

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE SALUD PUBLICA
LICENCIATURA EN NUTRICION



DETERMINACION DEL FACTOR CONDICIONANTE
QUE INTERVIENE EN EL ESTADO NUTRICIONAL
DE LOS NIÑOS CON SINDROME DOWN DE 0 A 12
AÑOS DE EDAD DEL INSTITUTO DOWN, A. C.

TESIS

PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIATURA EN NUTRICION

PRESENTAN

DAVILA PADRON MYRIAM ISABEL

GARZA GONZALEZ BELINDA

VAZQUEZ GALLEGOS ELSA GPE.

MONTERREY, N. L.

ABRIL DE 1990

T

RJ506

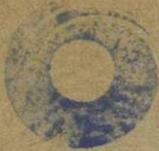
.D68

D3

C.1



1080059884



BIBLIOTECA CENTRAL
MAGNA SOLIDARIDAD

F. Tesis

3868

+

RJ506

.D68

D3



Biblioteca Central
Magna Solidaridad



UANL
FONDO
TESIS LICENCIATURA



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
BIBLIOTECA

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE SALUD PUBLICA
LICENCIATURA EN NUTRICION

DETERMINACION DEL FACTOR CONDICIONANTE QUE
INTERVIENE EN EL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS
NIÑOS CON SINDROME DOWN DE 0 A 12 AÑOS DE
EDAD DEL INSTITUTO DOWN A. C.

TESIS:

PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIATURA EN NUTRICION

PRESENTAN:

DAVILA PADRON MYRIAM ISABEL
GARZA GONZALEZ BELINDA
VAZQUEZ GALLEGOS ELSA GPE.

PONTERREY N. L.

ABRIL DE 1990.

ASISORES:

DR. JOAQUIN ESPINOSA BERTUDES

LIC. JUAN JOSE GARZA MATA

DEDICATORIA

A DIOS: Quien me ha dado el regalo de la vida, de la inteligencia y del amor; quien está conmigo siempre dándome alegría y entusiasmo en cada momento.

A MIS PADRES: Con todo mi amor y agradecimiento, por su confianza y paciencia puesta en mí y por su gran esfuerzo para que lograra realizarme profesionalmente. MIL GRACIAS.

A MIS HERMANOS: Con todo amor y cariño, por la ayuda que siempre he recibido de ustedes; del apoyo, y paciencia que en todo momento me tuvieron. GRACIAS.

A MIS HERMANOS POLITICOS Y SOBRINOS: Con todo mi cariño.

A MI ESPOSO: Con todo mi amor y agradecimiento, por tu apoyo y confianza que me diste y por todo tu amor, comprensión y las alegrías que me das. MUCHAS GRACIAS MI AMOR.

A MIS COMPAÑERAS: Por su amistad y paciencia en la realización de este trabajo.

A MIS AMIGAS: Por la amistad que siempre me han dado.

DEDICATORIA

- A MI MADRE: A ti madre por tus desvelos, tus arduos días de trabajo, por tu gran preocupación por el tan grande amor maternal. Te dedico este trabajo como mi más anhelada recompensa. GRACIAS MADRECITA.
- A MI PADRE: Con respeto y mucho cariño. En señal de mi superación profesional.
- A MIS TIOS: Papá Ramón, mamá Rosa y a mi abuelo, en su memoria y a la respuesta de sus buenos consejos y aunque ya no estén acompañándome.
- A MIS HERMANOS Y PRIMOS: Por las indudables muestras de apoyo, por ese tan preciado lugar que me han dado y al amor que nos une.
- AL SR. ALFONSO MARTINEZ D.: Con todo mi respeto, admiración y agradecimiento por su ayuda desinteresada en mi formación profesional. Quien gracias a su humanidad ha sembrado en mí un eslabón de ayuda hacia mis semejantes. Agradezco publicamente esta gran obra. GRACIAS.
- A MI ESPOSO: Por el gran amor que me haz dado, por ser ejemplo de lucha constante, por tu disposición incondicional y la confianza que me das.
- A MIS PEQUEROS HIJOS: Que sus risas y virtudes han sido aliento a mi superación cada día.
- A CADA UNO DE MIS MAESTROS: Por aportar cada quien sus enseñanzas para formar un autentico profesionista.
- A MI CUÑADA ROSY Y MIS SOBRINOS: Por estar siempre conmigo.
- A MIS COMADRES Y SIEMPRE AMIGAS: Por sus porras y muestras de compañerismo.

DEDICATORIA

A DIOS: Por permitirme vivir y realizarme profesionalmente.

A MI PADRE: Ambrosio Vázquez N. por su amor, esfuerzo y apoyo incondicional y la confianza depositada en mí.

A MI MADRE: Ma. Felicitas Gallegos de V. por su cariño y ayudarme a no desistir y un gran ejemplo a seguir.

A MIS HERMANOS: Mario Enrique por estar conmigo siempre que lo necesite.
Norma Edith por alentarme a seguir adelante
Myrza Erika por contagiarme su alegría de vivir.

A MIS COMPAÑERAS DE TESIS: Myriam por su amistad y esperando seguir compartiendo muchos momentos en nuestras vidas.
Belinda por su paciencia y amistad a lo largo de este trabajo.

A MIS AMIGAS: Patricia, Sonia, Cristina, Lupita, Gloria y Subelda por su amistad y todos los momentos compartidos en nuestra formación como profesionistas.

A MI AMIGO: Juan Manuel por ser un gran amigo y compañero.

A TODOS MIL GRACIAS.

A G R A D E C I M I E N T O

AL HOSPITAL UNIVERSITARIO " DR. JOSE ELEUTERIO GONZALEZ" ,
POR SU APOYO FINANCIERO DE LAS FUENTES DE INFORMACION.

AL INSTITUTO DOWN A. C., DE MONTERREY N. L., POR LAS
FACILIDADES PERMITIDAS QUE HICIERON POSIBLE LA
REALIZACION DE ESTE TRABAJO DE INVESTIGACION.

AL DR. JOAQUIN ESPINOZA BERMUDEZ, POR SU PACIENCIA Y
VALIDA COLABORACION EN LA ASESORIA DE ESTA INVESTIGACION

AL LIC. JUAN JOSE GARZA MATA, POR SUS EXACTAS ASESORIAS Y
HACER POSIBLE EL TERMINAR ESTE TRABAJO.

A LA FACULTAD DE SALUD PUBLICA DE LA UNIVERSIDAD AUTONOMA
DE NUEVO LEON, MAESTROS DE LA MISMA, POR SU AYUDA EN LA
FORMACION COMO PROFESIONISTAS.

I N D I C E

	PAGINA
I. INTRODUCCION.....	1.
II. JUSTIFICACION.....	2.
III. ANTECEDENTES.....	4.
IV. MARCO TEORICO.....	8.
V. OBJETIVOS.....	13.
VI. HIPOTESIS.....	15.
ANALISIS DE LA HIPOTESIS.....	16.
OPERACIONALIZACION DE LA HIPOTESIS.....	18.
VII. METODOLOGIA.....	23.
METODOS Y PROCEDIMIENTOS.....	27.
VIII. PRESENTACION DE LOS RESULTADOS.....	33.
IX. ANALISIS.....	78.
X. CONCLUSIONES.....	82.
XI. RECOMENDACIONES.....	83.
XII. BIBLIOGRAFIA.....	85.
XIII. ANEXOS.....	89.

INDICE DE CUADROS.

No.	TITULO	PAGINA.
1.	Distribución de la población por sexo de los niños con síndrome down del Instituto Down A. C.	36.
2.	Composición de sexo por edad de los niños con síndrome down del instituto down A C.	38.
3.	Grupos de alimentos que incluyen en la alimentación diaria los niños con síndrome down del Instituto Down A. C.	40.
4.	Distribución de comidas durante el día en los niños con síndrome down del Instituto Down A. C.	42.
5.	Alimentos preferidos por los niños con síndrome down del Instituto Down A. C.	44.
6.	Alimentos que les disgustan a los niños con síndrome down del Instituto Down A. C.	46.
7.	Proporción del ingreso mensual de las familias de los niños con síndrome down del Instituto Down A. C.	48.
8.	Cantidad Mensual destinada para la alimentación en las familias de los niños con síndrome down; del Instituto Down; A. C.	50.
9.	Escolaridad de la madre de los niños con síndrome down; del Instituto Down A. C.	52.
10.	Madres de familia que han recibido orientación nutricional, del Instituto Down A. C.	54.
11.	Composición de las familias de los niños con síndrome down; del Instituto Down A. C.	56.

12. Estado Nutricional de los niños con síndrome down del sexo femenino según peso/edad, del Instituto Down A. C. 58.
13. Estado Nutricional de los niños con síndrome down del sexo masculino según peso/edad, del Instituto Down A. C. 59.
14. Estado Nutricional de los niños con síndrome down del sexo femenino según talla/edad, del Instituto Down A. C. 61.
15. Estado Nutricional de los niños con síndrome down del sexo masculino, según talla/edad, del Instituto Down A. C. 62.
16. Estado Nutricional de los niños con síndrome down del sexo femenino, según circunferencia de brazo, del Instituto Down A. C. 64.
17. Estado Nutricional de los niños con síndrome down del sexo masculino, según circunferencia de brazo, del Instituto Down A. C. 65.
18. Estado Nutricional de los niños con síndrome down del sexo femenino, según perímetro cefálico, del Instituto Down A. C. 67.
19. Estado Nutricional de los niños con síndrome down del sexo masculino, según perímetro cefálico, del Instituto Down A. C. 68.
20. Estado Nutricional de los niños con síndrome down del sexo femenino, según segmento superior, del Instituto Down A. C. 70.
21. Estado Nutricional de los niños con síndrome down del sexo masculino, según el segmento superior del Instituto Down A. C. 71.

22. Estado Nutricional de los niños con síndrome down del sexo femenino, según segmento inferior del Instituto Down A. C. 73.
23. Estado Nutricional de los niños con síndrome down del sexo masculino, según segmento inferior del Instituto Down A. C. 74.
24. Evaluación de Nutrientes en la Alimentación diaria de los niños con síndrome down, del Instituto A.C. 76.
25. Adecuación y Recomendaciones Per cápita de Nutrientes de la Alimentación que realizan los niños con síndrome Down del Instituto Down A. C. 77.

INDICE DE ANEXOS.

No.		PAGINA.
1.	LISTA DE NIÑOS EN ESTUDIO.....	90
2.	MEMORANDUM DE CITA A LAS MADRES DE FAMILIA..	92
3.	CEDULA DE ENTREVISTA.....	93
4.	ANAMNESIS ALIMENTARIA.....	96
5.	COMPROBACION DE LA HIPOTESIS.....	97
6.	RANGOS ANTROPOMETRICOS SEXO FEMENINO.....	101
7.	RANGOS ANTROPOMETRICOS SEXO MASCULINO.....	104
8.	GRAFICAS DE MEDIDAS DE SEXO FEMENINO.....	107
9.	GRAFICAS DE MEDIDAS DE SEXO MASCULINO.....	113

I. INTRODUCCION

Una de las tareas más importantes que el hombre se ha propuesto por todos los medios ha sido prolongar y hacer más placentera la vida. El reto por aportar conocimientos a éstos propósitos han sido incansables, que se remota a muchos miles de años desde que el hombre se dió cuenta de la importancia de ello.

La nutrición y el mantenimiento de la misma es esencial para el perfecto funcionamiento del organismo. Por medio de la alimentación se aportan nutrientes necesarios para mantener el estado nutricional adecuado que promueve los procesos fisiológicos normales, incluido en el crecimiento y desarrollo del niño.

El énfasis por encontrar una estabilidad del crecimiento y desarrollo adecuados en el niño con síndrome down a sido ardua. La falta de atención nutricional a estos niños, el desconcierto por conocerlos, sus hábitos alimentarios y el estado nutricional de los niños con síndrome down, así como la poca existencia de bibliografía, estudios, citas, etc, referentes a este problema, fueron los motivos que nos llevó a realizar esta investigación.

Siendo el propósito de ésta, el llegar a aportar los resultados de este trabajo a la ciencia de la medicina esperando sean de gran ayuda para sus propósitos afines y a los padres de los niños con Síndrome Down.

II. JUSTIFICACION

En México en el año de 1972 a 1975, la relación de nacimientos de niños con Síndrome Down, fué de 1 por cada 465 nacidos vivos observandose un incremento importante en este tipo de niños.

El gran número de individuos que existen en el mundo con aberraciones cromosómicas típicas del síndrome down son causadas por diferentes factores como son la avanzada edad de la madre y por ende la poca atención médica presentada a la problemática presente por trastornos fisiológicos y la falta de parámetros evaluadores en este tipo de individuos.

En vista del error inato causado durante la formación de un nuevo ser y con consecuencias muy graves durante la corta estancia de la vida de parte de estos individuos; la obesidad característica presente en los niños down, sin referir estado de malnutrición es lo que pocos estudios realizados muestran.

Un rol importante en el ciclo de vida de estos niños down es la nutrición, ya que normalmente si el niño se alimenta en forma inadecuada presenta problemas nutricionales como desnutrición, obesidad, deficiencia de vitaminas y minerales; ocasionando mayor susceptibilidad a enfermedades de tipo infeccioso y por consecuencia la presencia de problemas en el crecimiento y desarrollo psicobiológico.

Los hábitos alimentarios de selección y preparación de alimentos son fundamentales en la alimentación diaria dependiendo invariablemente de la alimentación de los anteriores.

Por lo tanto, conocer la respuesta acerca de cual es el factor que condiciona el Estado Nutricional de los niños con Síndrome Down, sería relevante en el campo de la nutrición.

Todas estas interrogantes se situaron en el Instituto Down A.C. donde se realizó el estudio, ya que en este lugar no se llevaba ningún tipo de investigación ni programas referentes a estos niños.

Debido a las escasas investigaciones científicas y a la atención de la nutrición en estos niños down se vió la necesidad de efectuar este estudio.

Como preámbulo a nuevas investigaciones y que sea consultado por las futuras generaciones de Licenciatura en Nutrición y por profesionistas afines, así como también a los familiares de estos niños y población en general.

III. ANTECEDENTES

Uno de los padecimientos genéticos más comunes en el campo de los defectos mentales es el Síndrome Down.

Actualmente nacen cada vez más niños con esta falla genética. Gracias a los pocos estudios respecto a estos niños se han enfatizado en mucho de los casos sobre Genética, Salud, Educación y Nutrición; pero sigue siendo aún muy escasa la información que se tiene respecto a niños con síndrome down.

En el Instituto Down A.C. donde se realizó este estudio se preocupan por todos estos aspectos, es por eso que se decidió realizar la presente investigación en este instituto especializado.

En este lugar se instituyeron diferentes grupos para proporcionar la mejor atención a los niños según la edad y su desarrollo.

GRUPO DE ESTIMULACION TEMPRANA: En este grupo la sesión es cada tercer día y trabajan con los padres del niño, los cuales se van sensibilizando y tomando conciencia del problema, cómo manejarlos positivamente. Las metas que se persiguen en este grupo son:

- Que el niño adquiera el control de sus movimientos.
- Adquisición de movimiento postular básico.
- Mejoramiento de postura.
- Coordinación de estímulos auditivos, visuales y táctiles.
- Control de su cuerpo.
- Sedestación (posición sentada).
- Bipedestación (posición en dos pies).
- Deambulación (movimiento de caminar).
- Desarrollo del lenguaje (balbuceo).
- Técnicas alimentarias.

GRUPO DE ADAPTACION, MATERNAL, JARDIN 1, INTEGRAL 1
, INTEGRAL 2: La edad para ingresar a estos grupos varia de acuerdo a la estimulación temprana y fluctúan de 2 a 3 años. Las metas del grupo son actividades de la vida diaria:

- Iniciación de Hábitos Alimentarios.
 - a) Manejo de cuchara, tenedor y vaso.
 - b) Correcto uso de servilletas.
 - c) Adquisición de una buena disciplina a la hora de comer.
- Iniciación de hábitos de higiene.
 - a) Lavado y secado de manos y cara.
 - b) Cepillado de dientes.
 - c) Uso correcto de la toalla.
- Iniciación en el control de esfínteres.
 - a) Establecimiento de un horario para que adquiera esta disciplina con mayor facilidad.
 - b) Suspensión de pañales.
- Iniciación a las actividades de Auto-asistencia.
 - a) Quitarse y ponerse el abrigo o sweater.
 - b) Identificación de sus prendas de vestir.
- Inician el garabateo, el trazo del círculo y la pintura digital, exploración y manipulación de objetos concretos.

GRUPO PRE-ESCOLAR: La edad fluctúa entre 4 a 6 años. Este grupo va adquiriendo conductas básicas del control de esfínteres, alimentación y autoasistencia.

- El niño se siente como parte integral del grupo de compañeros.
- Logra adquirir el aprendizaje del esquema corporal en sí mismo y en un muñeco.
- Reconoce colores, asociándolos y seleccionándolos
- Las figuras geométricas quedan bien establecidas.
- Trabajan de lo táctil, lo blando y lo duro.
- Trabajan con operaciones prelógicas de clasificación y seriación para iniciarlo en la noción numérica.

PRIMER NIVEL: La edad fluctúa entre los 5 a 7 años.

- El niño va adquiriendo el sentido de responsabilidad, porque se da atención especial a la socialización.
- Los hábitos alimentarios, de higiene y de autoasistencia están establecidos y requiere de mayor perfección.
- Se dan ejercicios vestibulares, caminata con obstáculos, se exige equilibrio, dinámica y

estática.

- Aprenden más colores.
- Se trabaja con la discriminación de sonidos ambientales.
- Se introducen conceptos de largo-corto, figura-fondo.
- Inician la relación de números.
- Manejo de conceptos de mayor que, menor que, grande-chico.
- Conoce propiedades del objeto mediante empujar, tirar, pesar, así como acciones lógicas de juntar ordenar, corresponder para que el niño aprenda a manipular el objeto.

SEGUNDO NIVEL: La edad fluctúa desde los 8 años de edad. En este nivel se pretende proporcionar al niño independiente y la oportunidad de tomar decisiones por sí mismo.

- Las actividades de la vida diaria como los hábitos alimentarios e higiénicos quedan bien establecidos.
- Los desplazamientos y los ejercicios aeróbicos se realizan adquiriendo mayor velocidad, precisión y movimiento.
- Se introducen los conceptos de enfrente, al lado, atrás, y en medio.
- Los conceptos de tiempo, se manejan a base de ellos mismos y al mundo en que los rodea.
- En esta etapa se trabaja mucho con la memoria auditiva y visual.
- La expresión oral se trabaja en forma de descripción de acciones.
- Unidades de trabajo que se estudian son: seres vivos, plantas, frutos, animales de granja, fruta, animales de zoológico, verduras, mercado, juguetes, tienda de ropa, alimentos, medios de transportes, prendas de vestir, la ciudad, etc.

Con todas las características del niño con síndrome down, repercute en el estado de salud del niño haciéndolo más susceptible a enfermedades de tipo infeccioso y respiratorio principalmente, acentuando su gravedad si su alimentación no es adecuada alterando así los procesos fisiológicos normalmente incluyendo el crecimiento y desarrollo normal.

En esta investigación se evalúa el Estado Nutricional del niño down mediante las medidas antropométricas, conociendo así los datos que nos revelan la condición real del niño.

Las medidas que se utilizaron fué peso, talla, perímetro cefálico, circunferencia de brazo, segmento superior e inferior, aunque estas últimas se tomaron como información adicional ya que observamos que la mayoría de los niños tenían el segmento superior mayor que el inferior.

Con la ayuda de las Tablas del Dr. Ramos Galván y con la tabla de valoración del estado nutricional se evaluó éste.

Otra de las variables que se estudió fué hábitos alimentarios donde para encontrar este fué necesario sacar varios indicadores como: distribución de comidas, alimentos preferidos, alimentos disgustos y los grupos de alimentos que incluían en su alimentación diaria, se le dió un valor y así obtener la evaluación querida.

También se estudió el nivel socio-económico, el cual se relaciona mucho con los hábitos alimentarios y a la vez con el estado nutricional del niño down.

El consumo del niño se obtuvo por medio de una anamnesis alimentaria, la cual proporcionó datos de adecuación alimentaria esto para saber los excesos y deficiencias de nutrientes en la ingesta de estos niños.

Toda esta información se encuentra en este estudio y es la necesaria para determinar la hipótesis propuesta.

IV. MARCO TEORICO

Uno de los padecimientos genéticos más comunes en el campo de los defectos mentales es el llamado "Síndrome Down o Mongolismo". Las víctimas inocentes de esta dolorosa falla de la naturaleza suelen ser mal comprendidas y en consecuencia maltratados por los profesionistas y por la sociedad en general.(29).

Estadísticamente se calcula que en Estados Unidos nacieron entre 53,000 y 80,000 niños down durante la década de los setenta.(28). En México, en un estudio realizado por la unidad de Gineco-Obstetricia del IMSS, se obtuvo que en un período de 4 años 1972-1976 hubo un total de 105,004 nacimientos de los cuales 226 presentaron la deficiencia llamada Síndrome Down o sea uno por cada 465 nacidos vivos.(21).

Hasta la actualidad no se ha podido precisar los factores o causas determinantes del Síndrome Down en las que se supone que esta alteración comienza en las células somáticas. Presentándose cuatro variantes citogenéticas que provocan el síndrome down que son: (21).

1) Trisomía 21 regular: Es la más frecuente y que se debe al unirse los cromosomas 21 se adhiere uno de más, de tal manera que en lugar de 2 cromosomas 21 hay 3, o sea una trisomía en lugar de par, en el cromosoma 21. Esta variante se presenta en un 95% de los casos y relacionándose la edad de la madre en la que es mayor de 35 años y no es hereditario.

En los estudios realizados en el año de 1983 en varios países en cuanto a la edad de la madre como posible causa se encontró el porcentaje más alto en México, Yugoslavia, España y Checoslovaquia y el más bajo en la India y Egipto.

2) Traslocación: Esta se debe a que en la unión de los cromosomas del óvulo con los del espermatozoide, en lugar de unirse 2 cromosomas 21 (el de él y ella) cualquiera de los dos van a unirse con otro número que no

les corresponda que puede ser del cromosoma 15 al 21. Esta variante se presenta en el 4% de los casos y generalmente en padres jóvenes (menores de 30 años) y se puede decir que es hereditario.(21).

3) Mosaicismo: Es una mezcla de células normales (46 cromosomas) y células anormales (47 cromosomas) y no se define en la fecundación, sino que al realizarse es todo normal, más bien se debe a factores ambientales que afectan el cigoto ya formado, estos factores pueden ser - (aunque no se ha comprobado) drogas, antibióticos mal administrados, radiaciones, etc. Este tipo no es hereditario y se presenta en el 1% de los casos, es difícil su incidencia (21).

4) Isocromosomas: Se presenta cuando en la fecundación un cromosoma en lugar de dividirse longitudinalmente lo hace transversalmente. Esta variación es todavía más remota y no se conocen sus causas ni el número de incidencias de casos. (21).

Las características específicas presentes en estos niños son: Estatura corta, cráneo pequeño y redondo con aplanamiento en el occipucio, así como la cara, cabello escaso y grueso, pliegue cutáneo que comienza en el párpado superior y cubre el ángulo interno del ojo, labios secos y con fisuras, cavidad bucal pequeña que con relación al cráneo es normal, el maxilar inferior en relación con el cráneo es grande, lengua redonda con fisuras e hipertrofia alrededor de los cuatro años, dentición tardía (2); presentan el puente nasal aplanado en donde la parte cartilaginosa es ancha y triangular, la mucosa nasal es gruesa, pabellón auricular pequeño, malformaciones en el conducto auditivo interno y otitis crónica, cuello corto y ancho. (23, 31).

En las radiografías de las caderas de los niños con síndrome down se descubren unos ángulos acetabulares e iliacos disminuidos; antes de que se dispusiera del análisis de cromosomas (cariotipo) éste era un hallazgo principal que confirmaba el diagnóstico.(21).

Los niños con Síndrome de Down son excesivamente sociales y afectivos con las personas que los rodean, su lenguaje es limitado pero aún así se hacen entender, adaptándose fácilmente al ambiente que los rodea, un clima de indiferencia los inhibe como consecuencia; la exteriorización a un mal carácter y una difícil adaptación a la vida social.

Comparándolo con otra clase de niños deficientes mentales no son agresivos cuando el medio es adecuado, pero sí, cuando este es hostil, sea por imitación o por defensa propia (5).

Todas estas características repercuten en el estado de salud del niño haciéndolo más susceptible a enfermedades de tipo infeccioso y respiratorio principalmente, acentuando su gravedad si su alimentación no es adecuada alternado los procesos fisiológicos normales incluyendo el crecimiento y desarrollo normal.

En una investigación retrospectiva realizada por Peggy L. Pipes y Vanja A. Holm. en la unidad clínica de adiestramiento del desarrollo Infantil y Retardo Mental de la Universidad de Washington en 1980 en niños con Síndrome Down se concluyó que éstos niños presentan los siguientes problemas:

- a).- Inapropiada, excesiva o bajas formas de nutrientes y energía.
- b).- Malos hábitos alimentarios, retención de hábitos alimentarios infantiles, rechazo de alimentos y conducta inaceptable alrededor de los alimentos.
- c) Inadecuadas prácticas alimentarias paternas y retardo en la destreza para comer en los niños con una edad donde ellos adquieren la destreza del desarrollo mental. (15,22).

En otra investigación prospectiva realizada en Estados Unidos por la Dra. Susan Calvert y Virginia Vivant, con los niños down donde se estudió la ingesta, hábitos alimentarios y medidas antropométricas y se encontró que los niños que por sus defectos en la cavidad oral y flacidez muscular tenían problemas en la habilidad de alimentarse independientemente y dificultad para masticar, así como dificultad en el manejo de utensilios para comer (5).

En un estudio exploratorio recientemente realizado por Ruth F. Harrell, revela que la suplementación de nutrientes (vitaminas y minerales) aumenta el coeficiente intelectual en estos niños, además de aminorar la actitud visual y mostrar cambios físicos normales. (11).

Uno de los componentes más importantes del estado de salud de un individuo es su estado nutricional ya que cuando éste se encuentra alterado, afecta el rendimiento físico, mental y social a la vez que retarda la recuperación de cualquier tipo de enfermedad que el individuo padezca. (12).

La buena alimentación contribuyen a que el individuo crezca y se desarrolle normalmente, goce de salud, tenga buenas defensas contra las infecciones y cuando se enferme se recupere con facilidad. Por eso cuando la dieta de una persona no cumple con los requerimientos de cantidad, calidad y equilibrio la nutrición del individuo es incorrecta y hay dos formas opuestas de malnutrición, los excesos (obesidad) y las deficiencias (desnutrición).

El estado nutricional de un individuo es el resultado de una serie de factores interrelacionados entre sí y pueden ser: Los hábitos alimentarios; en la alimentación familiar para que sea adecuada es necesario que los hábitos de selección, preparación y distribución de los alimentos que tiene la familia, contribuyen a una selección adecuada de los alimentos, a que éstos sean preparados con el mínimo de pérdidas y a que la distribución a los diferentes miembros de familia corresponda a sus necesidades.

Ninguna influencia es mayor sobre los hábitos alimentarios que la que existe dentro del hogar; especialmente la madre es la que fija el patrón de los hábitos alimentarios que se desarrollen en el niño ya que ella es la que planea las comidas, compra el alimento, los prepara y los sirve. Sus valores se han desarrollado en el medio en que ella creció y se basan en sus ingresos, región geográfica de donde provienen, su nivel de educación, supersticiones y tabúes.

La madre crea dentro del hogar, una atmósfera de seguridad y contento, refuerza los valores positivos del alimento. Por otra parte, en un ambiente de hostilidad, ira y tensión se forman imágenes desagradables de los alimentos que a menudo conducen al rechazo.

El nivel educativo de la familia, y especialmente del miembro encargado de planificar la alimentación es determinante. Estudios de la mortalidad en los primeros años de vida, sugieren que a mayor nivel de instrucción de la madre la probabilidad de morir de un niño recién nacido es menor, en caso contrario si el nivel educativo de la mujer es bajo, aquel está condenado a recibir una alimentación inadecuada a sus necesidades.

La ocupación de un individuo y el grupo a que pertenece determinan en gran parte sus hábitos alimentarios, ya que las actividades que desarrollan imponen ciertos horarios por lo general mejoran a medida que sube el estandar de vida cuando el dinero aumenta se tiene que comprar alimentos más costosos y en algunos casos de mejor valor nutritivo, particularmente de origen animal.

Cuando uno o más de estos factores son negativos el estado nutricional es inadecuado. Por lo tanto estos factores deben ser tomados en cuenta en el estudio de una situación nutricional de un grupo de individuos y a la búsqueda de soluciones a los problemas de mala nutrición.

Las medidas antropométricas son aquellas que se refieren a la talla, peso, circunferencia craneal, grosor del pliegue cutáneo; con ellos se determina el grado de obesidad o el crecimiento en éstos niños.

Para la determinación del estado nutricional usamos los métodos antropométricos y los hábitos alimentarios de éstos niños.

V. OBJETIVO GENERAL:

Determinar el Estado Nutricional de los niños con Síndrome Down de 0 a 12 años de edad, del Instituto Down A. C. y los Hábitos Alimentarios de éstos, para definir si éste lo condiciona.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- A) Localizar a los niños con Síndrome Down de 0 a 12 años de edad del Instituto Down A. C.
- B) Valorar las medidas antropométricas y somatométricas de los niños para estimar el crecimiento de éstos.
- C) Evaluar la ingesta alimentaria del niño por medio de la anamnesis alimentaria, para identificar la presencia de una deficiencia o exceso de nutrientes en el consumo.
- D) Analizar las medidas antropométricas y somatométricas para determinar el Estado Nutricional de los niños.
- E) Relacionar Hábitos Alimentarios con el Estado Nutricional de los niños para determinar si lo condiciona a éste.

VI. HIPOTESIS

Los Hábitos Alimentarios es el Factor que condiciona el Estado Nutricional de los niños con Síndrome Down de 0 a 12 años de edad.

6.1. ANALISIS DE LA HIPOTESIS

El tipo de hipótesis es Descriptiva que relaciona dos o más variables en forma de asociación o covariancia, ya que al presentarse una variación en la variable causal o independiente se presenta una variación o cambio en la variable efecto o dependiente.

X: Variable Independiente: Hábitos Alimentarios.
Y: Variable Dependiente: Estado Nutricional.

X ----- Y

Las hipótesis contienen tres elementos estructurales que son: las unidades de análisis que pueden ser individuos, grupos, viviendas, etc. las variables o características cualitativas o cuantitativas que presentan las unidades de análisis y los elementos lógicos que relacionan las unidades de análisis con las variables y éstas entre sí.

En la hipótesis "Los hábitos alimentarios es el factor que condiciona al estado nutricional de los niños con síndrome down de 0 a 12 años de edad"; la unidad de análisis son los niños con síndrome down de 0 a 12 años de edad y las variables son el estado nutricional (variable dependiente) y hábitos alimentarios (variable independiente), los elementos lógicos son: es el factor que condiciona.

En lo referente a las características de las variables del presente estudio se pueden clasificar en variables independientes las cuales son las variables explicativas o sea los factores o elementos susceptibles de explicar, en este caso corresponde a los hábitos alimentarios. Las variables dependientes son el objeto de investigación que se trata de explicar en función de otros elementos que en este caso corresponde al estado nutricional.

Las variables mencionadas pueden ser cualitativas, las cuales son aquellas que pueden tomar solamente un número limitado de valores; las cuantitativas continuas son aquellas que pueden tomar una infinidad de valores a lo largo de un continuo, aún cuando a la práctica no lo haga.

Los niveles de medición para cada variable son: nominal o clasificatorio, ordinal, de intervalo y de razón.

Para la comprobación de la hipótesis se realizó la operacionalización y se tomó en cuenta las variables, indicadores, instrumento de trabajo, ítems y rangos.

6.2 OPERACIONALIZACION DE HIPOTESIS.

VARIABLE.	INDICADOR.	INSTRUMENTOS DE TRABAJO.	ITEMS.	RANGO.
HABITOS ALIMENTARIOS.	SELECCION DE ALIMENTOS.	CEDULA DE ENTREVISTA.	MENCIONE LOS GRUPOS DE ALIMENTACION QUE EN LA ALIMENTACION DEL DIA.	BUENA: INCLUYE 3 GRUPOS DE ALIMENTACION. REGULAR: INCLUYE 2 GRUPOS DE ALIMENTACION. MALA: INCLUYE 1 GRUPO DE ALIMENTACION.
	PREFERENCIA Y DISGUSTOS DE ALIMENTOS.	CEDULA DE ENTREVISTA.	MENCIONE LOS ALIMENTOS MAS DISGUSTOSOS.	GRUPO DE ALIMENTOS: a) PROTEICOS. b) ENERGETICOS. c) REGULARES.
	DISTRIBUCION DE COMIDAS.	CEDULA DE ENTREVISTA.	MENCIONE EL NUMERO DE COMIDAS INGERIDAS DURANTE EL DIA.	BUENA: 3 COMIDAS Y 1 COLACION. REGULAR: 3 COMIDAS. MALA: 2 COMIDAS O MAS DE 3 COMIDAS Y 2 COLACIONES.
NIVEL SOCIO-ECONOMICO.		CEDULA DE ENTREVISTA.	CUAL ES EL INGRESO MENSUAL FAMILIAR?	BAJO: \$ 225,000.00 O MENOS. MEDIO: \$ 225,000.00 A \$ 560,000.00 ALTO: \$ 560,000.00 O MAS.

VARIABLE.	INDICADOR.	INSTRUMENTOS DE TRABAJO.	ITEMS.	RANGO.
		CEDULA DE ENTREVISTA.	CUAL ES LA CANTIDAD QUE DESTINA A LA ALIMENTACION FAMILIAR?	BAJO: \$112,500.00 O MENOS. MEDIO: \$112,000.50 ALTO: \$280,000.50 O MAS.
	NIVEL EDUCATIVO.	ENCUESTA GENERAL.	CUAL ES LA ESCOLARIDAD DE LA MADRE?	INFERIOR: SIN ESCOLARIDAD O SOLO PRIMARIA MEDIO: SECUNDARIA PREPARATORIA O TECNICA. ALTO: PROFESIONAL O MAS.
		ENCUESTA GENERAL.	HA RECIBIDO ORIENTACION NUTRICIONAL?	BUENA: SI HA RECIBIDO ORIENTACION. MALD: NO HA RECIBIDO ORIENTACION.
		ENCUESTA GENERAL.	COMPOSICION FAMILIAR.	PEQUEÑA: 2 A 4 MIEMBROS. MEDIANA: 5 A 7 MIEMBROS. GRANDE: 8 O MAS MIEMBROS.
	INGESTIA ALIMENTARIA.	ANAMNESIS ALIMENTARIA.	ALIMENTACION INGERIDA POR EL NINO DURANTE 3 DIAS.	DEFICIENTE: CUANDO EL % DE ADECUACION SEA 66% O MENOS

VARIABLE.	INDICADOR.	INSTRUMENTOS BAJO.	ITEMS.	RANGO.
ESTADO NUTRICIONAL.	SOMATOMETRIA:	ENCUESTAS ANTROPOMÉTRICAS CANTONALES N. GAL.	PESO NIÑO.	BUENA: 67% DEACCIÓN. RECOMENDACION.
	A) PESO.			EXCENSO: 33% DEACCIÓN. RECOMENDACION.
ESTADO NUTRICIONAL.	B) TALLA.	CINTURA MÉTRICA CANTONALES N. GAL.	TALLA NIÑO.	BALDO: 6 FEMENINO ANEXO 6 MASCULINO ANEXO 7
				NORMAL: 6 FEMENINO ANEXO 6 MASCULINO ANEXO 7
				ALTO: 6 FEMENINO ANEXO 6 MASCULINO ANEXO 7
				BALDO: 6 FEMENINO ANEXO 6 MASCULINO ANEXO 7
				NORMAL: 6 FEMENINO ANEXO 6 MASCULINO ANEXO 7
				ALTO: 6 FEMENINO ANEXO 6 MASCULINO ANEXO 7

VARIABLE.	INDICADOR.	INSTRUMENTO BAJO.	ITEMS.	RANGO.
	C) CIRCUNFERENCIA DE BRAZO.	CINTA METRICA GALVAN.	CIRCUNFERENCIA ACTUAL.	BAJO: ANEXO 6 FEMENINO ANEXO 7 MASCULINO. NORMAL: ANEXO 6 FEMENINO ANEXO 7 MASCULINO. ALTO: ANEXO 6 FEMENINO ANEXO 7 MASCULINO.
	D) PERIMETRO CEFALICO.	CINTA METRICA GALVAN.	PERIMETRO CEFALICO ACTUAL.	BAJO: ANEXO 6 FEMENINO ANEXO 7 MASCULINO. NORMAL: ANEXO 6 FEMENINO ANEXO 7 MASCULINO. ALTO: ANEXO 6 FEMENINO ANEXO 7 MASCULINO.
	E) SEGMENTO SUPERIOR.	CINTA METRICA GALVAN.	SEGMENTO SUPERIOR ACTUAL.	BAJO: ANEXO 6 FEMENINO ANEXO 7 MASCULINO. NORMAL: ANEXO 6 FEMENINO ANEXO 7 MASCULINO. ALTO: ANEXO 6 FEMENINO ANEXO 7 MASCULINO.

VARIABLE.	INDICADOR.	INSTRUMENTOS BAJO.	ITEMS.	RANGO.
	F) SEGMENTO INFERIOR.	CINTA METRICA. TABLADORAS. RABIBLOS GALVAN.	SEGMENTO INFERIOR ACTUAL.	BAJO: FEMENINO ANEXO 6 MASCULINO ANEXO 7 NORMAL: FEMENINO ANEXO 6 MASCULINO ANEXO 7 ALTO: FEMENINO ANEXO 6 MASCULINO ANEXO 7

VII. METODOLOGIA

Este estudio fué basado en el método científico, el cual se plantea como finalidad la descripción, explicación y predicción de los fenómenos. Siendo la descripción el primer nivel, éste pretende conocer las relaciones y aspectos de los fenómenos que existen en la sociedad en lo que se ubica ésta investigación.

En la determinación del problema fué necesario el estudio exploratorio (segundo nivel), donde se emplearon técnicas de observación ordinaria y entrevistas estructuradas a información clave, además de documentación bibliográfica con relación al problema, con lo que se estructura el marco teórico y así mismo con la información empírica existente surgió el objetivo general y los objetivos específicos.

En este tipo de estudio descriptivo, se obtuvo un panorama más preciso de la magnitud o situación, jerarquización del problema y la derivación de juicios en las que se estructuraron estrategias operativas así como el conocimiento de las variables que se asociaron y así mismo señalar los lineamientos para la prueba de la hipótesis.

La magnitud del problema es debido a la sensibilidad de los niños con síndrome down en su medio ambiente, además es trascendente ya que afecta el crecimiento y desarrollo de éstos niños y su vulnerabilidad o grado en que puede ser atacado, esto depende de un análisis adecuado al problema.

UNIVERSO DE ESTUDIO

LUGAR: Instituto Down A. C. ubicado en la calle Pío X No. 1100 en la Colonia Pío X en Monterrey N.L.

PERSONAS: Niños con Síndrome Down de 0 a 12 años de edad.

TIEMPO: El tiempo comprendido para la realización de nuestra investigación fue del 15 de Febrero de 1987 al 10. de Abril de 1990.

DETERMINACION DE LA MUESTRA.

Considerando que nuestra población de estudio está representada por treinta (30) individuos, decidimos no realizar un muestreo, ya que todos y cada uno de éstos individuos será incluido dentro de nuestra investigación.

RECURSOS

- HUMANOS:**
- Tres pasantes de la Licenciatura en Nutrición.
 - Un Médico Pediatra.
 - Una Licenciada en Psicología.
 - Un Médico Genetista.

- MATERIALES:**
- Fotocopias.
 - Lápices
 - Plumas.
 - Cinta métrica.
 - Báscula de mesa.
 - Báscula de pie.
 - Máquina de escribir.
 - Juego de Geometría.
 - Calculadoras.
 - Folders.

FINANCIEROS: El costo para la realización de ésta investigación fueron financiados por las tres pasantes de la Licenciatura en Nutrición.

7.1. METODOS Y PROCEDIMIENTOS

En la obtención de la información fué a través de técnicas como la observación, la entrevista y la encuesta.

Primeramente se llevó a cabo una serie de visitas al Instituto Down A. C. en las cuales mediante observación y entrevista, las cuales fueron necesarias para la aceptación de ésta.

La encuesta se formuló de acuerdo a la operacionalización de hipótesis en la cual sobresalen los datos más importantes para la comprobación de la misma. La encuesta constó de tres partes:

- 1a. General: se incluyó datos personales del niño, recursos económicos, educativos, composición familiar.
- 2a. Antropométricas: se incluyó peso, talla, edad, circunferencia de brazo, perímetro cefálico, segmento superior e inferior.
- 3a. Alimentaria: constó de datos como hábitos alimentarios y la anamnesis alimentaria.

La encuesta general estuvo compuesta por preguntas cerradas, es decir, con respuestas de selección múltiple para así facilitar su evaluación.

En la encuesta alimentaria fueron preguntas abiertas, las cuales fueron claras y precisas y no inducidas a la respuesta, esto fué interrogado por los pasantes de la licenciatura en nutrición.

Además, en la anamnesis alimentaria los datos fueron registrados por la encargada del niño, anotando así la ingesta del niño durante tres días consecutivos, por lo que se orientó a la persona la manera correcta de registrar las cantidades consumidas por el niño.

La encuesta antropométrica fué llenada también por los pasantes de la licenciatura en nutrición, después de ser tomada la medición tres veces consecutivas para evitar errores en la ejecución.

Para medir el peso se pesó el niño con ropa ligera y sin zapatos, se colocó al niño en la plataforma del aparato cuidando que sus pies ocupara una posición central y simétrica; los tipos de báscula que se utilizaron fueron de pie con altímetro y báscula de tacto para niños menores de 24 meses.

Respecto a la talla se colocó a los niños mayores de 24 meses de pie, en posición firme, de talones unidos y sin peinados, gorros, ni adornos en la cabeza dejando los brazos colgar libremente. Para niños menores de 2 años se colocó al niño en sobre la superficie plana, recta firme y fija (mesa); se apoyó la cabeza, hombros, espalda, nalgas y talones contra la mesa la cual se le improvisó una cinta métrica para la medición de ésta. Se sostuvo la cabeza del niño de tal forma que los ojos quedaran viendo hacia arriba, tomando las rodillas y estirandolas con movimientos sueves y rápidos quedando en una forma perpendicular a la cinta.

El perímetro cefálico fué medido a los niños de 0 a 37 meses, se le colocó la cinta métrica alrededor de los huesos frontales por encima del borde superior orbital (sobre las cejas) rodeando con ella la cabeza al mismo nivel por cada lado aplicandole por el dorso sobre la prominencia occipital máxima, oprimiendo el cabello y así se registro la medida.

En la medición de la circunferencia del brazo se colocó al niño en posición de cúbito dorsal, donde el brazo debe caer libremente a lo largo del cuerpo la cinta se colocó en posición normal al eje longitudinal del brazo a la mitad de la distancia entre el acromion y el olécranon y así se registró la medida.

El segmento inferior se tomó estando el niño de pie, como si se estuviera tomando la talla, se usó la cinta métrica y una escuadra, uno cuyos ángulos agudos se aplicó en el borde superior de la sínfisis púbica y así se midió de este borde al talón.

El segmento superior se obtuvo restandole a la talla del niño la medida del segmento inferior.

Las medidas del segmento superior e inferior es información adicional, ya que observamos que la mayoría de los niños tenían la parte inferior más corta que la superior, por lo que estas medidas no se tomaron en cuenta para la evaluación del estado nutricional de estos niños.

Para registrar la edad se tomó en cuenta los años cumplidos del niño.

Se evaluó las medidas antropométricas de la siguiente manera: se comparó las medidas de cada uno de los niños, con los parámetros establecidos por el Dr. Ramos Galván, donde el resultado nos dió a conocer el estado nutricional de los niños down.

Para la interpretación del estado nutricional de los niños se hizo una combinación en cuanto a la edad, talla y peso la cual es la siguiente:

COMBINACIONES DE INDICADORES		INTERPRETACION DEL ESTADO NUTRICIONAL
Peso/talla normal + peso/edad baja + talla/edad baja.	= 1	Alimentación normal con antecedentes de mal nutrición.
Peso/talla normal + peso/edad normal + talla/edad normal.	= 2	Normal.
Peso/talla normal + peso/edad alta + talla/edad alta.	= 3	Alto, nutrido normalmente.
Peso/talla baja + peso/edad baja + talla/edad alta.	= 4	Subnutrido en ese momento. **

Peso/talla baja + peso/edad baja + talla/edad normal.	=	5	Subnutrido en ese momento. *
Peso/talla baja + peso/edad normal + talla/edad alta.	=	6	Subnutrido en ese momento.
Peso/talla alta + peso/edad alta + talla/edad alta.	=	7	Obeso.
Peso/talla alta + peso/edad normal + talla/edad normal.	=	8	Alimentación excesiva en ese momento, con antecedentes de malnutrición.
Peso/talla alta + peso/edad alta + talla/edad normal.	=	9	Alimentación con exceso pero no necesariamente obeso.

Mediante todas las anamnesis alimentarias se evaluó la ingesta diaria de los niños (promedio de los tres días), calculando así el valor nutritivo de la misma. Así mismo se determinó sus hábitos alimentarios.

La ingesta de los niños se comparó con las recomendaciones de acuerdo a la edad y sexo establecidas por el Instituto Nacional de Nutrición; donde se determinó el porcentaje de adecuación y así se conoció las deficiencias y excesos de nutrientes consumidos; siendo un consumo deficiente cuando cubre el 66% o menos, de las recomendaciones, consumo normal siendo del 67% al 100% y un consumo en exceso de 101% o más.

Una vez que se obtuvo toda la información se procedió a la tabulación de los datos, la cual fué manual ya que la muestra fué pequeña. Todos los resultados se representaron en cuadros y graficas de barras simples, barras dobles y diagramas de sectores.

El análisis fué de una manera descriptiva, realizando primero un análisis individual de cada uno de

los resultados para después hacer el análisis global; el cual nos dió a conocer las diferencias significativas entre los niños.

El análisis descriptivo nos ayudó a realizar una síntesis de los resultados que nos proporcionó la información necesaria para encontrar la relación de los fenómenos que expliquen el problema.

Para la comprobación de la hipótesis se utilizó la prueba de Ji cuadrada, ya que era la más adecuada para determinar la asociación o la relación entre los hábitos alimentarios y el estado nutricional de los niños con síndrome down. La fórmula que se utilizó fué :

$$\chi^2 = \sum \frac{(O-E)^2}{E}$$

Donde: χ^2

χ^2 = Ji cuadrada.

\sum = Sumatoria de.

O = Observado durante el estudio.

E = Esperado probabilísticamente.

VIII: PRESENTACION DE LOS RESULTADOS

El lugar donde se realizó nuestra investigación fue el Instituto Down Ar. Coq. localizado en la Colonia Pio X, en la cual asistieron un total de 60 niños, de los cuales sólo 30 de estos eran menores de 12 años, siendo éste nuestro universo de estudio. Correspondiendo a 13 casos femeninos y el resto, 17 casos fueron del sexo masculino (Cuadro No. 1).

En cuanto a grupo de edad por sexo se obtuvo de 1 a 4 años tres del sexo femenino y 6 del masculino, dando un total de 9 casos; de 5 a 9 años fueron 15 niños de los cuales 8 eran femeninos y 7 masculinos, y de 10 a 12 años fueron 2 femeninos y 4 masculinos originando un total de 6 niños (Cuadro No. 2).

De acuerdo a los grupos de alimentos que incluyeron en su alimentación se obtuvo, que 25 incluyen los tres grupos y 5 niños incluían dos grupos de alimentos solamente (Cuadro No. 3).

En la distribución de comidas se registró que 17 realizaban tres comidas y una colación, 8 efectuaban tres comidas y 5 realizaban dos comidas o más de tres comidas y dos colaciones. (Cuadro No. 4).

Los alimentos preferidos por los niños fueron los cereales en 13 casos, 6 alimentos chatarra, 4 casos las frutas, las verduras en 3 y la leche en 2 casos. (Cuadro No. 5).

En cuanto a los alimentos que le disgustaban a los niños encontramos que en 20 casos les disgustaban las verduras, 5 niños las carnes, 3 las frutas y la leche en 2 casos. (Cuadro No. 6).

En el Cuadro No. 7, se encontró que 16 casos percibían un ingreso mensual medio, 9 un ingreso bajo y el ingreso mensual alto se obtuvo sólo en 5 casos.

Se encontró que la cantidad mensual destinada a la alimentación era media en 19 casos, 9 fué baja y en dos casos alta (Cuadro No. 8).

El tipo de escolaridad de la madre, se encontró que 19 tenían una escolaridad media, 9 una escolaridad superior y 3 una inferior. (Cuadro No. 9).

Las madres de familia que han recibido orientación nutricional, se encontró que sólo 6 casos se han recibido y 24 no. (Cuadro No. 10).

En base a la composición familiar se presentó una composición entre pequeña y mediana, ya que en ambas se presentó una frecuencia de 13 casos y sólo en 4 fué grande el número de personas. (Cuadro No. 11).

En lo referente a las medidas antropométricas se encontró que en el sexo femenino en relación al Peso/Edad fueron 11 altos, 1 normal y 1 caso bajo. (Cuadro No. 12).

En éstas mismas medidas pero en el sexo masculino, se obtuvo que 14 fueron altos, 1 normal y 2 casos bajos. (Cuadro No. 13).

En el Cuadro No. 14, se observó el estado nutricional del sexo femenino determinado por la Talla/Edad, se obtuvo que 7 tenían talla normal, 4 una talla alta y 2 baja.

Pasando al Cuadro No. 15, refiriéndose a las medidas Talla/Edad en el sexo masculino, se encontró que 8 tenían talla baja, 6 talla normal y 3 alta.

Al evaluar el estado nutricional del sexo femenino según circunferencia de brazo, se encontró que 11 la tenían alta y 2 baja, no presentando ninguna normal. (Cuadro No. 16).

En el sexo masculino al determinar el estado nutricional según su circunferencia de brazo se obtuvo

que 12 tenían una alta circunferencia de brazo, 4 baja y 1 normal.(Cuadro No. 17).

En el Cuadro No. 18 y 19, referente al estado nutricional según perímetro cefálico se encontró que el 100% de la población femenina al igual que la masculina tienen el perímetro bajo.

El estado nutricional, según el segmento superior se obtuvo que 11 del sexo femenino tienen segmento alto y en 2 casos tienen segmento bajo (Cuadro No. 20). En el sexo masculino en esta misma medida se encontró que 14 tienen un segmento alto y sólo 3 presentan un segmento bajo.(Cuadro No. 21).

Pasando al Cuadro No. 22, encontramos que los 13 casos del sexo femenino tienen segmento inferior bajo. En el sexo masculino tienen un segmento inferior bajo 16 casos de la población y sólo 1 alto. (Cuadro No.23).

En la evaluación de nutrientes en la alimentación diaria de los niños se encontró que la mayoría de los nutrientes se consumían en altas cantidades. (Cuadro No.24). Por lo tanto, originó un porcentaje de adecuación alto. (Cuadro No. 25).

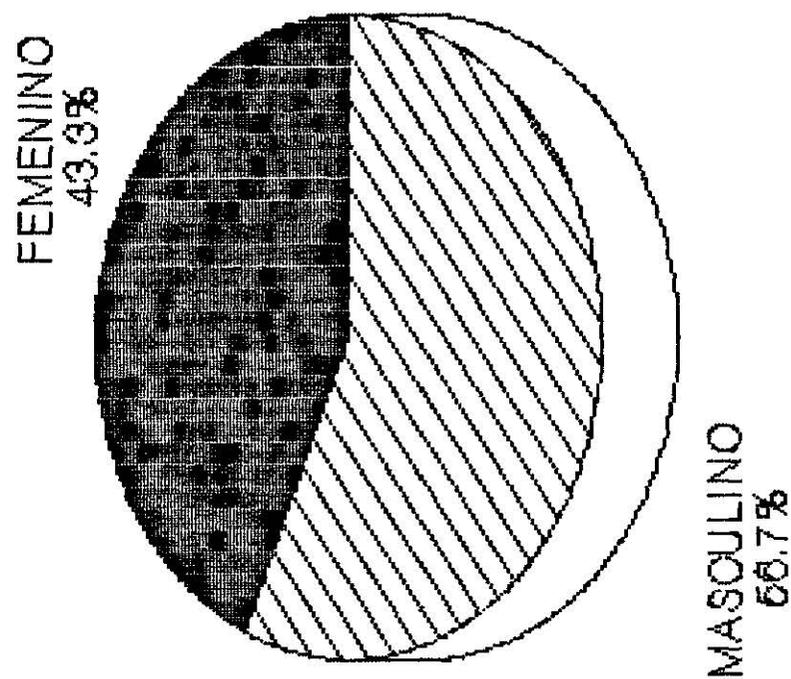
Cuadro No.1: Distribución de la población por sexo de los niños con Síndrome Down, del Instituto Down A.C. Monterrey N.L. 1989.

SEXO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
FEMENINO	13	43.3%
MASCULINO	17	56.7%
TOTAL	30	100.0%

FUENTE: Encuesta General.

DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR SEXO

GRAFICA No.1



FUENTE: CUADRO No.1. Distribución de la población por sexo de los niños con -- Síndrome Down.

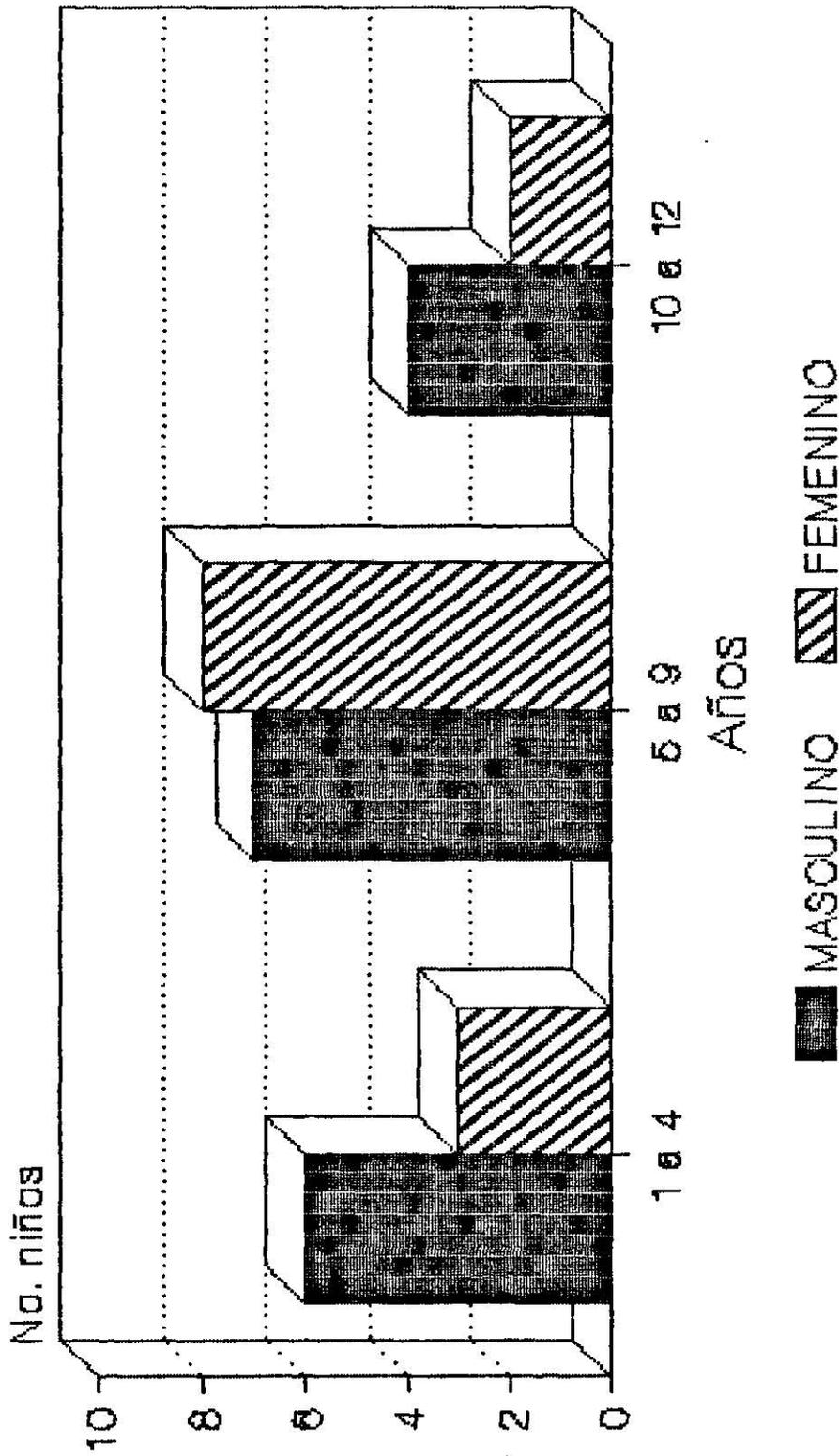
Cuadro No.2: Composición de sexo por edad de los niños con Síndrome Down, del Instituto Down A.C. Monterrey N.L. 1989.

EDAD \ SEXO	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL	PORCENTAJE
1 A 4 AÑOS	3	6	9	30.0%
5 A 9 AÑOS	8	7	15	50.0%
10 A 12 AÑOS	2	4	6	20.0%
TOTAL	13	17	30	100.0%

FUENTE: Encuesta Directa.

COMPOSICION DE SEXO POR EDAD

GRAFICA No.2



FUENTE: Cuadro No. 2, Campesinado de sexo por edad de los niños con Sin-- drama Down.

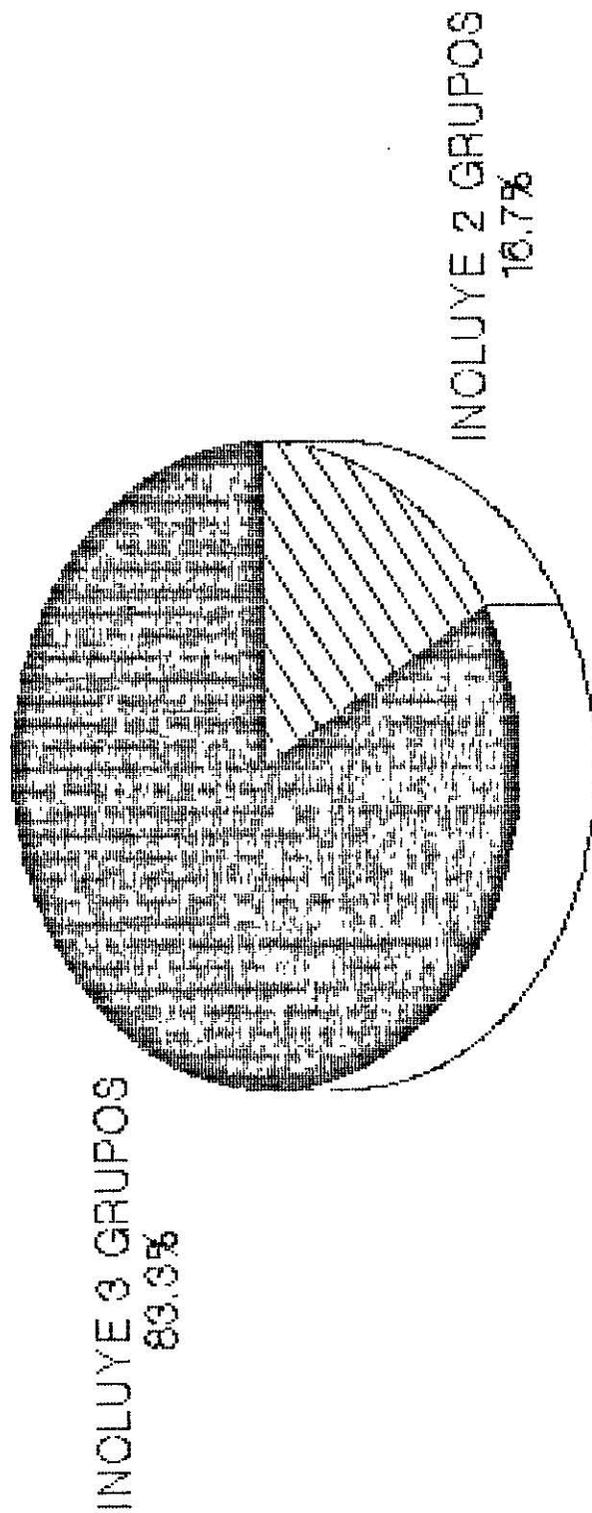
Cuadro No.3: Grupos de alimentos que incluyen en la alimentación diaria, los niños con Síndrome Down, del Instituto Down A.C., Monterrey N.L. 1989.

GRUPOS DE ALIMENTOS	FRECUENCIA	TOTAL
INCLUYE 3 GRUPOS	25	83.3%
INCLUYE 2 GRUPOS	5	16.7%
INCLUYE 1 GRUPO	0	0.0%
TOTAL	30	100.0%

FUENTE: Encuesta Directa.

ALIMENTACION DIARIA

GRAFICA No.3



FUENTE: Cuadro No.3, Grupos de alimentos que incluyen los niños con Síndrome Down

Cuadro No.4: Distribución de comidas durante el día en los niños con Síndrome Down, del Instituto Down A.C., Monterrey N.L. 1989.

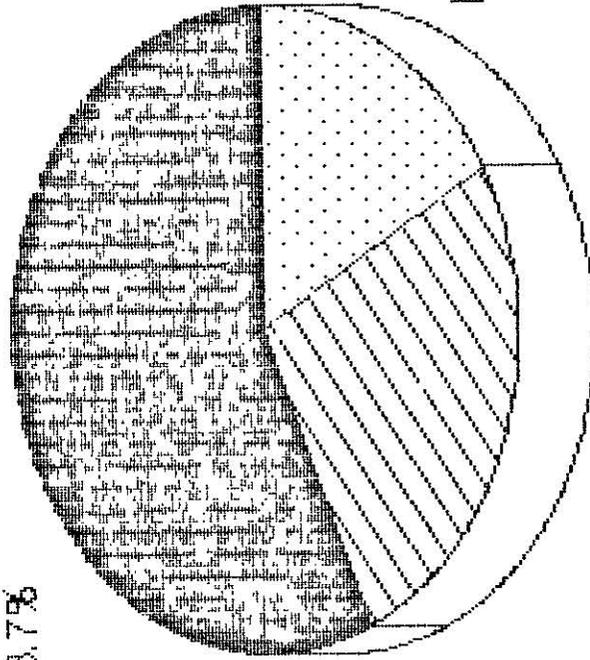
DISTRIBUCION DE COMIDAS	FRECUENCIA	TOTAL
3 COMIDAS Y 1 COLACION	17	56.7%
3 COMIDAS	8	26.7%
2 COMIDAS O MAS DE 3 COMIDAS Y 2 COLACIONES	5	16.6%
TOTAL	30	100.0%

FUENTE: Encuesta Directa.

DISTRIBUCION DE COMIDAS DIARIAS

GRAFICA No. 4

3 COM. Y 1 COLACION
66.7%



NOTA 1
13.0%

3 COMIDAS
26.7%

NOTA 1.- 2 COMIDAS O MAS DE 3 COMIDAS
Y 2 COLACIONES

FUENTE: Cuadro No.4, Distribución de comidas durante el día de los niños con Síndrome Down

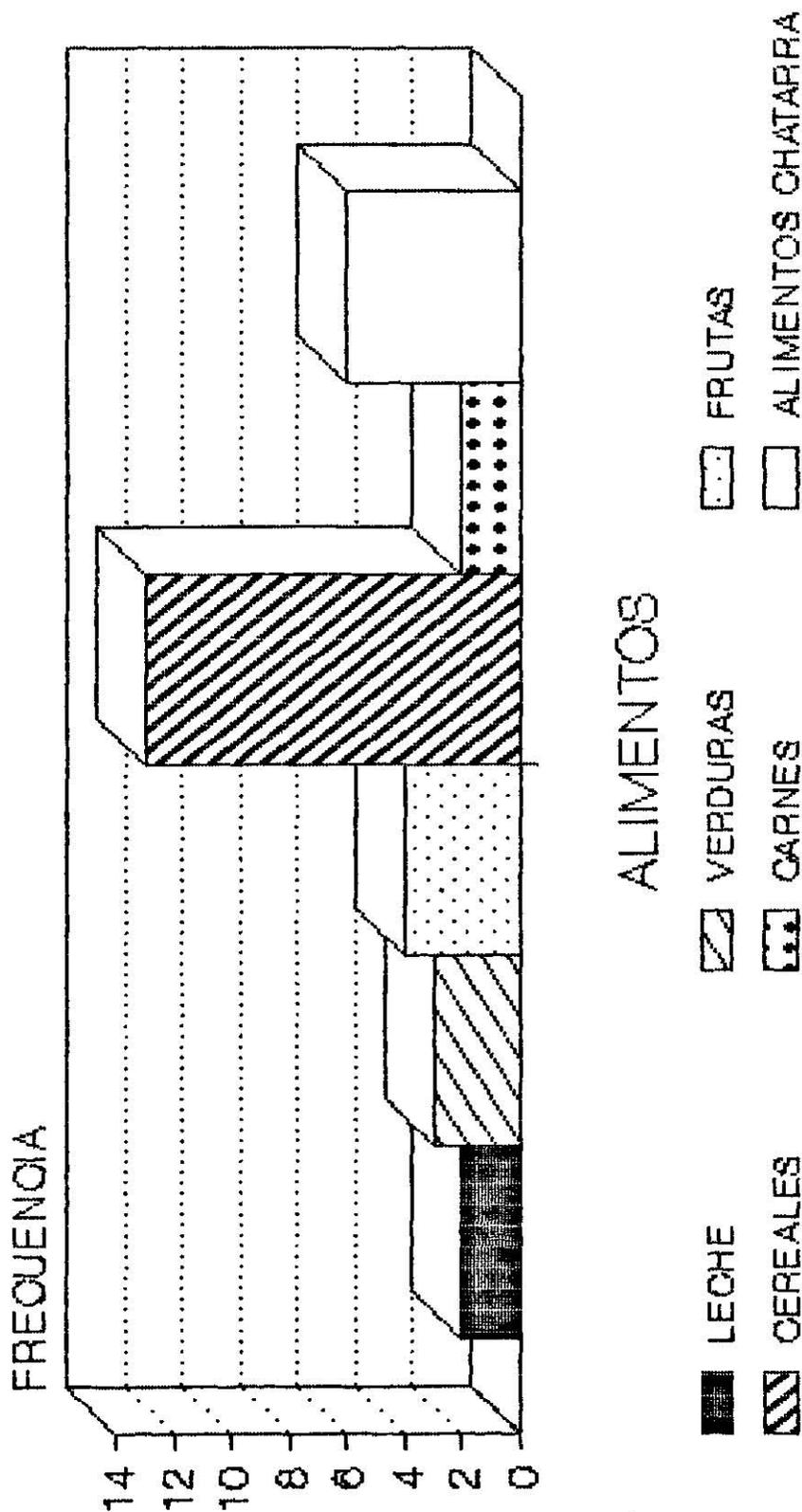
Cuadro No.5: Alimentos preferidos por los niños con Síndrome Down, del Instituto Down A. C. Monterrey N.L. 1989.

ALIMENTOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
LECHE	2	7.0%
VERDURAS	3	10.0%
FRUTAS	4	13.0%
CEREALES	13	43.0%
LEGUMINOSAS	0	0.0%
CARNES	2	7.0%
GRASAS	0	0.0%
AZUCARES	0	0.0%
ALIMENTOS CHATAKKA	6	20.0%
OTROS	0	0.0%
TOTAL	30	100.0%

FUENTE: Encuesta Directa.

ALIMENTOS PREFERIDOS

GRAFICA No.5



FUENTE: Cuadro No.5, Alimentos preferidos por los niños con Síndrome Down

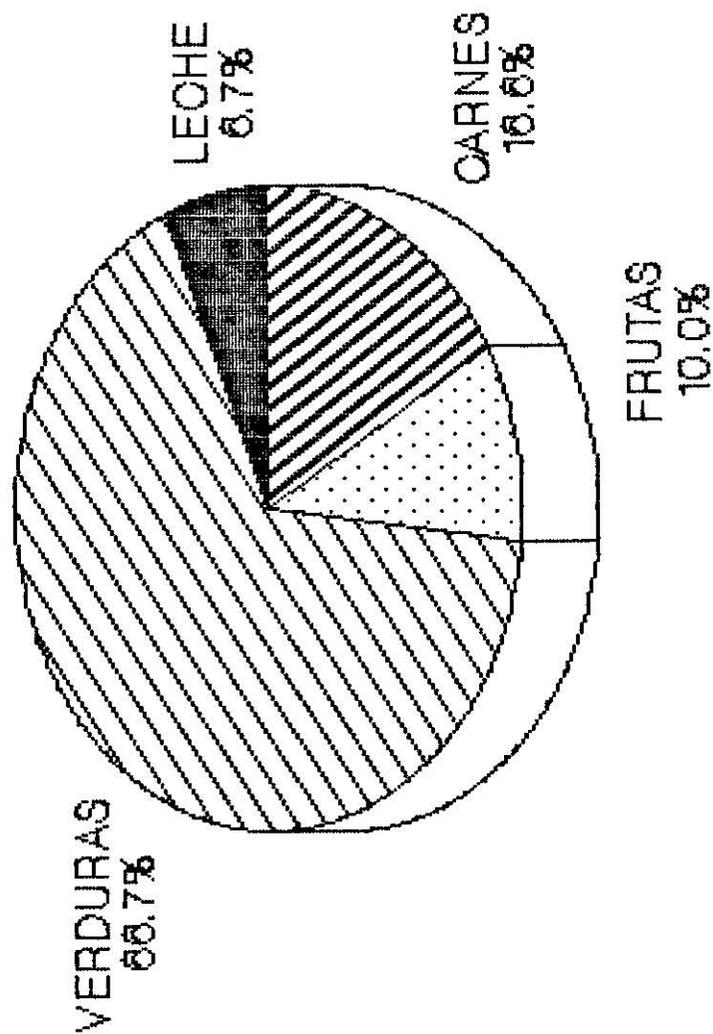
Cuadro No.6: Alimentos que les disgusta a los niños con Síndrome Down, del Instituto Down A.C. Monterrey N.L. 1989.

ALIMENTOS	FRECUENCIA	FORCENTAJE
LECHE	2	6.7%
VERDURAS	20	66.7%
FRUTAS	3	10.0%
CEREALES	0	0.0%
LEGUMINOSAS	0	0.0%
CARNES	5	16.6%
GRASAS	0	0.0%
AZUCARES	0	0.0%
ALIMENTOS CHATARRA	0	0.0%
OTROS	0	0.0%
TOTAL	30	100.0%

FUENTE: Encuesta Directa.

ALIMENTOS NO DESEADOS

GRAFICA No.6



FUENTE: Cuadro No.6, Alimentos que les disgusta a los niños con Síndrome Down

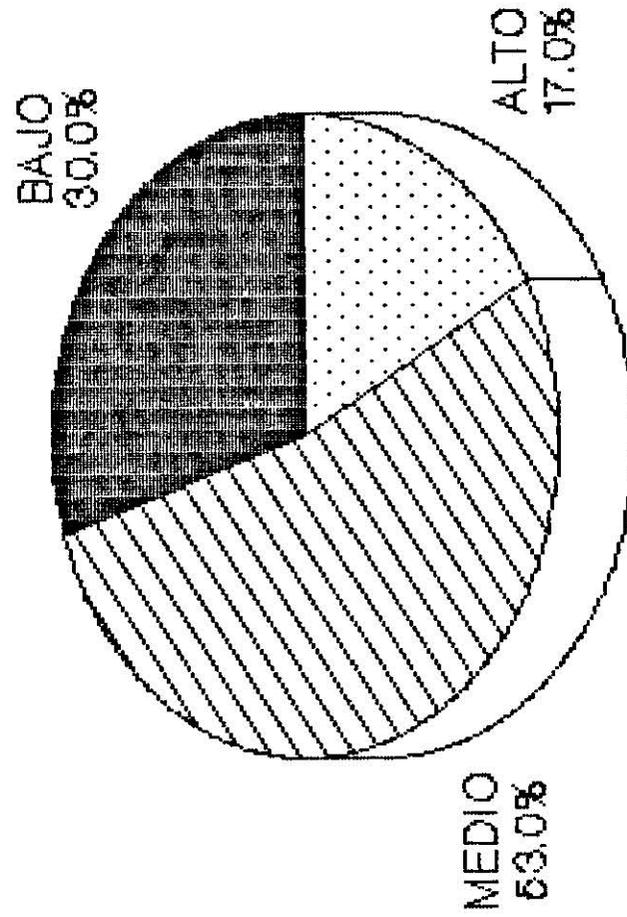
Cuadro No.7: Percepción del Ingreso Mensual de las familias de los niños con Síndrome Down, del Instituto Down A.C., Monterrey N.L. 1989.

INGRESO MENSUAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
BAJO	9	30.0%
MEDIO	16	53.0%
ALTO	5	17.0%
TOTAL	30	100.0%

FUENTE: Encuesta Directa.

PERCEPCION MENSUAL

GRAFICA No.7



FUENTE: Cuadro No.7, Percepción de In-
greso mensual de las familias de los -
niños con Síndrome Down

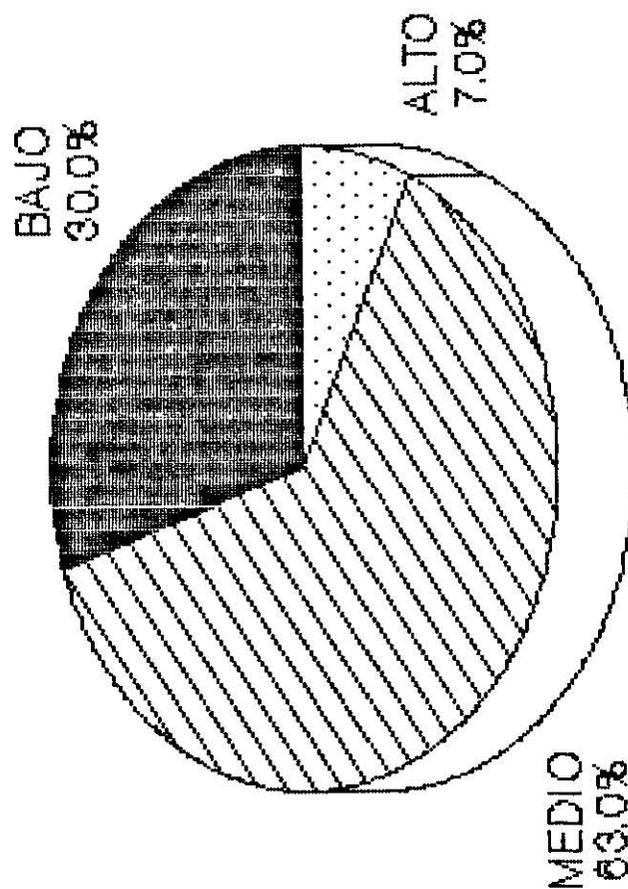
Cuadro No.8: Cantidad Mensual Destinada para la alimentación en las familias de los niños con Síndrome Down, del Instituto Down A.C., Monterrey N.L., 1989.

CANTIDAD DESTINADA A LA ALIMENTACION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
BAJO	9	30.0%
MEDIO	19	63.0%
ALTO	2	7.0%
TOTAL	30	100.0%

FUENTE: Encuesta Directa.

CANTIDAD MENSUAL PARA ALIMENTACION

GRAFICA No.8



FUENTE: Cuadro No.8, Cantidad mensual destinada para la alimentación en las familias de los niños con S. Down

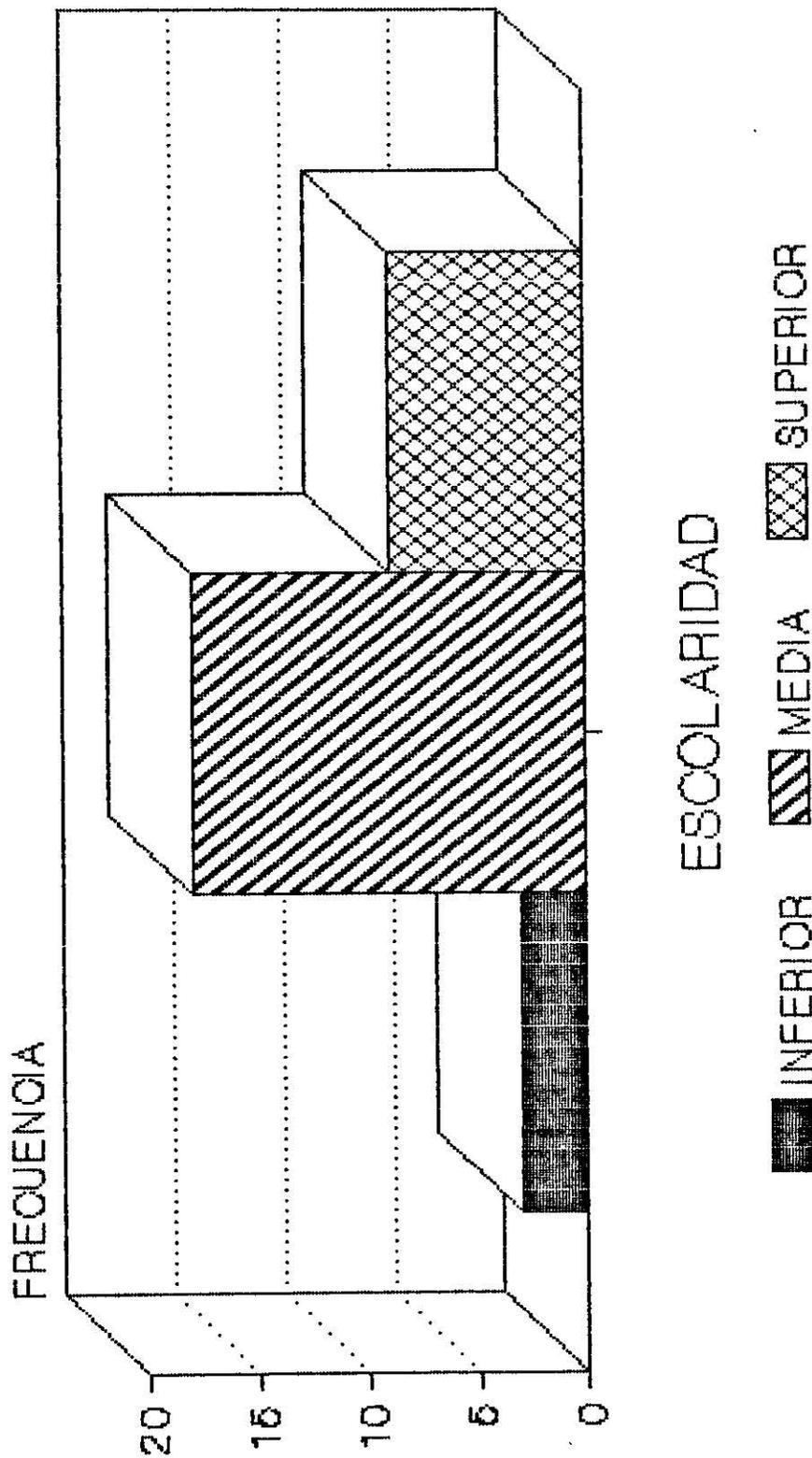
Cuadro No.9: Escolaridad de la Madre de los niños con Síndrome Down, del Instituto Down A.C. Monterrey N.L. 1989.

ESCOLARIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
INFERIOR	3	10.0%
MEDIO	18	60.0%
SUPERIOR	9	30.0%
TOTAL	30	100.0%

FUENTE: Encuesta Directa.

ESCOLARIDAD DE LA MADRE

GRAFICA No.9



FUENTE: Cuadro No.8, Escolaridad de la madre de las niñas con Síndrome Down

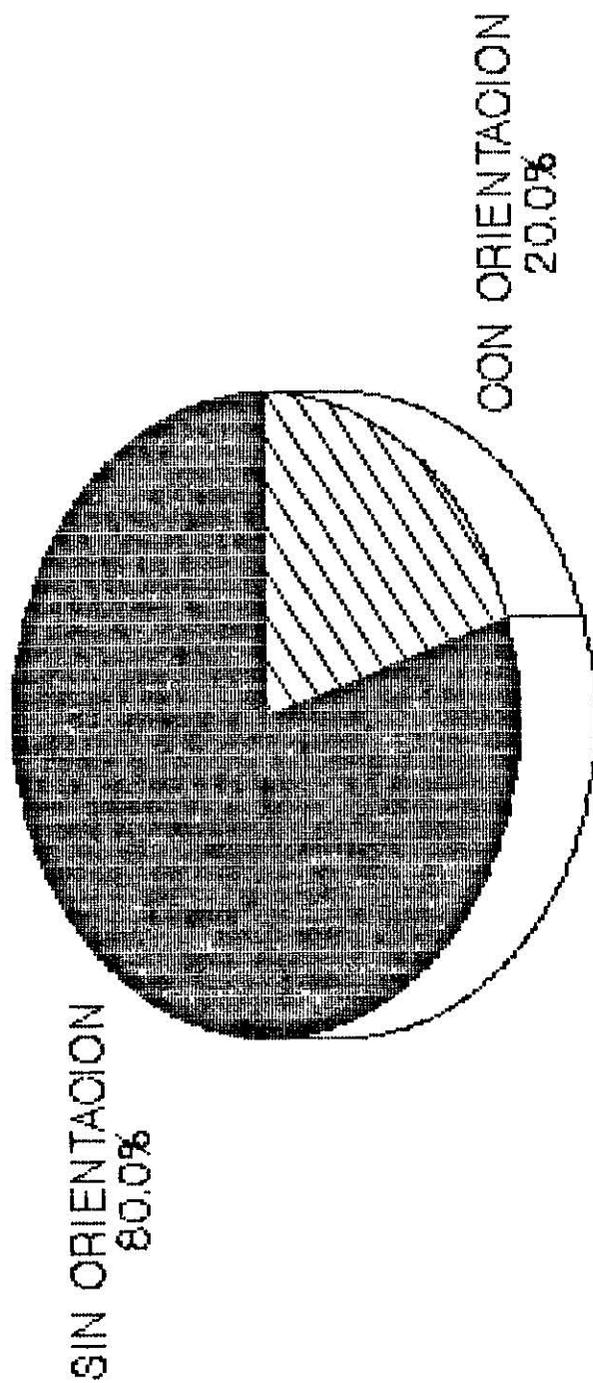
Cuadro No.10: Madres de familia que han recibido orientación nutricional, del Instituto Down A.C. Monterrey N.L. 1989.

ORIENTACION NUTRICIONAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	6	20.0%
NO	24	80.0%
TOTAL	30	100.0%

FUENTE: Encuesta General.

MADRES CON ORIENTACION NUTRICIONAL

GRAFICA No.10



FUENTE: Cuadro No.10, Madres de familia que han recibido orientación nutricional

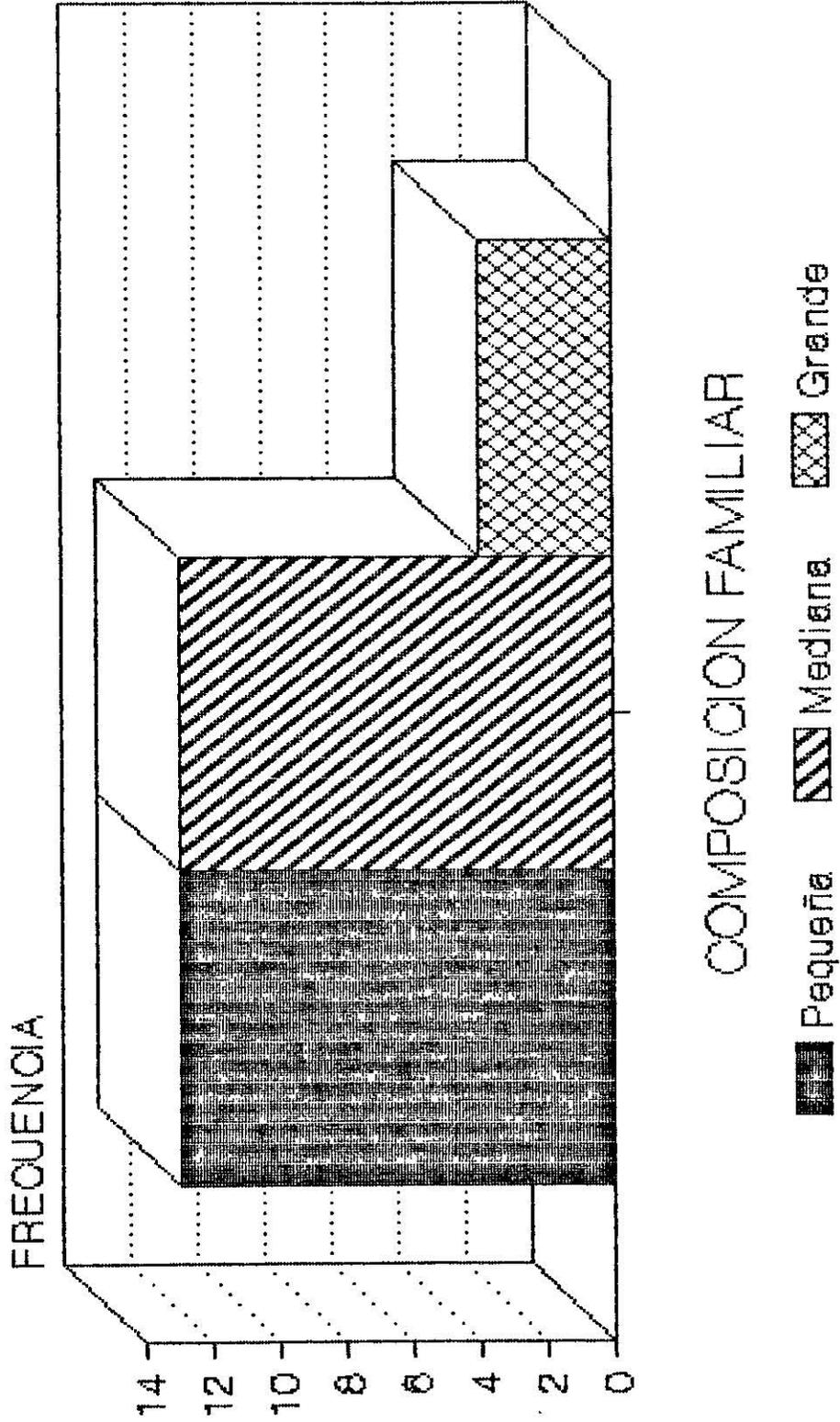
Cuadro No.11: Composición de las Familias de los niños con Síndrome Down, del Instituto Down A.C. Monterrey N.L. 1989.

MIEMBROS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
PEQUERA	13	43.3%
MEDIANA	13	43.3%
GRANDE	4	13.4%
TOTAL	30	100.0%

FUENTE: Encuesta Directa.

COMPOSICION FAMILIAR

GRAFICA No.11



FUENTE: Cuadro No.11, Composición de las familias de los niños con Síndrome Down

Cuadro No.12: Estado Nutricional de los niños con Síndrome Down del sexo femenino según Peso-Edad, del Instituto Down A.C. Monterrey N.L. 1989.

ESTADO NUTRICIONAL.	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ALTO	11	84.6%
NORMAL	1	7.7%
BAJO	1	7.7%
TOTAL	13	100.0%

FUENTE: Encuesta Directa.

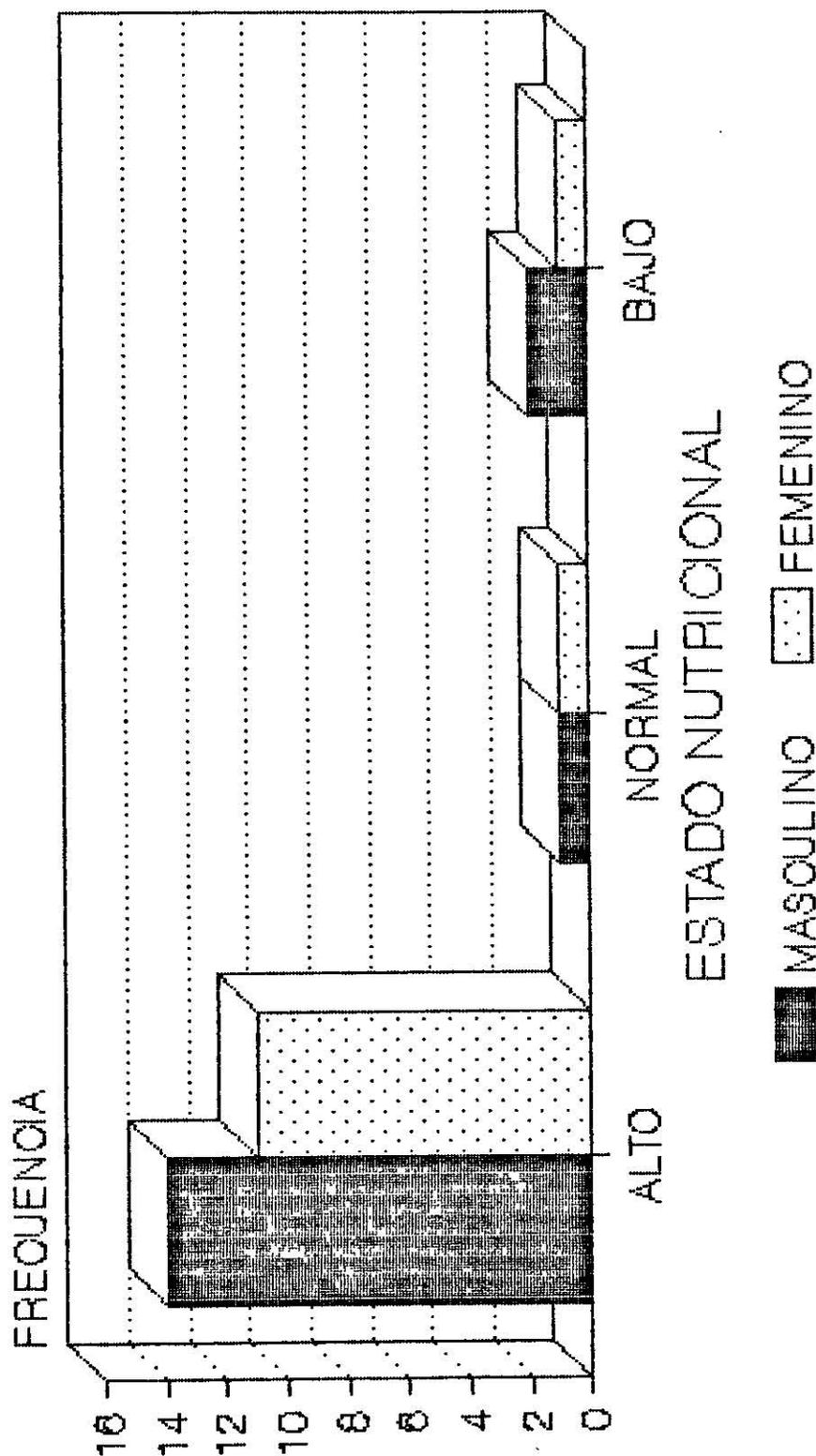
Cuadro No.13: Estado nutricional de los niños con Síndrome Down del sexo masculino según Peso-Edad, del Instituto Down A.C. Monterrey N.L. 1989.

ESTADO NUTRICIONAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ALTO	14	82.4%
NORMAL	1	5.9%
BAJO	2	11.7%
TOTAL	17	100.0%

FUENTE: Encuesta Antropométrica.

ESTADO NUTRICIONAL

GRAFICA No.12



FUENTE: Cuadros No.12 y 13, Estado nutricional de los niños según peso-edad

Cuadro No.14: Estado nutricional de los niños con Síndrome Down del sexo femenino según Talla-Edad, del Instituto Down A.C. Monterrey N.L. 1989.

ESTADO NUTRICIONAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ALTO	4	30.8%
NORMAL	7	53.9%
BAJO	2	15.3%
TOTAL	13	100.0%

FUENTE: Encuesta Antropométrica.

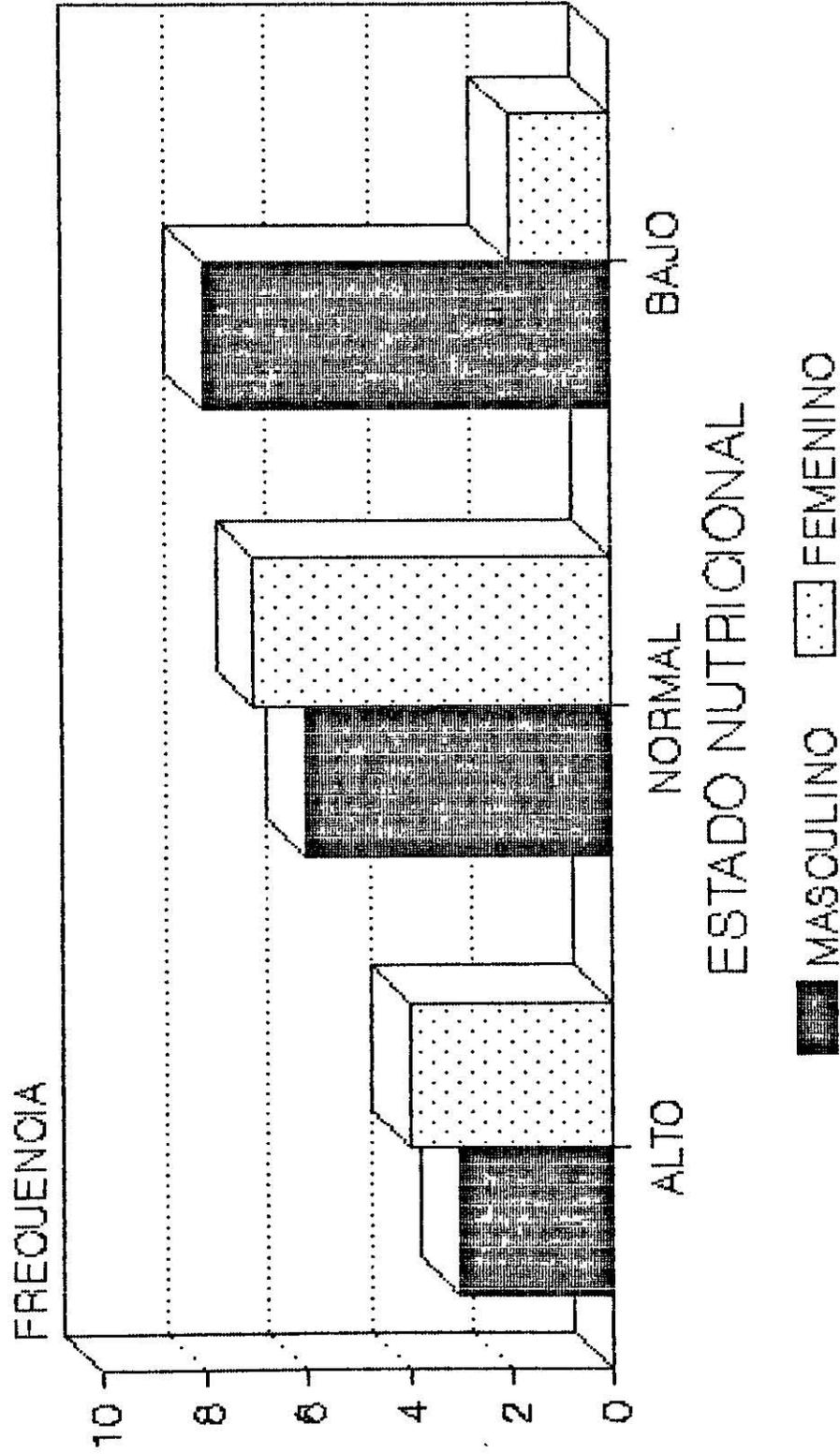
Cuadro No.15: Estado nutricional de los niños con Síndrome Down de sexo masculino según Talla-Edad, del Instituto Down A.C. Monterrey N.L. 1989.

ESTADO NUTRICIONAL	FRECUENCIA	FORCENTAJE
ALTO	3	17.6%
NORMAL	6	35.3%
BAJO	8	47.1%
TOTAL	17	100.0%

FUENTE: Encuesta Antropométrica.

ESTADO NUTRICIONAL TALLA-EDAD

GRAFICA No.13



FUENTE: Cuadros No.14 y 15, Estado nutricional de los niños según talla-edad

Cuadro No.16: Estado nutricional de los niños con Síndrome Down del sexo femenino según Circunferencia de brazo, del Instituto Down A.C. Monterrey N.L. 1989.

ESTADO NUTRICIONAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ALTO	11	84.6%
NORMAL	0	0.0%
BAJO	2	15.4%
TOTAL	13	100.0%

FUENTE: Encuesta Antropométrica.

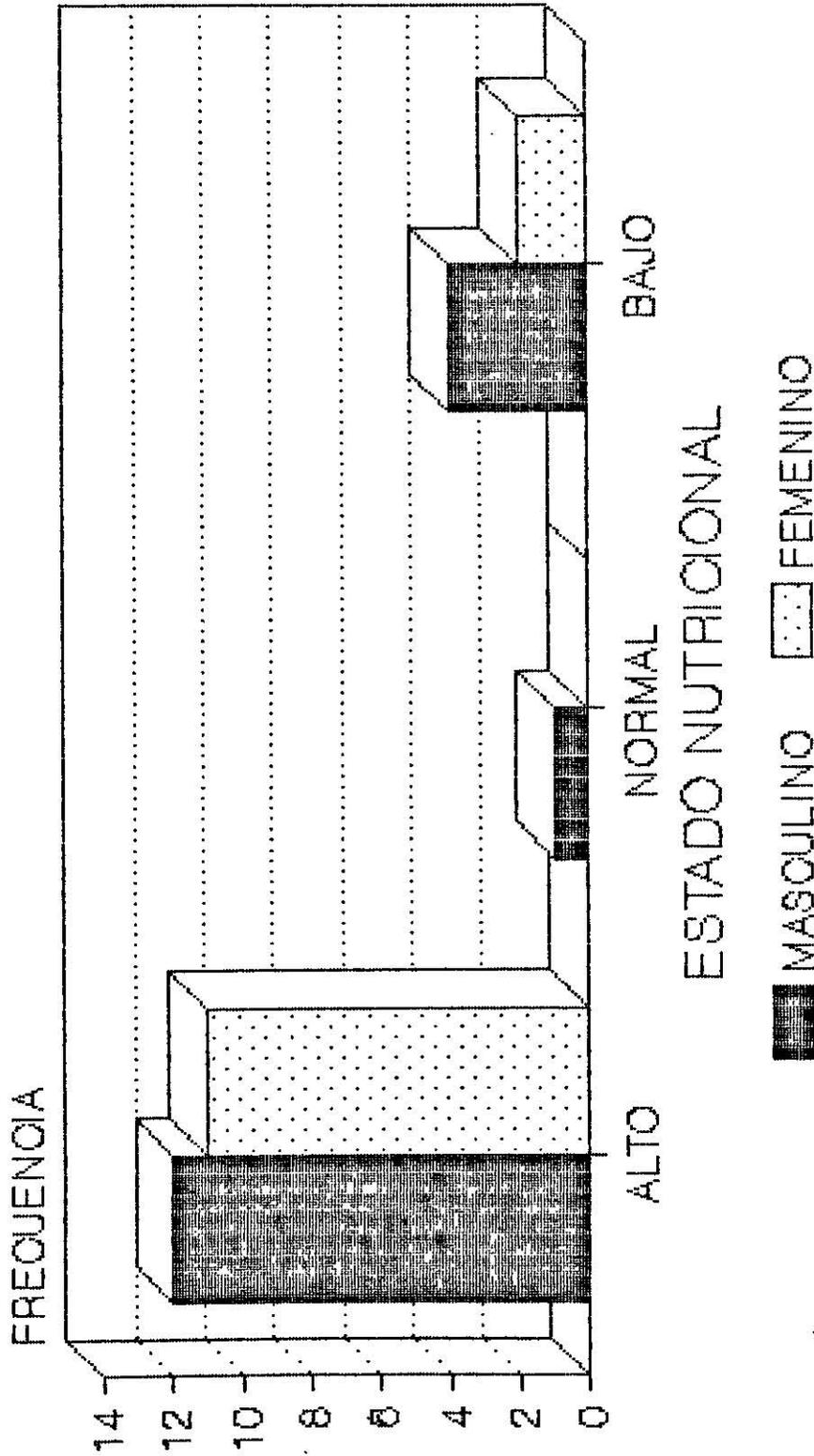
Cuadro No.17: Estado nutricional de los niños con Síndrome Down del sexo masculino según Circunferencia de brazo, del Instituto Down A.C. Monterrey N.L. 1989.

ESTADO NUTRICIONAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ALTO	12	70.6%
NORMAL	1	5.9%
BAJO	4	23.5%
TOTAL	17	100.0%

FUENTE: Encuesta Antropométrica.

ESTADO NUTRICIONAL

GRAFICA No.14



FUENTE: Cuadros No.16 y 17, Estado nutricional de las niñas según la circunferencia de su brazo

Cuadro No.18: Estado nutricional de los niños con Síndrome Down del sexo femenino según Perímetro Cefálico, del Instituto Down A.C. Monterrey N.L. 1989.

ESTADO NUTRICIONAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ALTO	0	0.0%
NORMAL	0	0.0%
BAJO	1	100.0%
TOTAL	1	100.0%

FUENTE: Encuesta Antropométrica.

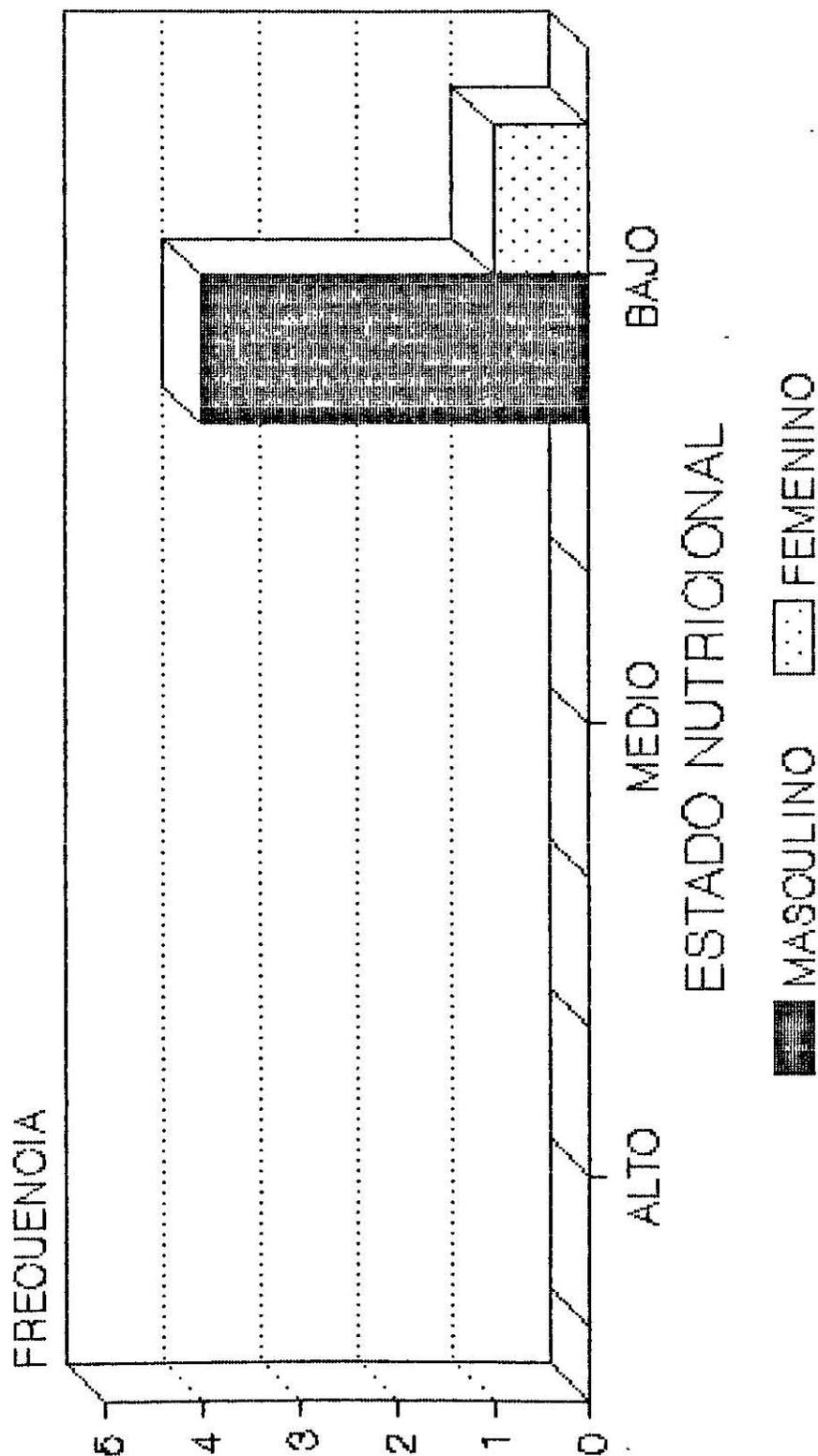
Cuadro No.19: Estado nutricional de los niños con Síndrome Down del sexo masculino según Perímetro Cefálico, del Instituto Down A.C. Monterrey N.L. 1989.

ESTADO NUTRICIONAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ALTO	0	0.0%
MEDIO	0	0.0%
BAJO	4	100.0%
TOTAL	4	100.0%

FUENTE: Encuesta Antropométrica.

ESTADO NUTRICIONAL

GRAFICA No.15



FUENTE: Cuadros No.18 y 19, Estado nutricional de los niños con Síndrome Down según Perímetro Cefálico

Cuadro No.20: Estado nutricional de los niños con Síndrome Down del sexo femenino según el Segmento Superior, del Instituto Down A.C. Monterrey N.L. 1989.

ESTADO NUTRICIONAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ALTO	11	84.6%
NORMAL	0	0.0%
BAJO	2	15.4%
TOTAL	13	100.0%

FUENTE: Encuesta Antropométrica.

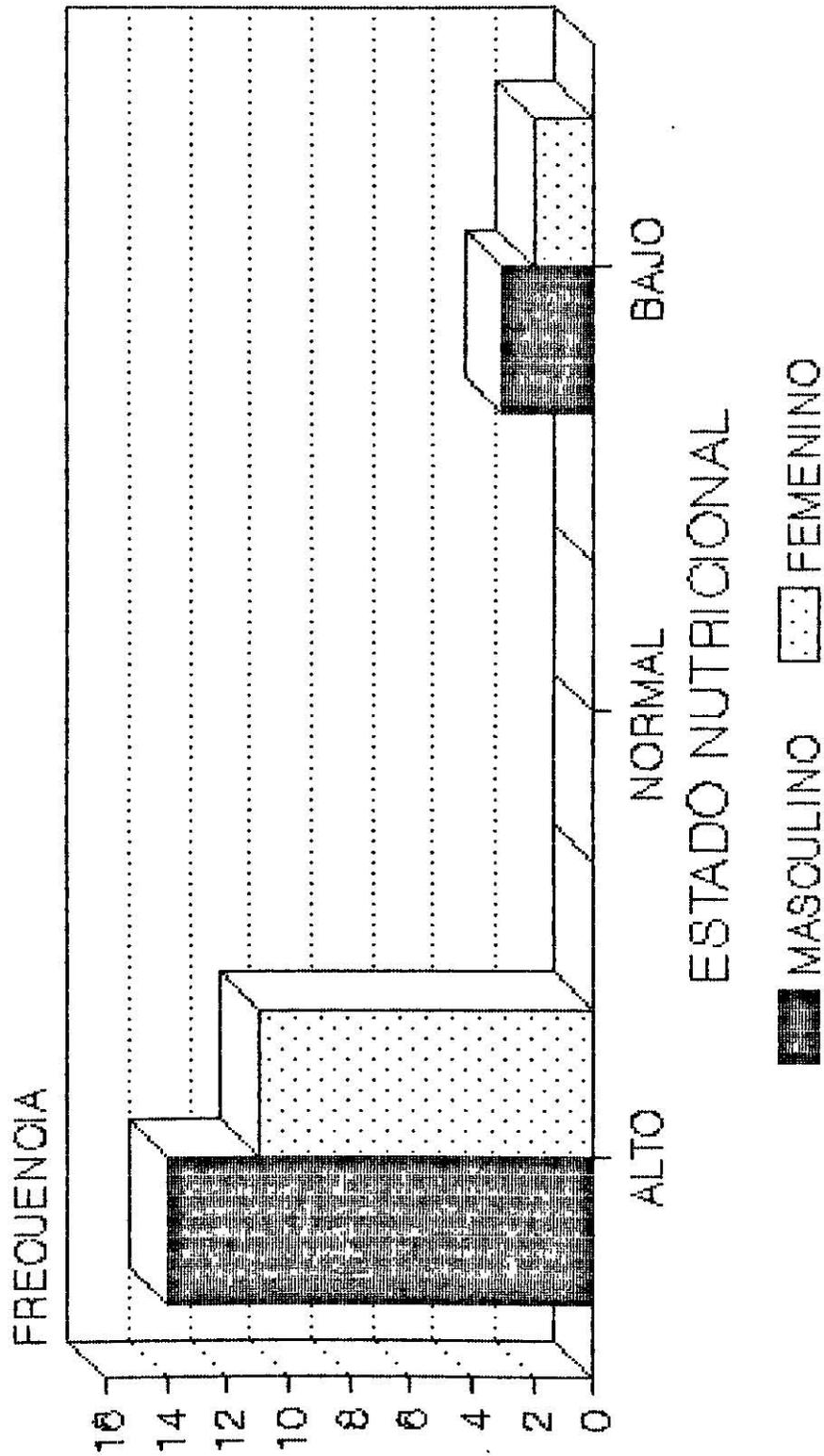
Cuadro No.21: Estado nutricional de los niños con Síndrome Down del sexo masculino según Segmento Superior del Instituto Down A.C. Monterrey N.L. 1989.

ESTADO NUTRICIONAL.	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ALTO	14	82.4%
NORMAL	0	0.0%
BAJO	3	17.6%
TOTAL	17	100.0%

FUENTE: Encuesta Antropométrica.

ESTADO NUTRICIONAL

GRAFICA No.16



FUENTE: Cuadros No.20 y 21, Estado nutricional de los niños con Síndrome Down según Segmento Superior

Cuadro No.22: Estado nutricional de los niños con Síndrome Down del sexo femenino según Segmento Inferior del Instituto Down A.C. Monterrey N.L. 1989.

ESTADO NUTRICIONAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ALTO	0	0.0%
NORMAL	0	0.0%
BAJO	13	100.0%
TOTAL	13	100.0%

FUENTE: Encuesta Antropométrica.

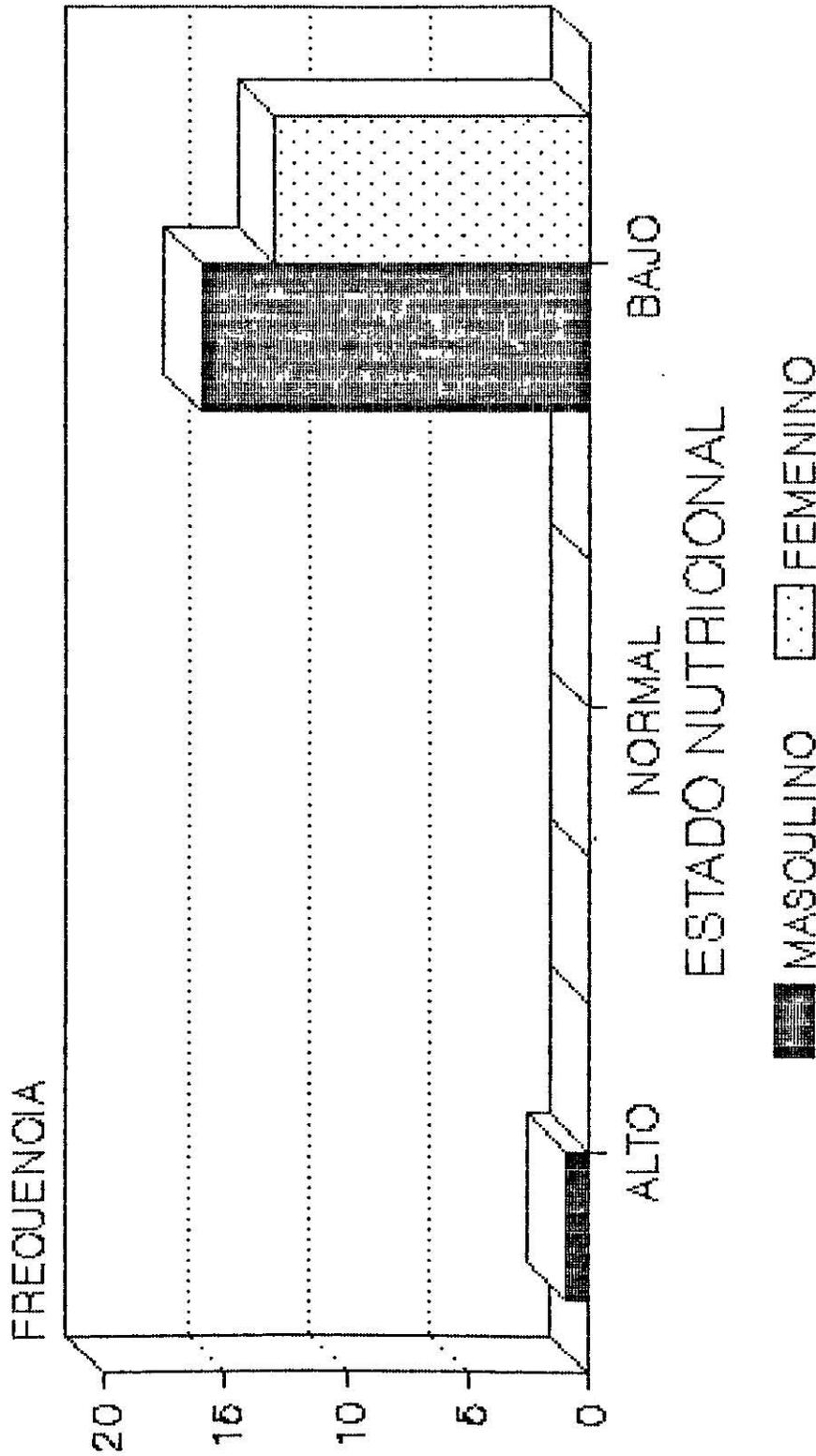
Cuadro No.23: Estado nutricional de los niños con Síndrome Down del sexo masculino según Segmento Inferior del Instituto Down A.C. Monterrey N.L. 1989.

ESTADO NUTRICIONAL	FRECUENCIA	FORCENTAJE
ALTO	1	5.9%
NORMAL	0	0.0%
BAJO	16	94.1%
TOTAL	17	100.0%

FUENTE: Encuesta Antropométrica.

ESTADO NUTRICIONAL

GRAFICA No.17



FUENTE: Cuadros No.22 y 23, Estado nutricional de las niñas con Síndrome Down según Segmento Inferior

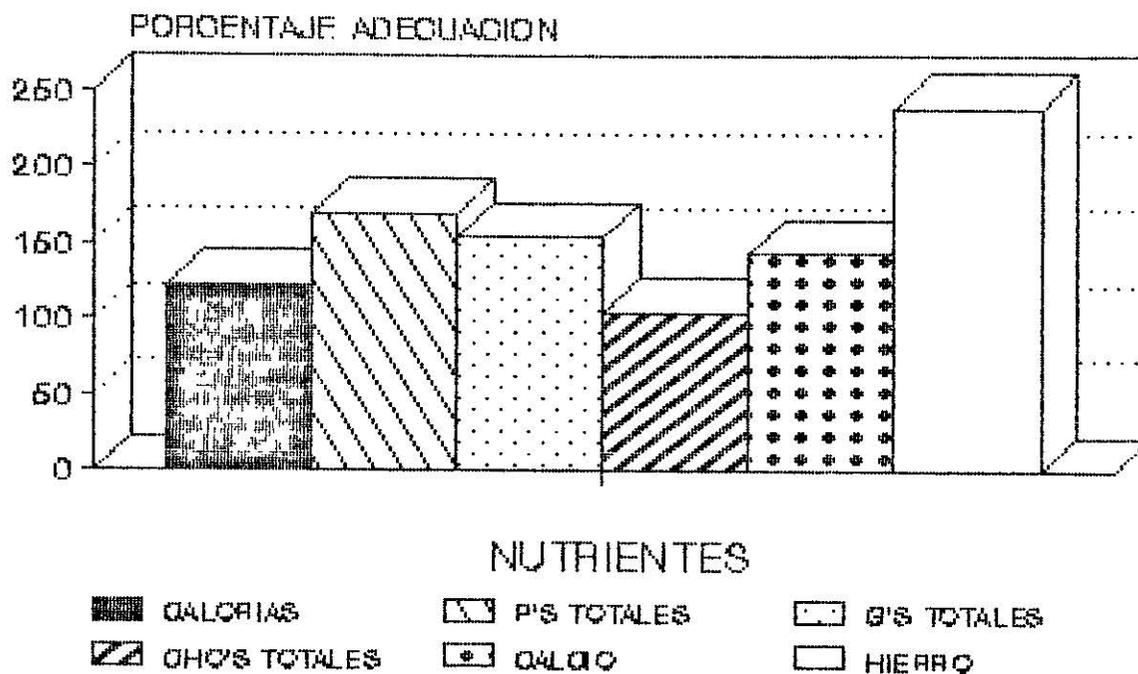
Cuadro No.24: Evaluación de Nutrientes en la Alimentación diaria de los niños con Síndrome Down, del Instituto Down A.C. Monterrey N.L. 1989.
FUENTE: Encuesta Alimentaria.

NUTRIENTES	BAJO	NORMAL	ALTO
CALORIAS	---	---	30
P'S ANIMALES	2	13	15
P'S VEGETALES	---	17	13
P'S TOTALES	---	9	21
G'S POLINSATURADA	---	9	21
G'S SATURADAS	---	9	21
G'S MONOINSATURADA	---	5	25
G'S TOTALES	---	---	30
CHO'S SIMPLES	---	3	27
CHO'S COMPLEJOS	---	3	27
CHO'S TOTALES	---	3	27
CALCIO	1	11	18
HIERRO	2	6	22
TIAMINA	1	2	27
ROBOFLAVINA	---	12	18
NIACINA	3	11	16
VITAMINA C	3	12	15
VITAMINA A	5	6	19

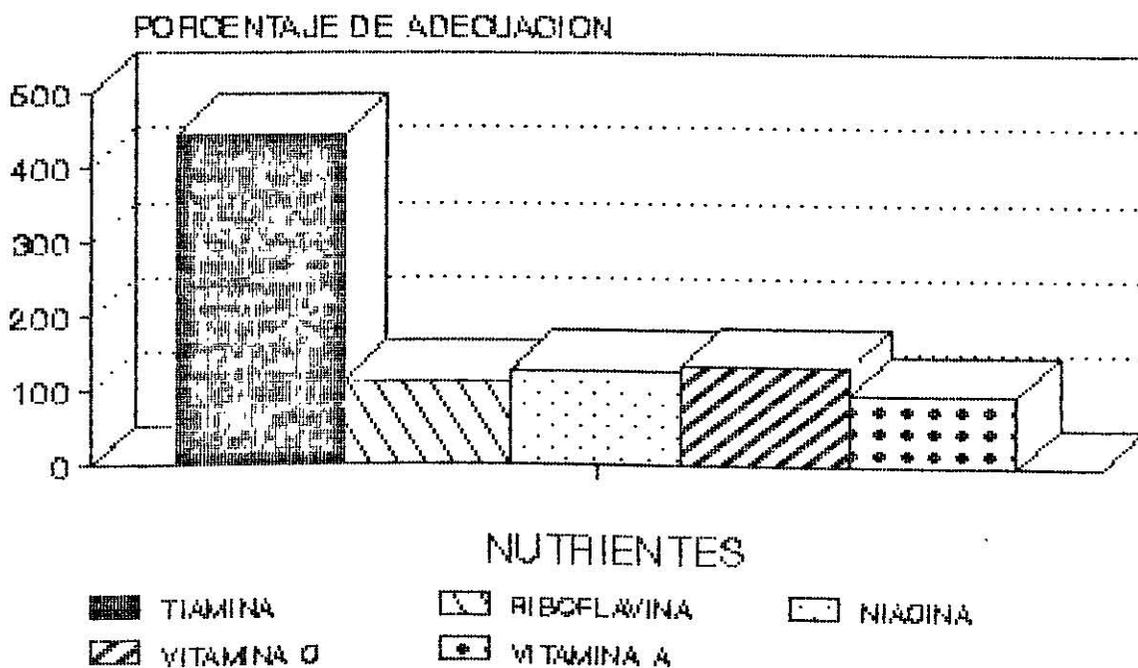
Cuadro No. 25: Adecuación y Recomendación Percápita de Nutrientes de la Alimentación que realizan los niños con Síndrome Down del Instituto Down A.C. Monterrey N.L. 1989. FUENTE: Encuesta Alimentaria.

NUTRIENTES	TOTAL	RECOMENDACION PROMEDIO	PORCENTAJE ADECUACION
CALORIAS	2140.00	1741.00	123.0%
P'S ANIMALES	25.80	14.70	175.5%
P'S VEGETALES	50.20	29.90	167.8%
P'S TOTALES	76.00	44.60	170.0%
G'S POLINSATURADAS	29.50	19.10	154.5%
G'S SATURADAS	29.50	19.10	154.5%
G'S MONOSATURADAS	29.50	19.10	154.5%
G'S TOTALES	88.50	57.30	154.5%
CHO'S SIMPLES	55.00	52.30	105.2%
CHO'S COMPLEJOS	219.80	209.00	105.2%
CHO'S TOTALES	274.80	261.30	105.2%
CALCIO	762.00	530.00	144.0%
HIERRO	28.90	12.10	239.0%
TIAMINA	4.20	0.94	446.0%
RIBOFLAVINA	1.32	1.16	114.0%
NIACINA	20.90	16.30	128.0%
VITAMINA C	54.70	41.00	133.0%
VITAMINA A	528.00	550.00	96.0%

ADECUACION Y RECOMENDACION PERCAPITA DE NUTRIENTES DE ALIMENTACION



ADECUACION Y RECOMENDACION PERCAPITA DE NUTRIENTES DE ALIMENTACION



IX. ANALISIS

Los niños que acudieron al Instituto Down A. C., localizado en la Colonia Pío X de Monterrey N. L. en el ciclo escolar de 1988 a 1989, fueron un total de 60 niños de los cuales 30 eran menores de 12 años, siendo éste nuestro universo de estudio. Correspondiendo al sexo femenino 13 y 17 al sexo masculino.

La población estudiada se dividió en grupos de edad por sexo, obteniendo 9 niños (30 %) de 1 a 4 años, de los cuales 3 son del sexo femenino y 6 sexo masculino; de 5 a 9 años fueron 15 niños (50%) de los cuales 8 son femeninos y 7 masculinos; en la edad de 10 a 12 años se obtuvo un total de 6 niños (20%), donde 2 son femeninos y 4 son masculinos.

En la alimentación diaria de los niños se observó que 25 (83.3%) de éstos incluían los tres grupos de alimentos y 5 (16.7%) se basaban solamente en dos grupos de alimentos en cada tiempo de comida.

En cuanto a la distribución de las comidas se reportó que 17 (56.7%) realizaban tres comidas y una colación, 8 (26.7%) niños efectuaban tres comidas y 5 (16.6%) tomaban dos comidas o más de tres comidas y dos colaciones durante el día.

Dentro de los alimentos preferidos por los niños, 13 (43%) consumían los cereales, 6 (20 %) los alimentos chatarra, 4 (13 %) las frutas, 3 (10 %) las verduras y 2 (7 %) de los niños preferían la leche.

Así mismo, se observó que los alimentos que les disgustaban a estos niños con mayor frecuencia eran las verduras ocupando 20 casos (66.7 %), 3 (10 %) rechazaban las frutas y 2 (6.7 %) no consumían la leche y sus derivados.

Al evaluar la Anamnesis alimentaria en forma

individual se obtuvo que los 30 niños tenían un consumo alto de calorías, 21 presentaron un consumo de proteínas en exceso y sólo 9 normales; las grasas se encontró en exceso en todos los casos, los carbohidratos se presentaron en una frecuencia de 27 en exceso, y 3 normales, en el calcio correspondió a 18 en exceso 11 normales y 1 deficiente, 22 niños obtuvieron un consumo alto de hierro, 6 normales y 2 bajos; la tiamina fué en 27 casos en exceso, 2 normales y 1 deficiente; 18 individuos presentaron un exceso de riboflavina y 12 normales; la niacina se presentó en 16 niños alta, los normales fueron 11 y deficientes 3; la vitamina C y la vitamina A se presentaron en los tres rangos correspondientes a la primera 15 altos, 12 normales y 3 bajos; y a la segunda 19 en exceso, 6 adecuados y 5 deficientes.

Al determinar el porcentaje de Adecuación del total de la población se encontró que las Calorías consumidas en promedio eran 2140 calorías correspondiendo un 123%, las Proteínas fué 170% ya que eran 76 gr; en las Grasas se encontró 88.5 gr. ocupando el 154%; los Carbohidratos ingeridos fueron 274.8 gr. donde el porcentaje de adecuación fué de 105%; en lo referente al Calcio se encontró que fué el 144% debido a que el consumo fué de 762 gr; el Hierro reportó una ingesta de 28.9 grs. ocupando el 239%; la Tiamina y Ribiflavina se presentó en 4.2 y 1.32 grs. obteniendo el 446% y 114% respectivamente, reportando una ingesta de 20.9 gr. y un porcentaje de 128 la Niacina; en la Vitamina C se encontró que el consumo de ésta fué de 54.7 gr. y una adecuación de 133% y por último la Vitamina A se obtuvo 528 gr. ingeridos y un 96% de adecuación.

En lo referente al ingreso familiar de los niños se encontró que 16 (53%) tenían una percepción mensual media; 5 (17%) alto y 9 (30%) casos un ingreso bajo.

La cantidad mensual destinada a la alimentación fué media ya que la frecuencia fué de 19 (63%) niños, sólo 9 fueron bajos y 2 altos.

Al reportar el grado de escolaridad de la madre se encontró que 18 (60%) tenían una escolaridad media (secundaria, comercio y técnica), 9 (30%) una educación superior (preparatoria, carrera profesional) y sólo 3

tenían una educación inferior (sin estudios, primaria).

Al interrogar a la madre del niño que si habían recibido orientación nutricional se encontró que 24 (80%) nunca la habían recibido y 6 (20%) sólo una vez.

La familia de estos niños down estaba compuesta entre pequeña y mediana ya que se presentó en igual frecuencia de 13 (43.3%) en ambos casos, y 4 (13.4%), familia fué grande.

Para evaluar el estado nutricional por medio del crecimiento se incluyó mediciones de peso/talla, los cuales nos ayudó a comparar a un individuo (paciente-caso) con un grupo de población normal. La talla o estatura es la medición del crecimiento lineal y refleja el aumento longitudinal del esqueleto; y el peso es una medida del tamaño corporal variando en todos los tejidos corporales incluyendo el tejido adiposo y el agua corporal.

Al obtener los valores de peso/edad se reportó que 25 casos presentaron valores altos, ocupando 11 el sexo femenino y 14 al masculino, 2 casos normales siendo 1 femenino y 1 masculino y 3 bajos donde 1 es femenino y 2 masculino.

En cuanto a la relación talla/edad de estos niños se tuvo 13 niños con la medición normal de los cuales 7 son femenino y 6 masculino; 10 fueron bajos donde 2 son femenino y 8 masculino y sólo 7 casos se encontraron altos correspondiendo 4 al sexo femenino y 3 al masculino.

En lo que respecta a la medición de Circunferencia de brazo se obtuvo que 23 niños fué alta de los cuales 11 son femenino y 12 masculino 1 sólo caso fué normal siendo del sexo masculino y 6 fueron bajos donde 2 fueron femenino y 4 masculino.

En el perímetro cefálico que fué tomado a niños menores de tres años se obtuvo que los 5 casos presentes tuvieron una medición baja ocupando 1 al sexo femenino y el resto, es decir, 4 al sexo masculino.

Otras de las medidas tomadas fué el segmento superior, donde se presentaron 25 casos (83.3%) altos siendo 11 del sexo femenino y 14 del masculino; y 5 (16.7%) fueron bajos ocupando 2 casos del sexo femenino y 3 del sexo masculino.

En cuanto al segmento inferior se obtuvo que 29 (96.7%) niños estaban bajo siendo 13 del sexo femenino y 16 masculino y solamente 1 alto siendo del sexo masculino, ésta fué la última medida tomada y donde se pudo constatar que éste segmento en realidad es más corto en estos niños.

La presencia de valores antropométricos bajos es debido a que están condicionados por factores más sobresalientes que retrasa el crecimiento y desarrollo del niño. El factor más sobresaliente que retrasa el crecimiento y desarrollo es que cada niño es único en todos los aspectos, es distinto físico, bioquímica, mental y emocionalmente, siendo importante en su no buen desarrollo y crecimiento, la privación nutricional y psicosocial muchas veces relacionadas con la interacción niño-padres.

Al efectuar la relación del Estado Nutricional y Hábitos Alimentarios (nuestras variables), se encontró que 24 niños (80%) tenían buenos hábitos alimentarios de los cuales 15 presentaron alto estado nutricional, 5 medio o normal y 4 bajo; los 6 (20%) casos restantes señalaron hábitos alimentarios regulares correspondiendo en éste a 4 niños con alto estado nutricional, y en el rango medio y bajo se presentó una frecuencia de 1 persona; por lo que nuestra hipótesis al comprobarla por el método de Ji cuadrada se rechazara ésta, señalando que puede influir varios factores y no sólo los hábitos alimentarios en el estado nutricional de los niños con síndrome down.

X. CONCLUSIONES

Al nacer un niño con Síndrome Down crea un ambiente de tensión en las personas que están bajo el cuidado del niño, provocando nerviosismo, lo cual conduce a adquirir inseguridad en el manejo y trato de éstos, como el temor a alimentar inadecuadamente afectando esto su crecimiento y desarrollo.

Al interpretar los resultados obtenidos se observó que la mayoría realiza las tres comidas e incluyen los tres grupos de alimentos; que se inclinan más por el consumo de alimentos chatarra, lo cual se pudo corroborar en el instituto ya que era lo que comía la mayoría de los niños en el recreo. Así mismo marcaban un rechazo muy notorio a las frutas, verduras y carne, alimentos que proporcionan más vitaminas y minerales.

Todo esto puede estar influenciado por la falta de orientación nutricional de la madre y no tanto por los recursos económicos ya que cuentan con un ingreso y destino de dinero medio para la alimentación.

Tenían una alimentación suficiente en cantidad más no en calidad, influyendo esto en los valores antropométricos de peso/edad, talla/edad; deduciendo un alto peso, talla normal y circunferencia de brazo alta, donde en ésta última se observó un mayor depósito de grasa, así mismo los niños presentaron un segmento inferior bajo.

Al realizar nuestra comprobación de hipótesis se obtuvo que los hábitos alimentarios no condiciona el estado nutricional de los niños con síndrome down, por lo tanto nuestra hipótesis se rechaza.

Para el logro de un buen estado nutricional, es importante la educación nutricional, estableciendo un programa que vaya dirigido a toda persona que está a cargo de estos niños, tanto en el instituto como en el hogar de los mismos.

XI. RECOMENDACIONES

1.- Hacer patente la necesidad de la presencia del Licenciatura en Nutrición dentro del equipo multidisciplinario de salud para corroborar el Estado Nutricional de cada uno de los niños que asisten al Instituto Down A. C.

2.- Crear un Programa de Orientación Nutricional dirigida a las madres de familia, así como al personal que está a cargo de los niños down.

3.- Enfatizar la enseñanza de preparaciones a base de verduras, para aumentar la creatividad en la elaboración de platillos por parte de la madre de familia y disminuir el desagrado hacia éstas por parte de los niños.

4.- Fomentar la creación de un programa de almuerzos nutritivos dentro del Instituto con la finalidad de concientizar a la madre de familia el prejuicio de los alimentos chatarra ingeridos por el niño.

5.- Marcar la necesidad de que éstos niños realicen deporte para tener un mejor control en su peso.

6.- Fomentar la importancia de realizar unas tablas de valores antropométricos especiales para los niños con síndrome down y poder llevar a cabo una evaluación más acorde a éstos niños.

7.- Difundir a nuevas generaciones la inquietud a realizar investigaciones posteriores sobre niños con síndrome down, su nutrición y metabolismo y de esta manera contribuir a incrementar la información sobre estos niños en el campo de la ciencia.

XII. BIBLIOGRAFIA

- 1.- Ander Egg. Ezequiel. Técnicas de Investigación Social. 19a. Edición.
- 2.- Aumonier, M. E. Cunningham cc. Breast Feeding in Infants With Down's Syndrome. Child Care Health Dev. 1983 Sept-Oct. Vol. 9 (5) pag. 247-255.
- 3.- Bourges Héctor 1985. Nutrición y Alimentación su problemática en México. Congreso Nacional para la Enseñanza a la Biología, A. C. 2a. Edición, México.
- 4.- Brown T. Townend G. C. 1984. Size and Shape of mandibular first molars in Down Syndrome Ann. Hum. Jul-Aug. Vol II (4) pag. 281-290.
- 5.- Calvert S. D. Vivian, V. M. CALVERT G. P. 1976. Dietary Adequacy, Feeding practices, and eating behavior of children with Down's Syndrome. American Association. Vol. 69 (2). Aug. pag 152-156.
- 6.- Cullen S. M. Cronk, C. E. Pueshel, S. M. Schnell R. K. 1981. Social Development and Feeling Milestones of young Down Syndrome children. An. Joernal Mental Deficient. Vol. 85 (4) pag. 410-415.
- 7.- Chavez, Adolfo, Celia Martínez. 1979. Nutrición y Desarrollo Infantil. 1a. Edición. México.
- 8.- Forrest C. Bennett, M. D. Stephen Mc Clelland. 1983. Vitamin and Mineral Supplementation in Down's Syndrome. Pediatrics. Vol. 76 (5) November.
- 9.- Frischer H. Chul K. Ahmad T. Justice F. Smith G. F. Superoxide dismutase and glutathione peroxidase abnormalities in lymphoid cells in Down's Syndrome. Prog. Clin. Biol.

- 10.- Goodman H. D., Connolly, B. M. Mc Lean, W. Reshick, M. Tautime trasport in epilepsy. Clin Chem 1980 Mar. Vol. 26 (3).
- 11.- Harrell, R. F. Capp. R. H. Can Nutritional Supplements help mentally retarded children. An exploratory study Droc. Natl. Acad. Sci U.S.A.
- 12.- Icaza Susana. Moisés Behar. 1981. Nutrición, 2a. Edición México.
- 13.- Jordan, J. J. 1984. Desarrollo Humano en Cuba. Instituto Superior de Ciencias Médicas, la habana. Editorial Científica-Técnica.
- 14.- Kallen, David J. 1973. Nutrición, Desarrollo y Comportamiento social. Washington. O.P.S.
- 15.- Krause and Hunscher. 1975 Nutrición y Dietética en Clínica. 5a. Edición Ed. Interamericana, México.
- 16.- Lavoipierre, G. L. Keller, W., M. E. 1983. Edición del Cambio del Estado Nutricional. Ginebra O.M.S.
- 17.- López Cano José Luis. 1978. Método e Hipótesis Científicas 2a. Edición Editorial Trillas.
- 18.- Mason, B. J. 1984 Vigilancia Nutricional. Ginebra. Organización Mundial de la Salud.
- 19.- Merck Sharp, Manual de Merck. 1974. 5a. Edición. Editorial Interamericana, México.
- 20.- Neve J. Vertongen, F. Cauchre, p. 1984. Selenium and Glutathione Peroxidase in Plasma and Erythrocytes of Down's Syndrome, Patients J. Ment. Defic. England. Vol. 28.

- 21.- Parra Rodriguez, José. Pronósticos y Características del niño Down.
- 22.- Pipes, Peggy, L. Holm Feeding Children with Down's Syndrome Journal American Dietetic Association, Chicago.
- 23.- Guntero S. Dolly. Técnicas para las mediciones antropométricas docentes. Escuela de Nutrición y Dietéticas de A.
- 24.- Rohar Soriano. 1982. Guía para realizar investigaciones en Ciencias Sociales. Textos Universitarios U. N. A. M., 7a. Edición México.
- 25.- Ramos Galván R. Somatometría Pediátrica Arch. Inv. Médicas 1975. (sipl. 1.).
- 26.- Shinich Misawa M. D. Joseph R. Testa. 1984. Acquired Chromosome Rearrangements Including Fine Interstitial deletions in a Patient with Down's Syndrome and monoblastic leukemia. Pediatrics. Vol.74 (6).
- 27.- Solomons Noel W. 1985. Bioquímica metabólica and clinical role of copper in human nutrition. J. Am. Coll. Nutr. U.S.A. Vol. 4 (1).
- 28.- Stephen K. Wilson Grover M. Hutchins M. D. 1976. Hypertensive Pulmonary Vascular Disease in Down's Syndrome The Journal of Pediatrics.
- 29.- Sylvia G. E. de López Faudoa. El niño con Síndrome Down. Editorial Diana, México 1983.
- 30.- Thomas D. 1983, Nursing Mirror, Mental Health Forum Down's Syndrome. Nurs Mirror.
- 31.- Thomson J. S. 1975. Aberraciones de los cromosomas. Genética Médica 2a. Edición. Salvat Editores.

- 32.- Uri Z., Nordan M. D. and James R. Humbert M. D.
Myelofibrosis and acute lymphoblastic leukemia in a
child with Down's Syndrome. The Journal of
Pediatrics. Vol. 94.
- 33.- Weathere L. 1983. Effects of Nutritional
supplementation on IQ and certain other variables
associated with Down's Syndrome. Am. J. Ment. Def.
Sept. Vol. 88 (2).
- 34.- Nutrición Clínica en la Infancia. Nestlé Nutrición
S. A. 1975. U.S.A.
- 35.- Temas sobre atención primaria a la salud. Vigilancia
del crecimiento. American P. Health Associations.

XIII. A N E X O S

ANEXO No.1.

LISTADO DE NIÑOS EN ESTUDIO.

NOMBRE	EDAD	GDO. ESCOLARIDAD.
1. SERGIO F. CERVANTES B.	1 AÑO	ESTIMULACION TEMP.
2. JESUS PEREZ PACHECO	1 AÑO	ESTIMULACION TEMP.
3. EDGAR G. GONZALEZ LUGO	1 AÑO	ESTIMULACION TEMP.
4. MARIO F. RDZ. GARCIA	2 AÑOS	ADAPTACION.
5. LAURA M. MORENO V.	2 AÑOS	ESTIMULACION TEMP.
6. HUMBERTO GZ. DE LA F.	3 AÑOS	ADAPTACION.
7. DELIA M. SANTANA L.	3 AÑOS	ADAPTACION.
8. BRENDA D. ROJAS R.	3 AÑOS	MATERNAL.
9. GERARDO T. SALINAS	4 AÑOS	ADAPTACION.
10. GABRIEL BENAVIDES O.	5 AÑOS	MATERNAL.
11. ANABEL ELIZONDO L.	5 AÑOS	INTEGRADO.
12. ANCEL A. ZUNIGA L.	5 AÑOS	MATERNAL.
13. ALEJANDRA ABREGO C.	5 AÑOS	INTEGRADO 1.
14. SANJUANITA REVELLES L.	7 AÑOS	JARDIN A.
15. GABRIEL GAYTAN RDZ.	7 AÑOS	JARDIN 1.
16. LAURA M. PINA C.	7 AÑOS	PREESCOLAR.
17. ALFREDO CHAVARRIA M.	7 AÑOS	MATERNAL.
18. ENRIQUE TORRES M.	8 AÑOS	MATERNAL.
19. KARLA ESTHELA SANCHEZ	8 AÑOS	PREESCOLAR.
20. JOSE F. FRANCO H.	8 AÑOS	JARDIN 1.
21. PAULA A. YAPES S.	8 AÑOS	INTEGRADO 1.

	NOMBRE	EDAD	GRADO ESCOLARIDAD.
22.	LUIS E. HERMOSILLO M.	8 AÑOS	JARDIN A.
23.	WENDY A. GUEVARA H.	8 AÑOS	PREESCOLAR.
24.	ELENA J. FDZ. E.	9 AÑOS	PREESCOLAR.
25.	MIGUEL CORONADO R.	9 AÑOS	PREESCOLAR.
26.	NADELEY FUJOL GTZ.	10 AÑOS	PREESCOLAR.
27.	ALDA A. FERNANDEZ G.	10 AÑOS	NIVEL 1.
28.	JUAN F. DE LA FAZ.	11 AÑOS	INTEGRADO 2.
29.	HECTOR M. BENAVIDES F.	11 AÑOS	PREESCOLAR.
30.	JUAN M. BENAVIDES F.	11 AÑOS	INTEGRADO 2.

ANEXO No.2.

MEMORANDUM.

INSTITUTO DOWN A. C.

INVESTIGACION NUTRICIONAL.

Estimada madre de familia, por medio de la presente nos dirigimos a usted recordar su indispensable presencia el día _____ de _____ a las _____ hrs. Con la finalidad de que nos proporcione información acerca de la alimentación de su hijo (a).

Gracias.

Pas. de la Lic. en Nutrición.

ATENTAMENTE.

ANEXO No. 3.

CEDULA DE ENTREVISTA.

EXPEDIENTE No. _____ FECHA: _____

1.- DATOS PERSONALES:

NOMBRE: _____

SEXO: _____ EDAD: _____
(AÑOS Y MESES)

DOMICILIO: _____

TELEFONO: _____ GRADO ESCOLARIDAD: _____

2.- ANTECEDENTES:

PESO AL NACER: _____ TALLA AL NACER: _____

3.- COMPOSICION FAMILIAR:

NOMBRE	EDAD	OCUPACION
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

4.- NIVEL EDUCATIVO:

- A) ESCOLARIDAD DE LA MADRE.
 - a) SIN ESCOLARIDAD O PRIMARIA.
 - b) SECUNDARIA, PREPARATORIA O TECNICA.
 - c) PROFESIONAL O MAS.
- B) HA RECIBIDO ORIENTACION NUTRICIONAL.
 - a) SI HA RECIBIDO ORIENTACION.
 - b) NO HA RECIBIDO ORIENTACION.

5.- NIVEL SOCIO-ECONOMICO:

- A) CUAL ES EL INGRESO MENSUAL FAMILIAR?
- B) DINERO DESTINADO PARA LA ALIMENTACION MENSUALMENTE:

6.- FACTOR ALIMENTARIO:

HABITOS ALIMENTARIOS.

- 1) ALIMENTOS QUE LE GUSTAN MAS COMER AL NIÑO:
- 2) ALIMENTOS QUE LE DISGUSTAN COMER AL NIÑO:
- 3) CUANTAS COMIDAS REALIZA AL DIA EL NIÑO?

SELECCION DE ALIMENTOS.

ALIMENTOS	SI	NO	TIPO	RACION
LECHE
QUESO
HUEVO
CARNE
FRUTAS
VERDURAS
CEREALES
PAN O TORTILLA

ALIMENTO	SI	NO	TIPO	RACION
REFRESCOS
OTROS

7.- ANTROPOMETRIA:

EDAD:..... PESO:..... TALLA:.....

P. CEFALICO:..... CIRCUNFERENCIA DE BRAZO:.....

SEGMENTO SUPERIOR:..... SEGMENTO INFERIOR:.....

ANEXO No.5.

COMPROBACION DE LA HIPOTESIS.

Para la comprobación de la hipótesis se utilizó el método estadístico de la Ji cuadrada (X cuadrada), emplando la ecuación siguiente:

$$X^2 = \frac{(O - E)^2}{E}$$

DONDE: \sum

X = Ji cuadrada.

O = Observado.

E = Esperado.

O - E = Observado menos Esperado.

$(O - E)^2$ = Observado menos Esperado al cuadrado.

$\frac{(O - E)^2}{E}$ = Observado menos Esperado al cuadrado.
= entre lo esperado.

\sum

= Sumatoria.

Cuando lo que se quiere comparar es una serie de porcentajes o tasas, se puede usar la prueba de Ji cuadrada. Donde los pasos a seguir para su cálculo son:

1.- Se obtuvieron las frecuencias teóricas (E) correspondientes a cada una de las casillas del cuadro, lo cual se logró multiplicando el porcentaje global del cuadro por el total en cada columna. El mismo resultado se obtuvo multiplicando para cada cifra observada (O), los dos subtotales que le son comunes y dividiendo por el total general del cuadro.

2.- Se restó a cada valor observado (O), el correspondiente valor teórico (E).

3.- Cada una de las diferencias anteriores (O-E) se elevó al cuadrado y se dividió por la respectiva frecuencia teórica.

4.- La suma de todos los resultados anteriores es el valor de Ji cuadrada.

Quando las frecuencias observadas coincidieron con las teóricas la Ji cuadrada fué igual a cero.

El valor de Ji cuadrada fué mayor, cuando más grandes fueron las diferencias entre los valores observados y los esperados.

El valor de Ji cuadrada fué mayor, mientras mayor fué el número de los grupos que se estudian.

Para la interpretación de Ji cuadrada, fué necesario tener en cuenta no solamente su valor, sino también el número de grupos y número de características en las cuales se basa.

En las estadísticas es necesario conocer el "grado de libertad" de Ji cuadrada antes de poder interpretarlo. La manera más fácil de calcular el grado de libertad de Ji cuadrada es la siguiente: Sin tomar en cuenta los totales se vió cuantas columnas y cuantos renglones tenía la tabla. Multiplicando:

$$(c-1) (r-1) = \text{los grados de libertad.}$$

Se quiso saber la probabilidad correspondiente a cada valor de Ji cuadrada que pudo calcularse, se buscó en tablas especiales que existen para ello. Lo que nos interesó saber fué si el valor calculado era significativo o no, es decir, si las diferencias observadas entre los grupos eran fácilmente explicables por azar o no.

Los resultados de nuestra investigación fueron los siguientes, los cuales nos llevó a la comprobación de nuestra hipótesis.

ESTADO NUTRICIONAL DE ACUERDO A LOS HABITOS
ALIMENTARIOS DE LOS NIÑOS CON SINDROME DOWN, DEL
INSTITUTO DOWN A. C. MONTERREY N. L. 1989.

EDO. NUT. ----- HAB ALIM.	ALTO	MEDIO	BAJO	TOTAL	PORCIENTO
BUENOS	15	5	4	24	80
REGULARES	4	1	1	6	20
DEFICIENTES	0	0	0	0	0
TOTAL	19	6	5	30	100

FUENTE: ENCUESTA ANTROPOMETRICA Y ALIMENTARIA.

NOTA: NO SE PRESENTARON INDIVIDUOS CON HABITOS
ALIMENTARIOS DEFICIENTES, POR LO TANTO PARA LA
COMPROBACION DE LA HIPOTESIS SE ELIMINO ESTA FILA.

Observado	Esperado	Obs - Esp	$(Obs - Esp)^2$	$\frac{(Obs - Esp)^2}{E}$
15	15.2	-0.2	0.04	0.003
5	4.8	0.2	0.04	0.008
4	4.0	0.0	0.00	0.000
4	3.8	0.2	0.04	0.011
1	1.2	-0.2	0.04	0.033
1	1.0	0.0	0.00	0.000

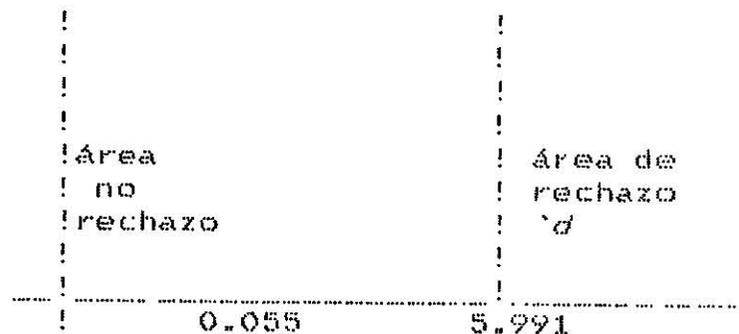
SUMATORIA: = 0.055

GRADOS DE LIBERTAD: = $\frac{(n - 1)(m - 1)}{(1)(2)}$
 $df = 2$

df = 2

Nc = 95%

= 0.05



Al efectuar la comprobación de la hipótesis que es: " LOS HABITOS ALIMENTARIOS ES EL FACTOR QUE CONDICIONA AL ESTADO NUTRICIONAL DE LOS NIÑOS CON SINDROME DOWN DE 0 A 12 AÑOS DE EDAD"; se obtuvo que no hay una relación entre los hábitos alimentarios y el estado nutricional de éstos niños, o sea, que los hábitos alimentarios no condicionan al estado nutricional de los niños down, y que éste puede estar condicionado por varios factores y no sólo por los hábitos alimentarios.

ANEXO No. 6.

RANGOS ANTROPOMETRICOS PARA SEXO FEMENINO.

EDAD	PESO			TALLA		
	A	N	B	A	N	B
1	10.125	9.680	9.600	73.3	74.6	74.4
2	12.890	12.360	12.280	87.7	86.0	85.7
3	15.600	14.520	14.250	96.5	94.5	94.4
4	17.700	16.690	16.240	103.6	101.4	98.2
5	19.800	18.500	17.200	110.0	107.6	105.3
6	22.300	20.330	19.300	115.9	113.6	110.2
7	24.870	23.330	22.600	121.3	119.5	118.9
8	28.150	25.980	23.350	127.9	125.0	124.6
9	31.670	29.055	28.340	133.7	130.1	128.4
10	36.300	32.780	30.070	139.8	135.0	130.1
11	42.360	38.425	36.300	146.8	142.8	140.6
12	48.800	45.020	42.150	153.2	149.5	147.0

A: ALTO

N: NORMAL

B: BAJO

FUENTE: SUMATOMETRIA PEDIATRICA.

DR. RAMOS GALVAN.

RANGOS ANTROPOMETRICOS PARA SEXO FEMENINO.

EDAD	P. CEFALICO			C. DE BRAZO		
	A	N	B	A	N	B
1	46.2	45.5	45.0	15.1	14.6	14.0
2	48.8	47.0	46.0	16.1	15.4	15.0
3	51.1	50.0	49.0	16.5	15.9	15.5
4	54.0	53.0	52.0	17.0	16.5	16.0
5	56.0	55.0	54.0	17.5	17.0	16.7
6	58.0	57.0	56.5	18.0	17.5	17.0
7	60.0	59.0	58.5	18.5	18.0	17.5
8	62.0	61.0	60.5	19.1	18.5	18.0
9	63.5	62.5	62.0	20.0	19.5	19.0
10	65.1	64.0	63.0	21.0	20.5	20.0
11	67.5	66.2	65.0	22.0	21.5	21.0
12	70.8	69.0	68.7	23.0	22.5	22.0

A: ALTO

N: NORMAL

B: BAJO

FUENTE: SOMATOMETRIA PEDIATRICA.

DR. RANOS GALVAN.

RANGOS ANTROPOMETRICOS PARA EL SEXO FEMENINO.

EDAD	SEG. SUPERIOR			SEG. INFERIOR		
	A	N	B	A	N	B
1	43.0	42.0	41.5	33.9	32.9	32.0
2	47.7	46.0	40.5	40.5	40.0	39.0
3	51.1	50.0	49.5	46.0	45.5	44.4
4	54.0	53.0	52.0	51.0	50.0	49.1
5	56.0	55.0	54.5	55.1	54.0	53.5
6	58.0	57.0	56.5	59.1	58.0	57.0
7	60.0	59.0	58.5	63.0	62.0	61.0
8	61.5	61.0	60.5	66.9	65.0	64.0
9	63.3	62.5	62.0	70.6	69.0	68.0
10	65.1	64.0	63.0	74.0	73.0	72.0
11	68.0	67.0	66.0	77.7	76.0	75.0
12	70.3	69.0	68.0	80.0	79.0	78.0

A: ALTO

N: NORMAL

B: BAJO

FUENTE: SOMATOMETRIA PEDIATRICA.

DR. RAMOS GALVAN

ANEXO No. 7.

RANGOS ANTROPOMÉTRICOS PARA SEXO MASCULINO

EDAD	PESO			TALLA		
	A	N	B	A	N	B
1	11.000	10.500	10.000	77.0	76.0	75.0
2	14.000	12.900	11.500	89.0	88.0	87.0
3	15.900	14.500	14.000	96.9	95.0	94.0
4	18.000	17.000	16.000	104.0	102.0	101.0
5	20.000	18.700	17.000	110.0	108.0	107.0
6	22.800	21.000	20.500	116.0	115.0	114.0
7	25.200	24.000	23.000	122.3	120.0	119.0
8	28.400	26.100	25.500	128.5	126.0	125.0
9	31.800	29.000	28.000	134.0	131.0	130.0
10	35.300	33.000	31.800	139.0	136.0	135.0
11	39.800	37.000	36.000	144.3	141.0	140.0
12	45.500	41.000	39.770	150.0	146.0	145.0

A: ALTO

N: NORMAL

B: BAJO

FUENTE: SOMATOMETRIA PEDIATRICA.

DR. RAFAEL GALVAN.

RANGOS ANTROPOMETRICOS PARA SEXO MASCULINO

EDAD	P. CEFALICO			C. DE BRAZO		
	A	N	B	A	N	B
1	47.6	46.9	46.5	15.6	14.8	14.3
2	50.1	49.2	49.0	16.4	15.4	14.9
3	51.4	50.1	50.0	16.6	15.8	15.0
4	51.7	51.0	50.5	16.9	16.0	15.4
5	52.2	51.2	41.0	17.1	16.4	15.7
6	52.4	51.6	51.0	17.5	16.9	16.1
7	52.8	52.0	51.5	18.0	17.5	16.5
8	53.1	52.3	52.0	18.5	18.0	17.5
9	54.0	53.0	52.5	19.0	18.5	18.0
10	54.5	54.0	53.0	19.9	19.5	18.5
11	54.7	53.3	53.0	20.6	20.3	19.6
12	55.0	54.0	53.5	21.6	21.0	20.5

A: ALTO

N: NORMAL

B: BAJO

FUENTE: SOMATOMETRIA PEDIATRICA.

DR. RAMOS GALVAN.

RANGOS DE ANTROPOMETRIA PARA EL SEXO MASCULINO

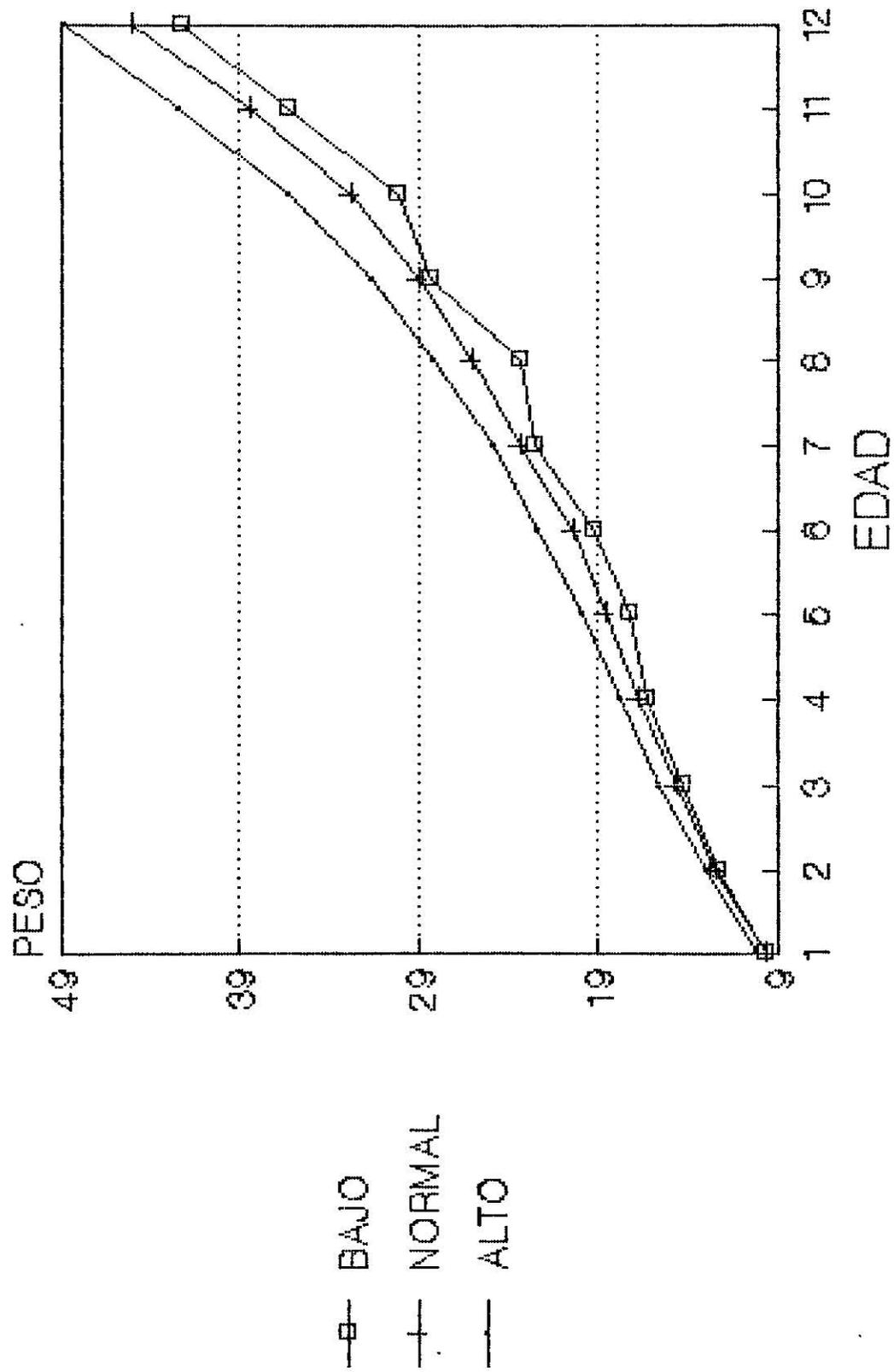
EDAD	SEG. SUPERIOR			SEG. INFERIOR		
	A	N	B	A	N	B
1	43.8	43.0	42.5	34.5	32.5	31.5
2	48.6	47.0	46.5	40.6	39.5	39.0
3	51.8	50.6	50.0	46.3	44.8	43.6
4	54.0	53.0	52.5	50.5	48.8	47.5
5	56.1	55.0	54.0	54.6	52.8	51.0
6	58.2	57.0	56.5	58.7	56.7	55.4
7	60.1	59.0	58.5	62.6	62.6	61.0
8	62.0	61.0	60.5	66.4	64.4	62.7
9	64.0	63.0	62.0	70.1	68.0	67.5
10	66.0	65.0	64.0	73.7	71.5	69.0
11	67.5	66.2	65.8	77.2	74.2	72.8
12	70.3	69.0	68.0	80.0	77.0	75.3

FUENTE: SOMATOMETRIA PEDIATRICA.

DR. RANOS GALVAN.

RANGO ANTROPOMETRICO PARA SEXO FEMENINO

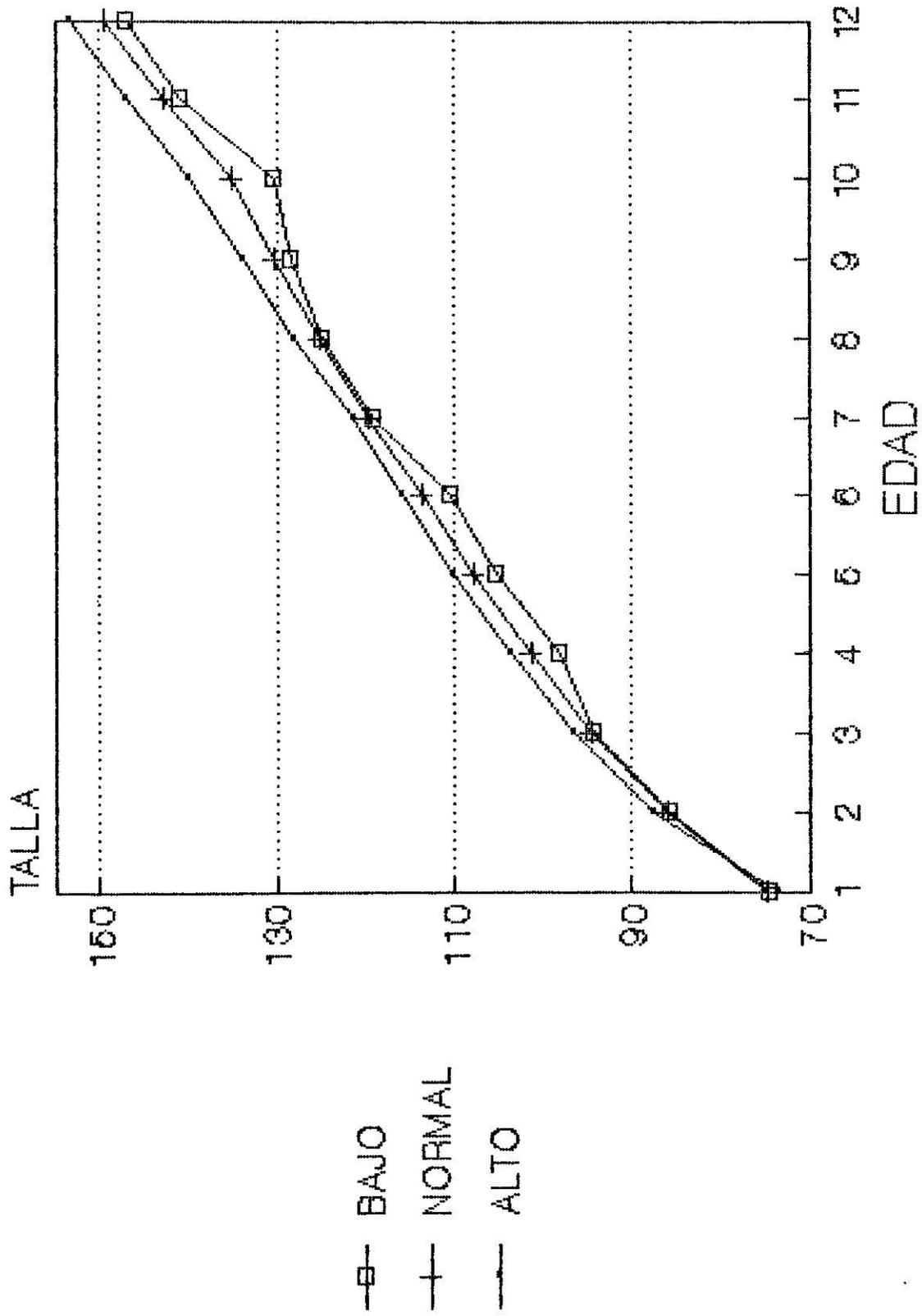
ANEXO No.8



FUENTE: Somatometría Pediátrica
Dr. Ramos Galván.

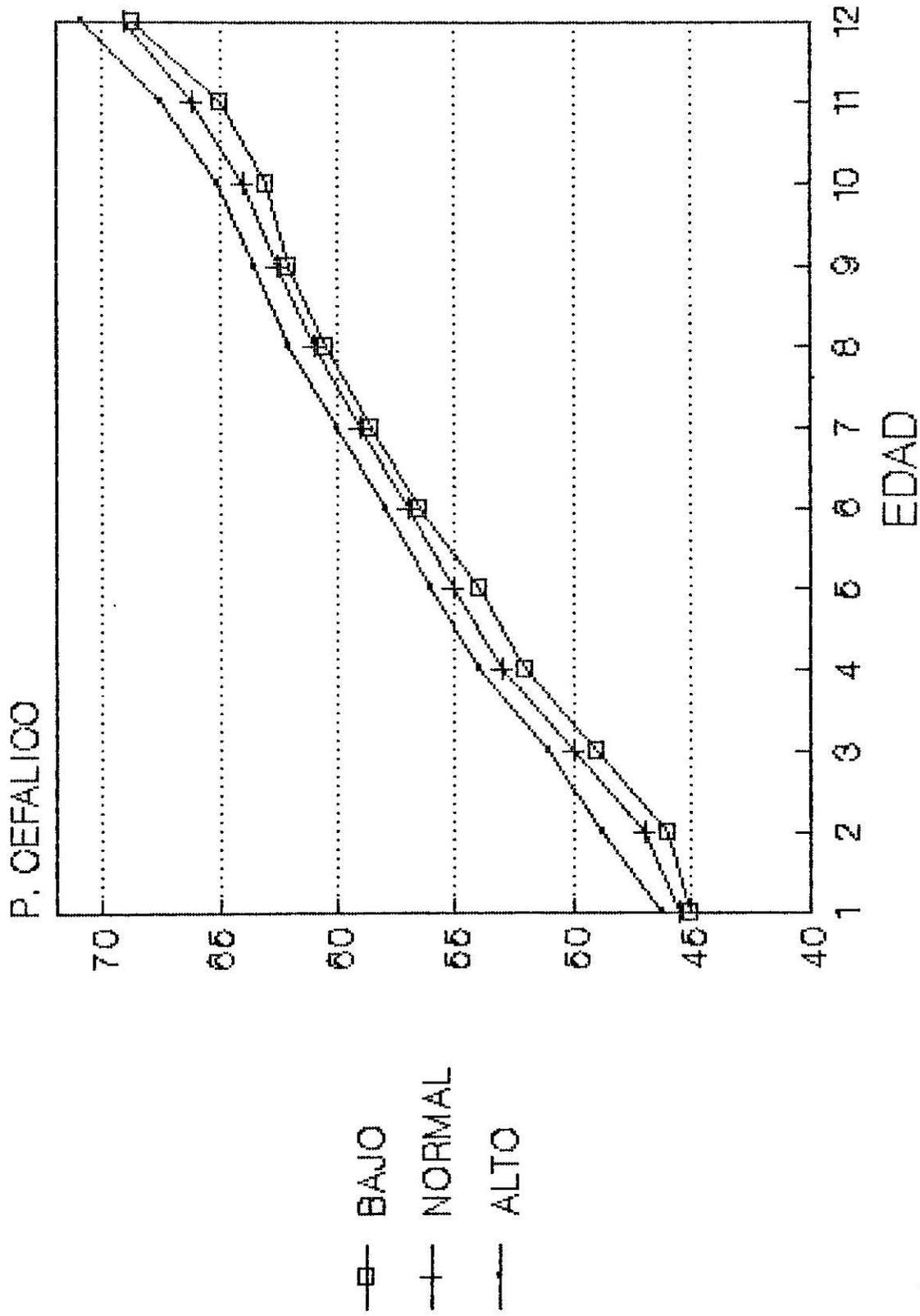
13 8

RANGO ANTROPOMETRICO PARA SEXO FEMENINO



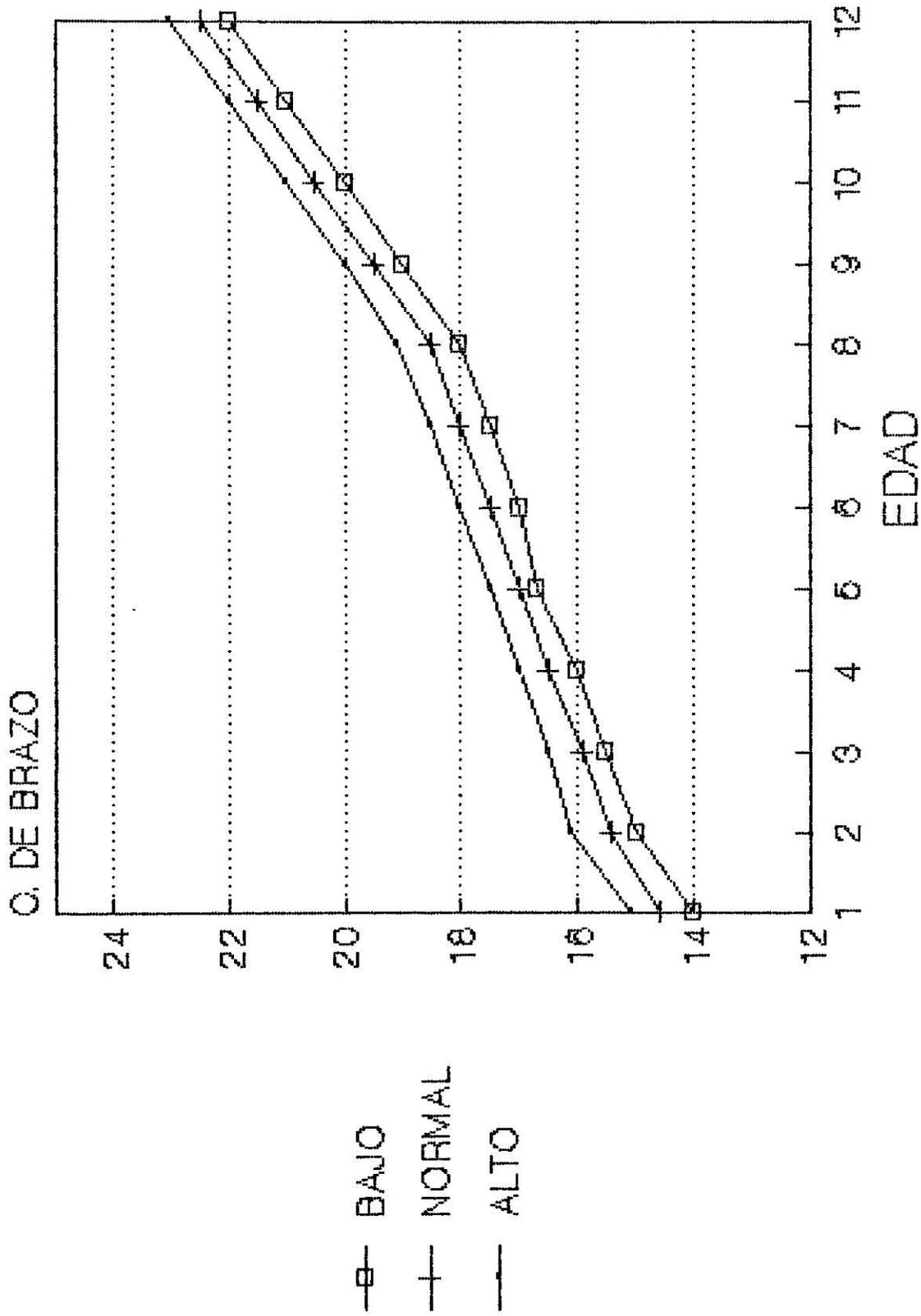
FUENTE: Somatometría Pediátrica
Dr. Ramos Galván.

RANGO ANTROPOMETRICO PARA SEXO FEMENINO



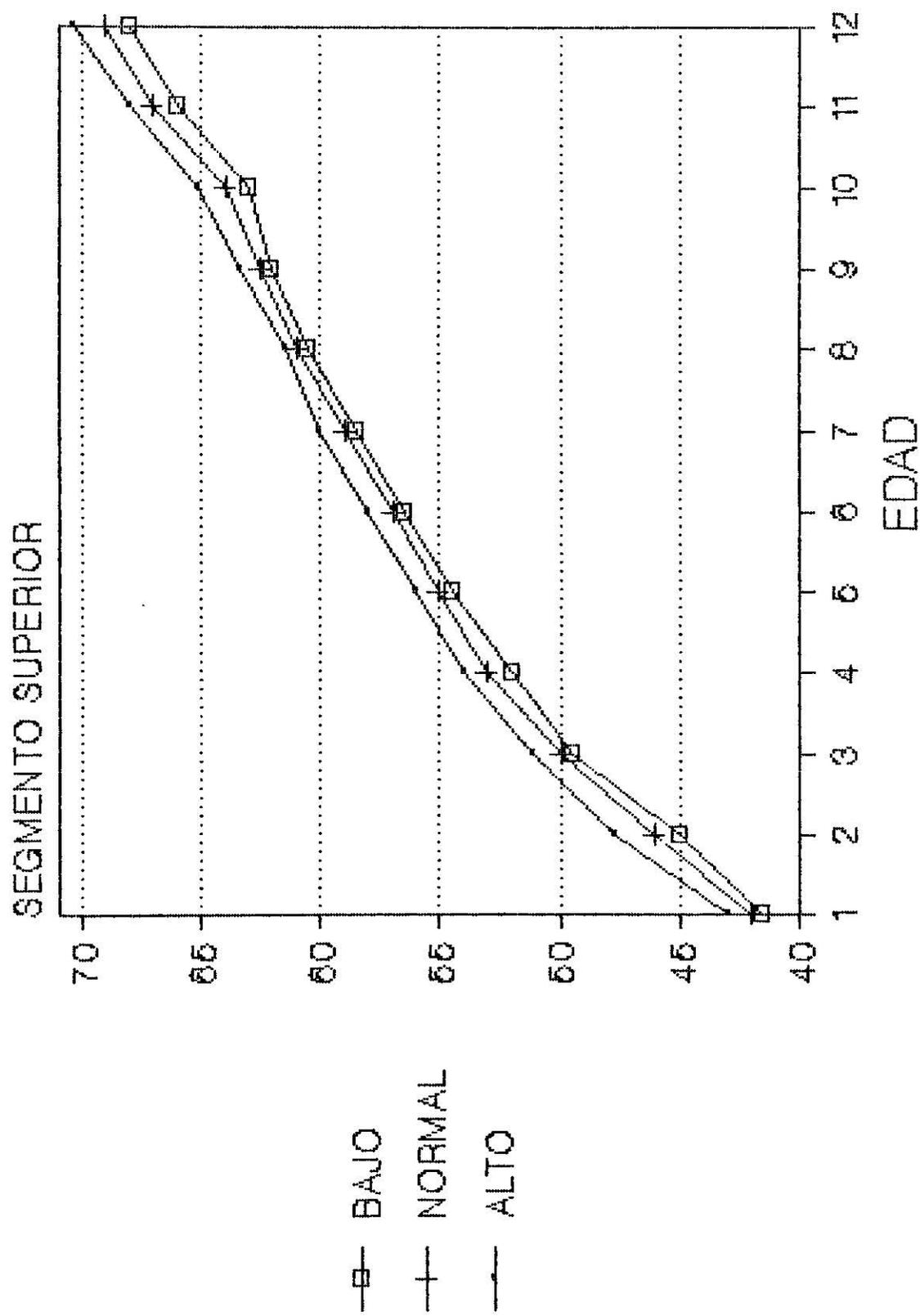
FUENTE: Somatometría Pediátrica
Dr. Ramos Galván.

RANGO ANTROPOMETRICO PARA SEXO FEMENINO



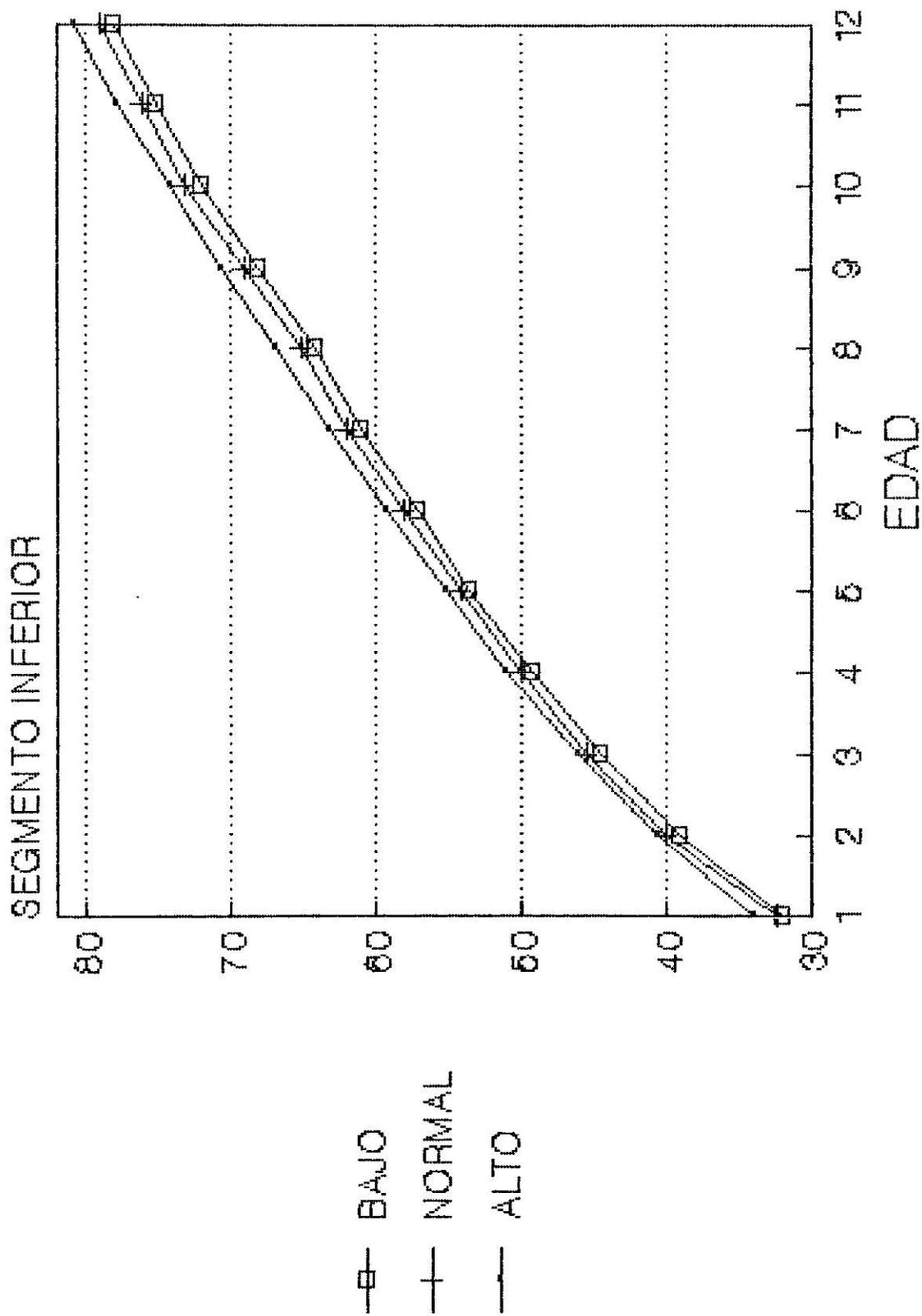
FUENTE: Somatometría Pediátrica
Dr. Ramos Galván.

RANGO ANTROPOMETRICO PARA SEXO FEMENINO



FUENTE: Somatometría Pediátrica
Dr. Ramos Galván.

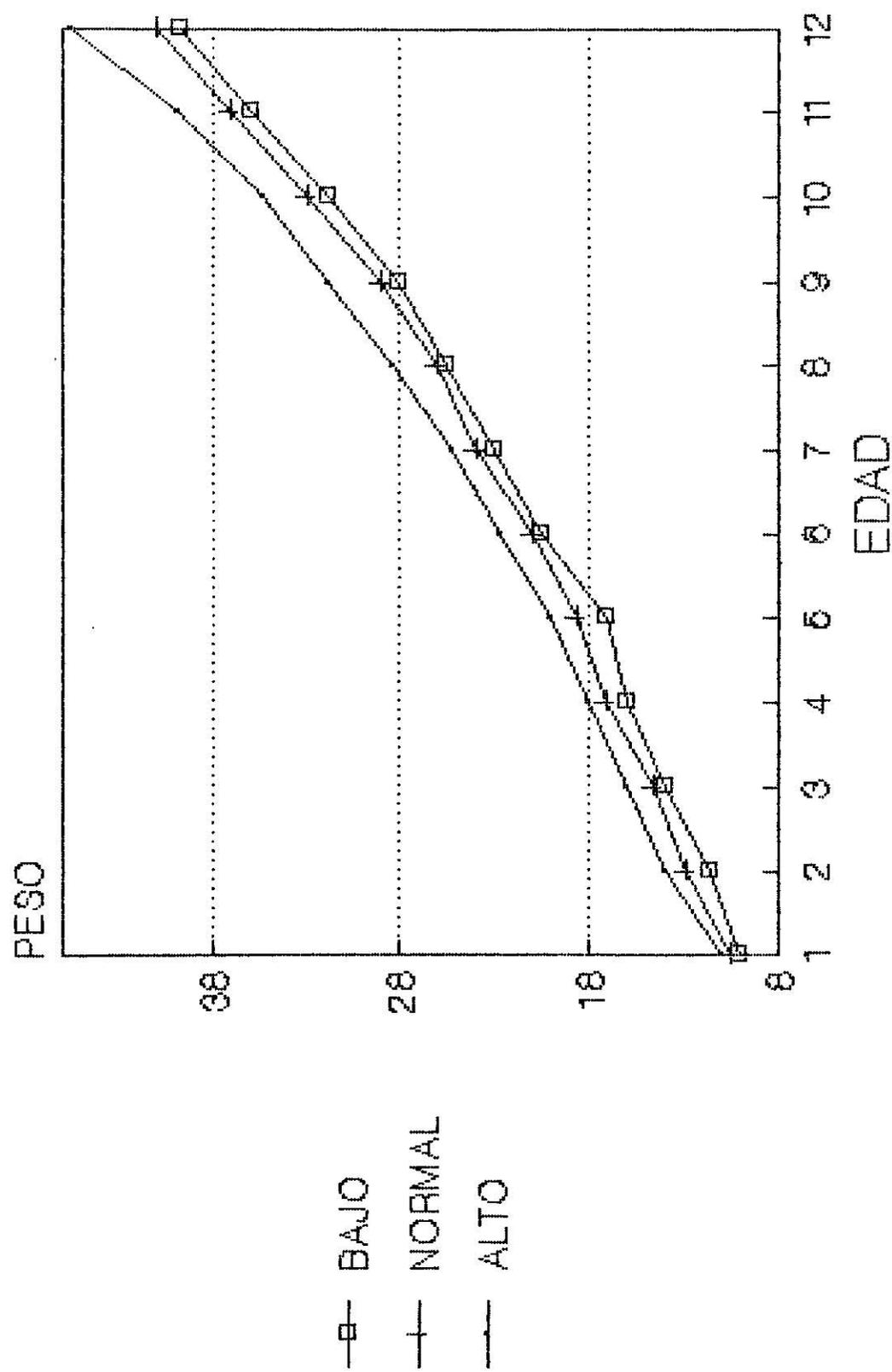
RANGO ANTROPOMETRICO PARA SEXO FEMENINO



FUENTE: Somatometría Pediátrica
Dr. Ramos Galván.

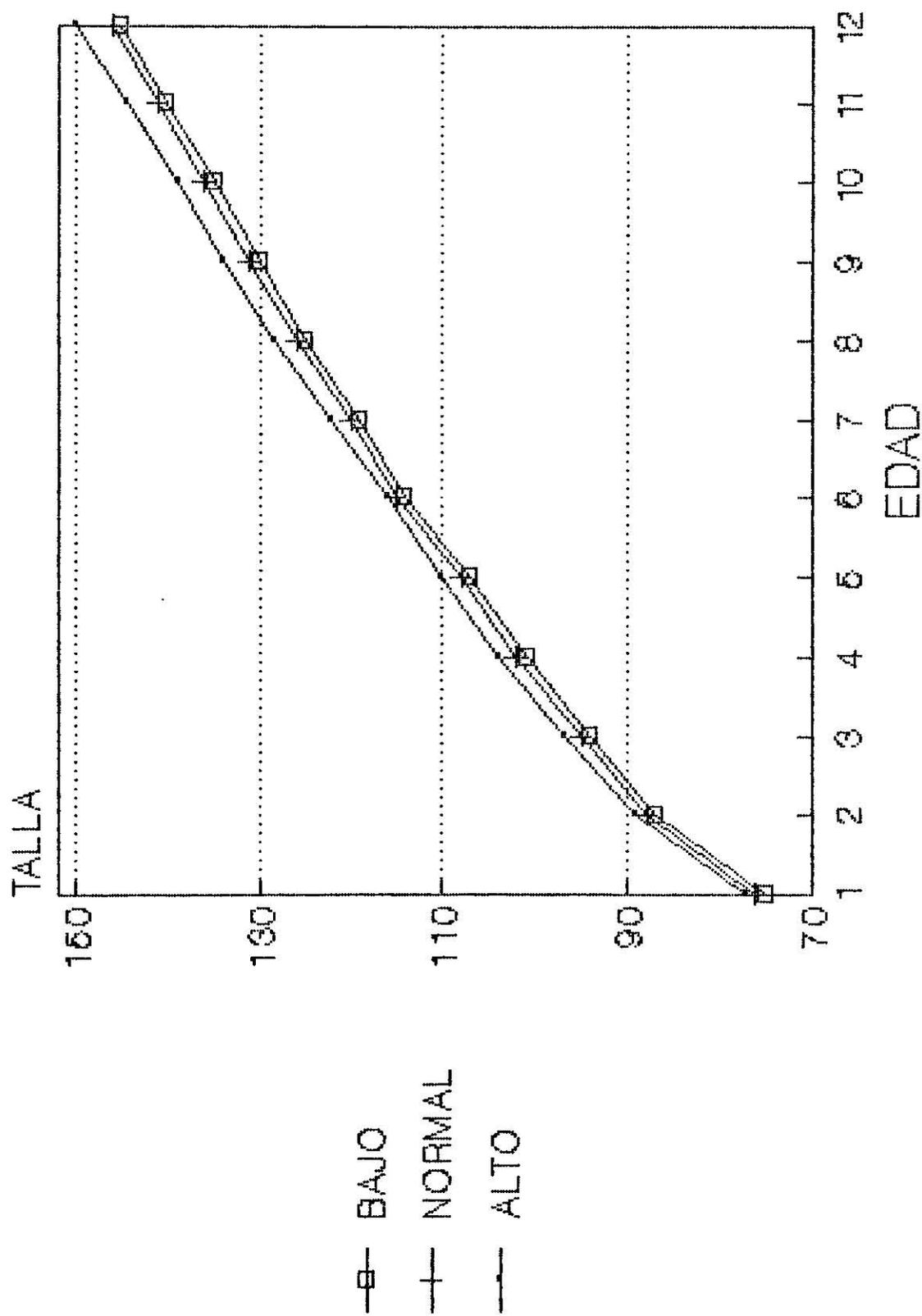
RANGO ANTROPOMETRICO PARA SEXO MASCULINO

ANEXO No.9



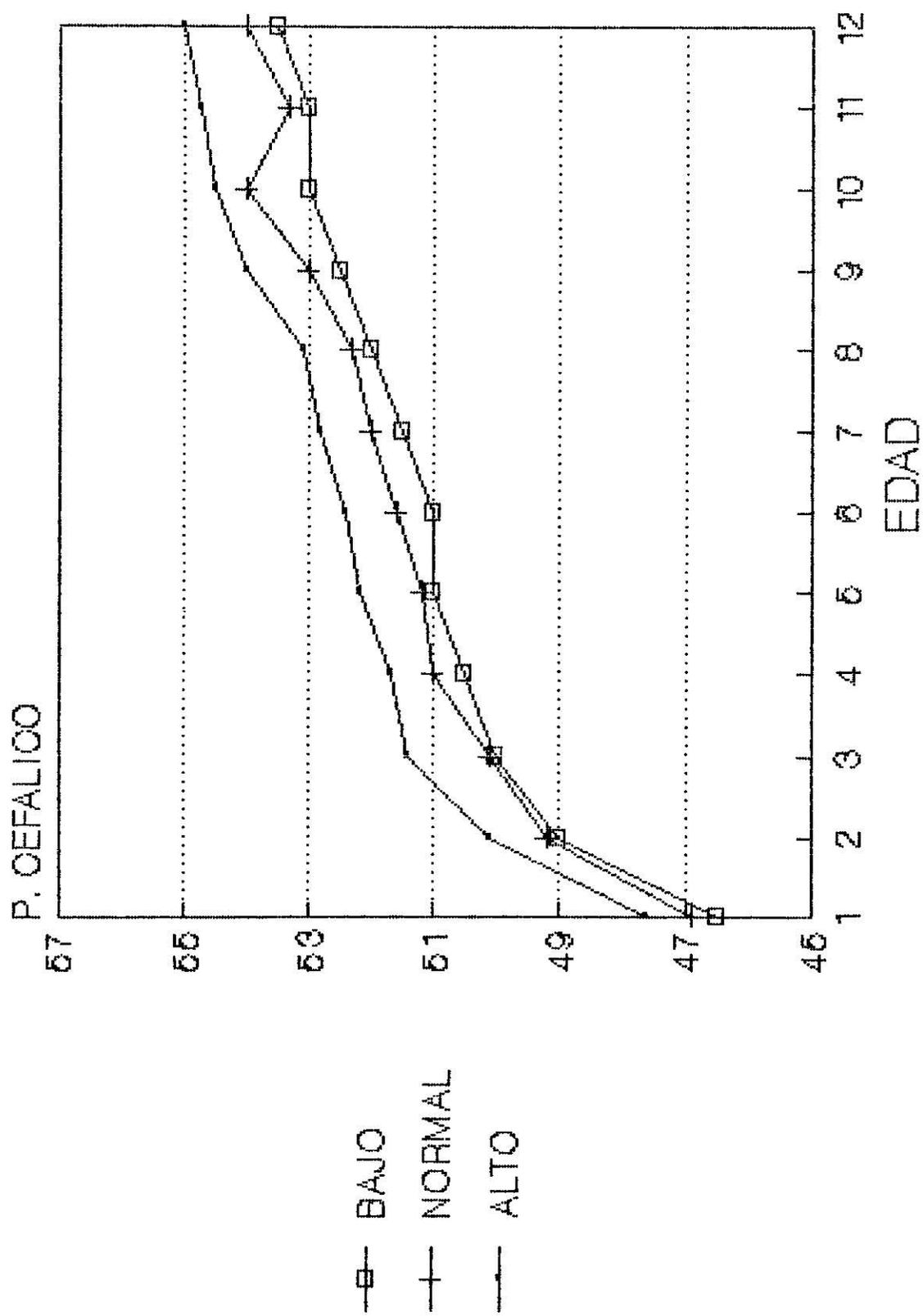
FUENTE: Somatometría Pediátrica
Dr. Ramos Galván.

RANGO ANTROPOMETRICO PARA SEXO MASCULINO



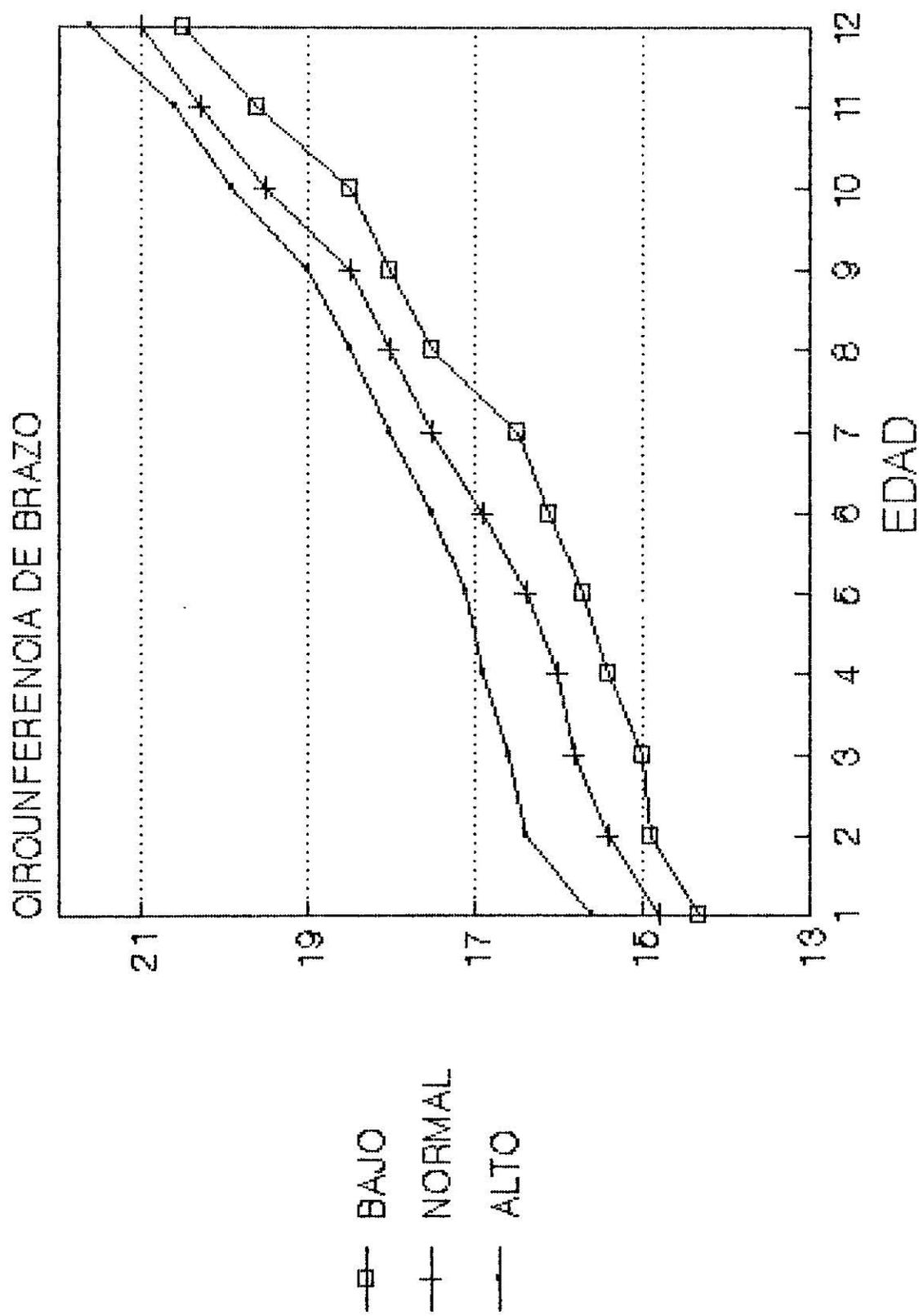
FUENTE: Somatometría Pediátrica
Dr. Ramos Gelván.

RANGO ANTROPOMETRICO PARA SEXO MACULINO



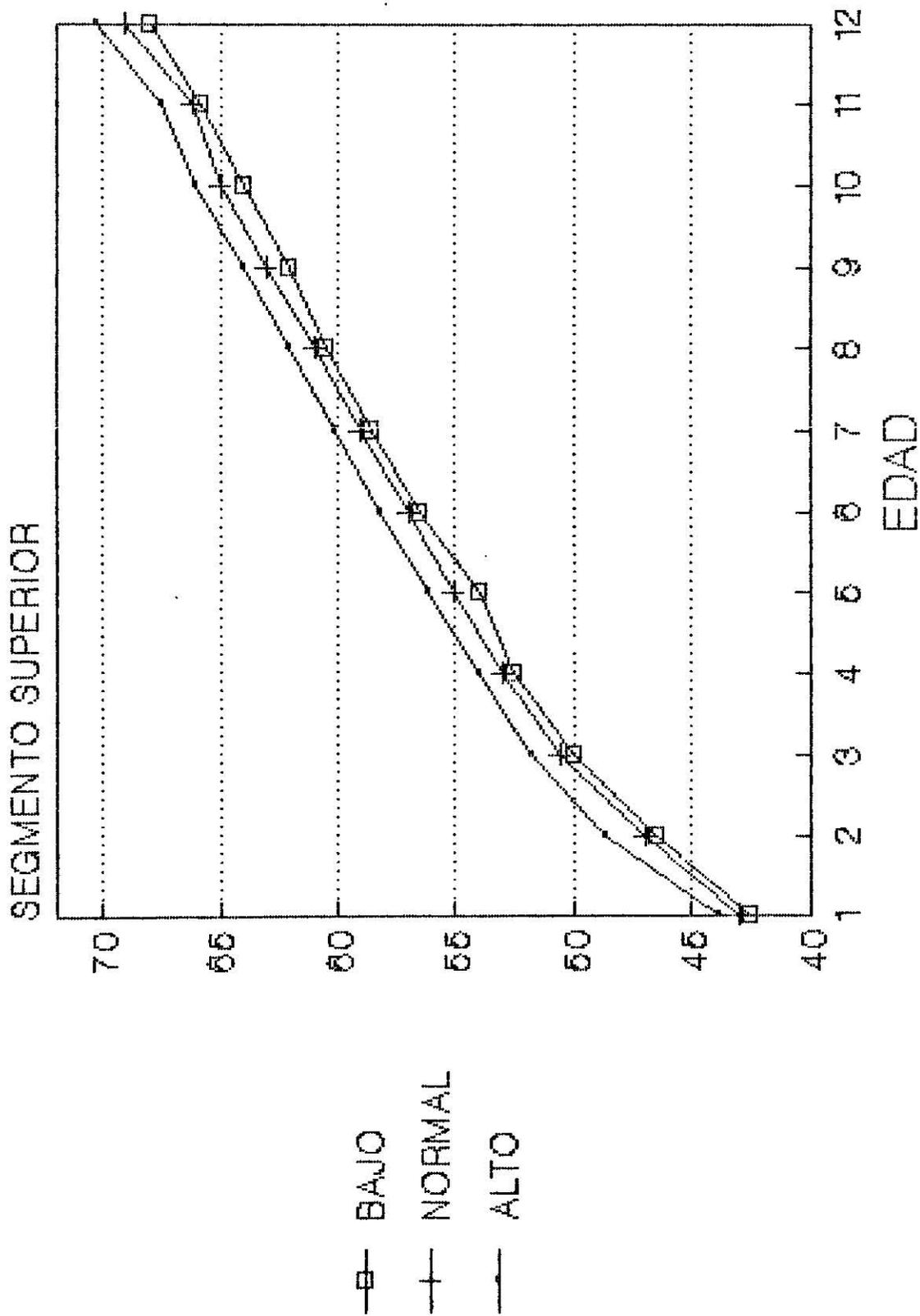
FUENTE: Somatometría Pediátrica
Dr. Ramos Galván.

RANGO ANTROPOMETRICO PARA SEXO MASCULINO



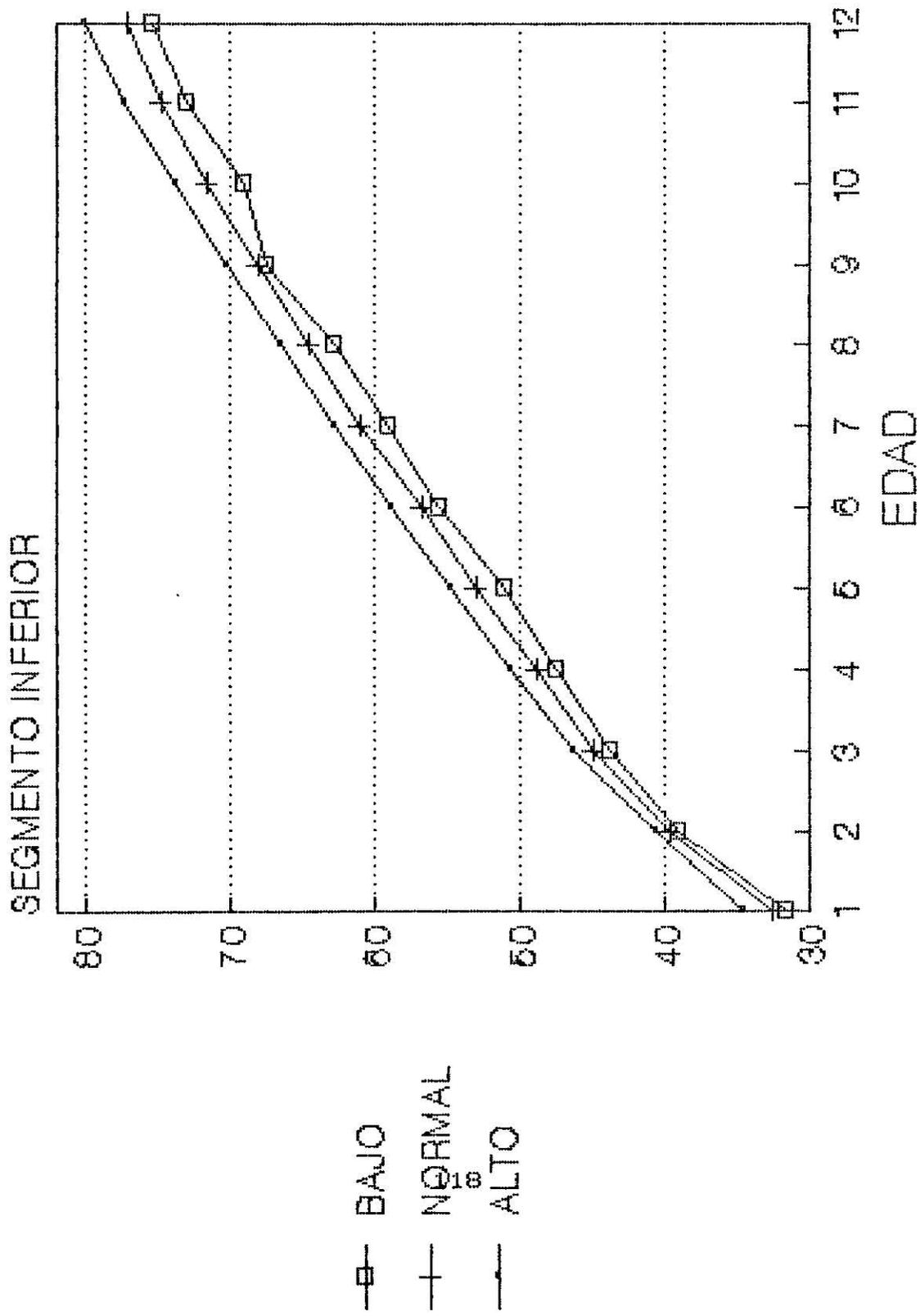
FUENTE: Somatometría Pediátrica
Dr. Ramon Galván.

RANGO ANTROPOMETRICO PARA SEXO MASCULINO



FUENTE: Somatometría Pediátrica
Dr. Ramos Galván.

RANGO ANTROPOMETRICO PARA SEXO MASCULINO



FUENTE: Somatometria Pediátrica
Dr. Ramon Galván.

