



11237

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

175

HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA

**"RECUPERACION DEL NIÑO DESNUTRIDO.
NECESIDAD DE UN SERVICIO DE RECUPERACION
NUTRICIONAL"**



Tesis

Que presenta para obtener
el diploma en la especialidad
de Pediatría

Dr. Homero Rendón García

290729

Hermosillo, Sonora. Noviembre ~~1996~~

2001



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.

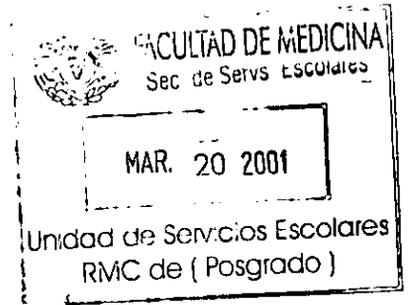
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
Facultad de Medicina
División de estudios de posgrado e investigación

HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA

**"RECUPERACION DEL NIÑO DESNUTRIDO. NECESIDAD DE UN
SERVICIO DE RECUPERACION NUTRICIONAL"**

Tesis

Que presenta para obtener
el título en la especialidad
de Pediatría



Dr. Homero Rendón García

R. García
Dr. Ramiro García Álvarez
Director de enseñanza e
Investigación y, Profesor
Profesor Titular del Curso

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

ENSEÑANZA

asesores:

R. Espinoza Dr. Roberto Covarrubias Espinoza *J. G. Valenzuela* Dr. Jaime G. Hurtado Valenzuela

Hermosillo, Sonora. Noviembre 1999.

DEDICATORIAS

A mamá Chabela;

*Que sabiamente mostró su amor
y apoyo en la realización de mis
proyectos.*

A la memoria de papa Sabin;

Por inculcar las bases del éxito.

A mis padres: José y Ernestina;

*Por tener sus brazos siempre abierto
en la historia de mi vida, y en ella
mostrar siempre el espíritu de la verdad,
el amor, la comprensión y superación;
siendo día tras día la luz de mi camino
y filosofía de la vida, para luchar y ser
una persona cada día mejor.*

**A mis hermanos: Froylan, Amelia, Isabel,
Fabricio y Abigail**

*Por su amor y apoyo; sobre todo por ser
ejemplo a seguir.*

Al Hospital Infantil del Estado de Sonora;

*En especial a todos los Doctores maestros,
que se interesaron en enseñarme las bases de
la pediatría y a cada niño que Dios puso en
mi camino para aprender de él en materia de
medicina y que además me ha permitido
conocer la esencia de la vida.*

A mis queridos amigos;

*Que brillan en mi corazón, me nutres
de sabiduría y de alegría. Gracias.*

AGRADECIMIENTOS

Al Hospital Infantil del Estado de Sonora.

A los Doctores Roberto Covarrubias E. y Jaime G. Hurtado Vzla, por la dirección del presente trabajo.

A la Nutrióloga Carla Celaya; por su empeño para la realización de este trabajo.

A todos los Médicos residentes del HIES; por su colaboración en la metodología.

A todas las personas que colaboraron en la realización de este trabajo.

INDICE

	No. pag
Resumen	
Introducción.....	1
Material y Métodos.....	19
Objetivos.....	21
Resultados.....	24
Discusión.....	38
Conclusiones.....	41
Gráficas	43
Bibliografía	70
Anexos	

RESUMEN

Título: Recuperación del niño desnutrido. Necesidad de un Servicio de recuperación nutricional.

Objetivos: Conocer la metodología diagnóstica y terapéutica previa a la organización de la sala de nutrición en forma retrospectiva. Fundamentar la importancia de organizar la sala de recuperación nutricional (RCN), en un estudio prospectivo que aporte las bases para la creación de ésta.

Material y métodos: se revisaron 49 expedientes en forma retrospectiva con diagnóstico principal al egreso de desnutrición de segundo y tercer grado. Además se evaluaron 32 desnutridos en forma prospectiva, agrupados en desnutridos de segundo y tercer grado, realizando para ambos estudios clasificaciones por etiología, peso ideal, peso/edad: evaluadas por las tablas de Ramos Galván y la NCHS. Se analizó la edad, sexo, origen, inmunizaciones, ablactación, edad materna, número de gestación y escolaridad. Lo importante fué el manejo impartido para recuperación nutricional, la evolución y tolerancia del mismo, las condiciones bioquímicas de ingreso y egreso, el motivo de alta y evolución post-egreso en ambos estudios.

Resultados: al analizar las variables retrospectivamente 53% correspondieron al sexo femenino; la mayoría provenían de zonas foráneas, la edad oscila entre 0 a 15 meses. La desnutrición que predominó fue secundaria en un 76%, las madres fueron mayores de 26 años y un 70% fueron multigestas. En los factores de riesgo, el esquema de vacunación, ablactación y lactancia materna siempre estuvieron deficientes, asociado a un estado socioeconómico y escolaridad bajas.

Retrospectivamente, no existió un manejo específico para la RCN, no había mediciones de talla y peso, por lo cual no se conoció la evolución; sin embargo, se egresaron por mejoría 73% de pacientes; 40% tenían diagnóstico de desnutrición de tercer grado. No se conoció la evolución posegreso. El estudio prospectivo captó 32 pacientes sin predominio de sexo; 52% provenían de áreas foráneas, el predominio de edad fue en los primeros siete meses (76%). Las madres fueron menores de 20 años (53%), primigestas (46%). Con escolaridad básica incompleta y 100% de medio socioeconómico bajo. Los factores de riesgo anteriormente mencionados, fueron deficientes al igual que la muestra retrospectiva. La desnutrición tipo secundario predominó en un 69%. La clasificación por peso ideal fue para desnutrición severa 65.6%. por el índice de peso edad, se determinó

desnutrición moderada 34.3% y grave 56.25%. En cuanto a manejo con miel de maíz en un (71.8%), coadyuvado por vitaminas, hierro, apoyo por psicología y nutrición; encontramos incremento ponderal muy favorable para la RCN con mínimas complicaciones y mejoría a nivel bioquímico. El egreso por mejoría correspondió a un 81% y con buena evolución posegreso 79%, al ser evaluados en la clínica del desnutrido.

Conclusiones: el estudio retrospectivo muestra una vaga información, por lo cual es indispensable la creación de una sala de RCN: el tiempo de recuperación fue en promedio 21.6 días y el peso promedio ganado fue de 34 grs; los indicadores antropométricos evalúan bien el estado nutricional; la adicción de miel de maíz es una alternativa para la RCN. Es importante la participación del Servicio de Nutriología para una mejor RCN.

INTRODUCCION

ANTECEDENTES.-

La desnutrición infantil es uno de los azotes que más afectan a la infancia en América Latina; continúa siendo uno de los problemas de salud pública en los países pre-industrializados con tendencia a incrementarse, considerándose uno de los grandes problemas de salud pública en los países en vías de desarrollo.

En los primeros años de nuestro siglo después de una detallada descripción de la sintomatología que exhibían los lactantes afectados, Patrón infirió que el cuadro correspondía a un "catarro gastrointestinal " crónico con manifestaciones cutáneas atribuidas a " venenos orgánicos que debiendo eliminarse por el intestino se eliminaban en parte, por la piel".

En la época del Arzobispo Lorenzana en 1780, los frailes de la casa-cuna anotaban en sus libros que "Los niños morían de tristeza". No encontraban en ellos mal alguno, solamente no progresaban, no querían comer, se ponían tristes y morían (1).

En 1865 fué publicado por el Dr. F. Inojosa con el título: "Apuntes sobre una enfermedad del pueblo de la Magdalena", en la que se describía a una enfermedad caracterizada por cuadro enteral y manifestaciones dérmicas acompañadas de síntomas como el edema de piel y cara.

José Patrón Correa, publicó en el año de 1908 en la Revista Medica de Yucatán bajo el título: ¿Qué es la "culebrilla?". Folklórica, pintoresca y adecuada descripción para designar a una enfermedad por sus manifestaciones cutáneas. (2).

En 1933, internacionalmente se designaba como el vernáculo nombre de Cuasiorkor, así ha de escribirse en castellano, lo que en otras lenguas es Kwashiorkor.

Desde tiempos inmemorables la desnutrición ha sido conocida con distintos sinónimos en donde Torella en 1942, describe a la desnutrición como síndrome hipoprotéico, avitaminósico a la cual autores alemanes conocían como Mehlhahrschaden, y los hispanoparlantes variablemente como Distrofia Carencial Hidropigénica o Síndrome Pluricarencial Infantil.

En 1946, se inician estudios sobre desnutrición en niños mexicanos en el Hospital Infantil de México. Existen varias publicaciones acerca de la desnutrición, entre algunas se mencionan:

A través de los años se conocía a la desnutrición o padecimientos semejantes con una gran variedad de sinónimos en las diferentes escuelas de pediatría; entre las que más se usaban para describir esta entidad clínica eran: hipotrepisia, hipotrofia, distrofia, atrepisia, atrofia de Parrot, descomposición, consunción, malnutrición y otras, que ahora se denominan genéricamente con el nombre de desnutrición (1).

Siendo desde 1966 cuando Ramos Galván, introduce la triada clásica "*hipotrofia, atrofia y dilución*", que hasta la actualidad, prevalece.

A pesar de los avances científicos y tecnológicos de la época actual, la desnutrición y los problemas que de este estado patológico derivan, continúan siendo factores importantes de mortalidad. Las difíciles circunstancias económicas en las que nos desenvolvemos, la deficiente orientación en materia de nutrición y la marginación en el área de salud que afecta a determinados sectores de nuestro país, influyen en forma directa en la permanencia de este problema. Siendo las

dos causas más importantes la pobreza y la ignorancia. Podemos decir que el 90% de los estados de desnutrición de nuestro país son ocasionados por una sola y principal causa: La subalimentación del sujeto, bien sea por deficiencias en la calidad o por deficiencias en la cantidad de los alimentos consumidos.

No se conoce con exactitud los números de casos de desnutrición calórico proteica grave, estimándose que los niños menores de cuatro años de edad, solo el 22% de quienes viven en zonas rurales y el 40% de los que habitan en áreas urbanas exhiben peso normal, en zonas rurales el 49% son desnutridos de primer grado, el 25% son de segundo grado y 2.5% de tercer grado (3).

En estudios realizados en el Instituto de Investigaciones Superiores del Noroeste en los años de 1980-1981 en áreas urbanas y rurales marginadas, se encontró que el 7-14% de los preescolares y escolares presentaban desnutrición de segundo grado, además; mostraban desnutrición de tipo crónica (4).

Estadísticas del Hospital Infantil del Estado de Sonora, consideran que por cada 2000 egresos, ocho correspondieron a niños con grave deterioro nutricional, de los cuales 69% eran menores de un año de edad; la mayoría de procedencia del área urbana con familia numerosa, nivel socioeconómico bajo y solo el 30% habían recibido seno materno considerándose la mortalidad alta en 23 % (4) (5).

En México, los índices de mortalidad son cinco a 15 veces más altos de los que prevalecen en zonas en donde los niños gozan de un óptimo estado de salud y los índices de los niños de uno a cuatro años son 10 a 30 veces mas en el mismo sentido (3).

Así también, estudios de mortalidad infantil en escolares en países latinoamericanos revelan que la desnutrición es causa directa o indirecta de las causas de muerte de los niños de cero a cinco años (3).

Es así como la asimilación deficiente de los alimentos del organismo conduce a un estado patológico de distintos grados de seriedad con manifestaciones clínicas que se llama desnutrición.

Se conoce como desnutrición de primer grado a los casos de pérdida inferior de 25 % del peso normal; de segundo grado cuando pasa al 25% y no llega al 40% y el tercer grado cuando pasa del 40% según la clasificación realizada por el Dr. Federico Gómez (1) (6).

Durante las primeras meses de la vida el niño depende de la leche materna o de la fórmula láctea para cubrir sus necesidades nutritivas. La leche es su único alimento natural, aunque no se puede olvidar que los nutrimentos que contiene solo por un tiempo limitado la hace el alimento único e ideal para el recién nacido, después al introducir otros alimentos a la dieta infantil la leche sigue supliendo gran porcentaje de la ingestión calórica protéica y es la mayor fuente para el crecimiento y desarrollo.

La desnutrición protéica en la infancia, rara vez se presenta antes del destete; en cambio, después de este el niño ha de recibir una alimentación carente de leche siendo esto y los factores sociales en que se desarrolle el infante lo que propiciará el estado nutricional de cada niño.

MARCO TEORICO

DEFINICIÓN.- Se define a la desnutrición como la condición patológica inespecífica, sistémica y reversible en potencia que resulta de la deficiente utilización de los nutrimentos por las células del organismo, se acompaña de varias manifestaciones clínicas relacionada con diferentes factores ecológicos.

Tipos de desnutrición:

Existen dos grandes grupos de desnutridos, entre los que destacan: el marasmo y el kwashiorkor, forma de designar a la desnutrición calórico - protéica avanzada o de tercer grado.

Marasmáticos:

Se les considera así a los desnutridos de tercer grado con acentuada disminución del panículo adiposo y ausencia de edema (niño-piel-hueso). Su piel suele ser queratósica y descamativa en forma tórpida, furfurácea, sus lesiones de mucosa son poco notables, fácilmente tienden a la hipotermia. Por lo general, se presentan en menores de un año siendo los niños predominantemente los niños de zonas marginadas.

Kwashiorkor:

Este tipo de paciente tiene como forma característica edema y lesiones tipo discrómicas y queratósicas (pelagroides), con alteración en las mucosas y faneras. El edema enmascara el déficit ponderal, motivo por el cual a esta entidad se le clasifica en desnutridos de tercer grado, independientemente del déficit ponderal. Coadyuvan a su instalación: la edad, siendo más frecuentes en el segundo y tercer año de la vida, provenientes de zonas rurales, su alimentación

suele ser con un déficit acentuado de lípidos, proteínas y aporte de carbohidratos apenas cercano a lo correcto, se distribuye su alimentación en forma inadecuada, se acompaña de infecciones agregadas.

Atrás de cada una de estas entidades se asocian en cada grupo diferentes avitaminosis las cuales se traducen cada una en ciertos padecimientos, entre los que hay que mencionar la carencia de zinc como catalizador enzimático; el beriberi en la deficiencia de tiamina; escorbuto en la deficiencia de vitamina C; y otras deficiencias de vitaminas como la A y la D.

ASPECTOS SOCIALES DE LA DESNUTRICIÓN.- Dos factores sociales saltan a la vista inmediatamente al enfrentarse al problema de la desnutrición: La pobreza y la ignorancia, a los cuales si le agregáramos factores secundarios, como los desórdenes higiénicos-dietéticos, la insalubridad, las aguas potables deficientes, el hacinamiento, el alto contenido de conceptos mágicos, etc.; hacen notar este gran problema en salud. Es claro que la dieta consumida por la gran mayoría de nuestro pueblo es deficiente en calidad y cantidad, situación que afecta en forma importante en los primeros quince años de la vida en que proporcionalmente se requiere mayor y mejor alimentación, con motivo del crecimiento y desarrollo.

La profilaxis de la desnutrición es uno de los aspectos sociales más importantes el cual debe resolverse en conjunto con el pueblo y el gobierno además de otros factores entre los más importantes debemos destacar: el aspecto familiar y médico en la prevención de la desnutrición.

ASPECTO ETIOLOGICO.- Se dividen en cuatro grupos:

- 1.- Alimentación deficiente o inadecuada
- 2.- Trastornos agudos o crónicos de origen intestinal.
- 3.- Otros padecimientos: Infecciosos, parasitarios, alérgicos, neoclásicos, endocrinos.
- 4.-Malformaciones congénitas.

1.- Se le considera el 90% de las causas de desnutrición, en nuestro medio, en el que se incluyen dietas con aporte calórico insuficientes, o bien existe la calidad de los componentes insuficientes.

Siendo el seno materno en los primeros meses de la vida el que supla las necesidades fisiológicas y no permita el agravamiento de la desnutrición siempre que no exista una patología agregada.

2.- La disminución de las defensas orgánicas y las pésimas condiciones higiénicas de la alimentación predisponen o determinan el establecimiento de los cuadros gastrointestinales que ocasionan cuadros diarreicos agudos o crónicos que impiden la suficiencia dietética y la adecuada nutrición.

3.- Aquí asociamos el resto de enfermedades crónico degenerativas infecciosas, que se instalan debido a la inmunosupresión ya que esto favorece la virulencia predisponiendo al desnutrido para el desarrollo de entidades infecciosas cabe mencionar a las bronconeumonías que con frecuencia pueden llevar a la muerte a estos pacientes en el que suelen estar asociadas los dos factores anteriores.

4.- Las malformaciones congénitas tienen mayor importancia aunque no exclusiva en los primeros años de la vida en las que principalmente tenemos a las cardiopatías asociadas a desnutrición.

De esta manera se puede clasificar a la desnutrición según su etiología en:

Primaria: Ingestión insuficiente de alimentos.

Secundaria: Utilización anormal de los alimentos por alteración en los procesos digestivos y absorción de los alimentos. Siendo las infecciones la causa más frecuente en este tipo de desnutrición.

Mixta: Cuando las causas primarias y secundarias interactúan entre sí produciendo cierto grado de desnutrición, siendo esta la presentación más frecuente en la práctica clínica.

PATOGENIA.- Jelliffe 1950; propuso un esquema etiopatogénico de la desnutrición con gran validez en el que señalaron cuatro aspectos secuenciales 1. - Depleción de las reservas nutricias, 2. - alteraciones bioquímicas, 3. - alteraciones funcionales, 4. - alteraciones anatómicas. Considerándose como la secuencia metabólica desencadenada por el ayuno producto de la patogenia de la desnutrición, una vez trascendida la fase de absorción de la última comida es:

- a) Glucogenolisis.
- b) Gluconeogenesis
- c) Cetosis.
- d) Disminución de la Gluconeogenesis.
- e) Aumento de la utilización de los cuerpos cetónicos por el cerebro.

Es decir, existe un proceso adaptativo para conservar la función (7). En el cual el organismo afectado presenta los siguientes fenómenos adaptativos: dilución atrofia e hipofunción.

Dilución: Sus mayores intensidades se observan en los desnutridos de tercer grado, con edema o sin edema afecta directamente, a los espacios intracelulares y extracelulares, acompañado de modificaciones en los electrolitos y otros componentes. En los que existe redistribución de sodio y potasio derivada de la acentuada hipocalcemia, resultante a la vez de la depleción proteínica. Al disminuir el potasio intracelular pasa sodio al espacio intracelular con edema de la célula y disminución consecuente del ion sodio a nivel intravascular y así disfunción orgánica grave como lo es la nefrosis hipocalémica. Siendo importante mencionar que este estado de regresión biológica ocurre en los niños afectados por desnutrición grave que se caracterizan por cambios fisiológicos equiparables a los que manifiestan niños sanos cuyo volumen corporal sea semejante(4). Desde el punto de vista de la función renal, los lactantes desnutridos presentan una disminución de la velocidad de filtración glomerular y en el flujo plásmatico renal (12). Por ello es que su terapéutica debe ser acompañarse de un volumen de agua suficiente para facilitar la función renal. Otros niveles a los cuales existe depleción vascular son la disminución proteínica caracterizada por hipoalbuminemia con decremento de la relación albúmina globulina, así también; existen varios tipos de anemias que agravan más la situación pues altera las reacciones oxidativas del organismo.

Hipofunción. Este fenómeno adaptativo es secundario al intento de la homeostasis que en general presentan los niños desnutridos para, poder sobrevivir a un medio de recursos escasos a nivel orgánico.

Atrofia: La atrofia es una característica determinada por los dos conceptos anteriores que nos muestra el grado de severidad como consecuencia en la alteración del crecimiento y desarrollo.

CLASIFICACION.- Siguiendo la clasificación por Federico G. propuesta en 1946 la cual cataloga a la desnutrición de primer grado: "a toda pérdida de peso que no vaya mas allá del 25% del peso que el paciente debería tener para su edad; como de segundo grado a toda pérdida de peso que se encuentra entre el 25-40% del peso ideal y de tercer grado, a toda pérdida de peso que sea de mas de 40% del peso corporal"

Según la velocidad del proceso patogénico se consideran tres tipos de desnutrición:

Desnutrición aguda: Se instala con rapidez y su involución es de las mismas características.

Desnutrición subaguda: Se establece con menos rapidez que la anterior y puede adquirir varios grados.

Desnutrición crónica: se establece con lentitud, y puede alcanzar cualquiera de los tres grados. Con mayor frecuencia el de tercer grado.

SINTOMATOLOGIA.- La autofagia por consunción progresiva y por pérdida de la facultad de aprovechamiento, esta indicada por el grado de desnutrición, manifestada por la pérdida progresiva de peso. Las manifestaciones de la

desnutrición de primer grado son en la mayoría de las veces determinadas solo por la balanza, siendo, en las de segundo grado, la pérdida de tejido subcutáneo, ya más notable, haciendo que la piel pierda su turgencia se arrugue, iniciándose otras alteraciones morfológicas, que acontecen a la desnutrición de tercer grado, Parrot ha hecho la descripción clínica clásica de esta situación. La piel carece de turgencia y se muestra arrugada, la bolsa adiposa de Bichat desaparece dando a la cara la apariencia señil, denominada fascies Volteriana: La pérdida de tejido subcutáneo, no se verifica de una manera violenta sino progresiva. El tejido celular graso desaparece primero en abdomen, y regiones mamarias, luego en hombros, brazos, piernas, nalgas y finalmente como se dijo en la bolsa adiposa de Bichat. Las prominencias óseas y las venas superficiales se hacen notables, la cabeza parece mayor en relación con el resto del cuerpo, la fontanela se deprime, los huesos del cráneo a menudo se sobreponen, los ojos se encuentran hundidos, las extremidades parecen estar únicamente constituidas por hueso, y una delgada capa de piel, las manos y pies se encuentran cianosados, asumiendo con frecuencia una posición en garra, el abdomen deprimido, los músculos disminuidos de volumen, en estado de flacidez. Estas alteraciones clínicas corresponden a trastornos bioquímicos, el nitrógeno hepático desaparece, después de algunos días de ayuno, el glucógeno del hígado disminuye, al igual que el potasio y el fósforo muscular, la temperatura es subnormal, el pulso lento y débil, el llanto se vuelve de características de quejido continuo. En la desnutrición de primer grado, existe irritabilidad e insomnio que evoluciona a astenia y adinamia las cuales progresan hasta grados extremos en la desnutrición severa, llegando a existir anorexia marcada, que a menudo requiere alimentación por

sonda. El edema nutricional resulta del establecimiento de una dieta que no regula el equilibrio nitrogenado (7), la baja de las proteínas afecta principalmente la albúmina, siendo el edema la acumulación excesiva de líquido en los espacios extravasculares y extracelular.

Es entonces de esta manera que se puede agrupar a la desnutrición en diferentes signos característicos denominados genéricamente como: Universales circunstanciales y agregados.

LABORATORIO.- Anemia: Se caracteriza por ser de tipo hipocrómica microcítica coadyuvada por las infecciones agudas o crónicas y las deficiencias dietéticas que fallan en el suministro de la cantidad adecuada de hierro y proteínas.

Es importante recalcar lo mencionado en estudio de mielogramas en los cuales se ha mostrado que existen cuadros de hipoplasia medular con ataque a la serie blanca y roja, así como a los granulocitos.

Biopsia hepática: Existe degeneración grasa en el ámbito hepático con fuerte asociación a la pelagra, siendo esto un dato constante en los síndromes multicarenciales. La gravedad de la degeneración es paralela a la gravedad de la condición clínica podemos decir que es producto de una fase temprana en la desnutrición de cualquier tipo.

Pruebas de funcionamiento hepático: Se ven alterados en forma constante los niveles de proteínas manteniéndose en niveles bajos e invertidos en cuanto a la relación A/G, siendo estas de las características más importantes en cuanto a las

alteraciones del funcionamiento hepático. Siendo las consecuencias de su deficiencia tisular y plasmática las siguientes:

1. - Trastornos del metabolismo del agua:

Volumen sanguíneo reducido

Aumento del líquido intersticial.

2. - Retardo de la cicatrización de las heridas:

Proliferación celular retardada

Epidermización retardada

3. - Baja resistencia a las infecciones:

Inmunidad humoral y celular deficiente.

4. - Anemia

5. - Trastornos por deficiencias específicas de aminoácidos

6. - Atrofia muscular y fatigabilidad.

7. - Retardo del crecimiento.

8. - Osteogénesis retardada

DIAGNOSTICO.- Es fácil de valorar el estado nutricional afectado en una forma sencilla la cual se determina por el conocimiento del peso ideal contra el real. Sin embargo, existe en muchas ocasiones la compleja decisión si la desnutrición se ve asociada a edema, en el cual se altera directamente el peso real. Así también; será importante el conocimiento de la alimentación, los hábitos y actitudes en donde entran las actividades laborales, lo cual se complementa con vivienda y entorno social, así como sobre ingresos y distribución de los mismos. Es aquí donde debe de entrar la búsqueda de signos y síntomas de la enfermedad y ser

agrupados en universales, circunstanciales y agregados, apoyado por el área paraclínica para una mejor integración diagnóstica en forma integral, y así poder determinar el estado severo de la desnutrición. Desde la primera exploración la somatometría permite dar indicadores de tamaño, alcanzando proporcionalidad y composición corporal, algunos índices son el Peso talla o la longitud los dos últimos debe medirse en los niños menores de dos años, debe realizarse utilizando un infantómetro; la talla debe medirse a partir de los dos años, utilizando el estadímetro, estas medidas deben realizarse sin zapatos y expresarse en centímetros.

El peso, es la medición de la masa corporal en los niños menores de dos años debe realizarse utilizando una báscula pesa bebé, en los mayores de dos años en una báscula de plataforma. el pesaje debe realizarse sin ropa y expresarse en gramos. Otras mediciones son los de perímetros del brazo, pierna y pliegues cutáneos.

Una vez teniendo los índices necesarios el estado nutricional se debe valorar utilizando como mínimo los siguientes índices antropométricos: peso/edad, talla/edad y peso/talla. Así como la medición de perímetros cefálico, brazo, pierna y pliegues cutáneos.

TRATAMIENTO.- Desde 1958 se habían implementado múltiples tratamientos para la desnutrición en sus diferentes grados, teniendo como base en el Hospital Infantil de México la utilización de leches semidescremadas endulzadas con dextro-malto (miel de Maíz) en porciones de 5-8%, dando 50-75 Kcal al día, con un requerimiento de líquidos a razón de 150ml/kg/día.

distribuidos en diferentes tomas durante el día. Se realizaban incremento de las calorías en forma rápida, según era la tolerancia cubriéndose el resto de las calorías con el aporte determinado por la leche a administrar. Agregándose si la edad del niño lo justifica otra alimentación complementaria. Para obtener un progreso calórico, se incrementaba hasta 250 calorías por kilo de peso al día. La cantidad de calorías que se aportan eran calculadas de acuerdo al peso ideal y no con el real. Se indican los suplementos vitamínicos en algunos casos en adición a los requerimientos usuales (7). Es importante hacer hincapié en la estabilización primaria del paciente para posteriormente iniciar con la vía oral, siendo el control de los líquidos la base principal de la homeostasis, para lo cual se deberá de hacer uso de todos los recursos de la unidad, sin olvidar el uso de los antimicrobianos según se justifique el caso en particular.

Existen en la actualidad múltiples estudios con diferentes manejos en cuanto a nutrición, con la finalidad de comparar la recuperación nutricional del desnutrido; objeto de estímulo para muchos Pediatras para el uso de la nutrición parenteral total en el paciente con desnutrición primaria grave; sin embargo, este recurso terapéutico tiene indicaciones y limitaciones muy precisas por sus altos costos y altos riesgos de infección; otros tipos de alimentación son las utilizadas con fórmulas especiales, en las que su elaboración son poco prácticas en el Servicio de Dietología; así también, se describen fórmulas semi-elementales y elementales siendo estas de altos costos, poco habitadas a los desnutridos marasmáticos, pues presentan un alto contenido de proteínas, minerales, aporte insuficiente de vitaminas, el tipo de grasas y la osmolaridad elevada una vez preparadas. En 1997 se publicó en el Boletín Infantil de México, el apoyo

nutricional con fórmulas de inicio, consideradas como alternativa de recurso dietético con incremento de su densidad energética de 0.67 a 0.80Kcal/ml (Miel de maíz), manejo que tiende a mejorar la utilización de proteínas y a incrementar la síntesis de tejido graso desde la primera semana; con este tipo de fórmulas con incremento de la densidad energética a base de miel de maíz (8) con un bajo aporte de líquidos administrados en las primeras fases de realimentación gracias al incremento energético, aparte por tener en su constitución proteínas muy parecidas a la leche materna, sustitución de grasas animales por vegetales, los cuales representan una fuente importante de energía durante la fase de crecimiento rápido. Además, participan en la formación de membranas celulares, síntesis de prostaglandinas y en la formación de estructuras del cerebro y el tejido nerviosos. En la desnutrición primaria grave existe los reajustes metabólicos denominados hipolactasia (9) y absorción deficiente de grasas, debido a que existe una absorción y digestión deficiente de lípidos relacionada con la insuficiente producción de lipasa pancreática, desconjugación de sales biliares, atrofia de la mucosa intestinal e insuficiente producción de micelas (9); Sin embargo, la absorción de grasas es crucial durante la fase de recuperación nutricia para asegurar las necesidades energéticas y desarrollo neurológico durante esta etapa de crecimiento acelerado, es aquí donde se le ha dado una diferencia significativa en porcentaje, en estudios de absorción de grasa a favor de las fórmulas de inicio (10), motivo por el cual se nos justifica su utilización; otra porción de mencionar es la adición de nutrimentos inorgánicos (hierro y oligoelementos), así como una mejor utilización neta del nitrógeno, según estudios de balances metabólicos en lactantes (11); sin

embargo, otros estudios no dan tanta importancia a este punto, ya que se refiere que los alimentos proporcionados son completos e íntegros en estos componentes, aún no quedando una conclusión específica para este punto. También se puede realizar el incremento de la densidad energética con otros componentes alimenticios como aceite, sacarosa, y/o polímeros de glucosa.

Es importante anotar que toda adaptación del desnutrido es principalmente calórica, pues el niño requiere de calorías para el mantenimiento de las funciones metabólicas del organismo, y así poder sustentar su actividad física y promoción del crecimiento y desarrollo; es así que en la fase de recuperación, deben utilizar dietas hipercalóricas estando relacionadas a la velocidad de ganancia de peso con el consumo calórico; por ello, para promover el crecimiento rápido es recomendable aportar alrededor de 150-200 Cal/kg./día y 3-4 gr de proteínas/kg/día (12)(9)(8)(13)(14); situación que se alcanza con un consumo de 150ml/kg como requerimiento mínimo, tal y como lo realizaban en el año de 1958 en los estudios de Ramos Galván (7) determinándose en proporción una carga de solutos renales baja. Así, a mayor consumo calórico mayor ganancia de peso. Esto permite minimizar el alto costo de la hospitalización a la que están sometidos estos pacientes.

Así también, se refiere el beneficio que se ha logrado con la participación de una sala metabólica que en una sala ordinaria de hospitalización ya que esto determina un mejor control de estos pacientes en estado crítico (15).

Consecuencias de la desnutrición.- Se acepta que el crecimiento está supeditado a los caracteres de la alimentación, los cuales al haber insuficiencia o carencia de algún alimento, serán los órganos que se encuentran en crecimiento en ese

momento los que se verán alterados. Así, se explica que la talla y peso se afectan en cualquier momento en que se presente el trastorno de la alimentación con la consiguiente desnutrición, siendo el crecimiento y desarrollo factores determinantes de primer orden en el aspecto clínico de la desnutrición en la infancia.

Recuperación nutricional.- Se define como la presencia de una serie de signos debido a los ajustes hormonales originados por el brusco cambio de una situación catabólica a otra que es francamente e intensamente anabólica. Recorriendo en sentido inverso las etapas que se presentaron en su derrumbe nutricional teniendo ganancias de peso hasta de 25 grs diarios. Prader et, juzgaba el incremento de peso a la luz de la edad cronológica, no con base a la edad biológica a lo que ellos denominaban catch up growth, puesto que eran normales, según la edad biológica del enfermo. (7),

A los incrementos ponderales se agrega los siguientes signos: Hepatomegalia progresiva de diversa magnitud, ocasionada por la acumulación de glucógeno que sustituye la esteatosis observada en la etapa de desnutrición avanzada, abdomen globoso, esplenomegalia transitoria, piel húmeda y de adecuada elasticidad, delgada y trasparente, cara de luna llena rubicundez, hipertriosis tardía, preferentemente enfrente cintura escapular y muslos.

MATERIAL Y MÉTODOS.

Se revisaron todos los expedientes de 1998 con diagnóstico principal de desnutrición de segundo y tercer grado, con la finalidad de analizar la metodología diagnóstica, terapéutica y seguimiento; que se llevó a cabo en ellos una vez establecido el diagnóstico principal de desnutrición. Así también, se analizaron en forma prospectiva todos los pacientes referidos por otros servicios de marzo - agosto de 1999 con la finalidad de conocer el aspecto evolutivo. Una vez creada el área exclusiva para nutrición en este Hospital, en el cual este trabajo sustenta el abordaje de pacientes con desnutrición primaria y secundaria en una forma organizada, dirigida y multidisciplinaria para el adecuado manejo nutricional de los mismos. Es así como se ingresaron todos los pacientes desnutridos referidos por otros servicios con diagnóstico de Desnutrición de segundo y tercer grado, durante el tiempo de marzo a agosto de 1999, registrándose el peso diario de pacientes con diagnóstico de desnutrición primaria y secundaria con una báscula pediátrica marca Health O Meter con capacidad máxima de 16 Kg y sensibilidad de 10 grs. del Servicio de Terapia Intensiva con la cual se realizaron cálculos necesarios para incremento de la densidad energética, en conjunto se realizaron tomas de laboratorio al ingreso y al egreso de BH, PT, mediciones de talla, peso, excluyéndose del estudio aquéllos pacientes que tuvieron alguna complicación o egresados por alta voluntaria.

Se les aplicó para el manejo nutricional una fórmula de inicio fortificada para realizar incremento de la densidad energética (miel de maíz, aceite, etc.) según las necesidades y requerimientos del niño, basado en tres etapas de manejo:

Etapa inicial: Se elige la fórmula láctea más adecuada para las necesidades del paciente, se realiza la recomendación de usar sonda nasogástrica durante los primeros cinco días para asegurar la ingesta de nutrimentos, administrándose la alimentación en infusión continua en tomas fraccionadas e incrementándose diariamente el aporte calórico protéico para alcanzar la administración de 150-200Kcal/Kg/día y 4-4.5gr/Kg/día de proteínas en la fórmula, según el peso real del paciente que iba ganando; (cálculo que se realizó por el Servicio de Nutriología) (16) (17), con un balance de nutrimentos que deben seguir los porcentajes establecidos de hidratos de carbono 60%; lípidos 30% y proteínas 10% para el valor calórico total (17).

En la segunda fase, se busca la máxima ganancia de peso en el mínimo tiempo posible, siendo la última fase la capacitación de la madre enseñando la importancia que tiene la alimentación para el adecuado desarrollo y crecimiento del niño, tratando de capacitar a la madre para evitar nuevas recaídas.

OBJETIVOS

- Dar la importancia de una área exclusiva para el crecimiento y desarrollo.
- Proporcionar el seguimiento coordinado y dirigido de desnutridos en una área exclusiva y analizar los resultados obtenidos.
- Conocer circunstancia que motiven un inadecuado crecimiento y desarrollo.
- Demostrar la importancia del Servicio de Nutriología en la recuperación de desnutridos.
- Demostrar el efecto en el crecimiento y desarrollo al utilizar alimentos con incremento de la densidad energética como una opción de alimentación.
- Disminuir el tiempo de estancia intrahospitalaria.
- Normar una conducta para el manejo de desnutridos.
- Analizar índice de talla y peso en desnutridos.
- Normar las bases para organizar el Servicio de Recuperación Nutricional.

CLASIFICACIÓN DEL ESTUDIO

Estudio en desnutridos de segundo y tercer grado del año 1998.

- Retrospectivo.
- Descriptivo.

Estudio en desnutridos de segundo y tercer grado captados de marzo - agosto de 1999.

- Prospectivo.
- Observacional.
- Longitudinal.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- 1.- Expedientes con diagnóstico principal de *Desnutrición de segundo y tercer grado* del año de 1998 en el Hospital Infantil del Estado de Sonora
- 2.- Pacientes con diagnóstico de *Desnutrición primaria y secundaria* comprendidos en el periodo de marzo a agosto de 1999.
3. - Ambos sexos.
- 4.- Edad indeterminada
- 5.- Pacientes desnutridos que se encuentren con remisión de su cuadro infeccioso
- 6.- Desnutridos, quiénes se midan con los mismo indicadores.
- 7.- Desnutridos en control intrahospitalario.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

- 1.- Pacientes con proceso a los que se les detecte alguna patología agregada.
2. - Expedientes con diagnóstico principal de desnutrición de segundo y tercer grado del año de 1998 en el Hospital Infantil del Estado de Sonora, agrupados en el área de mortalidad.
- 3.- Desnutridos referidos por otros servicios.

RESULTADOS

La muestra retrospectiva abarcó una cantidad de 49 pacientes con diagnóstico principal de *Desnutrición de segundo o tercer grado*; de éstos se encontró una distribución por sexo muy similar a lo encontrado en lo anterior, correspondiendo para el sexo masculino 23% y para el femenino 26% (Gráfica A). De esta muestra 53% provenían de áreas foráneas y 47% eran de la ciudad de Hermosillo, Sonora (Gráfica B); la agrupación que se logró determinar por la edad en meses fue predominante con 38 pacientes para las edades de 0 a 15 meses; para lo cual correspondió para los desnutridos de segundo grado 20 pacientes con un total de 80%; y para desnutridos de tercer grado 75% con valores menores en el resto de las edades como lo muestra la Gráfica C. El tipo de desnutrición que predominó fue la desnutrición secundaria en un 76% para la muestra total (Gráfica D) en desnutridos de segundo grado.

La agrupación materna predominó en los rangos de edades de 16 a 30 años (edad reproductiva), con el mayor porcentaje de 21 a 25 años con 16 pacientes (32%) para ambos grupos de desnutridos; siguiendo la edad de 26 a 30 años con 12 pacientes (24%). Se observa una tendencia en general a ser madres mayores de 26 años (Gráfica E).

Dentro de las variables estudiadas, se determinó que un 54% de la muestra no tenía ablactación adecuada para la edad, y un 45% predominó para los desnutridos de segundo grado como lo muestra la Gráfica F.

El esquema de vacunación se presentó en forma adecuada en un 45% de la muestra, de la cual 13 pacientes (26.5%); siendo sin esquema de vacunación un

55% de la muestra total con predominio en desnutridos de segundo grado con 16 pacientes (33%). No así para la lactancia materna, la cual en un 57% se reportó como inadecuada en 28 pacientes, según el criterio como mínimo necesario recomendado sin predominio en ambos grupos (Gráfica F).

En cuanto al número de gestación, predominaron las mujeres multigestas: 34 en un 70%, considerándose multigesta aquéllas que tenían más de tres embarazos (mostrado en la Gráfica G.)

El nivel de escolaridad no fué registrado en estos pacientes, por lo cual un 91% se consideró como desconocida. No así el estado socioeconómico, el cual nos mostró lo esperado con un 100% de nivel socioeconómico bajo (Gráfica H y I).

En cuanto al manejo no se pudo realizar clasificaciones por índices antropométricos, pues múltiples expedientes no tenían los datos básicos para poder realizar los cálculos, de aquí deducimos que quizás el diagnóstico clínico para la desnutrición en el Hospital Infantil del Estado de Sonora no se le había dado la importancia que requería, hasta antes de haber iniciado la Sala de desnutridos. Por lo cual solo podemos hacer mención que en lo correspondiente al manejo, nunca se habían aplicado fórmulas con incremento de la densidad energética, solo se utilizaban las leches convencionales acopladas al manejo según el diagnóstico más sus dietas complementarias. En un total de ocho pacientes se utilizaron Vitaminas en los ocho; Hierro en cuatro y se realizaron seis interconsultas, de las cuales cuatro fueron para el Servicio de Recuperación Nutricional y dos para Medicina Interna. Haciendo notar que no existía la distribución de servicios actual y no estaba bien organizado el Servicio de Nutriología en la muestra retrospectiva. De aquí la importancia del manejo

multidisciplinario que indudablemente permite un mejor apoyo en beneficio del paciente.

Así también la evolución post-egreso de estos pacientes fué desconocida en un 91% , ya que no asistieron a revisión nuevamente. Aun así el motivo de egreso en un 73% se consideró por mejoría, 19% voluntario y un 8% fueron transferencias (Gráfica J y K). Sin embargo, la mayoría de estos pacientes egresados por alta voluntaria dentro de sus diagnósticos de ingreso y egreso se encontró que: 25 pacientes con diagnóstico principal de egreso con desnutrición de II grado de los cuales 21 fueron egresados con mismo diagnóstico y tres con diagnóstico de III grado; para el grupo de desnutridos de tercer grado: 24 pacientes teniendo diagnóstico de desnutrición de III grado como diagnóstico principal de ingreso en 22 pacientes. De la muestra total el grado de desnutrición al egreso fué de siete pacientes con diagnóstico de desnutrición de II grado y 17 como desnutridos de III grado, lo cual nos habla de que al egreso en ambos grupos existió un factor de déficit nutricional en un 40% de los pacientes egresados por mejoría (Cuadro 1 y 2).

Cuadro No. 1

Diagnósticos de ingreso y egreso en desnutridos de segundo grado, retrospectivo.

PACIENTE	DIAGNOSTICO DE INGRESO	DIAGNOSTICO DE EGRESO
1	G.E.A. BNM. DN II grado	BNM. Otitis media, DN II grado.
2	BNM. DN II grado	Sinusitis maxilar, DN II grado. Anemia.
3	GEA. DN II grado	BNM. DN II grado CIV.
4	GEA. Otitis media, DN II grado	GEA. DN II. Otitis supurativa.
5	GELE. DN II grado. anemia.	Gastroenteritis crónica. DN II grado. Anemia.
6	GEA persistente. Sx. Mala absorción DN II grado.	GELE. DN II grado, dermatitis del pañal.
7	GEA. DN II grado.	BNM. GEA. DN II grado.
8	GEA. DN II grado.	BNM. DN II grado.
9	GELE, Giardiasis, DN II grado	GELE. BNM. Giardiasis, DN. Marasmática.
10	GEA. DN II grado.	GEA. DN II grado.
11	GELE. DN II grado. Neumonía.	GELE. Neumonía basal. DN II grado Sind. anémico.
12	Impétigo. DN II grado.	DN III Kwashiorkor. Impétigo.
13	Neumópata. DN II grado.	BNM. DN II grado, hernia umbilical
14	BNM. Otitis media. DN II grado.	BNM. Otitis media. DN II grado.
15	GEA. DN II grado.	GEA. DN II grado.
16	GEA. DN II grado. Anemia.	GEA. DN II grado.
17	GEA. DN II grado .	GEA. DN II grado.
18	GEA. Isquemia intestinal DN II grado	DN II grado
19	GEA. DN II grado. Anemia.	GEA. DN III grado. Dermatitis pañal.
20	GEA. DN II grado.	GEA. DN II grado.
21	BNM. DN II grado. GEA.	BNM. OTITIS MEDIA. DN II grado.
22	BNM. Anemia DN II grado.	BNM. DN II grado.
23	GELE. BN II grado. Candidiasis.	GEA. DN II grado. Candidiasis
24	GEA. DN II grado.	GEA. DN II grado.
25	Tumoración en cuello. DN II, GEA. Absceso en cuello. DN III. GEA.	

Diagnóstico de ingreso y egreso en desnutridos de tercer grado, retrospectivo

PACIENTE	DIAGNOSTICO DE INGRESO	DIAGNOSTICO DE EGRESO
1	BNM. DN marasmática.	BNM. DN II grado. Retraso psicomotor.
2	BNM. DN III grado.	BNM. DN II grado. Anemia leve.
3	BNM. DN III grado. Anemia.	BNM DN II grado. Anemia.
4	DN III grado. Anemia.	DN III grado. GEA. Candidiasis.
5	GEA. DN III grado, hernia umbilical	GEA. DN II grado BNM. Hernia umbilical
6	DN III grado.	GELE. BNM. DN II grado
7	GEA. DN III grado.	GEA. DN II grado. Anemia.
8	GELE. Sepsis. DN marasmática.	GEA. DN III grado. Anemia.
9	Neumonía. Sepsis. DN III grado.	Neumonía total, DN III grado.
10	DN III grado, BNM.	DN II grado mixta, Giardiasis. BNM
11	GEA. DN III grado, pelagra.	BNM. DN III grado.
12	DN III marasmática. BNM.	Neumonía focos múltiples. DN III
13	Sind. Down, BNM. DN III grado.	BNM. DN III grado, Sind. Down, Pb CIV
14	GEA.	GEA. DN III grado. Anemia.
15	DN Kwashiorkor, Dermatitis, Anemia.	DN Kwashiorkor, Dermatitis, Anemia
16	GEA. DN III grado.	GEA. DN III grado.
17	GEA, DN III grado.	GEA. DN III grado.
18	GEA. DN III grado, Anemia.	Giardiasis, BNM. DN III grado.
19	Neumonía. DN marasmática.	Neumonía, DN marasmático, Anemia.
20	DN Kwashiorkor, dermatitis.	DN Kwashiorkor, Dermatitis. Anemia.
21	GEA. Neumonía. DN III grado.	GEA. Neumonía. DN III grado.
22	Neumonía. Sepsis. DN III grado.	Enf. Pleuropulmonar. DN III grado.
23	GEA.	GELE. DN III grado. Ileo.
24	BNM. DN III grado, Anemia.	BNM. DN III grado. Anemia

Durante el período estudiado en el presente trabajo (expedientes con diagnóstico principal de *Desnutrición de segundo y tercer grado* y período de marzo a agosto 1999, referidos al Servicio de Medicina Interna para seguimiento nutricional), encontramos los siguientes resultados: En el estudio prospectivo se lograron captar 32 pacientes, en los cuales no encontramos predominio de sexo, correspondieron 16 al sexo Masculino y femenino respectivamente, para ambos grupos; con diagnóstico base de desnutrición primaria se reportaron un 31% siendo para el grupo mayoritario la desnutrición secundaria, correspondiendo a un 69% de la muestra total (Gráfica 1 y 2. Cuadro 3 y 4).

Cuadro No. 3

Diagnóstico de ingreso y egreso en desnutridos de segundo grado, prospectivo.

PACIENTE	DIAGNOSTICO DE INGRESO	DIAGNOSTICO DE EGRESO
1	DN II grado. Anemia.	DN I grado. Anemia.
2	DN II grado. PCA.	DN II grado. PCA. Hipertensión pulmonar.
3	DN II grado. GELE.	DN I grado.
4	DN II grado. GEA. Anemia.	DN I grado.
5	DN II grado. BNM. Valvas ureterales	DN I grado. Valvas ureterales posteriores. Postoperado de cistostomía.
6	DN II grado. Sind. hipotónico. Sepsis. Anemia.	DN I grado.
7	DN II grado. GEA.	DN I grado. Anemia.
8	DN II grado. Anemia.	DN I grado. Anemia.
9	DN II grado. Neumonía. postoperado de sello de agua.	DN I grado. Estenosis subglótica ERGE III.
10	DN II grado. Mecanismo de la deglución alterado. PCI.	DN I grado. Postoperado de Gastrostomía. PCI.
11	DN II grado. BNM. Estomatitis	DN I grado.

Cuadro No. 4

Diagnóstico de ingreso y egreso en desnutridos de tercer grado, prospectivo.

PACIENTE	DIAGNOSTICO DE INGRESO	DIAGNOSTICO DE EGRESO
1	DN III grado, GEA	DN I grado.
2	DN III grado, BNM.	DN I grado. ERGE.
3	DN III grado. Sind. Arnold Chiari	DN II grado. Sind. Arnold Chiari.
26	DN III grado, Gastrosquisis Corregida.	DN III grado. Gastrosquisis Prematurez.
27	DN III grado. GEA. Intolerancia a lácteos.	DN I grado. Anemia ferropénica.
28	DN III grado. GEA. Dermatitis.	DN II grado.
7	DN III grado. Estenosis subglótica cardiopatía.	DN II grado. Neumonía Nosocomial cardiopatía.
8	DN III grado. Estenosis subglótica Cardiopatía.	DN III grado. Neumonía Nosocomial. Cardiopatía
9	DN III grado marasmática. Cardiopatía	DN II grado. Cardiopatía.
10	DN marasmática. BNM.	DN I grado.
11	DN III grado marasmática. Neumópata. ERGE.	DN II grado. ERGE
12	DN III grado. GELE. Hidrocele. Anemia.	DN II grado. Cardiopatía acianógena. GELE.
13	DN marasmática. Anemia.	DN II grado. Otitis media. Anemia.
14	DN III grado. GEA.	DN II grado.
15	DN marasmática. Pelagra. GEA. Anemia.	DN II grado. Anemia.
16	DN III grado marasmática.	DN III grado marasmática.
17	DN III grado marasmática. Po de bandaje. BNM.	DN III grado. PO de bandaje.
18	DN III grado marasmática.	DN II grado.
19	DN III grado. Sind. Down. GEA.	DN III grado. Sind. Down.
20	DN III grado. Cardiopatía. BNM. GEA.	DN II grado. Cardiopatía.
21	DN marasmática. BNM. Anemia.	DN II grado

El lugar de origen de estos pacientes provenían en un 59% del área foránea contra un 41% que tenían su organización familiar en la ciudad de Hermosillo Sonora (Gráfica 3).

Al realizar la agrupación por edad, encontramos el predominio de desnutrición en los primeros siete meses de edad con un total de 24 pacientes, siendo de éstos ocho desnutridos de segundo grado y 16 de tercer grado (76%)(Gráfica 4); según la clasificación que se realizó por medio del peso ideal. Esta clasificación nos permitió agrupar a nuestra muestra en: desnutridos con desnutrición moderada 11 (34.3%) y severa 21 (65.6%) en ambos grupos (Gráfica 5). Hacemos mención que la mayoría de las madres de estos pacientes predominó la edad menor de 20 años para ambos grupos, con un total de 17 madres (53%) de las cuales 12 pertenecieron al grupo de desnutridos de tercer grado (57%) y cinco de segundo grado (15.6%), en predominancia le siguió el grupo de madres mayores de 26 años con cinco madres (23%) de desnutridos de tercer grado y cuatro de segundo, lo cual corresponde a un total de 28%, en la edad de 21 a 25 años se presentó el menor grupo con un 18% (Gráfica 6).

Según el manejo administrado, el plan a seguir consistía en la evaluación somatométrica de cada niño desnutrido, con lo que pudimos comparar la clasificación por el peso ideal con las tablas del Centro Nacional de Salud y Estadística (NCHS) y Tablas Mexicanas de Ramos Galván, encontrando lo siguiente:

La evaluación que se realizó según el índice peso para la edad a su ingreso mostrado en el cuadro 7 en el que corresponde a 18 pacientes con desnutrición grave (56.25%) y 11 para desnutrición moderada equivalente a un (34.3%) de la

muestra, siendo igual para la desnutrición moderada y un poco menor para la desnutrición grave.

Cuadro No 7

Desnutrición según su peso por edad			
Diagnóstico	Desnutridos II grado	Desnutridos III grado	Total
Peso normal	1	0	3.12
Desnutrición leve	0	1	3.12
Desnutrición moderada	5	6	34.3
Desnutrición grave	5	13	56.25
Indeterminada	0	1	3.12
Total	11	21	100.0

Fuente: Directa

Cuadro No 8

Desnutrición según talla, en relación a la edad			
Diagnóstico	Desnutridos II grado	Desnutridos III grado	Total
Estatura normal	3	2	15.6
Ligeramente baja	0	3	9.37
Baja	5	14	59.37
Indeterminada	3	2	15.6
Total	11	21	100

Fuente: Directa

En el Cuadro 8, mostramos el índice de talla con relación a la edad, la cual se detectó al ingreso en 19 pacientes, lo cual correspondió a un 59.37% de la muestra estudiada (Gráfica 7); muy similar a lo obtenido según el peso para la edad como lo muestra el Cuadro 7. Sin embargo, esto no fué válido, pues las mediciones no se realizaron con el material y técnica adecuada, ya que se careció de un infantómetro.

Cuadro No. 9

Desnutrición según relación peso-talla			
Diagnóstico	Desnutridos II grado	Desnutridos III grado	Total
Peso Normal	2	2	12.5
Desnutrición leve	0	8	25
Desnutrición moderada	5	5	31.25
Desnutrición grave	1	3	12.5
Indeterminada	3	3	18.75
Total	11	21	100

Fuente: Directa

En el cuadro anterior, predominó la desnutrición moderada 31.25%; sin embargo, en ésta no existe correlación con el diagnóstico de ingreso por el peso ideal, ya que trece de las desnutriciones graves al determinarles peso/talla, fueron clasificadas en desnutrición leve y moderada. Recordemos aquí, que existieron errores al momento de la medición.

Hay que hacer notar que en las clasificaciones anteriores no se pudieron determinar en algunos pacientes, ya que estos primeramente eran mayores de cinco años, situación que no permite clasificar según la NCHS, y existieron algunos que fueron egresados como alta voluntaria, de los cuales no se tuvieron datos completos. Así también en el aspecto retrospectivo, en múltiples pacientes no tenían peso/talla al ingreso, o bien éste no correspondía para la edad. De esta manera se logró hacer una mejor evaluación a su ingreso y posteriormente de su evolución, aunque aquí existieron también problemas que más adelante haremos mención.

En la parte prospectiva se evaluaron diferentes variables para describir lo acontecido en los grupos estudiados.

Esquema de vacunación: la muestra prospectiva mostró en los desnutridos de segundo y tercer grado 18 pacientes que equivalen a 56% de la muestra total, los cuales presentaron esquema de vacunación incompleto, con predominio de los clasificados como desnutridos de tercer grado ya que estos en un 71.4% presentaron esquema incompleto (Gráfica 8).

Ablactación: Que presentaron desnutrición de segundo y tercer grado que representaron para ablactación anormal 59%, con una diferencia notoria y alta en los desnutridos de tercer grado, los cuales fueron 13 pacientes 61%. (Gráficas 8 y 10).

Lactancia Materna: (Gráfica 8). En cuanto a la lactancia materna encontramos un 53%, sin una adecuada lactancia materna, tomando en consideración como básica la recomendación de cuatro meses como mínimo. Porcentaje similar a lo encontrado en ablactación anormal (Gráfica 8); ocho pacientes correspondieron a desnutrición de segundo grado y una lactancia materna adecuada (72%), y catorce fueron desnutridos de tercer grado (66%) quienes no tuvieron la lactancia materna mínima recomendada (Gráfica 8).

Gestación: El número de madres predominantes en la muestra fueron las primigestas con un 46%. Un 31% de mujeres eran multigestas; de las mujeres primigestas un 57% correspondieron a desnutridos de tercer grado.

En cuanto a escolaridad: 75% presentaron educación básica, aunque no presentaban estudios completos, según se refirió por la historia clínica directa. En un 100% el medio socioeconómico bajo, predominó siempre. (Gráficas 9 y 10).

Los resultados obtenidos en cuanto al manejo aplicado para incrementar la densidad energética con varios fortificantes utilizados (Gráfica 11), nos demostró que el alimento más frecuentemente aplicado como fortificante fué la miel de maíz en ambos grupos de desnutridos, equivalente a 71.8%; siendo utilizado en un 71% para los desnutridos con desnutrición severa y en un 72% para los clasificados como desnutrición moderada. El resto de fortificantes utilizados se muestran en la (Gráfica 11). Así también, se aplicó vitaminas en un 81.25%; hierro en un 60%. Se realizó en 100% de los pacientes la valoración por Psicología y Nutriología para un manejo más integral, y en un 31.25% se utilizó sonda como parte del protocolo de manejo, según las necesidades individuales de cada niño (Gráfica 11).

Las gráficas 12 y 13, nos muestran el incremento ponderal que presentaron estos pacientes. Dentro de ellas cabe señalar que en un 81% (nueve pacientes) de los desnutridos de segundo grado presentaron buena evolución, siendo sólo en dos pacientes (paciente 5 y 10 anexo 1), los que tuvieron una evolución con decremento inicial de su peso de ingreso; dentro de los diagnósticos de estos pacientes como se muestran en el Cuadro 3, nos muestran enfermedades de carácter crónico e infeccioso persistente, factores que fácilmente nos alteran el crecimiento y desarrollo, así como la recuperación de estos pacientes. Situación similar sucedió con los pacientes desnutridos de tercer grado, en los que la evolución fué satisfactoria para un 80%, siendo cuatro pacientes los tuvieron evolución insidiosa (pacientes 7,12,17,19 del cuadro 4 y anexo 2), en los cuales se encuentran los diagnósticos de cardiopatías, secuelas de PCI, procesos nosocomiales adquiridos, gastroenteritis de larga evolución, Sx de Down y gastrosquisis; aquí englobamos

algunas de las patologías que determinan la desnutrición secundaria. A pesar de esto, los pacientes aun así incrementaron de peso aunque más lentamente. Es indudable que los fortificantes utilizados mejoran el crecimiento, son fáciles de adquirir por el familiar, o incluso se almacena en las áreas de cocina de los hospitales de esta manera se disminuyen el tiempo de estancia intrahospitalaria y costos a la unidad

Laboratorios (Gráfica 14, 15 y 16). Con mínimas complicaciones, ya que el control y vigilancia estrecha de los desnutridos no permiten mayores complicaciones. En nuestra muestra 75% no tuvo ninguna complicación; 13% tuvieron la presencia de evacuaciones semiliquidas en forma intermitente sin reportarse intolerancia a disacáridos, posiblemente como había de esperarse por el incremento de la osmolaridad de la fórmula preparada; sin embargo, esto no sucedió; un 9% correspondió a procesos infecciosos agregados por la estancia intrahospitalaria y en un paciente existió distensión abdominal, a la cual no se explicó el origen la misma; sin embargo, era cardiópata (Gráfica 17).

De esta manera pudo egresarse por mejoría a 26 pacientes (81%), con los diagnósticos que se muestran en los cuadros 3 y 4; de la muestra total (12.5%) egresaron por alta voluntaria, en la cual se justificaba por ignorancia que el niño no tenía nada, que no sirve el manejo, lo que le hago yo se lo puedo hacer, problemas económicos, tengo más familia que cuidar, y existieron dos transferencias por infección nosocomial y por ser derecho-habiente de otras instituciones (Gráfica 18).

En el manejo establecido en la tercera fase, aparte de la capacitación materna que se realiza por los Servicios de Nutriología y Medicina Interna en las salas del

hospital, el manejo se continuó por la Clínica del desnutrido, en la que gracias a ella se pudo determinar el seguimiento clínico de estos pacientes, en los que 25 pacientes (79%) de los egresados por mejoría, tenían una evolución buena posterior a la estancia intrahospitalaria con un incremento de peso y más de una consulta de control, en tres pacientes se desconocía su evolución (9.3%). El resto, 12.5% no acudieron a control desconociéndose su seguimiento. (Gráfica 18).

DISCUSION

En el presente trabajo, nosotros analizamos 49 expedientes retrospectivamente, con diagnóstico principal de desnutrición y una muestra prospectiva de 32 ; ambos grupos incluyeron desnutridos de segundo y tercer grado. En la muestra retrospectiva predominó el sexo femenino con un 53%, no así para la muestra prospectiva, ya que en esta no existe ningún predominio de edad, la literatura nos reporta que la mayor parte de los desnutridos, predominan el sexo masculino. Según el tipo de desnutrición en estudio en los cuales incluimos a desnutridos marasmáticos en ambas muestras, el estudio retro-prospectivo, mostró para ambos grupos predominio de origen en las áreas foráneas, en las que no se define con exactitud si son de áreas marginadas, como así es para este tipo de desnutrición. Es indudable que en este tipo de desnutrición afecta principalmente al niño lactante menor, pues las edades que predominaron en nuestro estudio, tienen su pico máximo en la edad menor de un año en ambas muestras.

El estudio retrospectivo nos permitió clasificar a sus desnutridos en desnutrición primaria y secundaria (76%) únicamente, ya que en muchos desconocíamos el peso ideal y talla por datos del expediente clínico. No así para la clasificación realizada para el estudio experimental, ya que aquí pudimos hacer las siguientes clasificaciones: desnutrición por etiología (primaria 31% y secundaria 69%); desnutrición por el peso ideal para la edad (desnutrición moderada 34.4% y grave 56.3%); así también se realizaron mediciones de longitud y talla con cinta métrica no utilizando infantómetro, encontrando en la clasificación de peso/talla un 31.25%, desnutrición tipo moderada, no siendo congruente con lo anterior; sin

embargo, cabe recalcar que existieron errores de medición, la clasificación de NCHS no integra niños mayores de cinco años, por lo cual la talla de estos no pudo ser evaluada en forma exacta. Es necesario conseguir el material básico para realizar una clasificación más integral y así poder determinar índices antropométricos de talla/peso, talla/edad (más exactos) perímetro cefálico, braquial, subescapular, bicipital; lo cual nos permite una mejor evaluación de la recuperación nutricional en forma prospectiva y una mejor clasificación del grado de desnutrición al momento del ingreso.

La edad materna predominante fué para los grupos de edad menor de 20 años, con tendencia a ser primigestas en la muestra prospectiva con un 53% y para la muestra retrospectiva la edad de 21 a 25 años con un 32%; sin embargo, al realizar el apareamiento de ambas muestras predominan la edad menor de 20 años y mayores de 26 años, esto se asocia a la inmadurez psicológica de un adolescente y por el contrario a la multiparidad de las madres de más de 26 años y de alguna manera su estado socioeconómico, educacional en materia de salud y nutrición, influyen en forma directa para que se presente este problema.

En cuanto al análisis de las variables estudiadas, (inmunizaciones, ablactación, lactancia materna), logramos concluir que: como factores de riesgo estuvieron presentes en ambos estudios, siendo siempre deficientes, por lo cual podemos decir: que en cuanto a éstas es prioritario hacer conocer la importancia de cada una, para proteger a los pacientes con alto riesgo de desarrollar desnutrición y así minimizar de alguna manera el efecto a nivel nutricional, al dar a conocer la importancia de ellas: es claro que en esto hablamos de educación para la salud, siendo otro factor común ausente en la desnutrición.

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

En cuanto al manejo, en la muestra retrospectiva ya se ha hecho mención que no existieron datos para poder analizar el tipo de recuperación nutricional, ya que nos e encontraba bien organizado este servicio.

No así para la muestra prospectiva, ya que aquí pudimos aplicar múltiples fortificantes para incremento de la densidad energética el que más se utilizó fue la miel de maíz administrada por sonda, según se requirió por el estado de anorexia de cada paciente acompañado de vitaminas, hierro e interconsulta por psicología y nutrición. Manejo con el cual existieron importantes cambios de incremento ponderal (Gráficas 16 y 17), con buena evolución en un 82% para la muestra de desnutridos de segundo y tercer grado, solo teniendo problemas en los desnutridos con desnutrición de secundaria (cardiopatías, gastrosquisis, secuelas de PCI, síndromes, etc.) A nivel bioquímico existieron cambios importantes; al momento del ingreso logramos detectar niveles de hemoglobina y albúmina/globulina bajos, ambos con mejoría al momento del egreso como lo muestran las gráficas de laboratorio. La miel de maíz fue bien tolerada, sin complicaciones graves y el manejo complementario con vitaminas, hierro, interconsultas favorece la recuperación y sería motivo de más estudios. El egreso fué por mejoría en un 81% y un 79% de la muestra estudiada, continúa en control con buena evolución, esto bajo supervisión de la clínica de desnutridos, no lográndose esto para la muestra retrospectiva, ya que ha de tomarse en cuenta que no existía ninguno de estos servicios anteriormente. Por lo cual podemos concluir que hasta el momento aún falta en nuestro hospital organizar bien la sala de Recuperación Nutricional para fomentar mayor cantidad de estudios y un mejor control en materia de nutrición en nuestro hospital.

CONCLUSIONES

- 1.- La descripción retrospectiva nos muestra una vaga información clínica, terapéutica y diagnóstica.
- 2.- Es indispensable la creación de una Sala de Recuperación Nutricional con el material adecuado.
- 3.- El cuidado multidisciplinario favorece el crecimiento y desarrollo.
- 4.- El tiempo de recuperación fué en promedio: 21.6 días y el peso promedio ganado: 34 grs.
- 5.- Los indicadores antropométricos permiten una mayor evaluación y clasificación del estado nutricional, por lo que deberán ser evaluados en forma constante.
- 6.- La adición de miel de maíz fué bien tolerada, siendo una alternativa para la recuperación nutricional.
- 7.- Es conveniente la participación del Servicio de Nutriología para una mejor recuperación nutricional.

Sugerencias:

Se sugiere realizar a todos los niños con diagnóstico de desnutrición primaria o secundaria, o bien con alto riesgo de padecer algún grado de desnutrición, la aplicación de los indicadores antropométricos necesarios que permitan una mayor evaluación y clasificación de su estado nutricional, por lo que deberán ser evaluados en forma constante para un mejor seguimiento.

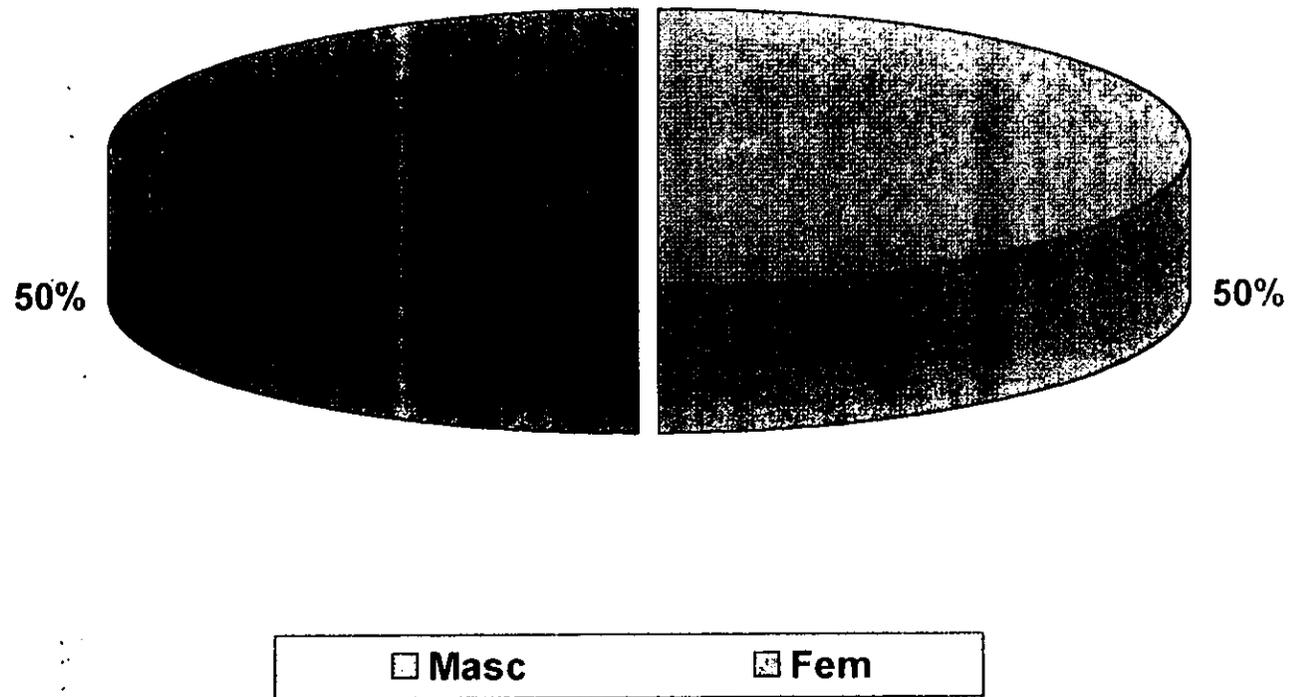
Se sugiere realicen más estudios en el área de nutrición para mejorar la atención de estos pacientes para lo cual es indispensable la formación de una Sala de Recuperación Nutricional.

Algunos factores detectados que alteraron la secuencia de recuperación nutricional, fueron:

Abandono de niños por sus familiares, déficit de material para una mejor evaluación nutricional, ausencia de personal de enfermería exclusivo para desnutridos, falta de capacitación en la elaboración de las fórmulas en banco de leche, falta de recursos para conseguir las fórmulas. Por lo cual, podemos decir que es indispensable tratar de solucionar lo anterior para mejorar los resultados en desnutridos, aplicando metodología de enseñanza a nivel nutricional en él, familiares y personal de salud.

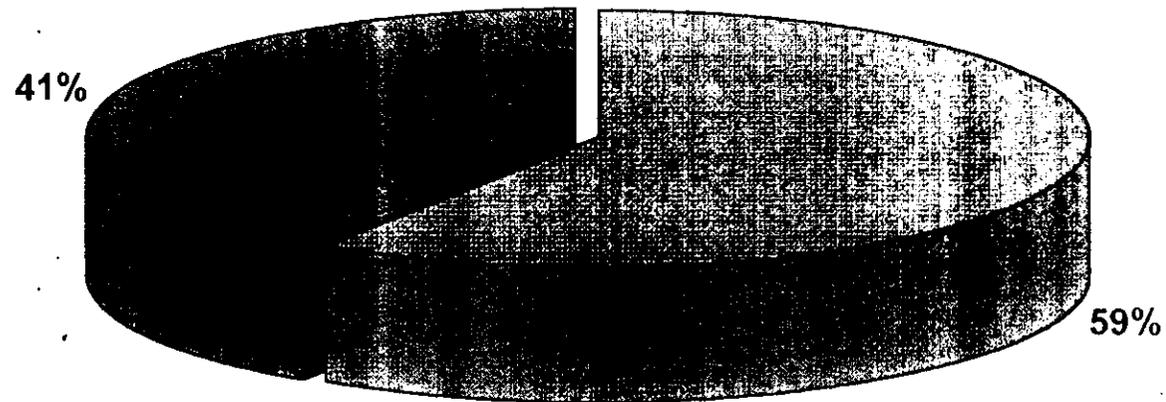
Gráfica No. 1

Predominio de sexo en desnutridos. Estudios prospectivo



Gráfica No. 3

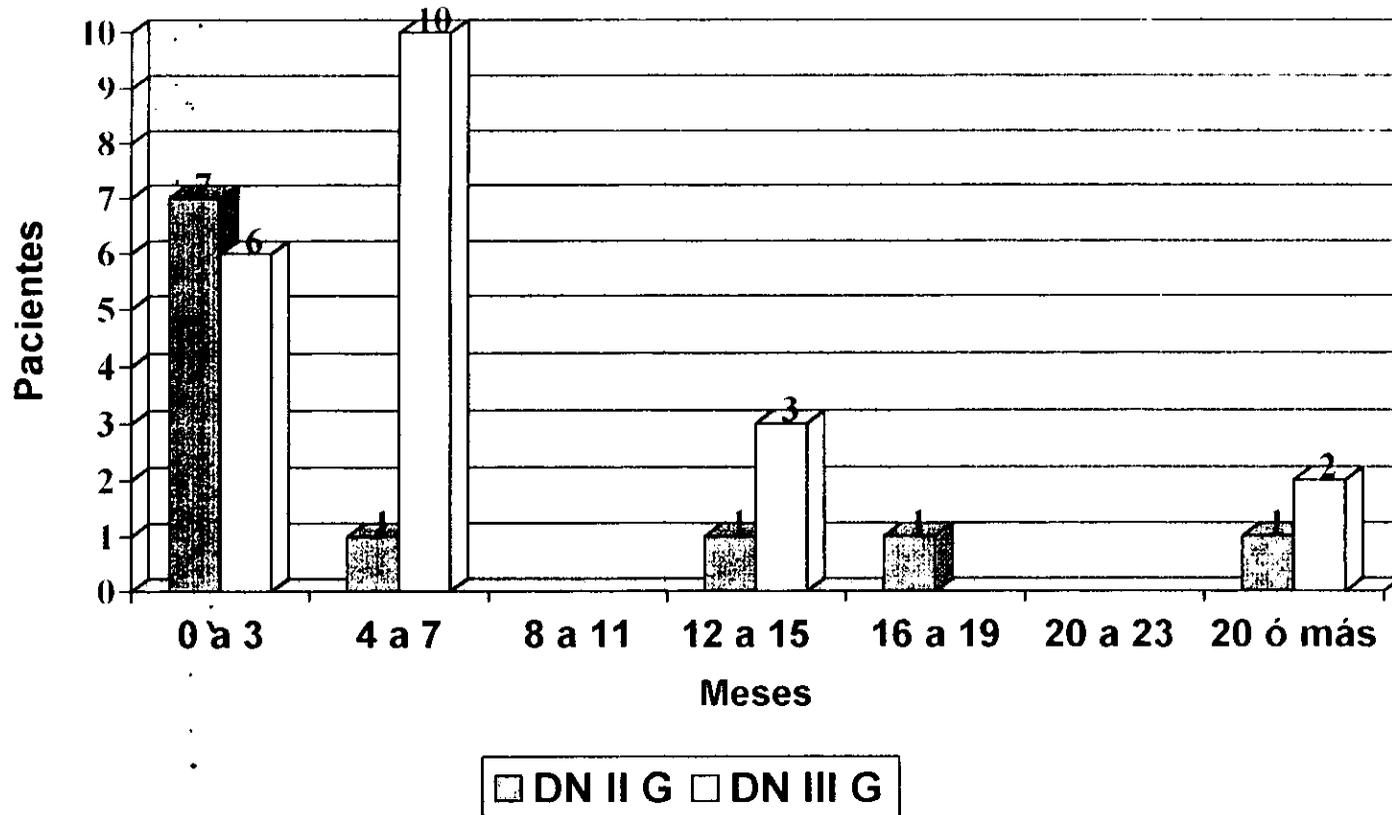
Origen de desnutridos. Estudio prospectivo



■ Foráneo ■ Hillo.

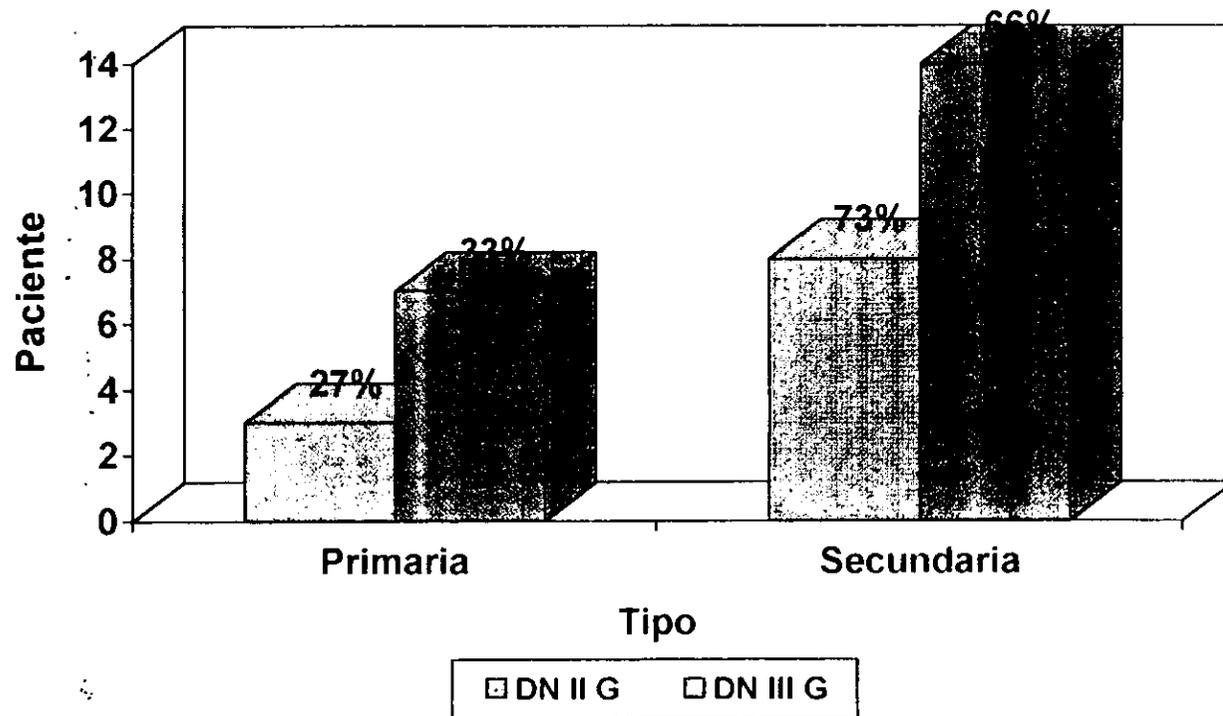
Gráfica No. 4

Desnutridos por edad. Estudio prospectivo



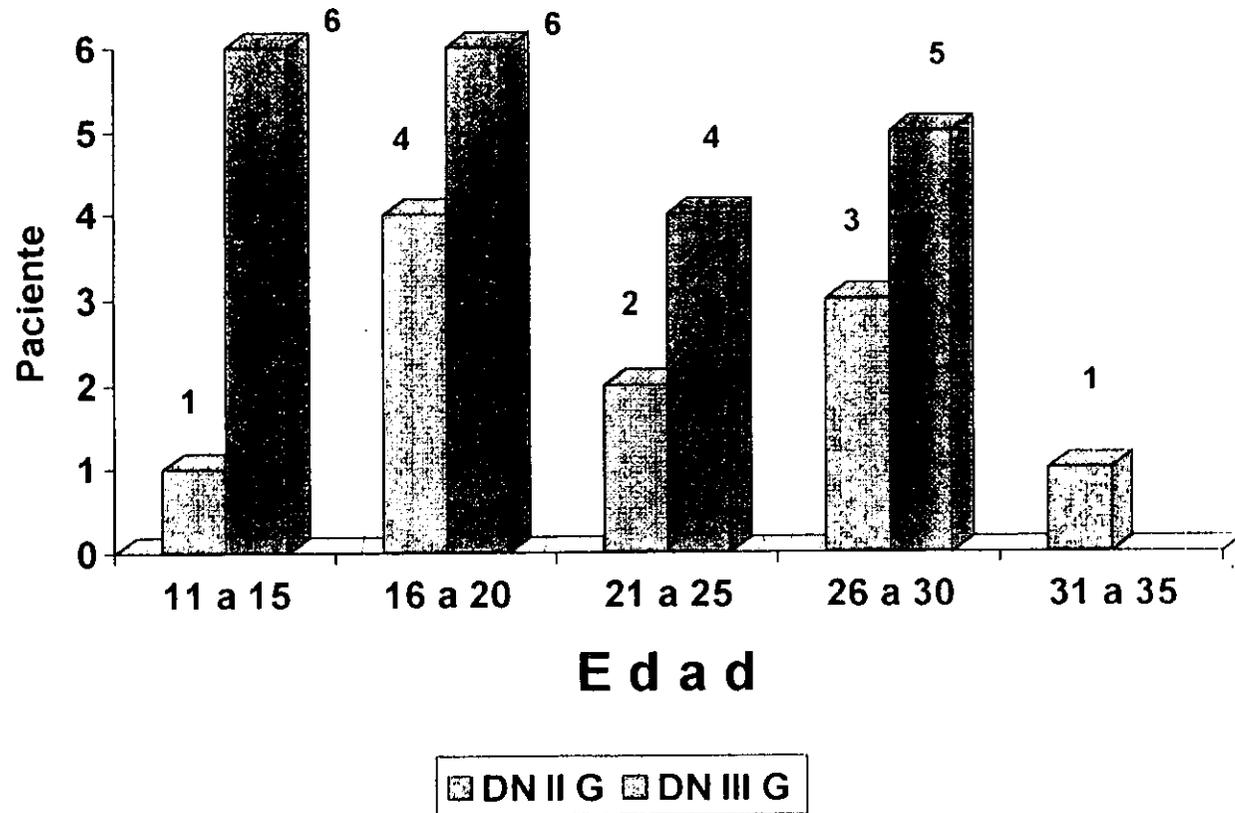
Gráfica No. 5

Tipos de Desnutrición. Estudio prospectivo

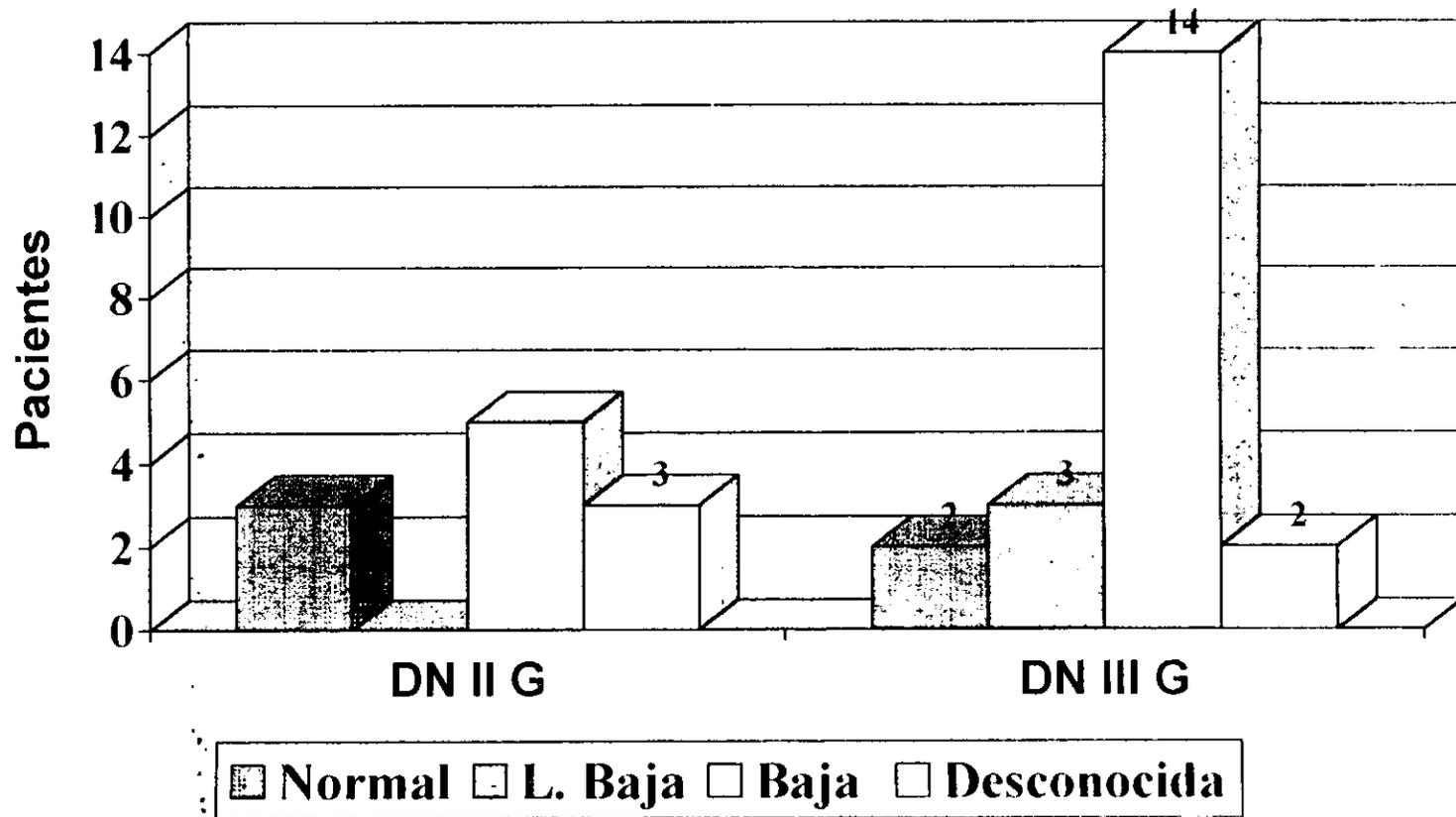


Gráfica No. 6

Edad materna en desnutridos. Estudio prospectivo

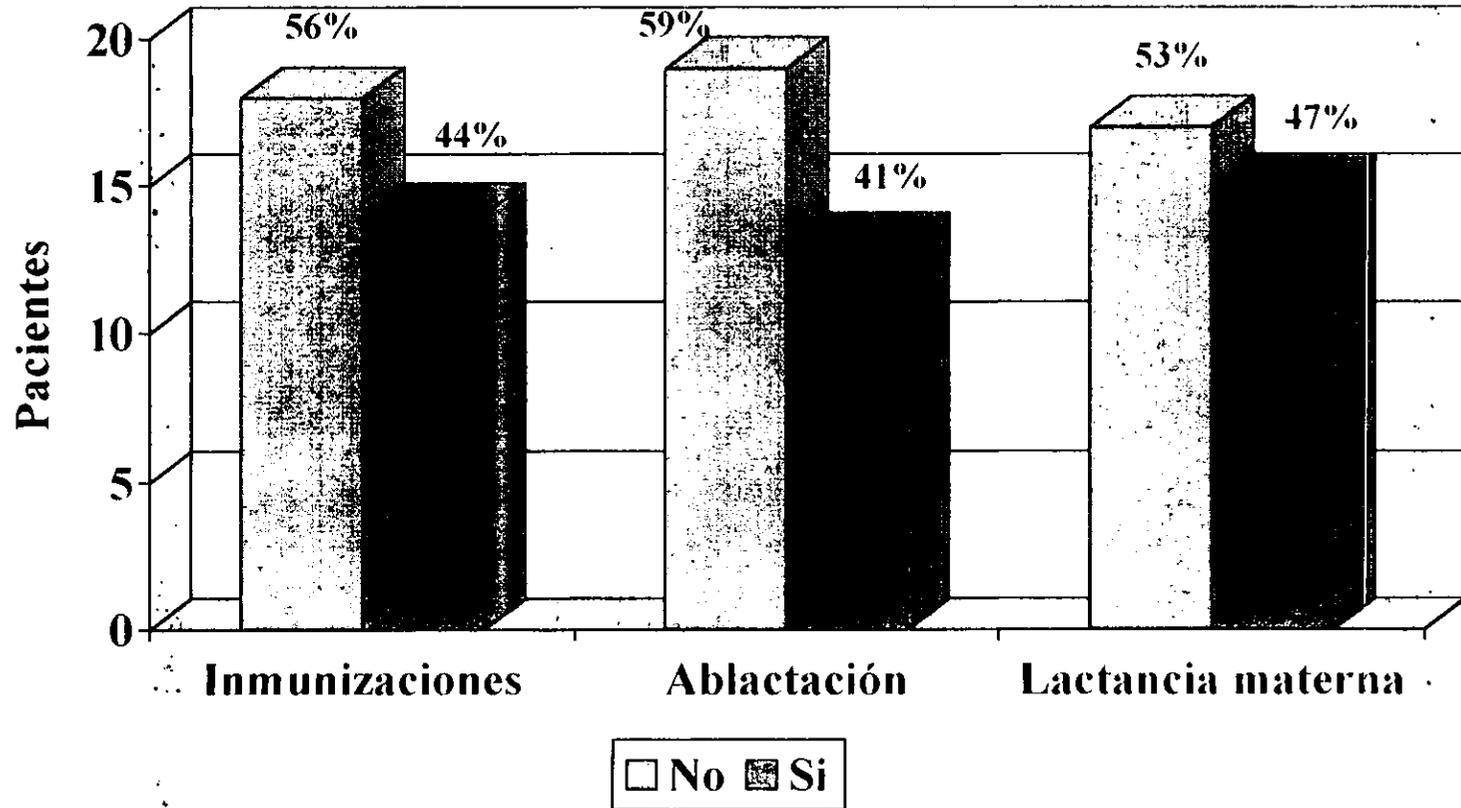


Clasificación de la talla, en relación a la edad.



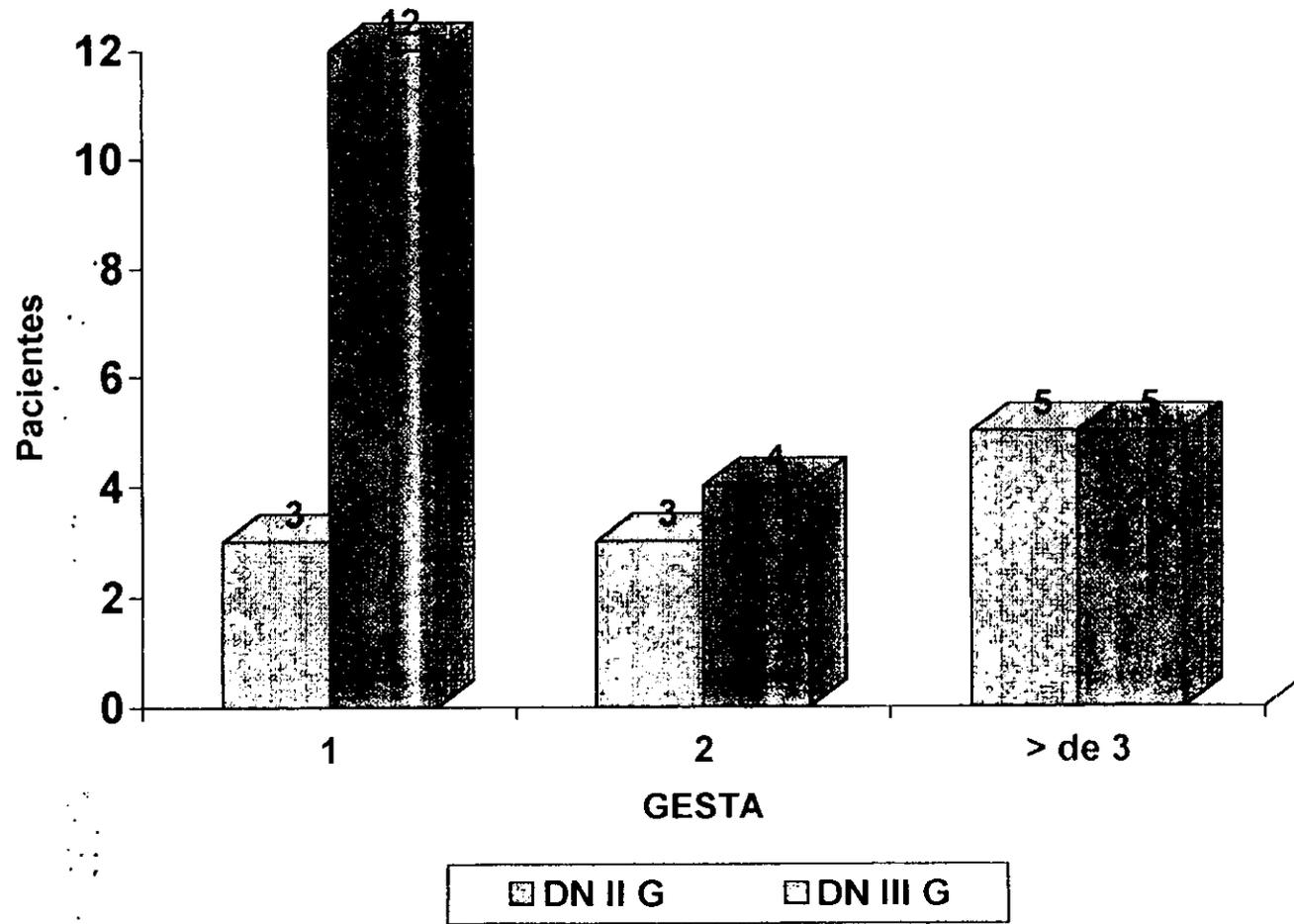
Gráfica No. 8

Factores de riesgo, asociados a la desnutrición. Estudio prospectivo



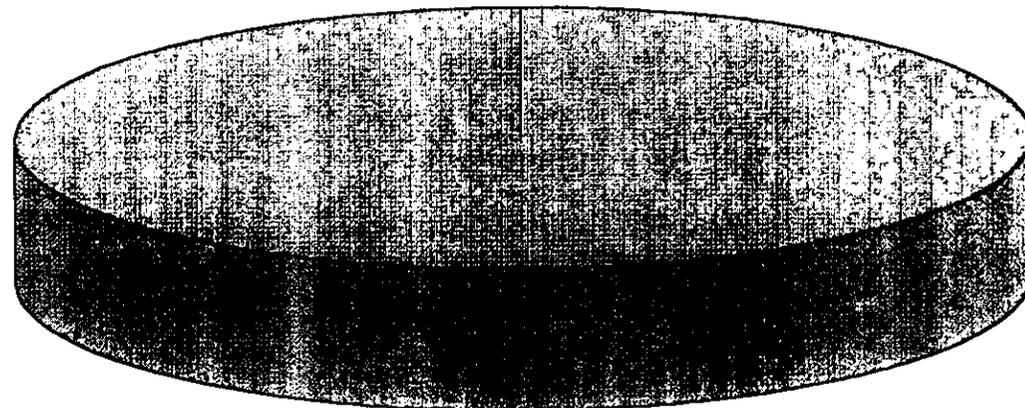
Gráfica No. 9

Gestación en desnutridos. Estudio prospectivo



Gráfica No. 10

Medio socioeconómico en desnutridos. Estudio prospectivo

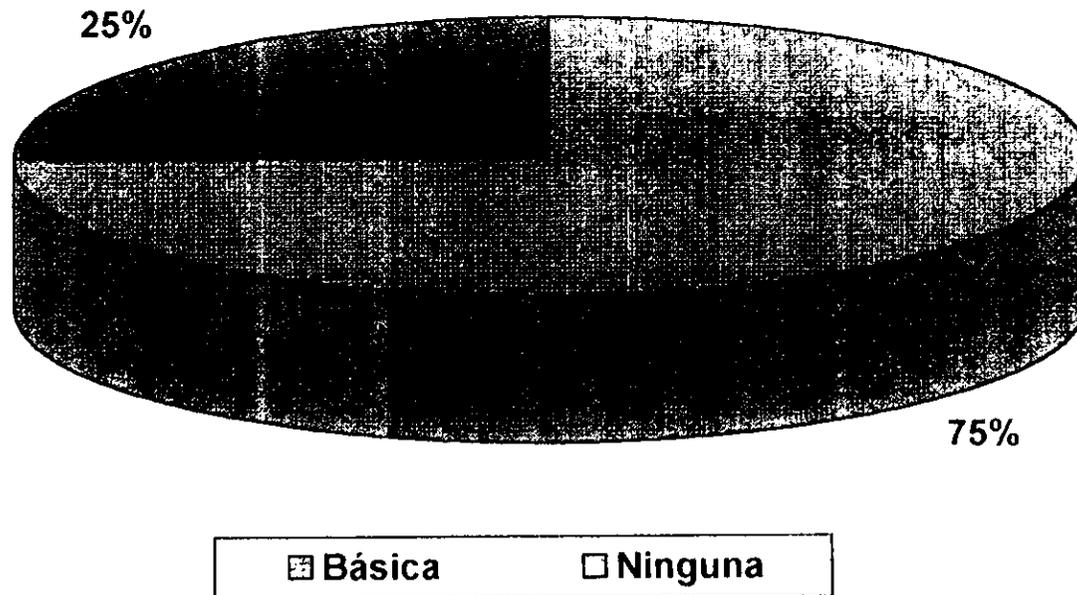


100%

Bajo

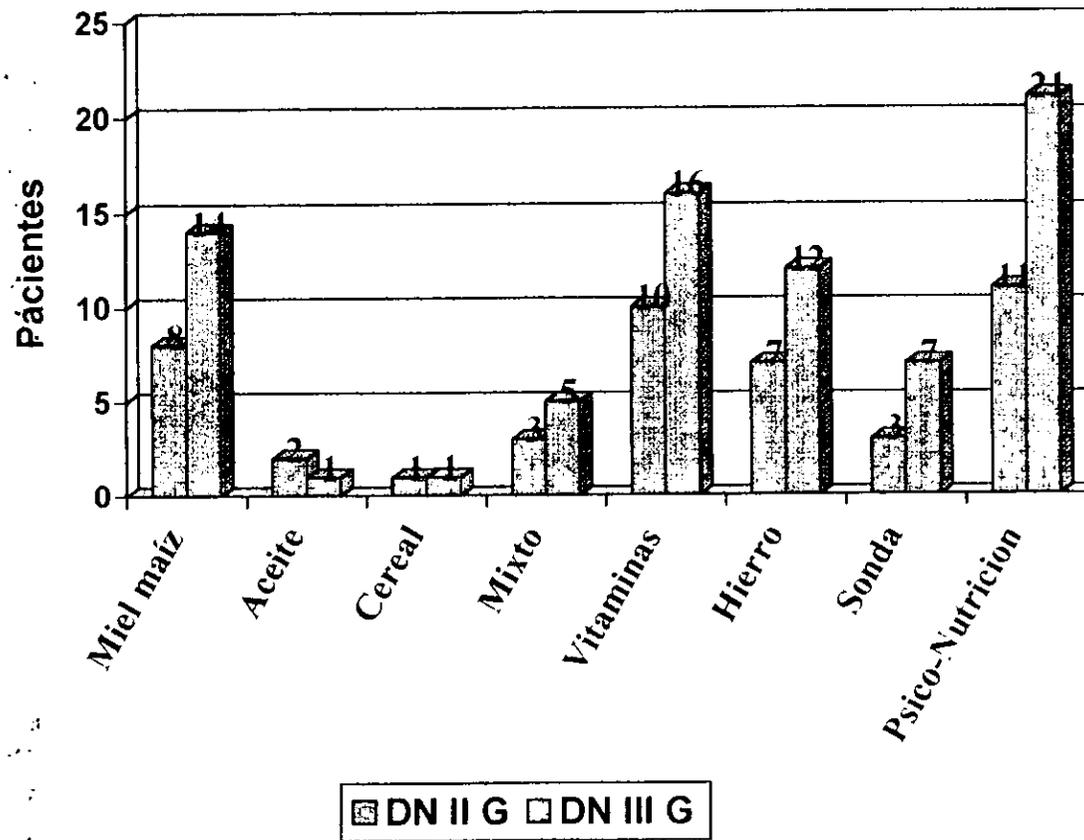
Gráfica No. 10

Escolaridad en desnutridos. Estudio prospectivo



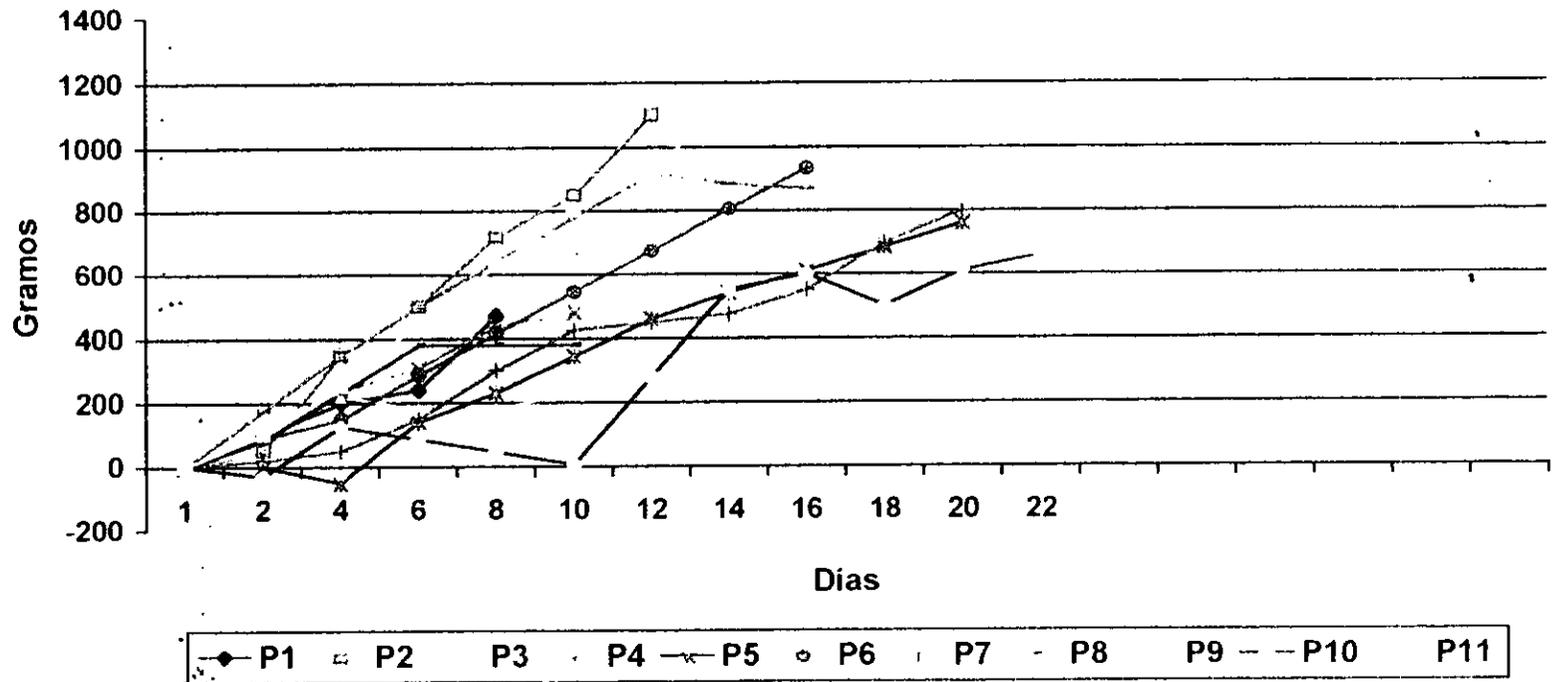
Gráfica No. 11

Fortificantes y manejo complementario



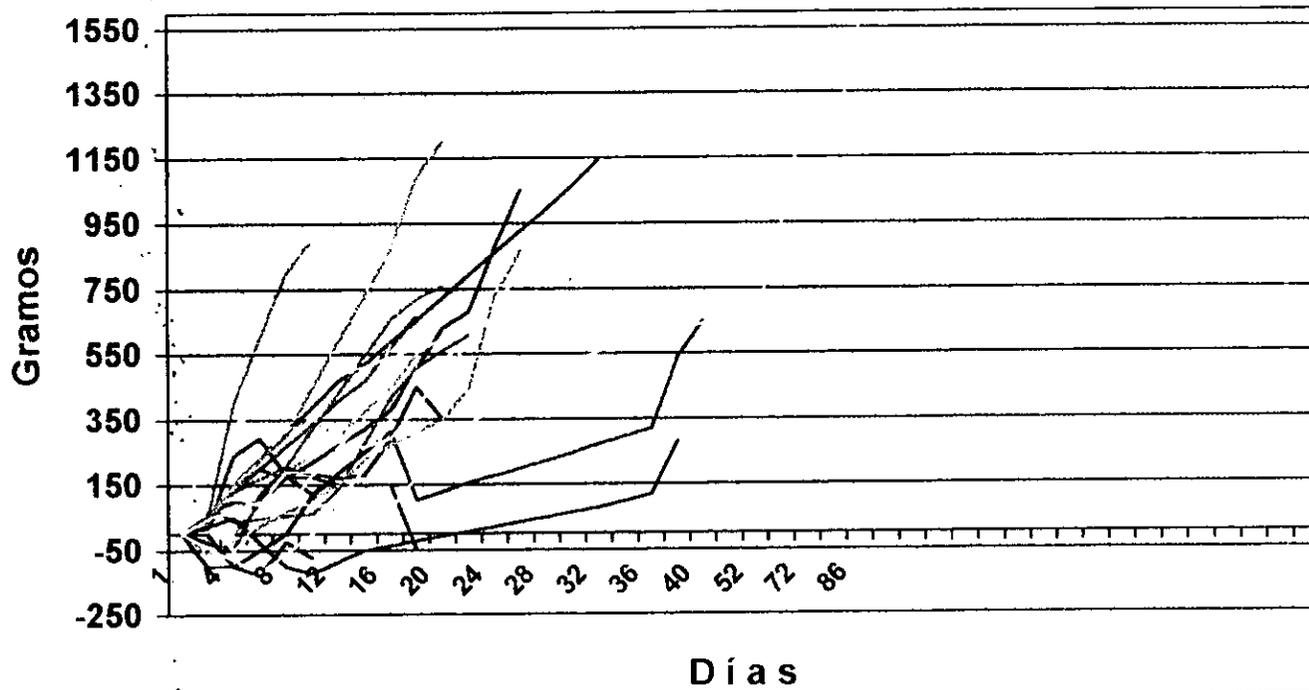
Gráfica No. 12

Incremento de peso acumulativo



Gráfica No. 13

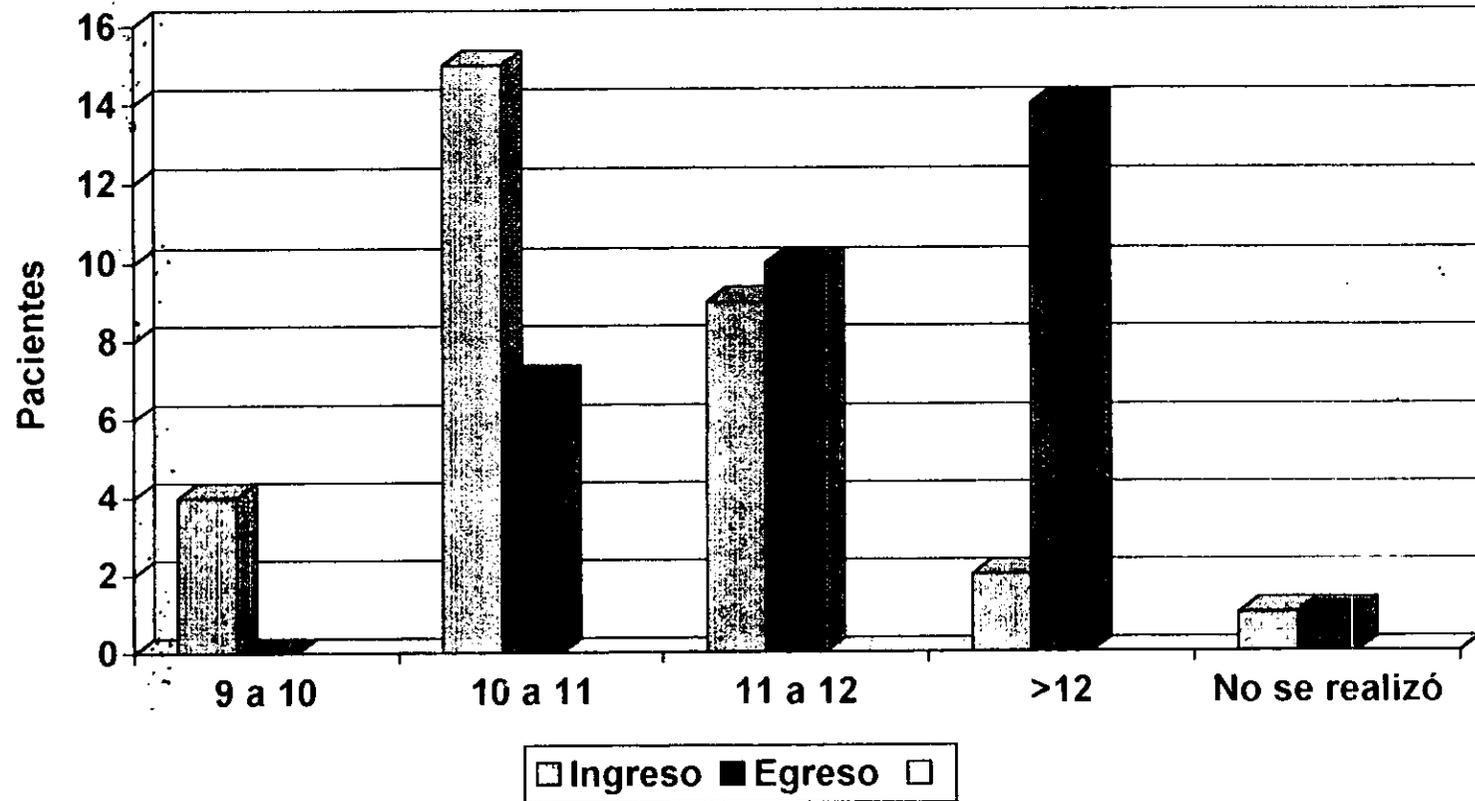
Incremento de Peso Acumulativo



— P1	— P2	— P3	— P4	— P5	— P6	— P7	— P8	— P9	— P10	— P11
— P12	— P13	— P14	— P15	— P16	— P17	— P18	— P19	— P20	— P21	

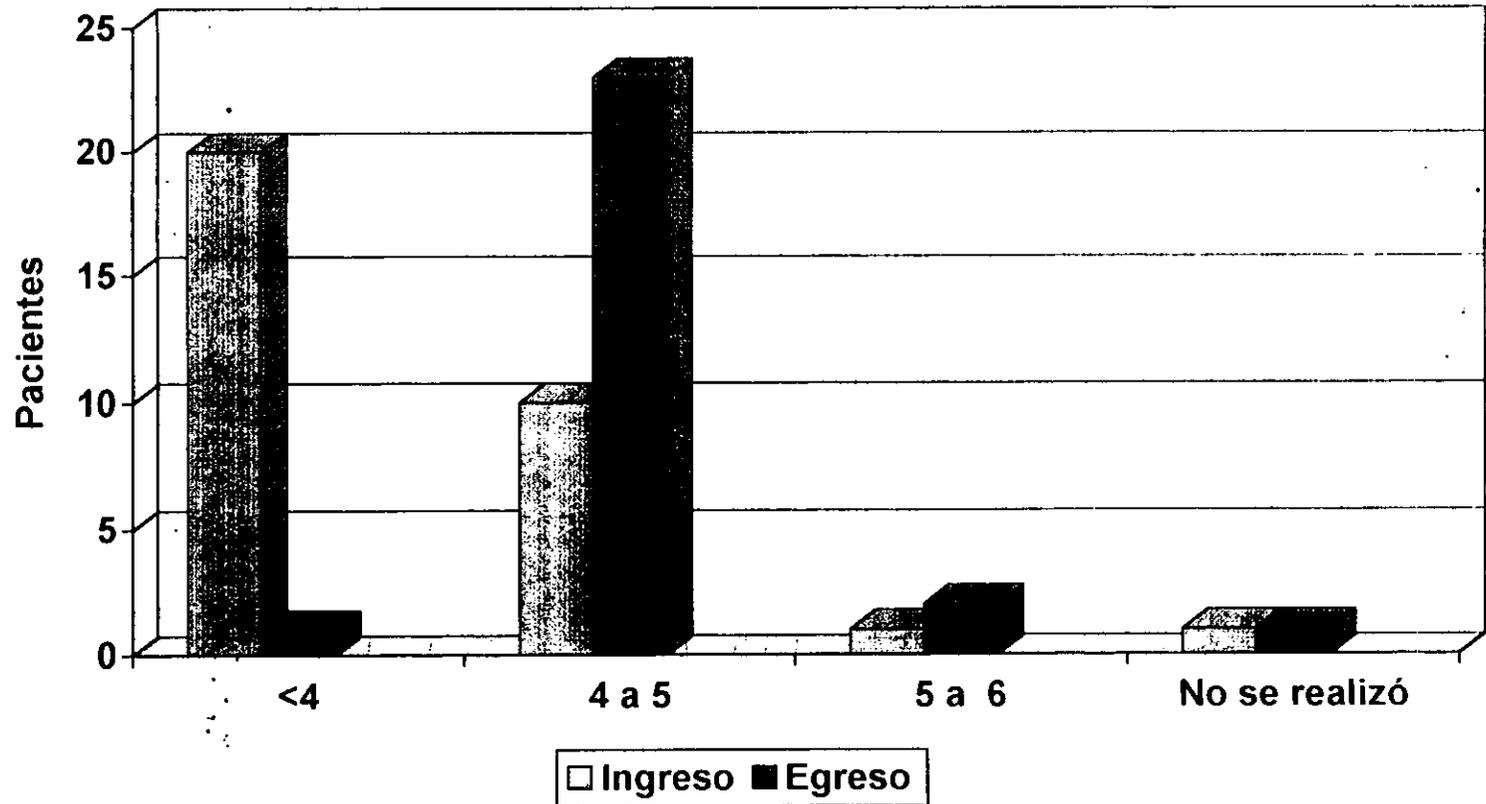
Gráfica No. 14

Resultados de laboratorio. Hemoglobina



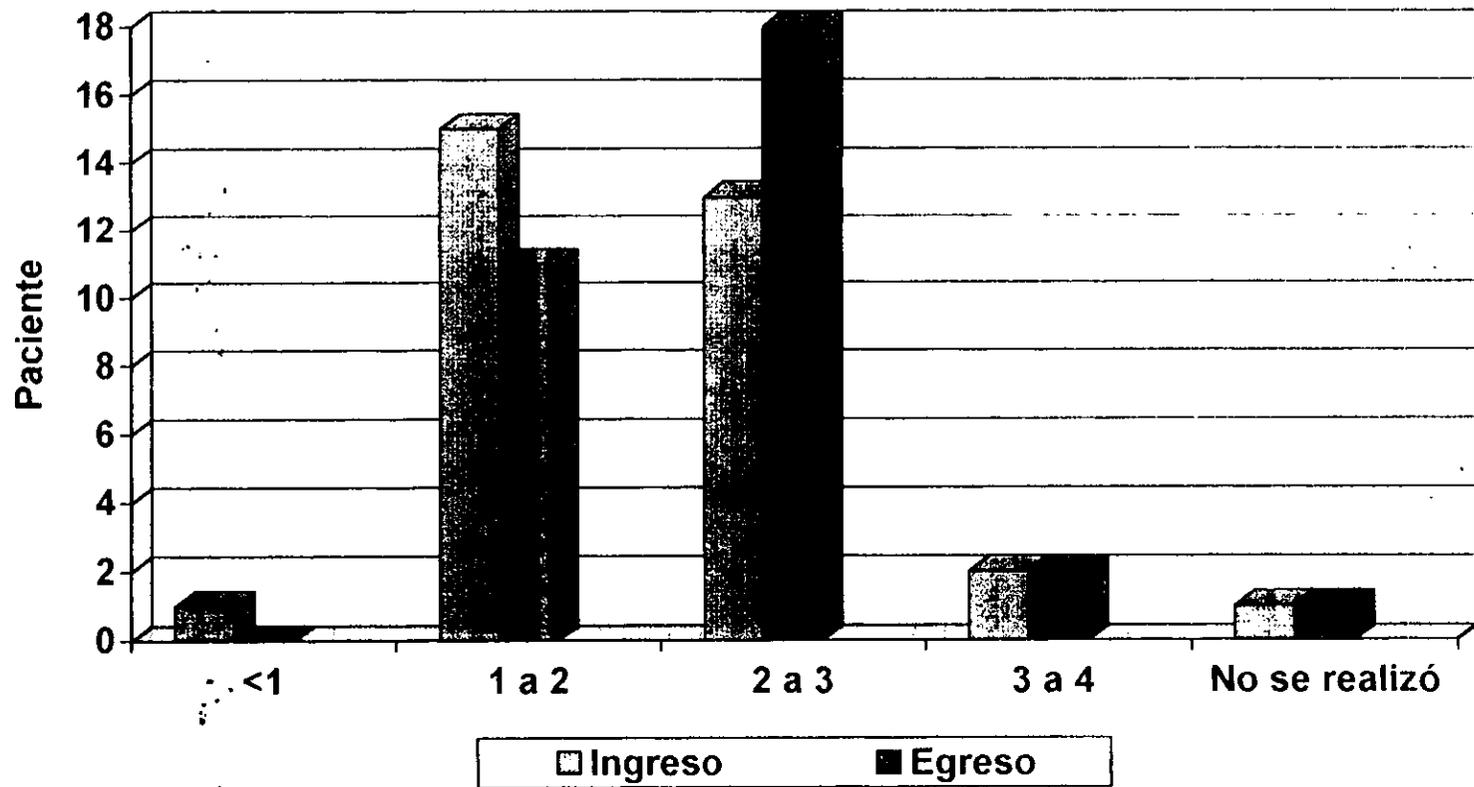
Gráfica No. 15

Resultados de laboratorio. Albúmina



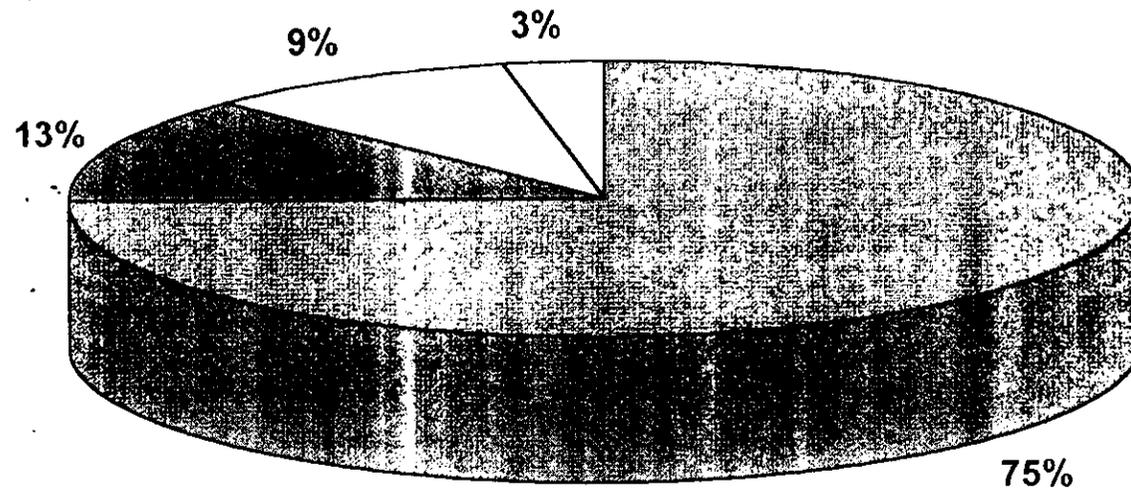
Gráfica No. 16

Resultados de laboratorio. Globulina



Gráfica No. 17

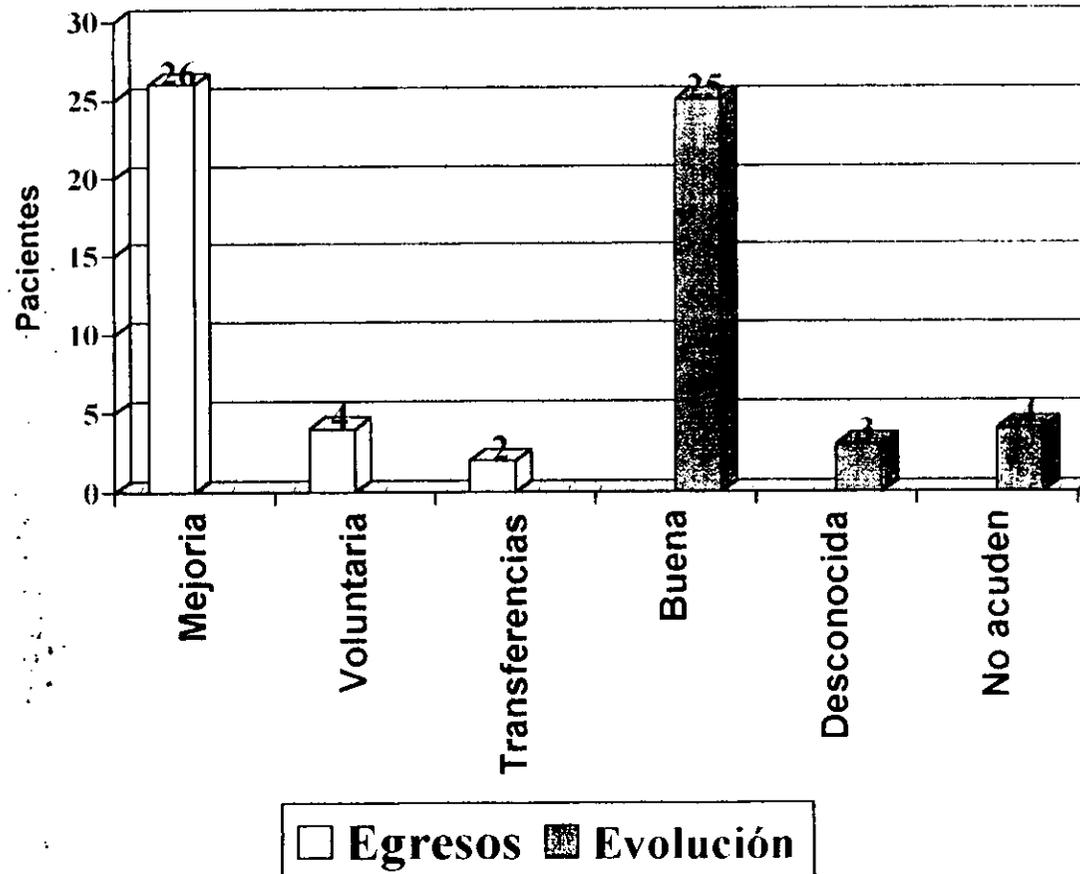
Complicaciones al manejo en desnutridos. Estudio prospectivo



■ Ninguna ■ Diarrea □ Infecciones □ Distension

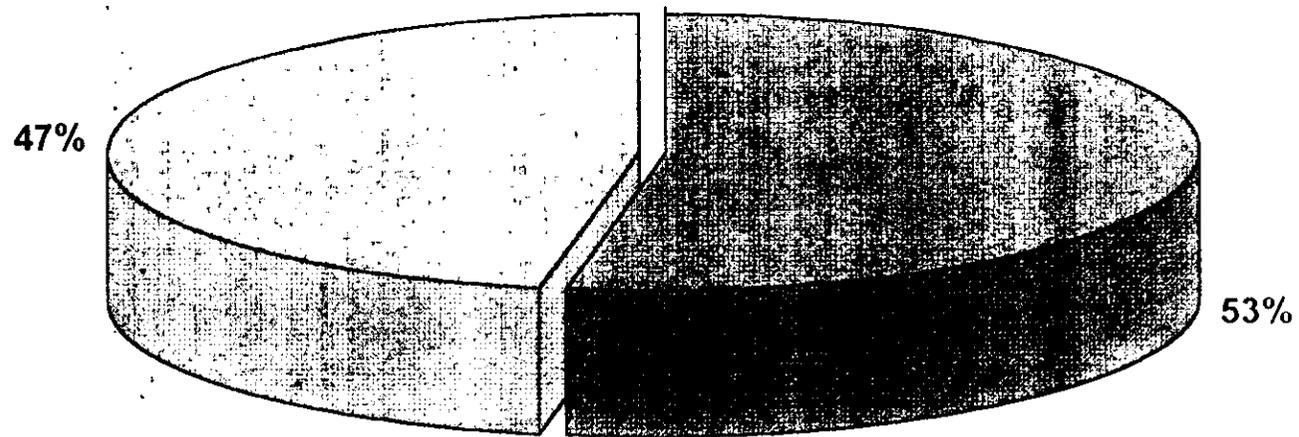
Gráfica No. 18

Alta y evolución



Gráfica A

Predominio de sexo. Estudio retrospectivo

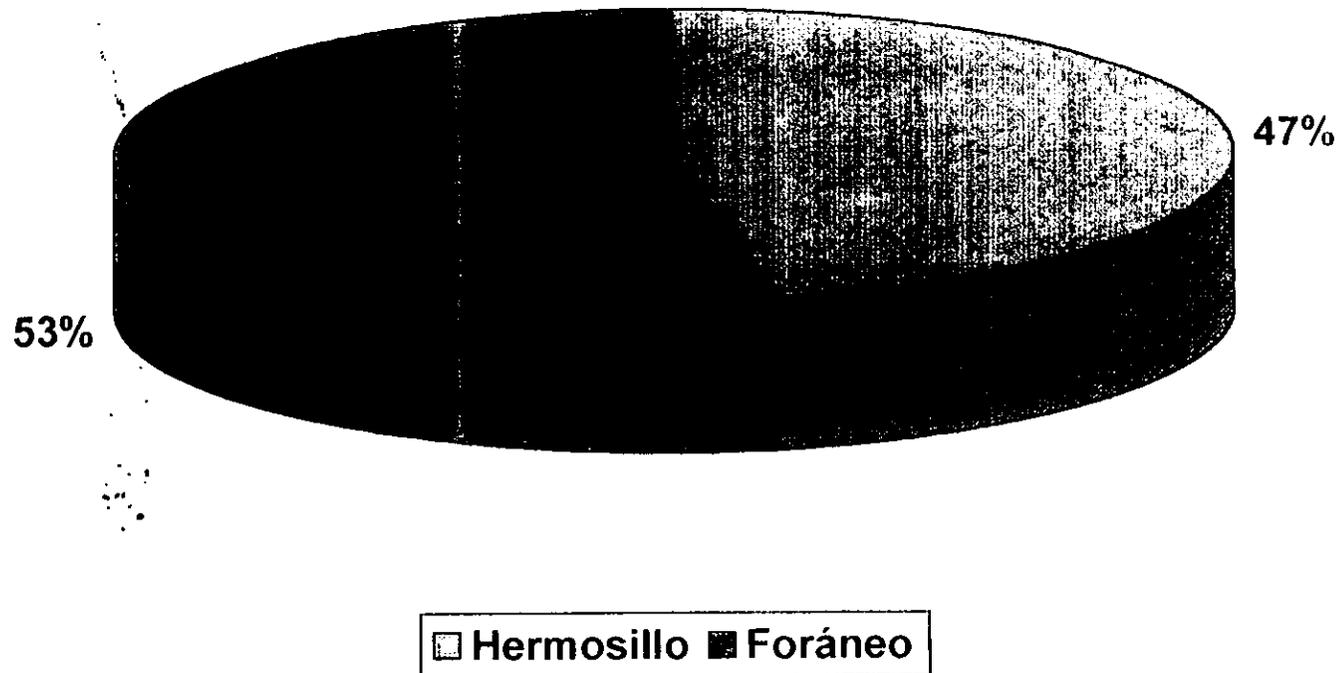


■ Masculino

□ Femenino

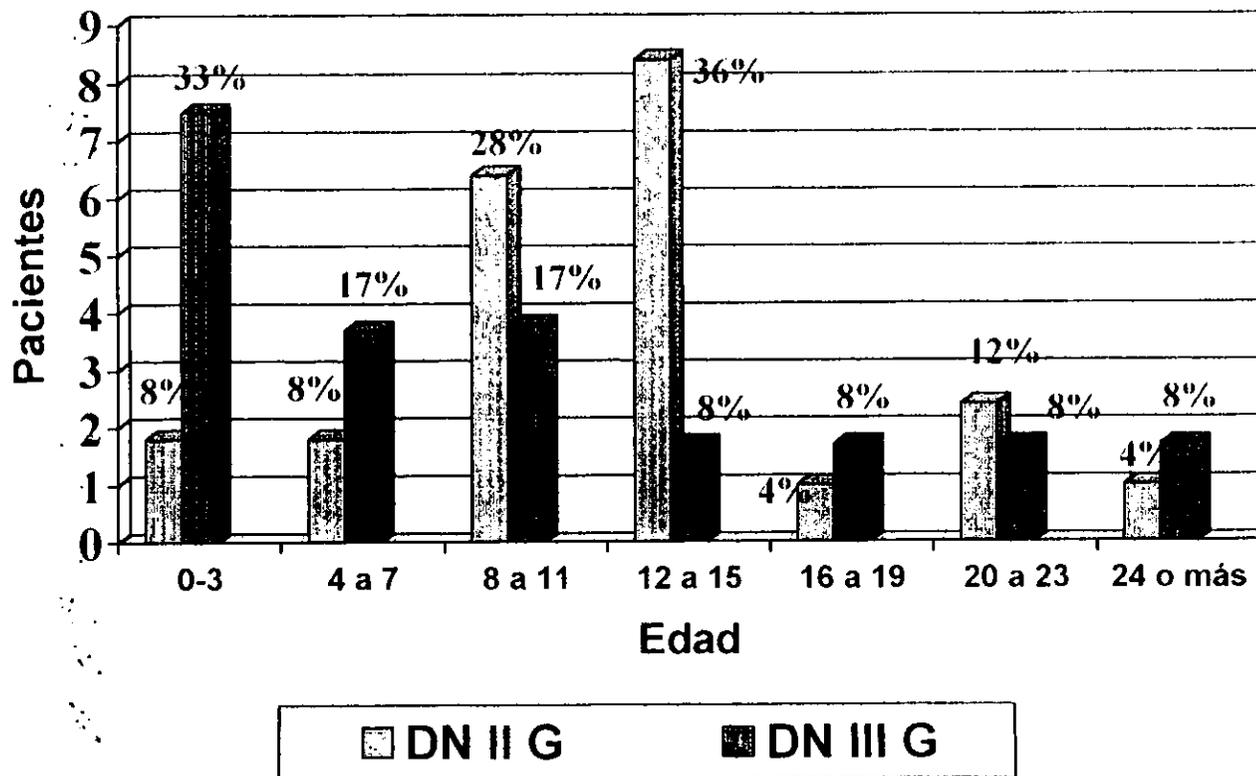
Gráfica B

Origen desnutridos. Estudio retrospectivo



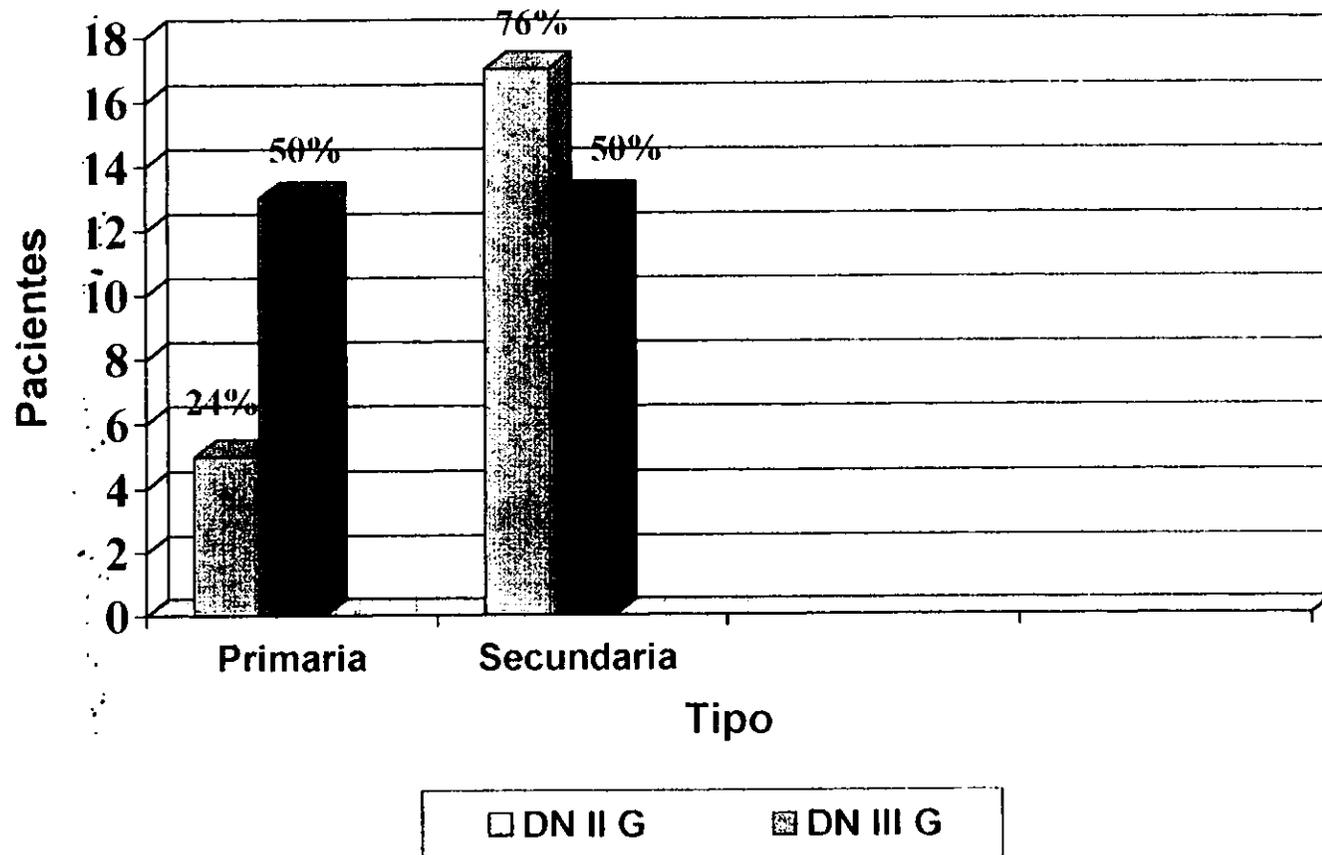
Gráfica C

Edad en desnutridos. Estudio retrospectivo



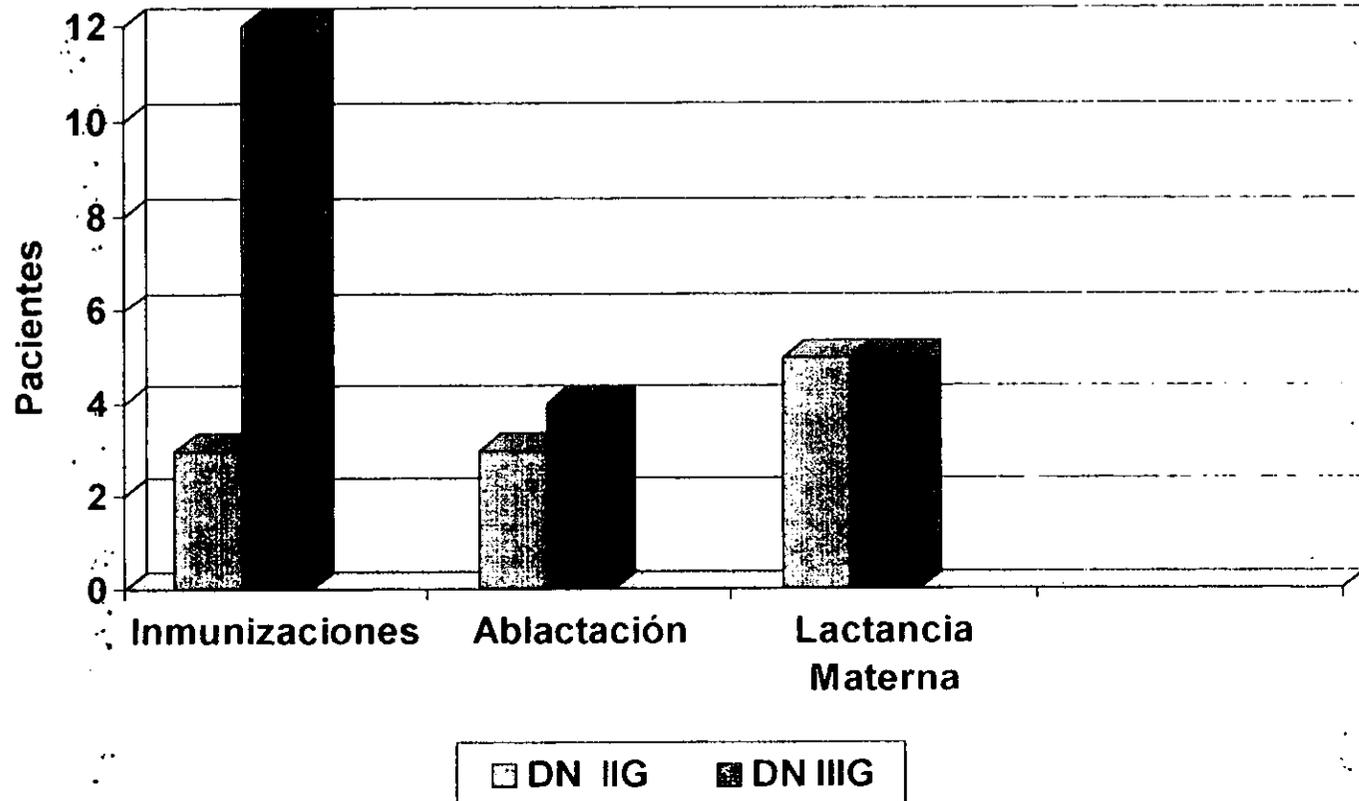
Gráfica D

Tipos de desnutrición. Estudio retrospectivo



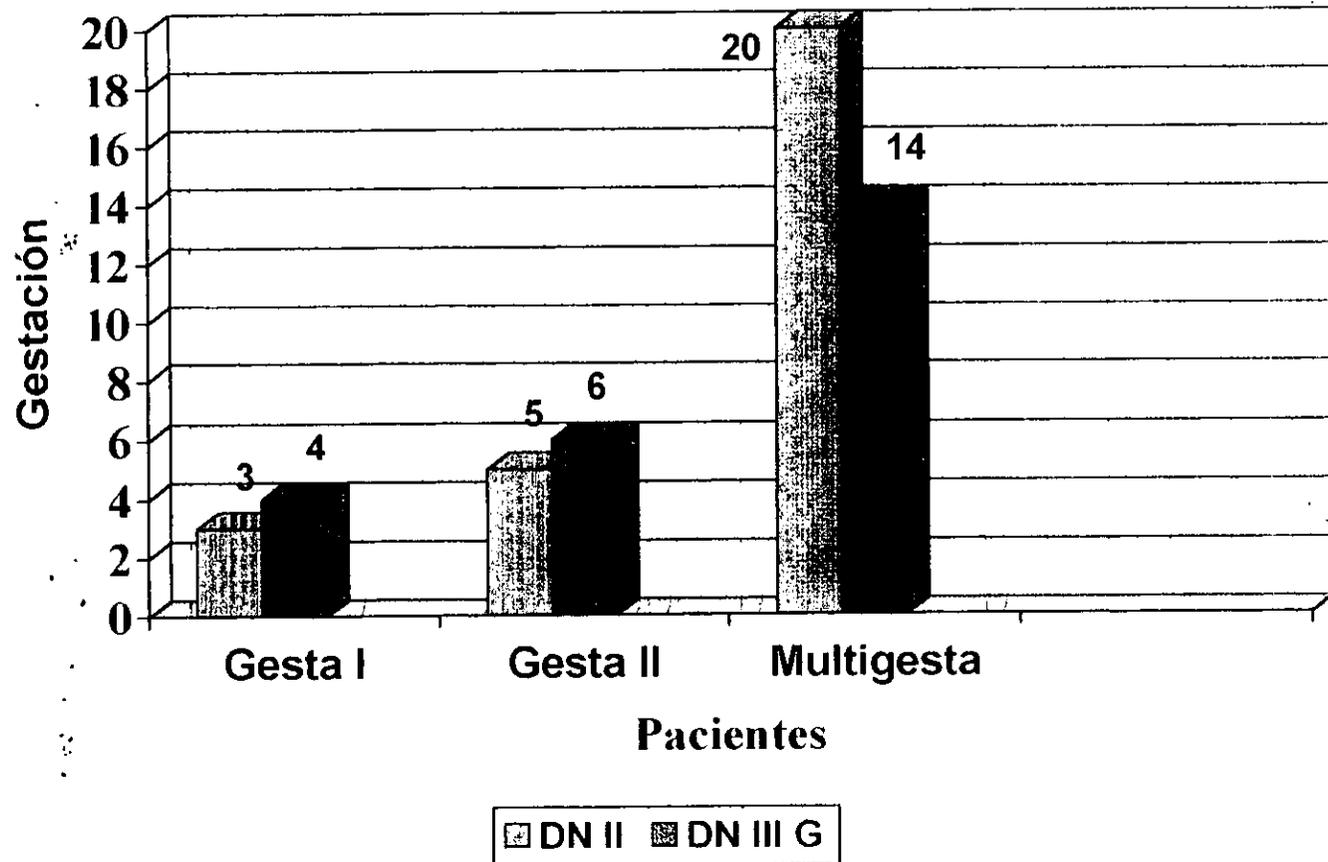
Gráfica F

Factores de riesgo asociados a la desnutrición. Estudio retrospectivo.



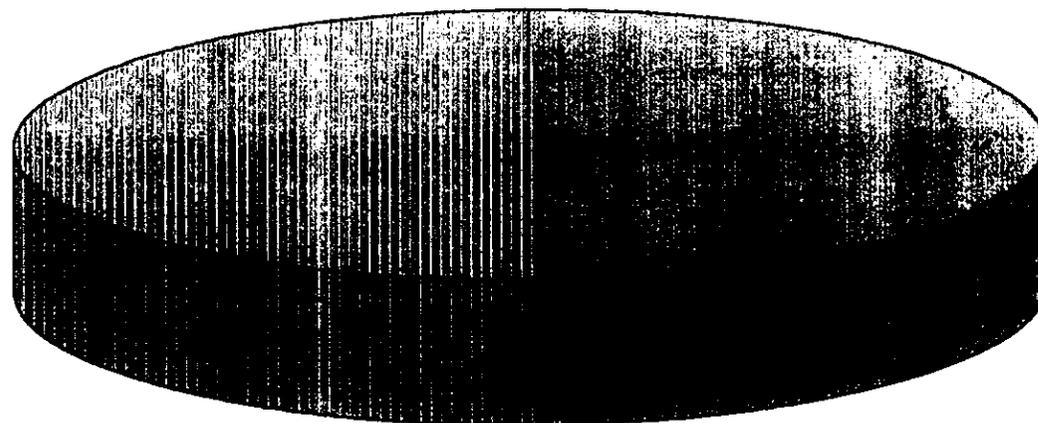
Gráfica G

Número de gestación en desnutridos. Estudio retrospectivo



Gráfica H

Status económico

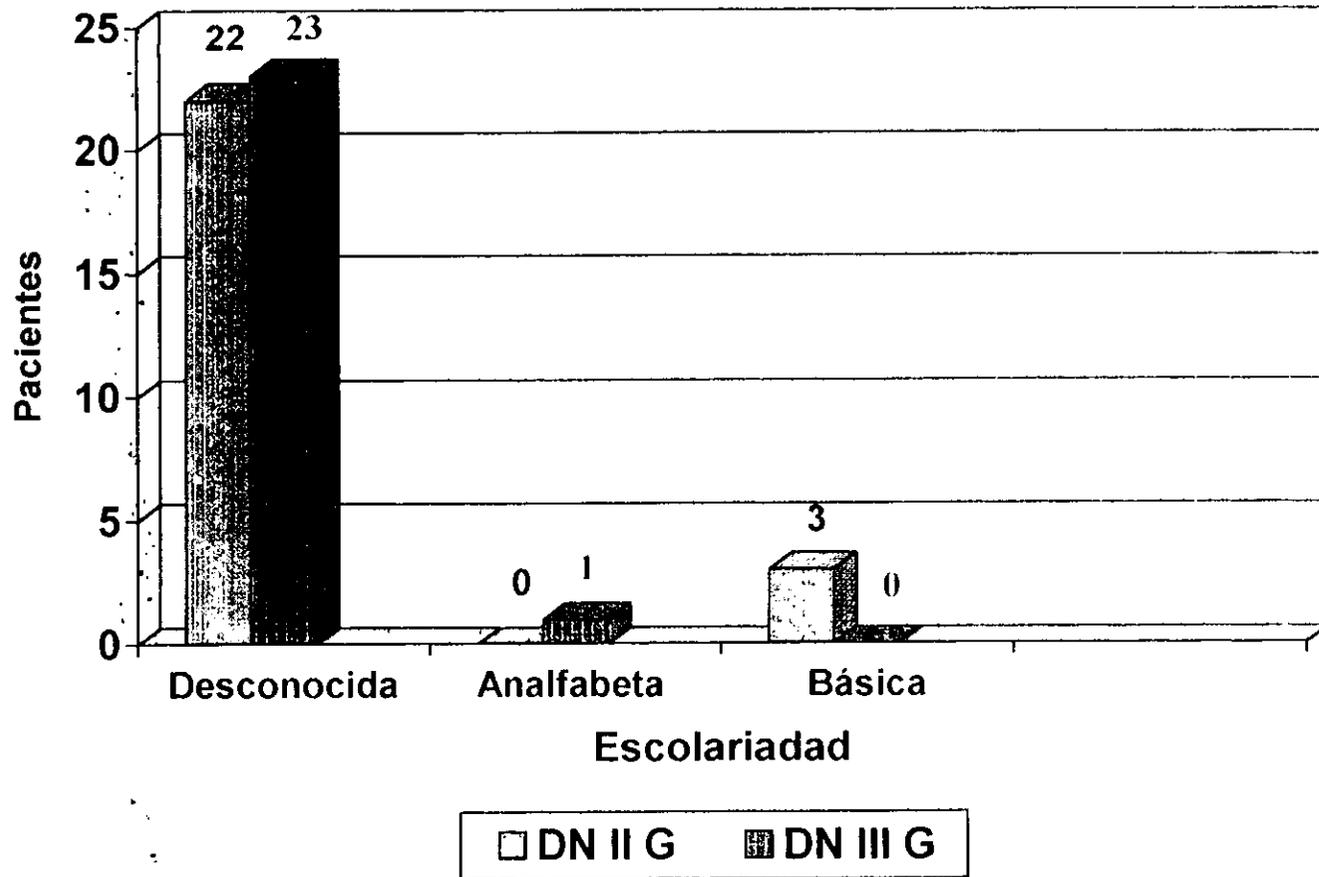


100%

 Bajo

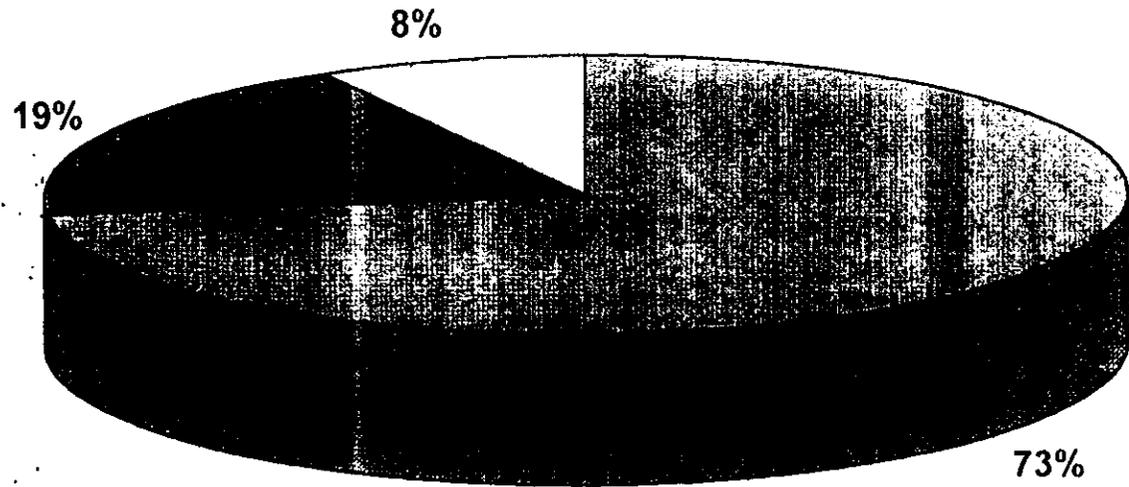
Gráfica I

Grado de escolaridad materna



Gráfica J

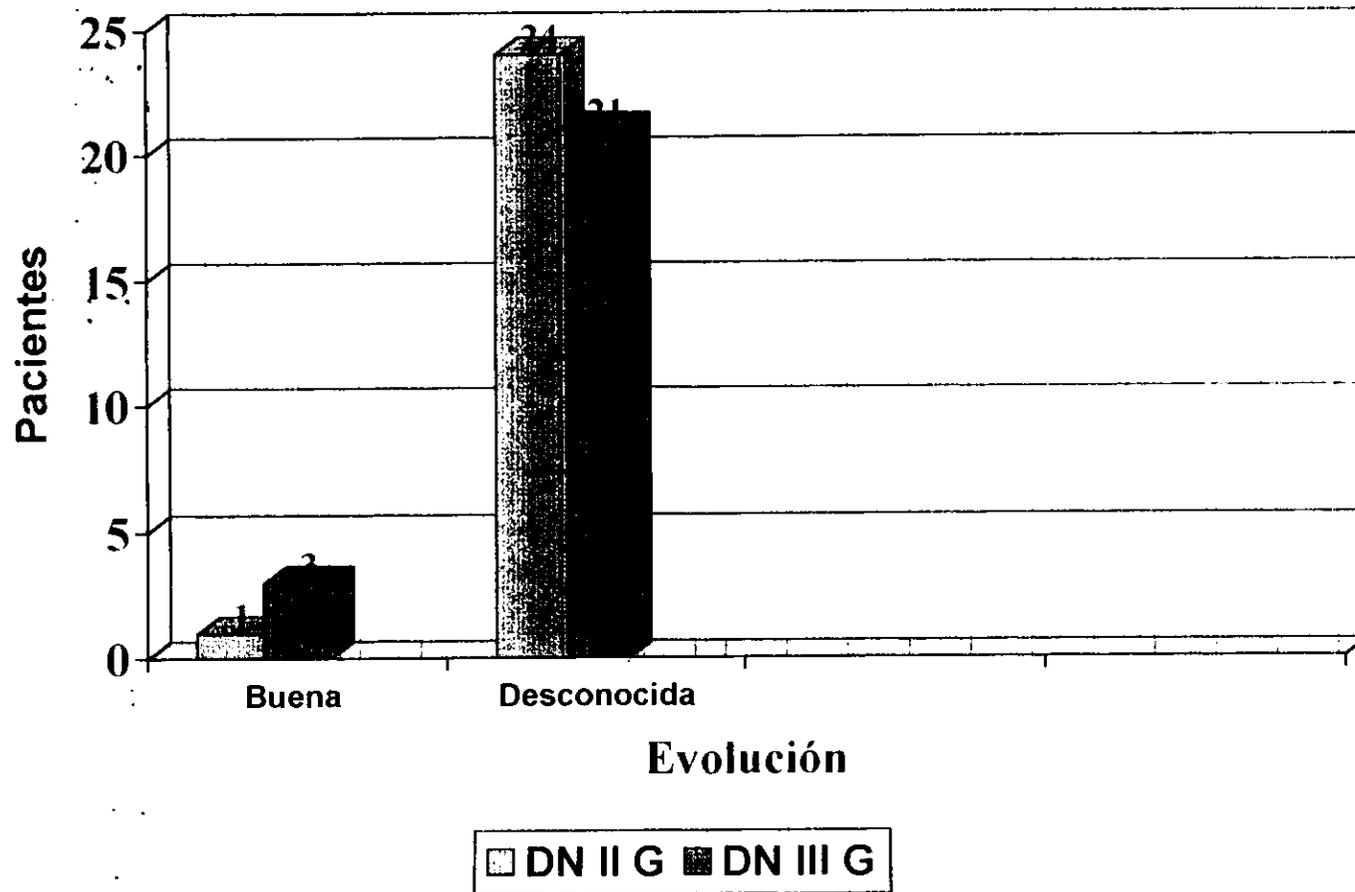
Motivo de alta



Mejoría Voluntario Transferencia

Gráfica K

Evolución post-egreso de desnutridos. Estudio retrospectivo



BIBLIOGRAFÍA

1. - Gómez SF: Desnutrición. Bol. Med. Hosp. Inf. Mex 1997; 54: 299-304.
- 2.- Frenk FS: Fuentes primigenas mexicanas acerca de la desnutrición grave. Bol. Med. Hosp. Inf. Mex 1997; 54: 605-608.
- 3.- Cravioto J; Arrieta R; Ortega R: Desnutrición en la infancia. Primera parte. Rev. Mex. Pediatría. 1988; sep – oct: 245-259.
- 4.- Sotelo CN; Garduza ZG; López CG: Atención del niño desnutrido de tercer grado en un hospital pediátrico de segundo nivel. Re Ex. Pediatría; 1990; sept-oct: 291-301.
- 5.- Sánchez GN: Morbilidad y mortalidad entre marasmo y kwashiorkor en niños con autopsia (1978-1990). Tesis Profesional 1996. Hospital Infantil del Estado de Sonora pag: 62
- 6.- Gómez SF; Aguilar PR; Muñoz TJ: Desnutrición Infantil de México. Bol. Med. Hosp. Inf. Mex 1997; 54: 345 - 351.
- 7.- Benavides VL; De la Torre J: La desnutrición Infantil. Bol. Med. Hosp. Inf. Mex 1958; 15: 311 - 343.
- 8.- Vázquez GE; Santos M; Covarrubias MC: Recuperación Nutricional en Marasmo con soya enriquecida con L-metionina. Bol. Med. Hosp. Inf. Mex.1989; 46M: 537 - 542.
- 9.- Vega FL; Silva AD: Incremento de peso en desnutridos alimentados con una fórmula diseñada para neonatos de bajo peso. Rev. Mex. Pediatría. 1994; 61: 179 - 183.

10.- Vázquez GEM; Nápoles RF; Felix RM; Navarro ME y Cols: Balance de nitrógeno de lactantes con marasmo en fase de recuperación alimentados con formula láctea y de soya. Bol. Med. Hosp. Inf. Mex. 1997; 54: 238 -237.

11.- Vega FL; Meijerekin J; Batista E; Alanis OM: Recuperación inicial de la desnutrición empleando dos formulas lácteas diferentes. Bol. Med. Hosp. Inf. Mex. 1987; 44: 26 - 31.

12.- Vázquez GEM; Mena Aída L; Félix RM; Navarro ME y Cols: Cambios en el niño con desnutrición grave durante la fase de recuperación nutricia en una sala metabólica. Bol. Med. Hosp. Inf. Mex. 1995; 52: 643 - 652.

13.- Murillo S; Waterlow JC; Vargas W; Mata L: Recuperación del desnutrido severo en Costa Rica, mediante alimentación hipercalórica. Bol. Med. Hosp. Inf. Mex. 1980; 37: 467 - 483.

14.- Díaz GJM; Vázquez GEM; Nápoles RF; Felix RM y Cols: Recuperación nutricional en lactantes con marasmo alimentados con fórmula láctea de inicio o aislado de proteínas de soya con incremento de la densidad energética. Bol. Med. Hosp. Inf. Mex. 1997; 54: 477 - 484.

15 - Celaya CCE: Reporte informativo sobre recuperación nutricional en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Infantil del Estado de Sonora. marzo – agosto 1999.

16.- Edgar Vázquez Garibay et al Pediatría. Criterios de manejo. Ed. Universidad de Guadalajara. Mex. 1994.

Anexo 1

INCREMENTO DE PESO EN DESNUTRIDOS DE SEGUNDO GRADO

DIAS	1	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22
P1	0	100	200	240	470							
P2	0	50	350	500	720	850	1100					
P3	0	150	220	180	180	230	280	250	300	310		
94	0	90	240	310	440	480						
P6	0	90	150	285	415	545	675	805	935			
97	0	20	50	150	300	425	450	475	550	700	800	
98	0	80	230	380	380	380						
P9	0	175	350	500	640	780	920	885	870			
P10	0	30	125	85	45	5	279	550	600	500	510	660
P11	0	100	250	450	625	800	920	1150				

DATOS DE DESNUTRIDOS YA INTERNADOS

Nombre _____	Lugar procedencia _____	No. Folio _____
Dx. ingreso: _____	Serv. Ingreso: _____	
Dx. egreso: _____	Serv. Egreso: _____	
Fecha ingreso a RCN : _____	Fecha egreso a RCN _____	Tiempo de recuperación nutricional: _____
Edad: _____	Talla: _____	P.cefálico: _____ Vacunas: _____

ANTECEDENTES GESTA PERINATALES	EDAD MATERNA	SM 12/12	FORMULA LACTEA	PESO AL NACER	Kg. INGRESO INTRAHOSP.	PERDIDA DE PESO	DEFICIT OBTENIDO	MEDIO SOCIOECONOMICO	ESCOLARIDAD

TIPO DE MANEJO INTRAHOSP.	TIPO DE ALIMENTACION	CANTIDAD	KCAL PT	DIET. COMP.	KCAL PT	VITAMINAS	HIERRO	PESO	CRECIMIENTO DIARIO
ANTES DE RCN									
TIPO ALIMENTACION PARA R.C.N.									

TIPO DE DESNUTRICION	I	II	III

T. COMPLICACION INTRAHOSPITALARIA _____ _____ SEGUIMIENTO EXTRAHOSPITALARIO MOTIVO ALTA : _____ _____ _____

ny letters. Game's over. I'm outta here.