y signos de deshidratación

Todos los niños con choque séptico deben recibir inmediatamente antibióticos de amplio espectro. No se debe manipular al niño más de lo necesario para el tratamiento. No se deben administrar suplementos de hierro.

APOYO NUTRICIO TEMPRANO

El objetivo de ésta segunda etapa del tratamiento nutricio en el desnutrido grave es el de inducir una repleción rápida de los depósitos corporales de proteínas y energía, y favorecer con esto un crecimiento acelerado. Para aplicar un apoyo nutricio cabe tener presente los siguientes pasos: 1) cálculo de los requerimientos nutricios; 2) elección de vía nutricia y modalidad para infundir; 3) composición de la fórmula a utilizar, y 4) suplementación de vitaminas y minerales.

Requerimientos nutricios:

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Un lactante sano de un año de edad crece a una tasa de 1g/kg de peso corporal por día, y requiere de 100 Kcal./kg/día y de 1.2 g de proteínas por kilogramo. Un lactante de la misma edad pero con desnutrición grave necesita para su recuperación tasas aproximadas de 20 g de incremento ponderal por kilogramo de peso al día. El gasto energético para crecer se ha estimado en 4.4 kcal/g de peso incrementado. Los desnutridos de tipo marasmático requieren más energía que los de tipo kwashiorkor ya que tienen una proporción mucho menor de grasa y una proporción relativamente mayor de masa magra.

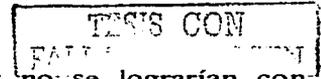
Vía nutricia y modalidad para infundir:

La alimentación parenteral total casi nunca esta indicada en niños con desnutrición primaria grave, por lo que la vía de elección es la vía oral.

Cuando hay vómitos de repetición o no es posible completar los requerimientos calculados, se instala una sonda para alimentación nasogástrica. El requerimiento determinado para el día se divide de modo uniforme en cinco a 12 raciones diarias, dependiendo de la edad y estado general del paciente.

La tasa de administración no debe ser mayor de 30 ml/min y su tolerancia mejora cuando se aplican menos de 300 ml por toma.

Composición de la fórmula:



Los requerimientos que es necesario alcanzar no se lograrían con proveer más de los mismos alimentos, por lo que cabe mejorar la calidad de la fuente energético proteica. Es mejor empezar con una fórmula líquida láctea que proporciona proteínas de alto valor biológico y de fácil digestión. Una fórmula muy usada se compone al mezclar 900 ml.

Leche, 55 g de aceite vegetal y 70 g de azúcar, completando el volumen hasta con 1 litro de agua. Si el aceite se separa al dejar la mezcla reposar, se debe agitar vigorosamente antes de administrarla a los niños. La adición de cereales ayuda a impedir que el aceite se separe de la fase acuosa. La fórmula fortificada con cereal se prepara mezclando 50 g de harina de cereal y 50 g de azúcar con una pequeña cantidad de leche hasta formar una pasta homogénea.

El primer día se efectúan los cálculos con base en la necesidad de satisfacer la energía de mantenimiento (80 kcal/kg/día), y ésta se aumenta cada uno a dos días, a razón de 10 a 20 Kcal./kg/día. Hacia el final de la primera semana, se lograría dar 150 kcal/kg/día. Se sugiere que durante los primeros seis días de tratamiento, se aumente la concentración y luego (del día siete en adelante) se incrementa el volumen.

Suplementación:

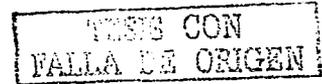
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El déficit de hierro suele aparecer cuando se entra en la etapa de crecimiento rápido, por lo que un suplemento de 1 a 2 mg/kg/día es aceptable una vez que se inicie el aumento ponderal. Los lactantes que no han sido alimentados con leche materna y los que han padecido de episodios de diarrea aguda son sensibles al déficit de cobre.⁽¹⁴⁾ La leucopenia, la neutropenia, las alteraciones de la estructura ósea y la anemia microcítica refractaria al tratamiento con hierro son algunas manifestaciones con que se hacen evidentes durante la recuperación nutricia. Por lo tanto, se puede administrar cobre a 80µg/kg/día. Ofrecer zinc elemental a 10 mg/día parece aumentar la velocidad de crecimiento y disminuye la frecuencia de infecciones.⁽¹⁴⁾

Al principio de la segunda etapa del tratamiento nutricional, quizás no haya cambio en el peso del paciente, y en los sujetos con desnutrición tipo kwashiorkor puede haber una disminución de peso debido a la reducción del

edema. Después de cinco a 15 días, comienza un periodo de rápida recuperación con aumento acelerado de peso, dado por repleción de masa corporal, predominantemente proteína muscular y visceral. El gasto energético de crecer, es de 2 A 3 kcal. de peso incrementado. La grasa empieza a depositarse y, por tanto, de crecer el gasto energético. Esta etapa se completa usualmente en cuatro a seis semanas después de la admisión y conforma la llamada tercera etapa del tratamiento nutricional.

REHABILITACION NUTRICIA



Esta etapa tiene como objetivo el consolidar la recuperación nutricional. Puede iniciarse con el paciente en el hospital y continuar después de su egreso, pero el sujeto ha de seguir ingiriendo cantidades adecuadas de alimentos energéticos y proteínas.

El estímulo emocional y físico es importante. En ésta etapa, deben tratarse los parásitos intestinales y otras afecciones de menor importancia. Es necesario vacunar al niño como medida para evitar enfermedades que puedan generar nuevos episodios de desnutrición. Tan pronto el sujeto pueda movilizarse, se le estimula para que se explore, juegue y participe en actividades que requieran movimientos corporales.

Los alimentos que están disponibles en el hogar de los enfermos han de introducirse gradualmente. La dieta debe aportar 3 a 4 g de proteínas y 120 a 150 kcal/kg/día (mas en los sujetos con marasmo). Cabe aumentar la densidad de energía agregando aceite a los alimentos sólidos, y mantener una concentración y calidad altas de proteínas mediante el uso de alimentos de origen animal, preparaciones con proteínas de soya o buenas mezclas de proteínas de origen vegetal. Recuerde que la mayoría de productos vegetales tienen proteínas con digestibilidad 10 a 30% menor que la de las proteínas animales y esto debe tomarse en cuenta para su ajuste.

PREVENCION

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La desnutrición deber enfrentarse bajo un enfoque que promueva la atención primaria de la salud e involucre en la solución a la familia y a la comunidad como un todo. Las acciones directas para combatir este problema deben incluir programas para la rehabilitación de los niños desnutrido, provisión oportuna de medicamentos para combatir a tiempo infecciones, uso de rehidratación oral en casos de gastroenteritis, apoyo alimentario directo a quienes por enfrentar un proceso de crecimiento están en riesgo de desnutrirse, promoción de la lactancia humana, y suplementación por periodos bien delimitados de nutrimentos específicos como hierro, vitamina A o zinc.

En la infraestructura para combatir la desnutrición, todo el equipo de salud tiene una gran responsabilidad.

No se debe olvidar que la desnutrición es un problema social y si bien en su fase aguda debe ser atendida por un equipo de salud, la tarea de erradicarla compete a toda la sociedad.

TESIS CON
FALLA LE ORIGEN

OBJETIVOS

GENERALES:

Conocer los aspectos epidemiológicos que influyen en los pacientes que ingresan con diagnóstico de desnutrición de tercer grado al Hospital Infantil del Estado de Sonora.

ESPECIFICOS:

- Conocer la epidemiología en nuestro hospital sobre los pacientes que ingresan con desnutrición de tercer grado en los últimos 10 años
- Investigar si realmente ha disminuido la incidencia de la desnutrición de tercer grado que se comenta en literatura internacional
- Conocer el lugar de origen más frecuente de estos pacientes
- Conocer la relación de desnutrición primaria-secundaria, así mismo las causas que a ésta última la producen
- Conocer la incidencia de mortalidad de los pacientes con desnutrición de tercer grado
- Corroborar la presentación clínica más frecuente en estos pacientes

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MATERIAL Y METODOS

El estudio se llevo a cabo en el Hospital Infantil del Estado de Sonora

Se revisaron los expedientes clínicos con diagnóstico de ingreso de desnutrición de tercer grado en el periodo comprendido de Enero de 1991 a Diciembre de 2001

Se revisaron 337 expedientes clínicos del periodo comprendido de Enero de 1991 a Diciembre de 2001 con diagnóstico de Desnutrición de tercer grado

Se excluyeron 28 expedientes clínicos con diagnóstico no confirmado ya sea clínico o por laboratorio, quedando un total de 309 expedientes clínicos

Se obtuvieron los datos de los expedientes del Archivo Clínico de Hospital Infantil del Estado de Sonora

Se usaron herramientas de estadística descriptiva (tabulaciones, gráficas, etc.)

TESIS CON
FALLA DE CUBRER

RESULTADOS

De los 309 pacientes se encontró que 161 pacientes que correspondieron al 52% fueron del sexo femenino, y el 48% con 148 pacientes correspondieron al sexo masculino. (Gráfica 1).

Gráfica 1

FRECUENCIA DE GENERO

PREDOMINIO POR SEXO



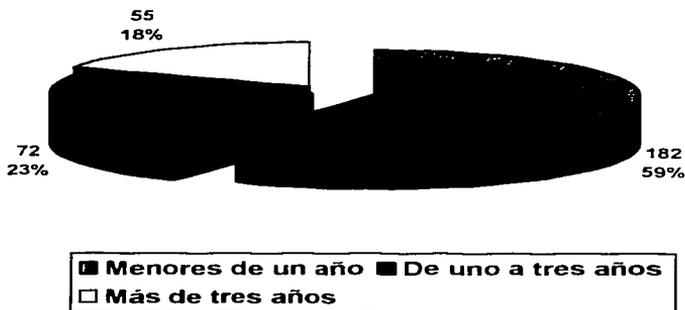
Fuente: Archivo clínico del HIES.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En relación a la edad del paciente a su ingreso, fueron menores de un año en el 59% la gran mayoría de ellos, el resto se distribuyó entre uno y tres años en el 23% y mayores de tres años correspondieron al 18% . (Gráfica 2)

Gráfica 2

FRECUENCIA POR EDADES



Fuente: Archivo clínico del HIES.

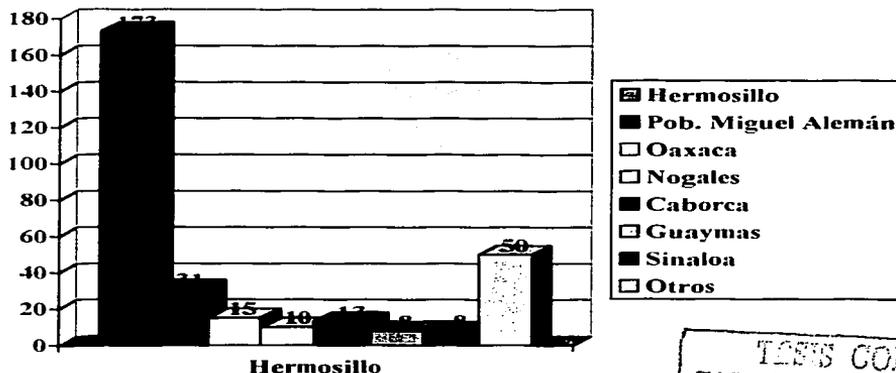
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Entre los lugares de origen más frecuente, Hermosillo cuenta con la mayor afluencia de estos pacientes, seguida por el Poblado Miguel Alemán, así mismo, otros Estados de la Republica entre ellos Oaxaca y Sinaloa también es frecuente su origen.

Otros lugares de donde provinieron los pacientes son de diversas poblaciones del Estado de Sonora siendo ellas Bavispe, Ciudad Obregón, Estación Pesqueira, Carbo, Santa Ana, Magdalena, Benjamín Hill, entre otras. (Gráfica 3)

Gráfica 3

LUGAR DE ORIGEN



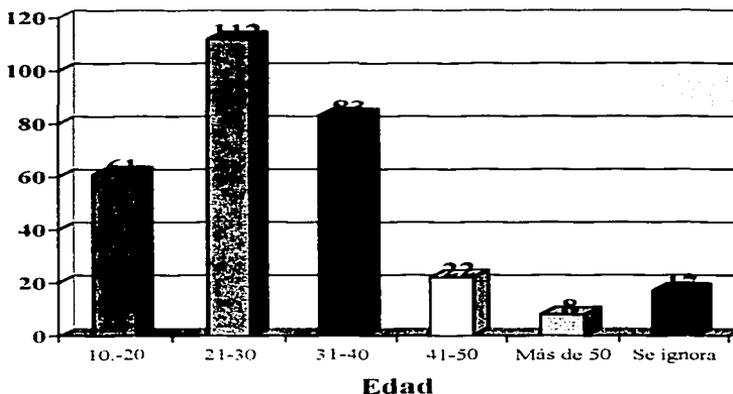
TEES CON FALLA DE ORIGEN

Fuente: Archivo clínico del HIES.

En relación a la edad de las madres, 61 de estos pacientes que corresponde al 19%, fueron hijos de madres adolescentes, correspondiendo entre los diez y veinte años el predominio de edad en el 36%, con un número de 112 pacientes; en 17 expedientes clínicos (5%) se ignora la edad de la madre. (Gráfica 4)

Gráfica 4

EDAD DE LAS MADRES



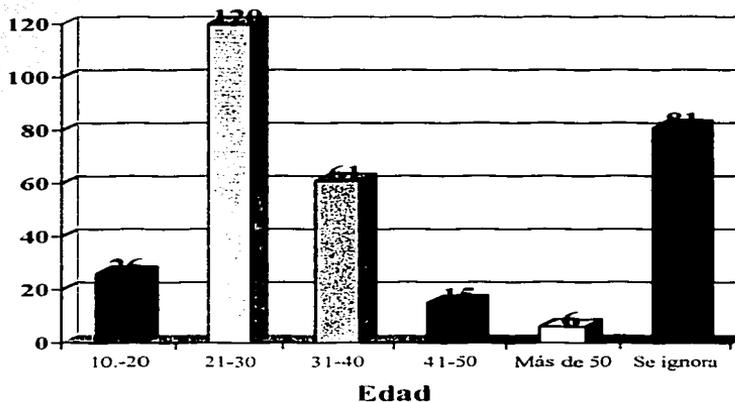
Fuente: Archivo clínico del HIES.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

También los padres, aunque en menor proporción fueron adolescentes correspondiendo al 8%, predominando en el 39% la edad entre 21 y 30 años que corresponde al adulto joven. Es importante considerar que en el 26% de los expedientes se desconoció la edad del padre. (Gráfica 5)

Gráfica 5

EDAD DE LOS PADRES



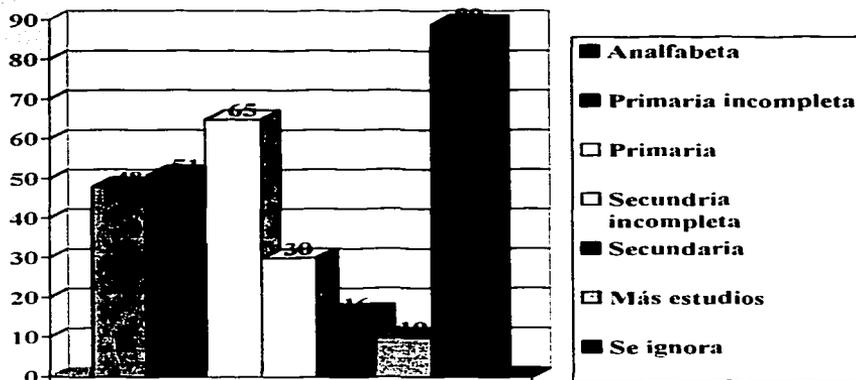
Fuente: Archivo clínico del HIES.

TESIS CON
FALLA DE MANEJO EN

Las madres tuvieron un nivel de escolaridad baja, solo el 31% terminó la primaria y el 15% eran analfabetas. Se desconoció la edad en el 29% de ellas. (Gráfica 6)

Gráfica 6

ESCOLARIDAD DE LAS MADRES



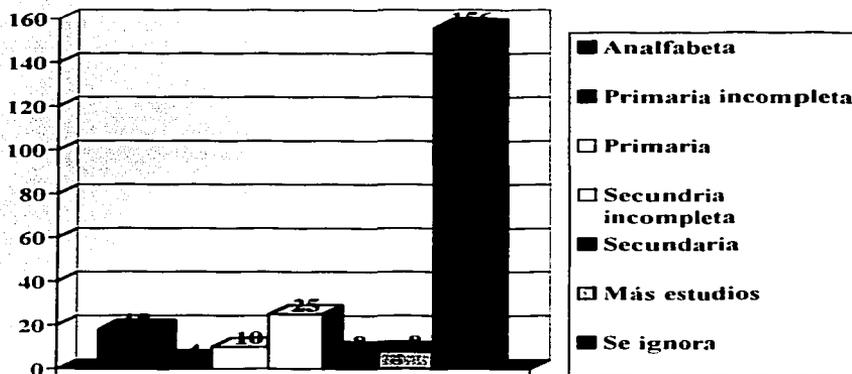
Fuente: Archivo clínico del HIES.

TESIS CON
FALLA DE CUBIERTA

Los padres también tuvieron un nivel de escolaridad baja, aunque con menor número de analfabetas correspondiendo al 6%, la mitad de los expedientes clínicos, el 50%, no registraba la edad de los padres. (Gráfica 7)

Gráfica 7

ESCOLARIDAD DE LOS PADRES



Fuente: Archivo clínico del HIES.

TESIS CON
FALLA DE CUBIEN

Con respecto al antecedente gestacional, en 227 niños que corresponde al 73% fueron hijos de madre multigesta, y el 27% hijos de madre primigesta. (Gráfica 8)

Gráfica 8

ANTECEDENTE GESTACIONAL

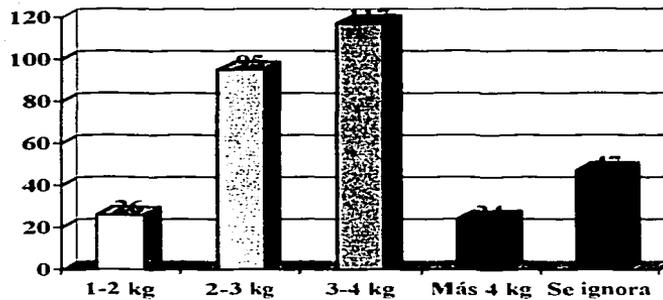


Fuente: Archivo clínico del HIES.

TIENE CON
FALLA DE ENTREN

La distribución de los niños según su peso al nacimiento correspondió en un 69% a recién nacidos de término entre dos y cuatro kilos, y sólo el 8% correspondió a menores de dos kilos. Se desconoció éste dato en el 5% de los expedientes. (Gráfica 9)

Gráfica 9
PESO AL NACER



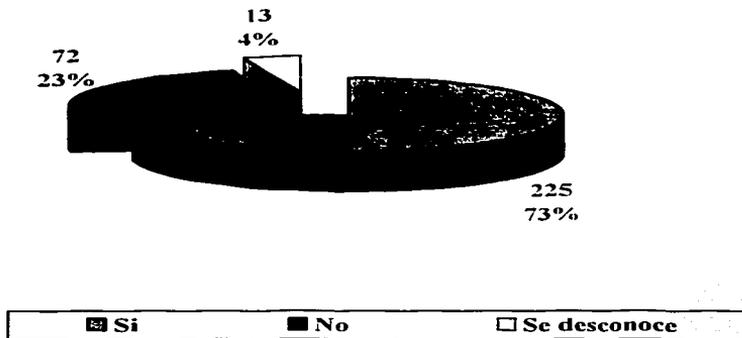
Fuente: Archivo clínico del HIES.

TESIS CON
FALLA DE CUBIERTA

La mayoría de los pacientes (73%) tenían antecedente de alimentación al seno materno, considerándose éste dato positivo, independiente del tiempo de la alimentación así mismo que fuese alternado con diversas fórmulas lácteas. (Gráfica 10)

Gráfica 10

ANTECEDENTE DE ALIMENTACIÓN AL SENO MATERNO



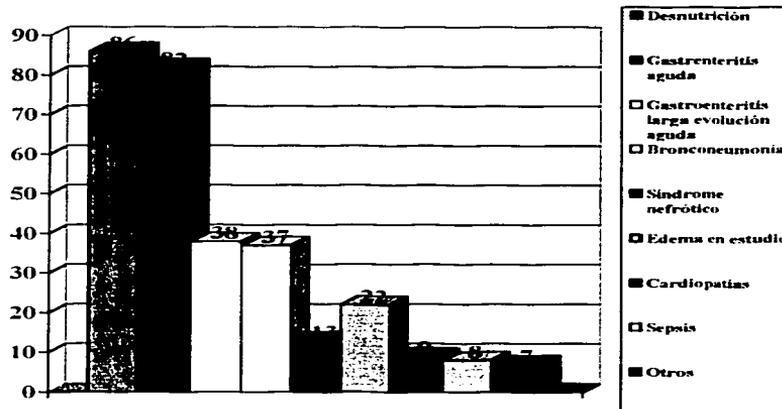
Fuente: Archivo clinico del HIES.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El diagnóstico de su ingreso fue la patología intestinal con 120 pacientes (39%) siendo esta gastroenteritis aguda o gastroenteritis de larga evolución seguido del diagnóstico de desnutrición en 86 pacientes (28%). Otros de los diagnósticos de ingreso fueron reflujo gastroesofágico, epilepsia, dermatitis, hepatomegalia en estudio, entre otros. (Gráfica 11)

Gráfica 11

DIAGNOSTICO DE INGRESO



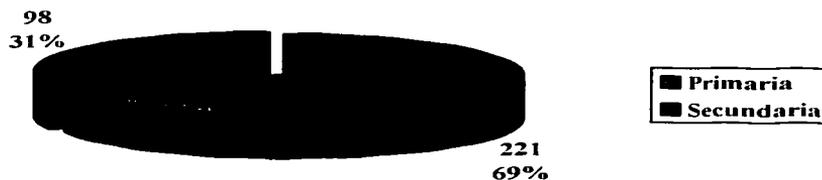
Fuente: Archivo clínico del HIES.

TESIS CON
FALLA DE CUBIEN

Más de la mitad el 69% correspondió a desnutrición de etiología primaria, siendo el 31% de etiología secundaria. (Gráfica 12)

Gráfica 12

TIPO DE DESNUTRICIÓN



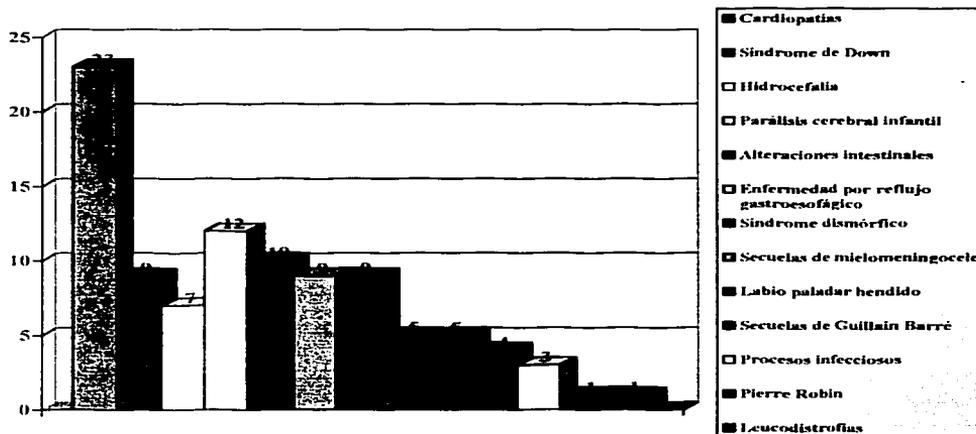
Fuente: Archivo clínico del HIES.

TEMAS CON
FALLA DE CONTEN

Entre las causas de desnutrición secundaria, las alteraciones cardiacas ocuparon el primer lugar en frecuencia (23%), seguidas de las alteraciones de tubo neural y neurológicas, seguidas de alteraciones intestinales y síndromes dismórficos. (Gráfica 13)

Gráfica 13

CAUSAS DE DESNUTRICIÓN SECUNDARIA

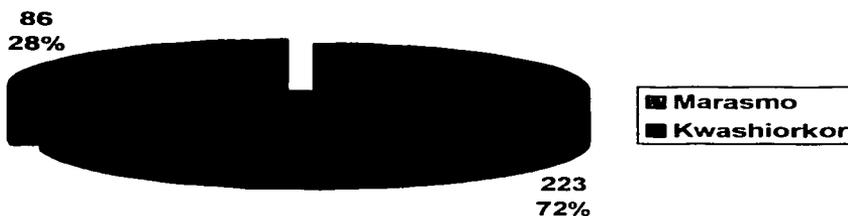


Fuente: Archivo clínico del HIES.

TESIS CON
FALLA EN EL
AÑO 2008

El tipo de manifestación clínica correspondió en un 72% al tipo de marasmo, ocupando el 28% kwashiorkor. (Gráfica 14)

Gráfica 14
PRESENTACIÓN CLÍNICA



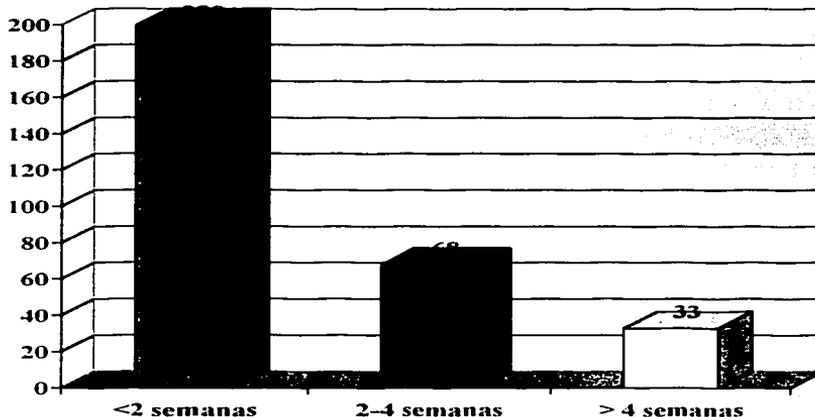
Fuente: Archivo clínico del HIES.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La mayoría de los pacientes tuvo una estancia hospitalaria corta, en 208 pacientes (67%), el tiempo fueron menor de dos semanas, y solo el 11% tuvo estancia hospitalaria mayor de cuatro semanas. (Gráfica 15)

Gráfica 15

TIEMPO DE ESTANCIA HOSPITALARIA



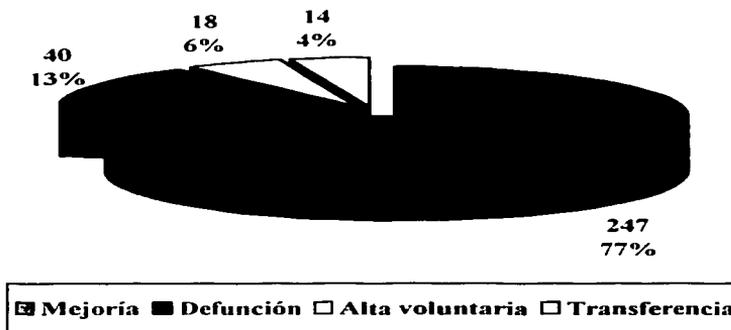
Fuente: Archivo clinico del HIES.

TIEMPO CON
FALLA DE CIEGEN

Como se aprecia en la gráfica, la mayoría de los egresos (77%) fue por mejoría, correspondiendo el 13% a defunción y el resto se distribuyó entre alta voluntaria y transferencias. (Gráfica 16)

Gráfica 16

MOTIVOS DE EGRESO



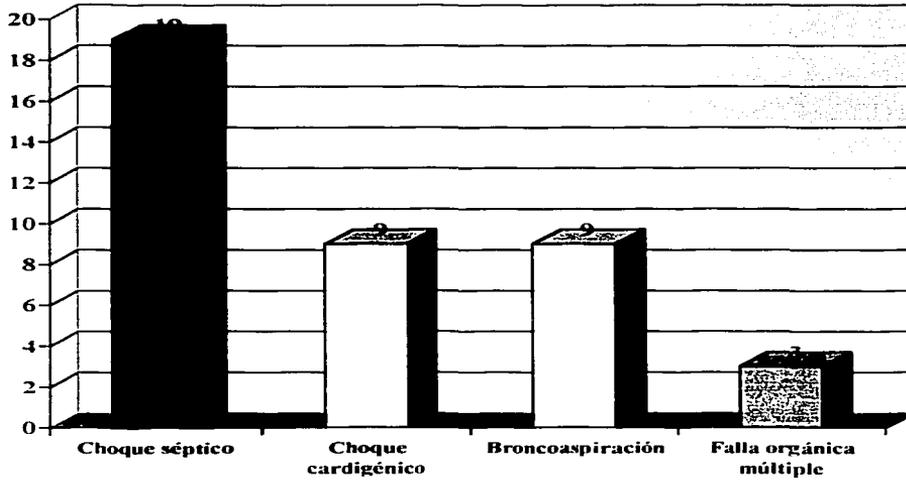
Fuente: Archivo clínico del HIES.

ELNIS CON
FALLA DE ORIGEN

La principal causa de defunción fue choque séptico en 19 pacientes en casi la mitad de éstas (48%) el resto se distribuyó entre choque cardiogénico, broncoaspiración y falla orgánica múltiple. (Gráfica 17)

Gráfica 17

CAUSAS DE DEFUNCIÓN



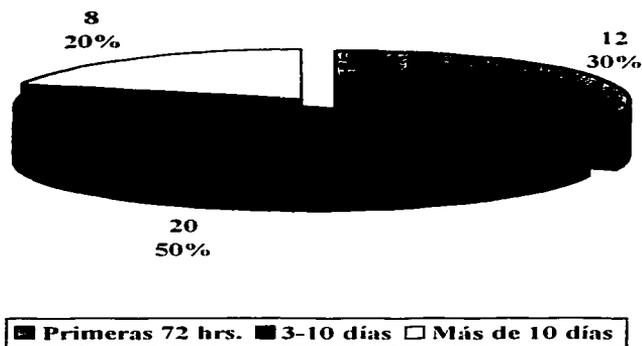
Fuente: Archivo clínico del HIES.

TESIS CON
FALLA DE CREEN

Las defunciones ocurrieron en las primeras 72 horas en una frecuencia menor de la esperada, siendo el 50% de éstas entre el tercer y décimo día de estancia hospitalaria. (Gráfica 18)

Gráfica 18

TIEMPO HOSPITALARIO EN QUE OCURRIÓ LA DEFUNCIÓN



Fuente: Archivo clínico del HIES.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El predominio del sexo masculino se presento en los pacientes que reingresaron al hospital, correspondiendo a más de la mitad de ellos , y sólo el 45% lo obtuvo el sexo femenino. (Gráfica 19)

Gráfica 19

FRECUENCIA DE REINGRESOS



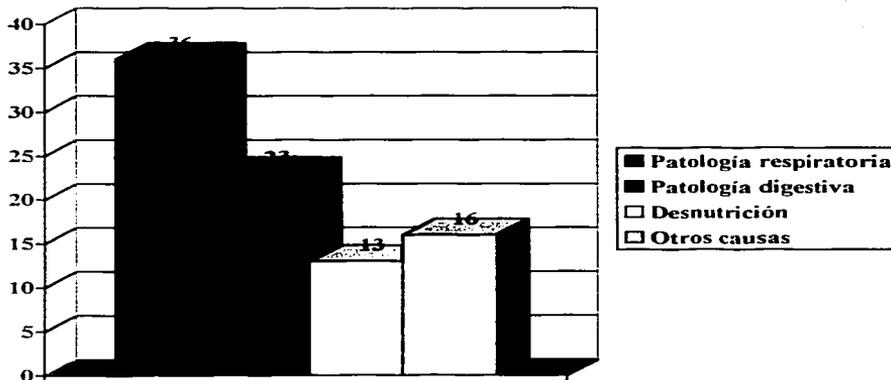
Fuente: Archivo clínico del HIES.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La causa más frecuente de los reingresos como se puede apreciar fue por patología respiratoria en un 41%, entre ellas neumonía de focos múltiples, bronconeumonía, y neumonía apical, seguida de patología digestiva y desnutrición. Otras causas correspondieron a celulitis, varicela complicada, colocación de válvula ventrículo peritoneal y traumatismo craneoencefálico, entre otros. (Gráfica 20)

Gráfica 20

MOTIVO DE REINGRESO



Fuente: Archivo clínico del HIES.

DISCUSIÓN

La desnutrición se ha definido como un estado patológico de diversos niveles de gravedad y con diversas manifestaciones clínicas resultantes de una asimilación deficiente de los componentes de los nutrientes.

Ataca con mayor intensidad a ciertos grupos sociales y tiene una importancia clínica, durante las etapas críticas del desarrollo del niño.

Se puede manifestar en varios grados según su intensidad, dividiendo al grado de desnutrición grave dependiendo de su presentación clínica en marasmo y kwashiorkor.

Encontramos en nuestro hospital 309 pacientes con diagnóstico de desnutrición de tercer grado a su ingreso en el último decenio, en comparación de un estudio previo realizado en el mismo hospital donde hubo una incidencia de 905 pacientes en el periodo de 1979 a 1989.⁽⁶⁾

Esto comprueba lo reportado en la literatura mundial en relación a que la desnutrición ha disminuido en los países en vías de desarrollo teniendo una prevalencia del 47% en 1980 en la población infantil menor de cinco años, a presentarse en el 33% en el 2000.⁽⁴⁾

De los 309 pacientes, 161 de ellos fueron del sexo femenino y 148 del sexo masculino. Existen reportes en diversas partes del mundo, sobre todo en

regiones de África, Asia, Australia y América Latina, de que los padres prefieren a los hijos varones y los tratan mejor que a las hijas; considerando que el trato diferencial por genero en relación a la nutrición y la salud influye en este país. No obstante, estudios en el centro de rehabilitación de México ha reportando un ligero predominio del sexo masculino en relación a los ingresos, así mismo en un estudio previo en este hospital.

La edad de presentación fue en un 59% menores de un año, siendo esta edad la etapa critica del desarrollo del niño, ya que un lactante duplica su peso a los 4 meses, lo triplica a los 12 meses y aumenta el 50% su longitud en el primer año de vida. Siendo esta velocidad de crecimiento la única, ya que no vuelve a suceder en ninguna otra etapa de la vida postnatal. (19)

El lugar de origen en el 59% de los pacientes fue de la Ciudad de Hermosillo, seguido de poblaciones cercanas a estas, dato que no varia en lo reportado previamente.

La descripción socioeconómica de las familias y de los padres de los niños denota pobreza y marginación de las familias, observándose una frecuencia mayor en madres adolescentes en relación a los padres. Así mismo, en relación a la escolaridad a pesar de que este dato se considera incompleto, ya que se desconoció en el 29% de las madres y 50% de los padres, se observa que el 21% de los padres fueron analfabetas, reportándose estadísticamente

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

menor que lo publicado previamente a nivel nacional donde se reporta hasta un 50% de los padres analfabetas. Al igual que en Brasil donde hay un estudio reportado de la relación entre analfabetismo femenino en relación al estado de nutrición de los hijos, ya que esto influye de diversas maneras, entre ellas, el mayor uso de servicios de salud, menor fecundidad y mejor alimentación. En la India estudio previos han demostrado la relación benéfica entre las madres alfabetizadas y una menor incidencia del grado severo de desnutrición, ya que la educación materna se ha asociado directamente con la prevalencia de bajo peso en menores de dos años. (17)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En el 77% se encontró el antecedente de ser hijo de madre multigesta esto influye en el conocimiento de la estructura y las características de las familias. En el estudio de el centro de rehabilitación de niños desnutridos se ha reportado que en las familias calificadas como completas casi la mitad de ellos (48.5%) tenían tres o mas hijos. (18)

A diferencia del estudio previo donde se reporto que el 30% de los pacientes tenían el antecedente de alimentación al seno materno, nosotros obtuvimos que el 73% de los pacientes tenían este antecedente presente, considerándose positivo independientemente del tiempo de alimentación o si se alterno con otras formulas lácteas. Por lo general el niño alimentado al pecho aun viviendo con su madre en situación precaria de higiene y abandono,

puede ser esta satisfactoria hasta los 6 meses. Los cambios frecuentes de formula en los niños, traen consigo desadaptacion digestiva y alteración de la función del sistema que puede conducir a la desnutrición. (9)

En los países subdesarrollados es común observar que las mujeres desnutridas suelen consumir su propia grasa y carne para lograr un producto que tenga peso adecuado al momento del nacimiento. Dichos niños, hijos de madres desnutridas, realmente comienza a desnutrirse cuando (no pocas veces a causa de otro embarazo inmediato), la madre se ve obligada a dejar de transferir con la leche los alimentos de su cuerpo también desnutrido. En nuestro estudio nosotros encontramos que más del 69% tenían el antecedente de haber nacido con un peso entre los dos y cuatro kilos, dato que se confirma con la literatura publicada.

Brown y McLean insisten en que la diarrea del desnutrido es en gran medida causada por la desnutrición de la mucosa.(7) Además es un hecho comprobado que la mucosa intestinal lesionada disminuye la concentración de amilasas en su borde en cepillo, agravando la malabsorción, encontrando nosotros que la patologia intestinal continúa siendo una causa frecuente de ingresos, mismo resultado que concuerda con el estudio previo.

El 69% de los pacientes presentó desnutrición primaria y el restante 31% lo ocupó la desnutrición secundaria, resultado que difiere de la literatura

ya que en 1997 se reportó que el 90% de los estados de desnutrición, son ocasionados por la subalimentación del sujeto, ya sea por deficiencia en la calidad o por deficiencia en la cantidad de los alimentos consumidos. Esto lo determinan varios factores: alimentación pobre, falta de higiene, falta de técnica de alimentación. El 10% restante de las causas lo han encontrado causado por infecciones enterales o parenterales, defectos congénitos, nacimientos prematuros y estancia larga en el hospital, entre otros. Las cardiopatías fueron una causa frecuente de alteración del factor nutrición, al igual que los defectos del tipo neural y síndromes dismórficos en nuestro estudio.

La presentación clínica más frecuente que obtuvimos fue la desnutrición tipo marasmo coincidiendo con la literatura descrita, variando en menor proporción en relación al estudio previo.

El manejo de los niños con desnutrición grave continúa siendo un reto ante la frecuencia con la que se presentan este tipo de pacientes a los hospitales. Tradicionalmente el manejo se ha dividido en varias etapas; la primera dirigida a controlar los procesos infecciosos y trastornos metabólicos que frecuentemente acompañan a éste tipo de pacientes, la segunda encaminada a restaurar el déficit tisular de nutrimentos tan rápido como sea posible; la tercera etapa tiene como objetivo consolidar la recuperación

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

nutricia. Con las nuevas terapéuticas implementadas para la recuperación nutricia en tiempo hospitalario se ha acortado a un promedio menor de tres semanas. Nosotros encontramos que el 67% tuvo un tiempo hospitalario menor de dos semanas, resultados que difieren del estudio previo, ya que el tiempo hospitalario fue en promedio de 10 semanas.

La deficiencia dietética de nutrimentos o las condiciones hipercatabólicas llevan poco a poco a los niños a un estado de desnutrición extrema. A pesar de que la muerte de los niños por infecciones ha descendido, al conocer mejor sus particularidades bioquímicas y metabólicas y contar con medicamentos antimicrobianos para tratarlas aun se sigue presentando. Las cifras dadas por varios autores oscilan entre el 30 y 60% (*Gilman, 1951; Dean, 1954*), la registrada por Ramos Galván del 30.2% en 1965. La letalidad ha descendido a tasas que varían entre el 10 y 15% actualmente. El reporte en este mismo hospital registro una mortalidad del 23%, difiriendo con nuestros resultados donde esta se presento en el 13%, siendo el 30% de ellas en las primeras 72 hrs. En México se realizó un estudio donde reportan la mortalidad en las primeras 48 hrs., observándose una clara diferencia entre la tasa de mortalidad del primer y segundo día, y posteriormente reduciéndose hasta en un 20%. Independientemente de la causa de la defunción, las diferencias de peso tiene un efecto significativo en la mortalidad. Es evidente que los

desequilibrios de agua y minerales así como los procesos pulmonares agudos ejercen una influencia clara en la mortalidad bruta, y que esta influencia se extiende a lo largo de las dos primeras semanas de estancia en el hospital.

Del seguimiento de los pacientes 88 de ellos reingresaron, (26%) teniendo una prevalencia ligeramente menor con respecto al decenio pasado, y encontrando que la patología que con mas frecuencia se presentó fue a nivel respiratorio.

Es obvio que combatiendo la miseria se evitaría en un gran porcentaje la desnutrición, pero no esta a nuestra mano medica señalar medidas de alcance nacional que eleven el estándar de vida de nuestro pueblo. Sin embargo, queda el factor ignorancia familiar que debe ser combatido por todos los medios a nuestro alcance; La profilaxis de la desnutrición es obra de un conjunto, de los médicos, de las enfermeras, de las trabajadoras sociales, de los departamentos oficiales, de las Instituciones públicas y en una palabra, de todo elemento social que tenga contacto con la madre y el niño de un país.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CONCLUSIONES

1. La desnutrición de tercer grado continua siendo una causa frecuente de hospitalización en el Hospital Infantil del Estado de Sonora
2. Ha disminuido la incidencia de desnutrición de tercer grado en comparación con el decenio pasado
3. Cada vez se atienden más pacientes con desnutrición secundaria, presentando una frecuencia del 31%
4. Continúa siendo mayor la prevalencia del sexo femenino de acuerdo con la literatura
5. La manifestación clínica más frecuente es de tipo marasmo
6. Ha disminuido el tiempo de estancia hospitalaria a menos de 4 semanas en la mayoría de los casos
7. La mortalidad ha disminuido en aproximadamente el 43% en comparación con el decenio pasado
8. Hay mayor prevalencia de reingresos de sexo masculino
9. Continua siendo la patología respiratoria la causa mas frecuente de reingresos en éste tipo de pacientes

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

BIBLIOGRAFIA

1. Rivera-Dommarco JA; Estrategias y acciones para corregir deficiencias nutricias; Bol Med Hosp Infant Mex; 2000; 57:641-649.
2. Gómez SF, Ramos-Galván R, Cravioto-Muñoz J. Estudios sobre el niño desnutrido. VIII. El síndrome de recuperación nutricional. Bol Med Hosp. Infant Mex;1998;55(5):297-303.
3. García-Tamayo F. La inmunidad del niño desnutrido. I. Bol Med Hosp. Infant Mex;1982;39(11):697-707.
4. De Onis M, Frongillo EA, Blossner M. ¿Está disminuyendo la malnutrición?. Análisis de la evolución del nivel de malnutrición infantil desde 1980. Boletín de la Organización mundial de la salud;2000;4:100-119.
5. Vázquez-Garibay EM. Trato diferencial por género en relación con la malnutrición y atención de la salud de la niña lactante y prescolar. Bol Med Hosp. Infant Mex; 2000;57(3):176-181.
6. Sotelo-Cruz N. Atención del niño desnutrido de tercer grado en un hospital pediátrico de segundo nivel. Revista Mexicana de Pediatría; 1990:291-301.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

7. Ramos-Galván R. Medicina Interna Pediátrica, Cap.I: Desnutrición, Dr. Arturo Loredó Abdalá, pág. 1-27. McGraw-Hill Interamericana. Tercera edición, 1997.
8. Flores-Huerta S. Introducción a la pediatría. Cap. 14; Desnutrición energético proteínica: Palacios-Treviño J; páginas 131-144. 6ª Edición. Méndez Editores.
9. Gómez SF. Desnutrición. Bol Med Hosp. Infant Mex. 1997;54(6): 299-304.
10. Gómez SF, Ramos-Galván R, Frenk S, et al. Mortalidad Asociada a la malnutrición de segundo y tercer grado. Bol Med Hosp. Infant Mex. 2002;59:76-84.
11. Lagrutta SF. Asociación Mexicana de Pediatría, A. C. Tratamiento nutricio de la desnutrición. Nutrición. Páginas 121-133. McGraw-Hill Interamericana. 1996.
12. Bustamante-Montes MC, et al. El análisis de la desnutrición como causa múltiple de muerte. Salud Pública de México. 1991;33(5):475-480.
13. Vázquez-Garibay E, Romero-Velarde E. Valoración del estado de nutrición del niño en México Parte II. Bol Med Hosp Infant Mex. 2001;58:565-575.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

14. Tratamiento de la malnutrición grave: manual para médicos y otros profesionales sanitarios superiores. Organización Mundial de la Salud. Ginebra. 1999:4-41.
15. Frenk S. ¿Kwashiorkor ó cuasiorkor?. Bol Med Hosp Infan Mex. 1996;53(9):423
16. Nájera-Medina, González TC. La desnutrición en México: revisión de los programas gubernamentales y los estudios diagnósticos de alcance nacional. Bol Med Hosp Infant Mex. 2001;58:120-133.
17. Terra de Souza. Relaciones entre los servicios de salud, las variables socioeconómicas y el aumento de peso insuficiente entre los niños brasileños. Boletín de la Organización Mundial de la Salud. 2000;2:93-102.
18. Vega-Franco L. Veinte años de experiencia en la rehabilitación de niños desnutridos en el centro asistencial. Rev Mex Pediatr. 2000;67(1):12-19.
19. Vázquez-Garibay E. Valoración del estado de nutrición del niño en México parte 1. Bol Med Hosp Infant Mex. 2001;58:476-490.
20. Romero-Velarde E. Realimentación oral en lactante con marasmo sometidos a alimentación continua. Bol Med Hosp Infant Mex. 2000;57(5):251-255.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN