

11226

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA GENERAL FAMILIAR Y C.

DETECCION DE MALNUTRICION EN LA POBLACION DE SAN AGUSTIN  
Y GABRIEL HERNANDEZ EN NIÑOS DE 1 A 12 AÑOS DE EDAD, EN  
EL PERIODO DEL 1º DE MARZO AL 30 DE NOVIEMBRE DE 1985.

T E S I S A

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA UNIVERSITARIO DE  
ESPECIALIDAD EN MEDICINA GENERAL FAMILIAR Y C.

PRESENTAN:

DRA. CHAVEZ RESENDIZ ANGELINA  
DRA. GUZMAN NAVARRO LAURA EDITH.

ISSSTE

México, D.F., marzo de 1986.

**TESIS CON  
FALLA DE COLOR**



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# I N D I C E

	PAGINAS
INTRODUCCION	1
ANTECEDENTES Y PROBLEMAS	3
JUSTIFICACION	16
OBJETIVOS	23
PLANES PARA LLEVAR A CABO LA INVESTIGACION	24
ANALISIS Y RESULTADOS	28
CONCLUSIONES	33
BIBLIOGRAFIA	35

## INTRODUCCION

A nadie escapa el hecho de que la nutrición de los seres humanos esté determinada por la acción sinérgica de factores intrínsecos y extrínsecos, cuya dinámica es necesario conocer a fin de lograr la mejor comprensión del problema que significa el promover, mejorar o tan sólo sostener la correcta alimentación de las colectividades.

Tampoco pasa desapercibido que la malnutrición es un problema nacional no resuelto, situación en la cual se entrelazan numerosas circunstancias. Tratándose de niños el asunto es aún más complicado porque en ellos la nutrición lleva implícito los requerimientos de crecimiento y desarrollo. (4,9)

Por nutrición puede entenderse, la serie de procesos de naturaleza bioquímica, que al desempeñarse en forma armónica y complementaria entre sí, determinan la composición de los organismos en que tienen lugar y por lo tanto sus posibilidades de salud y de vida. La malnutrición como fenómeno celular, tisular, individual o colectivo, es una cadena que puede calificarse de trágica porque de romperse a tiempo conduciría a la destrucción del individuo y la especie. Es un padecimiento también, íntimamente ligado a los fenómenos sociales y culturales que caracterizan a un país, a una colectividad o a una familia y por ello depende en gran parte de las actitudes que los hombres tienen frente a sus problemas vitales; pero al mismo tiempo está influenciada por las características genéticas

y neuroendocrinas, esto es constitucionales y por el momento biológico en que se considere el problema. (6)

Tratandose de manutrición la somatometria solo plantea la existencia de un síndrome de detención del crecimiento pero no la naturaleza de los agentes que lo originan, sin que el nivel somático alcanzado tenga que interpretarse como consecuencia exclusiva de la utilización de los nutrientes ni como indice preciso o unico del estado de nutrición. (8)

## ANTECEDENTES Y PROBLEMA

La malnutrición se puede expresar en dos formas; como un exceso de la ingestión calórica, en relación a los requerimientos nutricionales, que clínicamente se diagnostica como obesidad y en caso contrario como una disminución de la ingestión calórico proteica, vitamínica y mineral, clínicamente se traduce en desnutrición. Estas dos condiciones patológicas son un problema grave en nuestro país, la malnutrición además de sus efectos directos, aumenta la susceptibilidad a diversas enfermedades infecciosas y agrava el curso de éstas, por lo que constituye una causa importante de morbilidad y mortalidad. Cabe deducir que el número total de personas afectadas por la malnutrición en el mundo es realmente enorme. (17, 20, 21).

En muchos países en desarrollo las defunciones de niños menores de 5 años representan más del 50% de la mortalidad total, y es precisamente la malnutrición la principal causa básica de esta elevada mortalidad infantil. Pero también en los países industrializados la malnutrición se está convirtiendo en un importante problema de salud, ya que contribuye a la creciente y elevada prevalencia de la obesidad y de las coronariopatías. En la actualidad la obesidad tiende a ser un problema de salud pública especialmente en las áreas urbanas, ya que tiene una correlación muy alta en las enfermedades degenerativas crónicas. (5, 17, 22).

La prevalencia de la obesidad en medio rural es baja como se comprobó en encuestas realizadas por el Instituto Nacional de Nutrición en donde se encontró que la prevalencia

varia entre 7 y 12% en el medio rural y en el medio urbano es tres veces más alta pues fue de 29.5%. (12, 17).

Sin embargo, la desnutrición es problema más grave aún ya que por estudios epidemiológicos en preescolares, se ha observado que en el medio rural existe un 77.3% de desnutrición. Si bien la prevalencia de la desnutrición es menor en el área urbana está no deja de tener interés en los preescolares entre los que se encontró 60.2% de desnutrición. (12, 13, 14, 17).

Además a diferencia de lo que sucede en las enfermedades que matan o que se curan, los efectos adversos de la malnutrición, en particular durante los primeros años de crecimiento son irreversibles en lo que respecta a las funciones físicas y mentales. En términos generales el diagnóstico de la evaluación del estado nutricional depende de la capacidad del médico para valorar la normalidad de la composición corporal del sujeto, y en la actualidad existen varios procedimientos en forma general y los más usuales son:

Historia clínica completa y somatometría, estos han de ser interpretados integralmente como cualquier otro examen. (8, 15, 16).

La somatometría clínica, es un parámetro de mucho valor para el diagnóstico precoz, ya que en la desnutrición existe una disminución de parámetros antropométricos y en la práctica clínica las mediciones simples, como peso y talla son los mínimos parámetros antropométricos utilizables para poder conocer el estado nutricional. Son fáciles de tomar

puede solo se necesita personal específicamente entrenado y un metro y báscula que sean exactos dentro de límites permitidos. (8)

Estos índices antropométricos simples obtenidos regularmente y basados en estudios a nivel de comunidad pueden servir como señales de alarma que eventualmente faciliten medidas preventivas oportunas y la posibilidad de intervenir tanto a nivel individual como de la comunidad.

Las comparaciones somatométricas entre diferentes grupos de población siguen siendo el método más eficiente y práctico en el trabajo de campo para la evaluación del estado nutricional. (7, 8, 16).

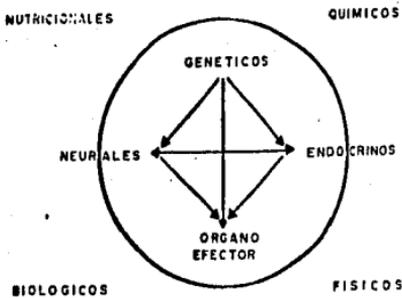
La principal característica que distingue al niño del adulto es la capacidad para crecer y desarrollarse entendiendo por crecimiento el aumento de tamaño de los seres vivos, que fundamentalmente se debe al aumento del protoplasma; el proceso se logra a través de un aumento en el tamaño y multiplicación celular y a un acumulo de sustancia extracelular.

Por desarrollo se entiende la maduración progresiva de las estructuras y el perfeccionamiento de su capacidad funcional e intelectual. (1, 2, 10).

Hay diversos factores que influyen en el crecimiento y desarrollo del niño, según Bauer los divide en:

**Intrinsecos:** Herencia e integridad del eje neuroendocrino

**Extrinsecos:** Nutrición, estados patológicos y medio ambiente (3, 5, 11). (Fig. 1).



**Figura 1**

La época de crecimiento y desarrollo del ser humano puede dividirse en distintas etapas que se inician en el momento de la concepción y termina cuando el individuo alcanza madurez completa, siendo el período de adolescencia la última etapa del crecimiento y desarrollo, estos procesos tienen características propias y que son universales para todos los seres vivos y son: (10)

**Dirección.**- Está en sentido cefalocaudal y proximo - distal, caracterizado por cambios anatómicos y funcionales que progresan de la cabeza a las extremidades y del centro a la periferia hasta alcanzar la madurez.

**Velocidad.**- Es el incremento por unidad de tiempo que en las etapas tempranas de la vida ( intrauterina), tiene su máxima rapidez y disminuye gradualmente hasta su estabilización una vez alcanzado la edad adulta.

Ritmo o secuencia cada tejido sigue un patrón particular de desarrollo a través del tiempo por lo cual el nivel de madurez se alcanza para cada uno de ellos en diferentes momentos de la vida, así el sistema nervioso es el primero en alcanzar un desarrollo total mientras que el aparato genital es el último en madurar. (3)

Momento u oportunidad. Cada tejido tiene un momento en particular para crecer, desarrollarse y alcanzar la madurez. En condiciones optimas cada célula cada tejido y cada organo crecen de modo peculiar en ritmo grado y velocidad, estos hechos llevaron a Scamon a describir el crecimiento de los organos en cuatro modalidades: (5).

Tipo General. linfático, neural y genital (fig. 2).

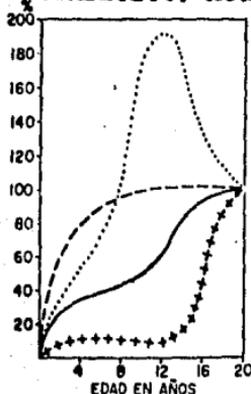


Figura 2. Gráfica de Scamon

- Incremento ponderal (peso y talla)
- ..... Sistema linfático
- Sistema neuromuscular
- + + + + + Sistema endocrino gonadal

Es pues importante el conocer los factores antes mencionados y entre ellos, se ha dicho que la dieta es la principal ya que cuando es deficiente provocara detención del crecimiento, existen muchos datos que muestran que este es el indicador de desnutrición más sensible en los grupos humanos y el más conocido en el mundo (12, 16).

En la desnutrición se ha intentado elaborar diversas definiciones una de ellas dice que es "La modificación negativa de los incrementos normales de crecimiento y desarrollo del organismo infantil que la padece ". (21)

Ramos Galvan dice que " es un estado patológico inespecífico, sistémico y potencialmente reversible, que se origina como resultado de la deficiente utilización de las células del organismo de los nutrientes esenciales; que se acompaña de variadas manifestaciones clinicas de acuerdo a factores ecologicos y que reviste diversos grados de intensidad." (24)

Desde la más simplista hasta la más elaborado, resultan insuficientes para hacer notar la importancia que tiene el hecho de que la desnutrición es un padecimiento intimamente ligado a fenómenos sociales, culturales que caracterizan a un país, colectividad o familia, influenciado por características genéticas y neuroendocrinas del individuo, por el momento biológico en que se presenta el problema.

La desnutrición se ha intentado clasificar desde diferentes puntos de vista y de acuerdo a diversos factores que in

tervienen en ella, desde el punto de vista clinico, el -

Dr. Gómez la clasifica en:

1.- Desnutrición de 1er grado.

déficit del 10 al 25%

2.- Desnutrición de 2do grado.

déficit del 26 al 40%

3.- Desnutrición de 3er grado.

déficit del 41% o más.

De acuerdo con la velocidad evolutiva se ha clasificado en:

**Desnutrición aguda:** Es rápida en aparecer y en su evolución si se trata adecuadamente es también rápida de curar. Difícil mente pasa a ser de primer grado.

**Desnutrición subaguda:** Se instala con menos rapidez y aun que la mayoría de los daños son reversibles, debe saberse que en el paciente pediátrico ya se aprecia lentitud, detención y regresión del crecimiento y desarrollo. Por lo tanto su tratamiento es más prolongado, la desnutrición puede ser de primer y segundo grado.

**Desnutrición crónica:** Se instala poco a poco y progresa con lentitud. Es donde hay más daño de naturaleza irreversible y puede ser de primer, segundo o tercer grado, su tratamiento es bastante largo en tiempo. (11, 20, 21).

Desde el punto de vista etiológico se ha clasificado en:

**Primaria** - es la que se debe a un inadecuado consumo de alimento determinado por razones de disponibilidad o de otro tipo (cultural).

**Secundaria** - Es aquella que se debe a inadecuada utilización de los nutrimentos, la cual está determinada a su vez - por la presencia de un proceso patológico previo.

**Desnutrición mixta** - Se presenta cuando interviene simultáneamente los factores secundarios y primarios, siendo este el más común.

De acuerdo con lo anterior la desnutrición puede producirse por insuficiente ingestión, defectos en la utilización y destrucción exagerada.

Por lo tanto en los procesos patogénicos de la desnutrición pueden distinguirse las siguientes etapas:

1.- **Balance Negativo.** Que corresponde básicamente a un período agudo y que origina homeostasis inmediata. Se traduce por un nuevo equilibrio que puede verse como discordancia en relación con los patrones considerados como normales. Como ejemplo de esta situación podrían citarse los siguientes hechos: pérdida de peso, fenómeno de dilución, atrofia de las masas musculares, etc.

2.- **Detención del crecimiento y desarrollo;** es la expresión de una homeostasis mediata y puede interpretarse como una tendencia a mantener una armonía bioquímica, funcional y anatómica previamente alcanzada.

Dentro de este grupo se catalogarían los siguientes fenómenos: Detención del crecimiento en talla, detención del desarrollo óseo, retraso de los fenómenos puberales detención de la conducta neuromotriz y anemia normocítica normocromica

3.- Adaptación: Expresa cronicidad y por lo tanto podría hablarse de homeostasis tardía. A ella corresponde un nuevo patrón biológico totalmente disarmonico con respecto al niño normal. Pueden mencionarse los siguientes fenómenos como participantes de la situación: Piel atrofica, caída del cabello, fascie de Cushing, metabolismo basal bajo, temperatura corporal disminuida, gamaglobulina elevada, conducta neurótica, etc. (5)

Así pues el desnutrido no es exactamente el niño normal de la misma edad biológica que se pueda calcular de acuerdo con sus logros en el desarrollo físico y funcional, la experiencia de la desnutrición causa impacto bioquímico y de otra naturaleza que caen definitivamente fuera de lo que podría considerarse como normal para cualquier edad y ello - porque los factores etiológicos desencadenan un nuevo y dinámico equilibrio que hace posible la vida del desnutrido.

4.- Homeorresis. Si los factores que determinan la desnutrición continúan actuando y ningún factor especial actúa para agudizar el cuadro se alcanza un equilibrio nuevo y final.

El término homeorresis significa alcanzar equilibrio y se utiliza en vez de homeostasis, que quiere decir mantener un equilibrio; al principio hay homeostasis y cuando está ya no es posible hay homeorresis. Se caracterizan por una relación peso y talla normal porque ambas han disminuido en la misma proporción y representan un equilibrio, una aproximación a

la normalidad, un mecanismo adecuado para sobrevivir que mientras más pronto se alcance menos afecta el crecimiento.

El niño en homeorresis no solo es más chico sino que su organismo tiene diferente composición, que un niño normal de su edad; Se describe un menor contenido de proteínas en los tejidos sobre todo en el muscular, y menos contenido proteico por célula.

Debe insistirse en que esta división en etapas es artificial ya que el proceso es continuo y el individuo que lo sufre va pasando casi imperceptiblemente por un espectro de diferentes matices de intensidad de cada una de las alteraciones que se describen.

Siempre hay que hacer un diagnóstico integral y para ello se debe buscar los siguientes parámetros:

Aspecto general, diagnóstico de enfermedades nutricionales evaluación de la sintomatología, interpretación de la somatometría y juicio sobre los signos físicos de carencia nutricional a nivel individual. Respecto al tratamiento nutricional, se debe pensar que todo niño que tenga un déficit de más del 25% del peso para su edad debe considerarse desnutrido y que es susceptible de una recuperación nutricional en que muchos casos no es tan difícil de llevar a cabo, solo se necesita un poco de interés por parte del médico. Los casos graves y complicados con infección o deshidratación deben de ser atendidos por personal especializado ya que requieren de cuidado hospitalario.(5)

La prevención de la desnutrición infantil no es tan difícil como se piensa además de que es susceptible de poderse combatir cuando se establecen estudios epidemiológicos los cuales sirven como diagnóstico sanitario.

Otra forma de malnutrición es la Obesidad, la cual se define como una acumulación excesiva del tejido adiposo - subcutáneo que se debe al aumento de calorías; y tiene diversas etiologías entre ellas están:

Las causas Genéticas, factores sociales y biológicos, anomalías metabólicas, alteraciones del hipotálamo, y alteraciones endocrinas. Siendo las causas sociales y biológicas las más frecuentes.

Existen diferentes formas de clasificación, de acuerdo al sobrepeso y se encuentran en cuatro grados:

Grado I Sobrepeso del 10 al 19%

Grado II Sobrepeso del 20 al 29%

Grado III Sobrepeso del 30 al 39%

Grado IV Sobrepeso del 40% o más

De acuerdo a su etiología:

a) Obesidad por sobrealimentación con sedentarismo (obesidad exógena), es el que se observa con más frecuencia.

b) Obesidad con antecedentes genéticos.

c) Obesidad ocasionada por alteraciones endocrinas.

d) Obesidad debida a trastornos encefálicos (obesidad hipotálamica).

A través de la exploración clínica podemos dividirla en

dos grupos:

a) Obeso pletorico, de predominio en el sexo masculino

b) Obeso con características de anemico y tejidos musculares flacidos la coloración de la piel es pálida. Este tipo de obesidad predomina en el sexo femenino.

No existe una linea exacta de demarcación entre la nutrición normal y la hipernutrición y, prácticamente, el diagnóstico se establece más por el aspecto del niño que por su exceso arbitrario de peso. Los niños de tipo rechoncho pueden poseer un esqueleto relativamente grande y un tejido muscular más abundante que el corriente, de suerte que tanto por el peso como por el aspecto exceden del niño medio de su edad, pero no deben considerarse obesos. La obesidad o hipernutrición es simplemente una acumulación generalizada excesiva de tejido adiposo subcutaneo.

La obesidad puede hacerse evidentemente en cualquier edad a partir del nacimiento pero en los niños aparece principalmente al final de la infancia. Cuando la obesidad es debida a un aporte calorico excesivo, el niño es más alto y presenta una edad osea más avanzada. Son frecuentes los trastornos psicologicos pero no siempre existen, tales problemas pueden haber determinado inicialmente la obesidad o constituyen cuando menos un factor adicional.

El paciente obeso está sujeto a padecer con mayor frecuencia alteraciones cardiovasculares, con hipertensión arterial. Presenta disminución en la resistencia a las infecciones,

como complicaciones.

Para la prevención y tratamiento de la obesidad es importante la educación nutricional a la familia, ya que con mayor frecuencia se debe a un exceso de la ingestión calórica en relación a los requerimientos. (4, 22).

## JUSTIFICACION

El problema de la malnutrición es mundial, y es una característica propia de países subdesarrollados, en México es una de las principales manifestaciones de la pobreza y del desarrollo industrial, esto en poblaciones urbanas. (24)

Debido a que en nuestras poblaciones adscritas a Medicina Familiar no se cuenta con información sobre su estado nutricional se decidió investigar a la población infantil de 1 a 12 años de edad de ambos sexos, ya que se observa que con más frecuencia se ven afectados por este estado y sus consecuencias pueden ser irreversibles en algunos casos.

Ante esta gran problemática el médico familiar debe estar atento para detectar oportunamente los casos de malnutrición para prevenir sus consecuencias, y es el primer nivel de atención en donde deben realizarse, por estar en contacto con la familia.

En diversas revisiones que se realizaron para reconsiderar el problema planteado están las siguientes:

El Dr. Ramos Galvan en 1975 realizó un estudio en 5533 niños de ambos sexos, sanos y normales menores de 18 años de edad, pertenecientes a la clase media de la ciudad de México. En el se estudia una somatometría pediátrica completa, el material se ordeno para presentarlo como patrones de referencia en tablas centilares. Se señaló que la somatometría puede informar a un nivel significativo sobre

la utilidad clinica de estructura, silueta y pronorcio - nes corporales y por lo tanto sobre crecimiento y desa - rrollo fisico, pero además sobre el estado de nutrición y composición corporal. Este autor afirma que peso y talla siguen siendo medidas fundamentales y de utilidad - clinica. Y en el trabajo de campo y en salud publica - existen otros indicadores somatometricos y faciles de ob - tener. Entonces se resume que este trabajo como patron - de referencia es útil, ya que se elaboró con una muestra significativa de niños mexicanos.(19)

Un segundo trabajo del Dr. Ramos Galvan en 1978, don - de analiza peso y talla como índices antropométricos en tres mil niños de la clase media de la ciudad de México, de 4 a 16 años de edad de ambos sexos que residian en su mayoría en la colonia portales, a los que se les realizo somatometria completa, comparandolos en un estudio de ni - ños de escuelas privadas y con la tecnica de Wetzel. Sus resultados encontrados fueron talla normal en el 73.96% en el sexo masculino y 69.16% en el sexo femenino. Peso normal en el 46.95% en el sexo masculino y el 42.68% en el femenino. En este estudio también obtiene la frecuen - cia de diversas estructuras corporales en donde el peso y talla normales en el sexo masculino fueron 40.42% y - 36.1% en el sexo femenino. Este trabajo afirma que el pe - so y talla bajos no necesariamente reflejan desnutrición actual, siendo necesario interpretar el peso en función de talla. La comparación hecha en este estudio con niños

de escuelas privadas muestra diferencias significativas en cuanto a peso y talla normales y esto puede deberse a que los niños de escuelas privadas tengan un nivel socioeconómico mejor. (7)

En 1976 el Dr Ramos Galvan, estudio a niños que asistían a un jardín de niños en Mixcoac, D.F, utilizando diferentes medidas antropométricas entre ellas P/T con la edad, y estos índices informaron del crecimiento físico, estado nutricional y desarrollo, valorado en la escala de Wetzel. Con los parámetros de peso, edad encontré 36.4% desnutridos y con peso para la talla el 23.1%. También los clasifiqué en 9 subgrupos que fueron: Peso superior y talla inferior, peso superior y talla normal, peso y talla superiores, peso normal y talla inferior, peso y talla normales, peso normal y talla superior, peso y talla inferiores, peso inferior y talla normal, peso inferior y talla superior.

Encontrando el 55.6% con talla baja y solo 28.6% peso y talla normal. Con esta clasificación de subgrupos valoro estructura corporal del niño. Se resumio en este estudio que las diferentes medidas antropométricas, interpretadas integralmente dan datos directos o indirectos para valorar crecimiento físico, composición corporal y desarrollo físico, y debieran de ser interpretadas en la práctica diaria del médico. (8)

El Dr. Alejandro Gonzalez en 1984 reporta un estudio que se llevo a cabo en Calmecca, Edo de Puebla, consti -

tuido por 149 niños y 162 niñas de 12 a 59 meses en los que se tomo peso, talla, circunferencia de brazo, pliegue cutaneo y tricípital, los resultados se clasificaron de acuerdo a los métodos del Dr. Gómez y Dr. Waterloo, encontrandose niños y niñas normales 47 y 52 respectivamente y con desnutrición GI 58.8% y 53.4% en niños y niñas respectivamente; desnutrición GII 8.8% en niños y 9.2% en niñas. Se observo que la circunferencia del brazo y la vierna son sensibles para detectar desnutrición, no así el pliegue tricípital, ya que es costoso y requiere calibradores de pliegue cutaneo y de manejo difícil de estandarizar. (16)

El autor considera que en nuestro país existe poca experiencia en el uso de estos indicadores para detectar la desnutrición. Por lo tanto de cualquier manera, es útil saber que indicadores son eficientes, cuando no lo son y tener por lo menos un punto teorico del cual partir para determinar entre sujetos de diferentes características a quién se dara uno u otro tipo de atención

En 1985 el Dr. Alejandro Gonzalez reviso la antropometria en la evaluación del estado nutricional en donde resume: que el peso es el parametro más utilizado, ya que obtenido periodicamente es el mejor indicador de crecimiento y estado nutricional y es el más sensible de la detección del crecimiento que es la primera consecuencia de una alimentación deficiente. Por lo tanto un peso ba-

jo a una edad determinada puede estar dado por una talla baja, resultado de un episodio de desnutrición en el pasado por un estado crónico de malnutrición o por un episodio agudo de desnutrición. Otro parametro usado es la talla y su utilidad reside en que la talla de un niño en un momento dado representa el resultado de su historia-nutricional. La talla se afecta más lentamente que el peso y la diferencia de esta es que no se recupera, además un niño puede bajar de peso pero no de talla, simplemente si sufre desnutrición deja de crecer en talla y si se recupera seguira creciendo pero su talla dificilmente será la normal. La circunferencia cefalica tiene una utilidad parecida a la de la talla, pero con ligeras variantes, en clinica se utiliza para valorar el crecimiento del niño. La circunferencia del brazo tiene un valor parecido al del peso, aunque sobre este tiene ventajas y desventajas. La circunferencia de la muñeca sirve a diferencia de la del brazo para detectar casos de desnutrición más crónica. El autor se refiere a índices que define como la combinación de uno o más parametros antropometricos para describir algún aspecto del estado nutricional, y entre estos están:

Peso/edad; Talla/edad: Peso/talla que se refieren simplemente al porcentaje de peso y talla a alcanzar por el individuo en función de lo que debieran tener a determinada edad.

Peso/talla se refiere al peso que el individuo debiera tener a determinada talla. El deficit de peso a una talla determinada habla de desnutrición aguda y para determinarlo no se necesita averiguar la edad, este indice se puede combinar con el de Talla/edad para formar indicadores del estado nutricional y que son:

Talla/edad normal, Peso/talla normal igual a niño normal.

Talla/edad baja, Peso/talla bajo igual a desnutrición aguda.

Talla/edad baja, Peso/talla normal igual a desnutrición pasada y recuperada.

Talla/edad bajo, Peso/talla bajo igual a desnutrición cronica.

Se resume que la antropometria es una arma de gran valor en estudios tanto de clinica como de salud publica y que pueden tener variadas aplicaciones, siempre y cuando se conozca su utilidad y se siga lo más estrictamente el metodo científico en su aplicación, analisis e interpretación. (17)

En una revisión del Dr Perez Hidalgo, del INN, estudio peso y talla en 1067 niños de una escuela en una zona residencial, en 505 de un internado y 425 de una comunidad rural, con una condición nutricional y socioeconomica baja, todos fueron del sexo masculino de 7 a 14 años de edad. Encontro que los niños del grupo socioeco-

nomico alto presentaba una talla y un peso comparados con tablas de niños extranjeros, y los niños del medio socio-economico medio presentaron disarmonias en cuanto a talla y peso y en los niños de la comunidad rural se encontro - peso y talla armonico, pero bajos para la edad, concluyen - dose que no es posible relacionarlos por la presencia de - distintas características genéticas y diversas condicio - nes de ambiente con las tablas de niños extranjeros. (18)

## OBJETIVOS

- 1.- Describir el estado nutricional de los niños de 1 a 12 años de edad de ambos sexos, de las poblaciones de San Agustín, Ecatepec y Gabriel Hdz, Gustavo A. Madero. Que sean derechohabientes del ISSSTE. tomando los parámetros edad, peso, talla y sexo.
- 2.- Identificar el tipo de malnutrición de mayor frecuencia, tomando los parámetros edad, peso, talla y sexo.
- 3.- Identificar el grupo por edad y sexo que con más frecuencia se afecta, tomando los parámetros edad, peso talla y sexo.
- 4.- Comparar los resultados obtenidos con otros estudios efectuados.

## PLANES PARA LLEVAR A CABO LA INVESTIGACION:

Tipo de estudio:

Descriptivo.

Transversal.

Población lugar y tiempo de estudio.

El trabajo se llevo a cabo en dos clinicas del ISSSTE una perteneciente a la clinica Ecatenec, Edo de México - con la población de niños de 1 a 12 años de edad de am - bos sexos, derechohabientes del ISSSTE, de la colonia - San Agustín.

Otra pertenece a la clinica Gustavo.A. Madero con la población derechohabiente de niños de 1 a 12 años de edad de ambos sexos, de la col. Gabriel Hernandez.

Ambas colonias cuentan con servicios como agua, luz, drenaje, pavimentación y vías de comunicación. Cabe men - cionar que en la col. San agustín el agua es extraída - de pozos.

El estudio se realizo en los consultorios de Medicina Familiar con las poblaciones anteriormente descritas, du - rante los meses de marzo a noviembre de 1985, en el hora - rio de consulta externa.

Se observo que acudieron a consulta con mayor frecuen - cia lactantes mayores, preescolares y escolares por lo - que se decidió seleccionar a los niños de ambos sexos de 1 a 12 años de edad para el presente trabajo. Se estudio a la población total por medio del archivo clinico.

**Información que se va a recolectar:**

A todos los pacientes de 1 a 12 años de edad, de ambos sexos que acudieron a los consultorios de Medicina Familiar, se les tomo edad, peso y talla. Los que no acudieron a estos consultorios, se reviso el expediente clinico buscando los datos antes mencionados en la nota medica más reciente.

Por medio del archivo clinico, se recolecto el número total de pacientes de 1 a 12 años de edad de ambos sexos de cada colonia en estudio.

**Criterios de inclusión:**

Pacientes de ambos sexos de 1 a 12 años de edad.

**Criterios de exclusión:**

Pacientes de 1 a 12 años de edad que no acudan a la consulta, durante el período de estudio. Pacientes que no cuenten con somatometria minima en su expediente clinico. Pacientes que cursen con alguna endocrinopatía.

**Definir metodos de observación o medición:**

Se revisaron expedientes clinicos, buscando edad y somatometria minima como peso y talla, en notas medicas recientes.

A los pacientes que acudieron a la consulta durante el período de estudio se les tomaron medidas antropometricas (peso y Talla) por residentes de Medicina Familiar y personal de enfermeria.

### Desarrollar el instrumento de estudio:

Se diseñó hoja de recolección de datos, en donde se anotó el número de expediente, sexo, edad, peso y talla; agrupandolos por edades en orden creciente, y separandolo por sexo y por población. (ver hoja anexa). Esta hoja fue llenada por los investigadores responsables.

### Metodo:

Se revisaron 1455 expedientes de ambas poblaciones en estudio, y se recabaron mediciones somatometricas de peso y talla en 682 niños de ambos sexos de 1 a 12 años de edad.

El peso y la talla fueron tomados por los investigadores responsables y por el personal de enfermeria.

El peso fué tomado en basculas convencionales y calibradas antes de tomar las medidas, fueron pesados con el minimo de ropa y sin zapatos. Los lactantes mayores que no cooperaban fueron pesados en brazos de su madre, posteriormente retirandose al niño y se pesaba a la madre - obteniendose el peso del mismo por diferencia. En los niños mayores se ponía cuidado en que los pies del sujeto ocuparan una posición central y simetrica en la plataforma del aparato.

La talla se tomo en bascula convencional con escuadra teniendo cuidado en que el niño estuviera de pie y la - viste al frente sin objetos que obstaculizaran la medición. En niños pequeños se utilizo cinta metrica flexible y se tomo la medición en decubito dorsal en la mesa - diatrica.

Planes para el analisis:

Se recolecto la información en la forma antes mencionada, agrupandolos en forma general de acuerdo a edad, sexo y colonia. Posteriormente se compararon la edad, peso, talla y sexo en las tablas editadas por el DIF para agruparlos de acuerdo a las características de su peso y talla. Se reclasificaron de acuerdo a nueve parametros que fueron resultado de la combinación de peso y talla y se compararon con las tablas de Ramos Galvan en un estudio hecho en niños mexicanos en 1975.



Percentilas niños Peso y Talla  
 Nac. a 30 meses

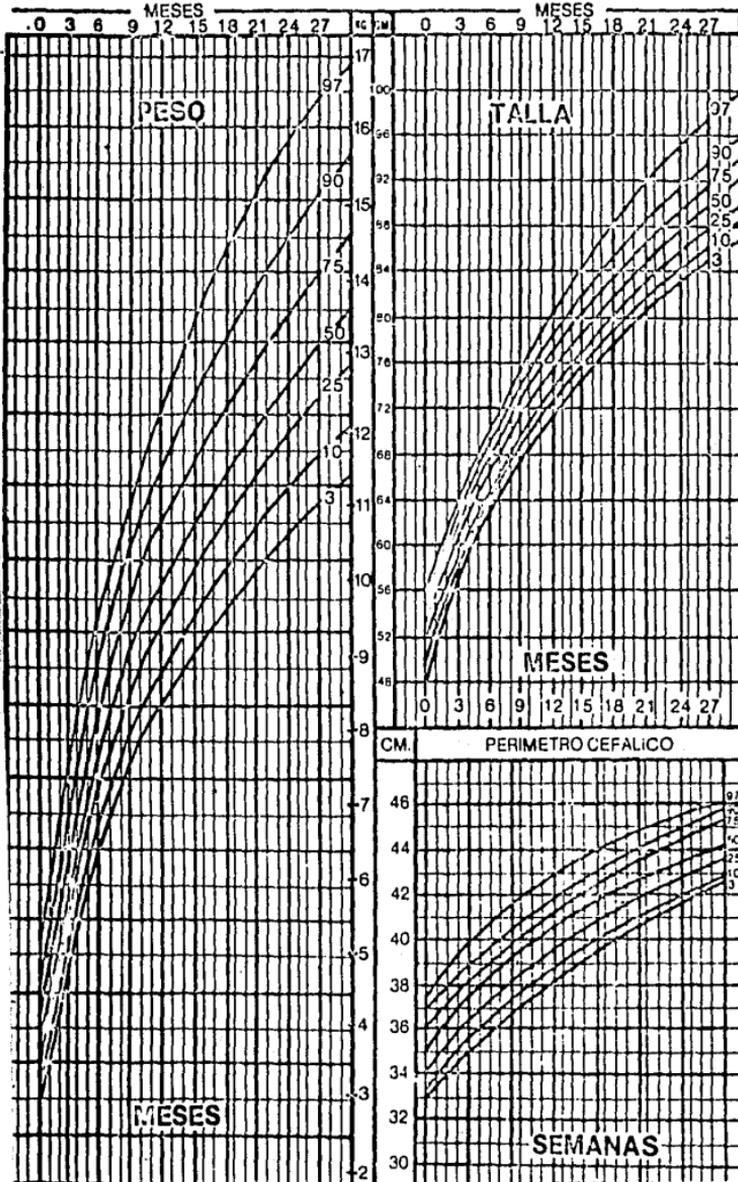
DEPENDENCIA \_\_\_\_\_

FECHA \_\_\_\_\_

No. HOJA \_\_\_\_\_

NAC. A 30 MESES

NIÑOS





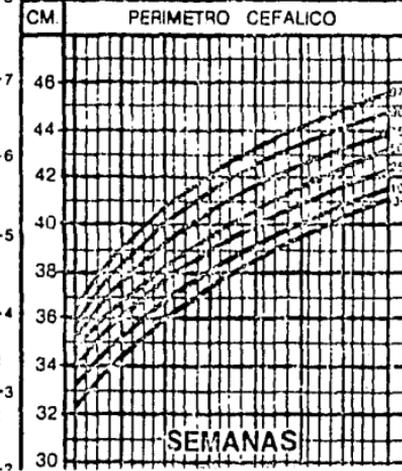
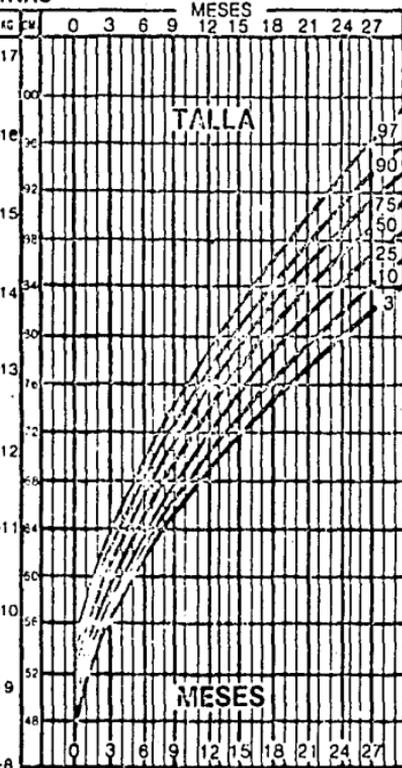
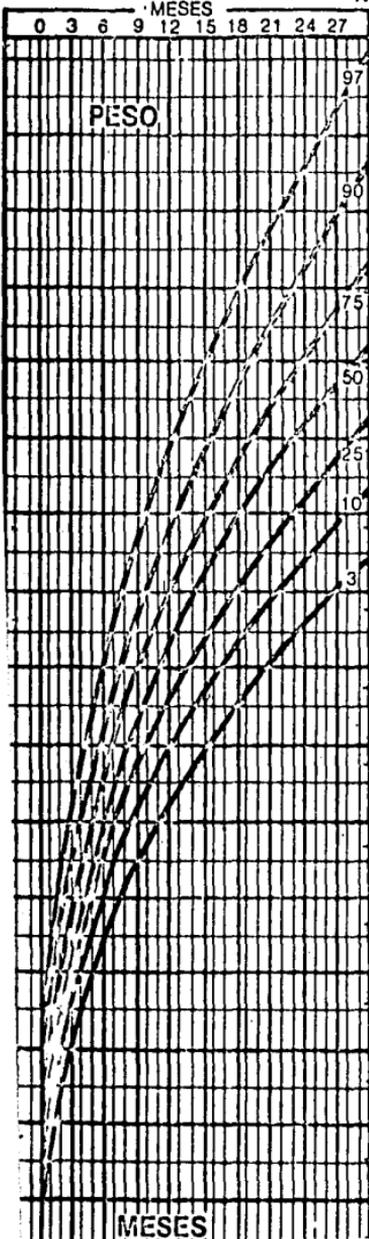
Percentilas niñas Peso y Talla  
Nac. a 30 meses

DEPENDENCIA \_\_\_\_\_ FECHA \_\_\_\_\_

No. HOJA \_\_\_\_\_

NAC. A 30 MESES

NIÑAS





Percentilas niños Peso y Talla  
2 a 13 años x

DEPENDENCIA \_\_\_\_\_

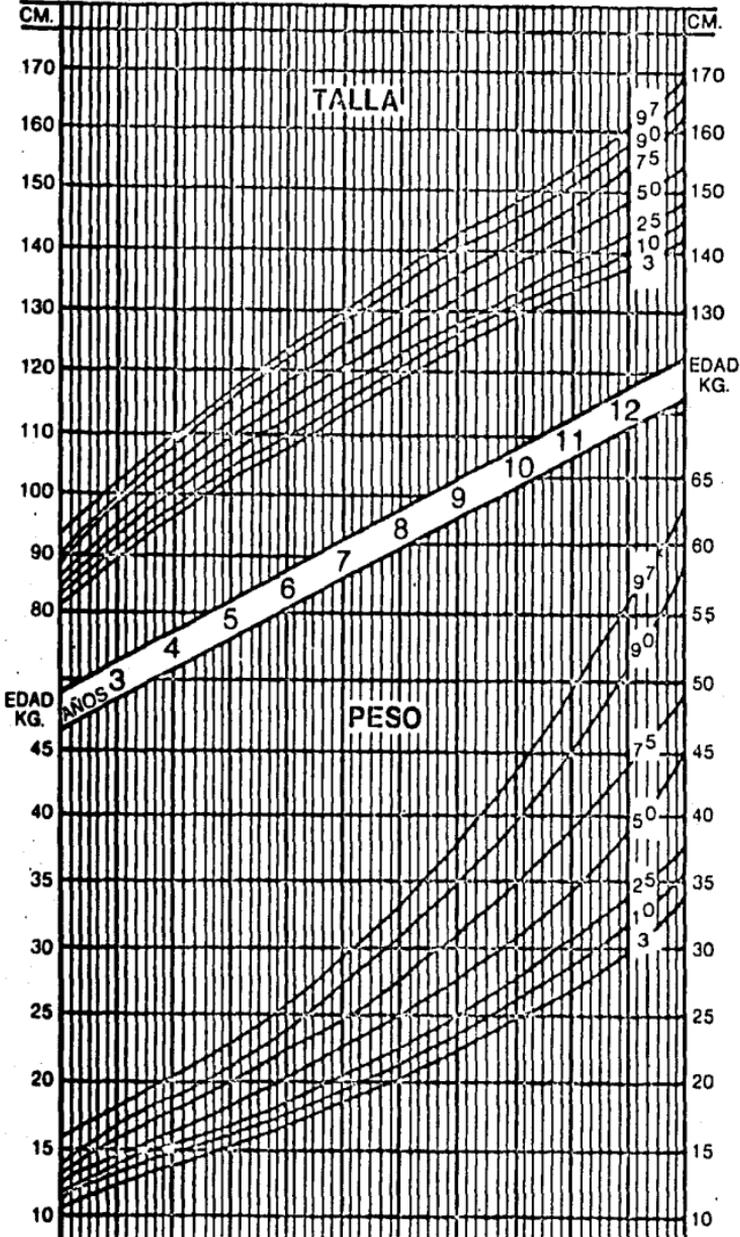
FECHA \_\_\_\_\_

No. HOJA \_\_\_\_\_

2 A 13 AÑOS

NIÑOS

No.





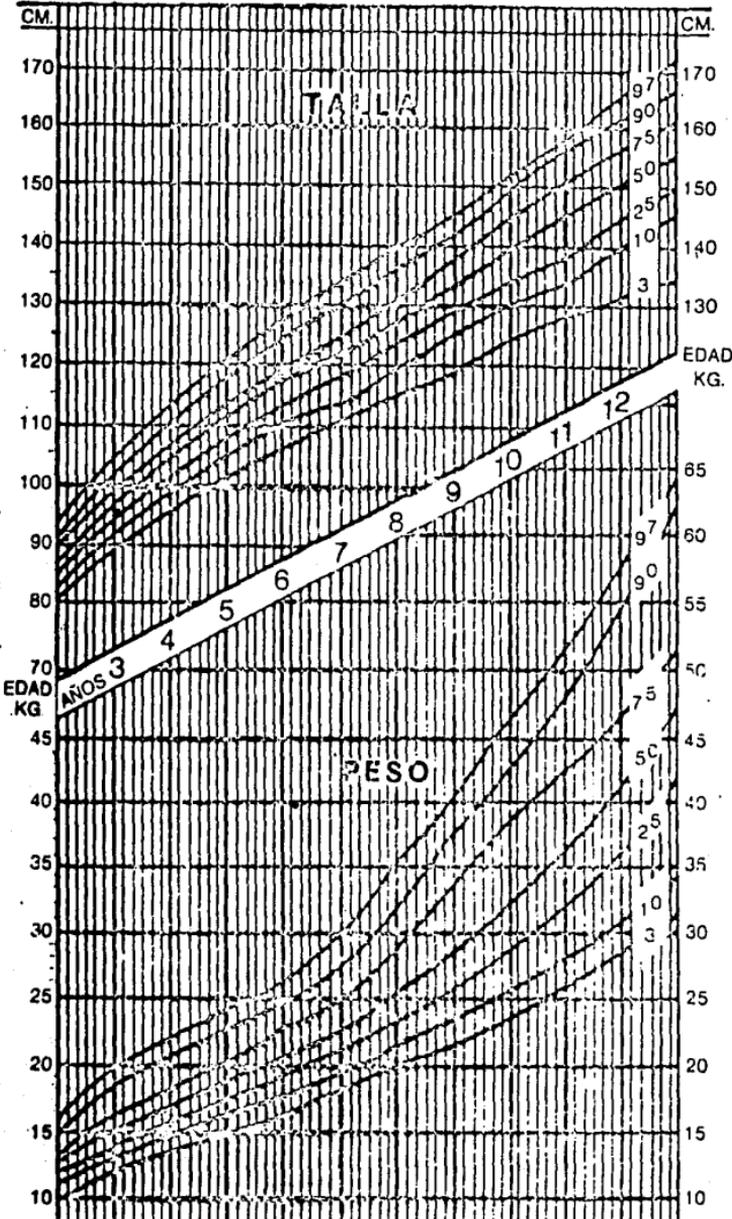
Percentilas niñas Peso y Talla  
2 a 13 años

DEPENDENCIA \_\_\_\_\_ FECHA \_\_\_\_\_

SERVICIO \_\_\_\_\_ No. HOJA \_\_\_\_\_

2 A 13 AÑOS

NIÑAS



## RESULTADOS Y ANALISIS

Se revisaron 1455 expedientes clinicos, de los cuales - 983 pertenecieron a la colonia San Agustin, Ecatepec; de niños de ambos sexos de 1 a 12 años de edad; 517 del sexo masculino y 466 del sexo femenino, que quedaron incluidos en el grupo I.

472 pertenecieron a la colonia Gabriel Hernandez, de los cuales 240 fueron del sexo masculino y 232 del sexo femenino y se incluyeron en el grupo II.

La distribución total de la población revisada, por edades y grupos se encuentra en el cuadro 1.

De la población total de 1 a 12 años de edad de ambos sexos de la colonia San Agustin, Ecatepec. Edo. Méx. revisados en el expediente clinico solo se encontro peso, talla y edad en 451 (45.88%) y correspondieron 231 (23.50%) al sexo masculino y 220 (22.38%) al sexo femenino, ver cuadro 2.

De los expedientes clinicos revisados de la población de 1 a 12 años de edad, de la colonia Gabriel Hernandez se encontro edad, peso y talla en 231 (48.94%) de la población total, y correspondieron 128 (27.12%) al sexo masculino y el 103 (21.82%) al sexo femenino, ver cuadro 2-A.

Al concluir la revisión de los expedientes clinicos de ambas poblaciones estudiadas, se observo, que en un 52.58% en promedio no contaban con datos somatometricos minimos como peso y talla. Incluso en algunos no se encontro edad ni fecha de nacimiento, aún contando con Historia clinica y notas.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

medicas recientes.

Encontrandose solamente edad, peso y talla en 47.42% en promedio de las poblaciones estudiadas.

De las poblaciones estudiadas en las que se encontro somatometria minima, se agruparon en forma general de acuerdo a las .caracteristicas de peso y talla, de acuerdo a tablas elaboradas por Rosales y Ramos Galvan, en un estudio de analisis de peso y talla en tres mil niños de la clase media de la ciudad de México en 1975. (7)

En la población de la colonia San Agustin, Ecatepec se encontro en 4,76% de masculinos y 2.27% de femeninos con peso superior al normal y en la colonia Gabriel Hernandez 6.25% en el sexo masculino y 0% en el femenino. Comparado con el estudio de Ramos Galvan y Rosales, se observo que en nuestras poblaciones en estudio el porcentaje de peso superior al normal fue menor, esto pudiera deberse a que el número de nuestras poblaciones fue menor o a que los resultados se compararon en las tablas editadas por el DIF.

Se encontro con peso normal en el grupo I 90.04% en el sexo masculino y 90.91% en el femenino; en el grupo II 85.94% masculinos y 92.23% femeninos. Comparada en un estudio de Ramos Galvan, el porcentaje fue mayor en nuestro estudio, ya que el encontro un 46.95% en masculinos y un 42.88% en casos femeninos.

Con peso inferior al normal se encontro en el grupo I un 5.20% masculinos y un 6.82% femeninos. En el grupo II un 7.81% masculinos y femeninos un 7.77%. Y Ramos Galven

encontro un 39.28% para masculinos y un 43.55% para el sexo femenino.

En cuanto a la talla superior en el grupo I se encontro 2.60% para el sexo masculino y 3.18% para el femenino; en el grupo II 4.68% para el sexo masculino y 0% en sexo femenino. En el estudio de Ramos Galvan se encontro mayor porcentaje de talla superior a la normal en el sexo masculino y menor en el femenino, similar a los resultados del grupo II en estudio.

Con talla normal en el grupo I se encontro el 94.80% para masculinos; y 92.72% para el sexo femenino. En el grupo II 78.13% para masculinos y 95.15% para femeninos, encontrando mayor porcentaje de talla normal en el sexo femenino en el grupo II, en comparación con los resultados del Dr. Ramos en donde encontro un menor porcentaje en el sexo femenino.

Con talla inferior a la normal, en el grupo I se encontro un 2.60% para masculinos y 4.10% para el sexo femenino en el grupo II un 17.18% para masculinos y un 4.85% para el sexo femenino; encontrando un mayor porcentaje de talla inferior en el sexo masculino en el grupo II, a diferencia de los resultados encontrados por Ramos Galvan en donde encontro mayor porcentaje en el sexo femenino. (ver cuadros 3 y 4).

Posteriormente se procedio a la reclasificación de acuerdo a las características combinadas de ambos parametros (peso y talla).

Encontrando peso superior y talla inferior en el 0% en ambos grupos, similar a los resultados obtenidos por Ramos Galvan.

Con peso superior y talla normal se encontro en el grupo I 3.9% de masculinos y 2.27% para el femenino; en el grupo II 4.7% de masculinos y 0% en el sexo femenino, encontrandose diferencia con el estudio de Ramos Galvan, en donde el reporte mayor porcentaje en el sexo femenino.

Con peso y talla superiores en el grupo I, 1.3% para masculinos y 0.46% para el femenino. En el grupo II 9.4% para masculinos y 0% pra femeninos. Similar a los resultados de Ramos Galvan, el cual encontro menor porcentjase en el sexo femenino.

Peso normal y talla inferior. En el grupo I el 6.5% corres pondio al sexo masculino y 2.73% al sexo femenino. En el grupo II, 10.2% masculinos y 0.97% para el sexo femenino. Comparadas con los resultados obrenidos por el Dr. Ramos, nues tro porcentaje fue mayor en el sexo masculino en ambos grupos ya que el reporte menor porcentaje en el sexo masculino.

En cuanto peso y talla normales en el grupo I encontramos el 81.8% en el sexo maculino y 85.45% en el sexo femenino; en el grupo II 65.6% masculinos y 91.26% en el sexo femenino, ob servandose resultados similares en el grupo I; y en el grupo II menor porcentaje en el sexo masculino, comparados con el de Ramos Galvan en el que fueron similares los resultados para ambos sexos.

En cuanto peso normal y talla superior en el grupo I se encontro 1.3% para el sexo masculino y el 2.73% para el femenino. En el grupo II 2.3% para el masculino y 0% para el sexo femenino; comparando ambos grupos se observa mayor por-

centaje en el sexo femenino en el grupo I. Y los resultados obtenidos del grupo II son similares a los resultados obtenidos del Dr. Ramos Galvan.

Se obtuvo peso y talla inferiores en el 4.3% para masculinos y 1.36% para femeninos en el grupo I; y 5.5% para masculinos y 2.9% para femeninos en el grupo II. Siendo los resultados inversos a los del Dr. Ramos Galvan, en donde encuentro mayor porcentaje en el femenino.

El peso inferior y talla normal en el grupo I fue de 0.9% en masculinos y 5% en femeninos; y 2.3% y 4.85% respectivamente en el grupo II, encontrando mayor porcentaje en el sexo femenino en ambos grupos, siendo inverso a los resultados del Dr. Ramos Galvan ya que el reportó mayor porcentaje en el sexo masculino.

Se encontro peso inferior y talla superior en ambos grupos el porcentaje fue del 0%, siendo similar a los resultados del Dr. Ramos (ver cuadro 5 y 6).

**CUADRO 1**

**POBLACION TOTAL, AGRUPADA POR EDAD, SEXO Y  
COLONIA DERECHOHABIENTES DEL ISSSTE 1985.**

EDAD	GRUPO I°		GRUPO II°	
	MASCULINOS	FEMENINOS	MASCULINOS	FEMENINOS
1	43	50	17	18
2	49	31	25	19
3	39	42	28	21
4	40	30	20	12
5	63	35	29	23
6	43	49	24	18
7	43	38	15	18
8	30	40	14	27
9	49	43	25	21
10	46	41	15	10
11	35	41	16	21
12	37	26	12	24
<b>Totales</b>	<b>517</b>	<b>466</b>	<b>240</b>	<b>232</b>

**Fuente:** Archivos clinicos del ISSSTE, de las colonias San Agustin y Gabriel Hdz.

**Grupo I°** Población total de San Agustin Ecatepec.

**Grupo II°** Población total de la col Gabriel Hdz. GAM.

**CUADRO 2**

**POBLACION ESTUDIADA DISTRIBUIDA POR EDADES, SEXO,  
PESO Y TALLA. EN NIÑOS DE LA COLONIA SAN AGUSTIN,  
ECATEPEC EDO. MEX. 1985.**

Edad (en años)	Sexo		Total
	Masculinos	Femeninos	
1	15 (39.48%)	23 (60.52%)	38 (100%)
2	32 (61.53%)	20 (38.47%)	52 (100%)
3	20 (51.28%)	19 (48.72%)	39 (100%)
4	20 (64.52%)	11 (35.48%)	31 (100%)
5	26 (55.32%)	21 (44.68%)	47 (100%)
6	19 (50.00%)	19 (50.00%)	38 (100%)
7	19 (55.88%)	15 (44.12%)	34 (100%)
8	12 (42.86%)	16 (57.14%)	28 (100%)
9	18 (41.86%)	25 (58.14%)	43 (100%)
10	20 (45.45%)	24 (54.55%)	44 (100%)
11	12 (42.86%)	16 (57.14%)	28 (100%)
12	18 (62.07%)	11 (37.93%)	29 (100%)
<b>Total</b>	<b>231 (51.22%)</b>	<b>12 (48.78%)</b>	<b>451 (100%)</b>

**Fuente: Archivo clinico de la clinica Ecatepec, Edo. Méx.  
Colonia San Agustin.**

CUADRO 2-A

POBLACION ESTUDIADA DISTRIBUIDA POR EDADES, SEXO  
PESO Y TALLA EN NIÑOS DE LA COLONIA GABRIEL HDZ,  
CLINICA GUSTAVO A. MADERO 1985.

Edad (en años)	Sexo		Total
	Masculinos	Femeninos	
1	7 (50.00%)	7 (50.00%)	14 (100%)
2	15 (75.00%)	5 (25.00%)	20 (100%)
3	11 (52.38%)	10 (47.62%)	21 (100%)
4	10 (55.55%)	8 (44.45%)	18 (100%)
5	15 (55.55%)	12 (44.45%)	27 (100%)
6	15 (65.22%)	8 (34.78%)	23 (100%)
7	9 (47.37%)	10 (52.63%)	19 (100%)
8	10 (47.62%)	11 (52.38%)	21 (100%)
9	13 (56.52%)	10 (43.48%)	23 (100%)
10	9 (69.23%)	4 (30.77%)	13 (100%)
11	11 (57.89%)	8 (42.11%)	19 (100%)
12	3 (23.08%)	10 (76.92%)	13 (100%)
<b>Total</b>	<b>128 (55.41%)</b>	<b>103 (44.59%)</b>	<b>231 (100%)</b>

Fuente: Archivo clinico de la cl. Gustavo A. Madero. de la  
colonia Gabriel Hdz.

CUADRO 3

CLASIFICACION DE LOS NIÑOS DE 1 a 12 AÑOS DE EDAD DE ACUERDO A LAS CARACTERISTICAS DE SU PESO Y TALLA, DERECHOBIENTES DEL ISSSTE DE LA COLONIA SAN AGUSTIN, ECATEPEC, ESTADO DE MEXICO 1985.

GRUPOS	SEXO MASCULINO		SEXO FEMENINO	
	Casos	Porcentaje	Casos	Porcentaje
<b>PESO</b>				
Peso superior al normal	11	4.76%	5	2.27%
Peso normal	208	90.04	200	90.91
Peso inferior al normal	12	5.20	15	6.82
Totales	231	100.00	220	100.00
<b>TALLA</b>				
Talla superior a la nl	6	2.60%	7	3.18%
Talla normal	219	94.80	204	92.72
Talla inferior a la nl	6	2.60	9	4.10
Totales	231	100.00	220	100.00

Fuente: Archivo Clínico de la Colonia San Agustín. Edo. de México.

CUADRO 4  
 CLASIFICACION DE LOS NIÑOS DE 1 a 12 AÑOS DE EDAD DE  
 ACUERDO A LAS CARACTERÍSTICAS DE SU PESO Y TALLA, DE-  
 RECHABIENTES DEL ISSSTE DE LA COLONIA GABRIEL HDZ.  
 CLINICA GUSTAVO A. MADERO 1985.

GRUPOS	SEXO MASCULINO		SEXO FEMENINO	
	Casos	Porcentaje	Casos	Porcentaje
<b>PESO</b>				
Peso superior al normal	8	6.25%	0	0
Peso normal	110	85.94	95	92.23%
Peso inferior al normal	10	7.81	8	7.77
Totales	128	100.00	103	100.00
<b>TALLA</b>				
Talla superior a la nl	6	4.68%	0	0
Talla normal(nl)	100	78.13	98	95.15
Talla inferior a la n.	22	17.18	5	4.85
Totales	128	100.00	103	100.00

Fuente: Archivo Clínico de la Clínica G.A.M.

FRECUENCIA DE LAS DIVERSAS ESTRUCTURAS CORPORALES EN NIÑOS DE 1 A 12 AÑOS  
DERECHOABIENTES DEL ISSSTE DE LA COLONIA SAN AGUSTIN, CLINICA ECATEPEC,  
ESTADO DE MEXICO 1985.

ESTRUCTURA CORPORAL	SEXO MASCULINO		SEXO FEMENINO	
	CASOS	FORCENTAJE	CASOS	FORCENTAJE
Peso superior y talla inferior	0	0	0	0
Peso superior y talla normal	9	3.9%	5	2.27%
Peso y talla superiores	3	1.3	1	0.46
Peso normal y talla inferior	15	6.5	6	2.73
Peso y talla normales	189	81.8	188	85.45
Peso normal y talla superior	3	1.3	6	2.73
Peso y talla inferiores	10	4.3	3	1.36
Peso inferior y talla normal	2	0.9	11	5.00
Peso inferior y talla superior	0	0	0	0
Total:	231	100.00	220	100.00

Fuente: Archivo Clínico de la Clínica Ecatepec; Col: San. Agustín Edo. de México.

FRECUENCIA DE LAS DIVERSAS ESTRUCTURAS CORPORALES EN NIÑOS DE 1 a 12 AÑOS  
DERECHOHABIENTES DEL ISSSTE DE LA COLONIA GABRIEL HDZ, CLINICA GUSTAVO A. MA  
DERO 1985.

ESTRUCTURA CORPORAL	SEXO MASCULINO		SEXO FEMENINO	
	CASOS	PORCENTAJE	CASOS	PORCENTAJE
<i>Peso superior y talla inferior</i>	0	0	0	0
<i>Peso superior y talla normal</i>	6	4.7%	0	0
<i>Peso y talla superiores</i>	12	9.4%	0	0
<i>Peso normal y talla inferior</i>	13	10.2	1	0.97%
<i>Peso y talla normales</i>	84	65.6	94	91.26
<i>Peso normal y talla superior</i>	3	2.3	0	0
<i>Peso y talla inferiores</i>	7	5.5	3	2.92
<i>Peso inferior y talla normal</i>	3	2.3	5	4.85
<i>Peso inferior y talla superior</i>	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>128</b>	<b>100.00</b>	<b>103</b>	<b>100.00</b>

Fuente: A\_chivo clínico de la clínica Gustavo A. Madero.

## CONCLUSIONES

Este trabajo fue el primero en realizarse, en las poblaciones de San Agustín y Gabriel Hernández, en el que se informa la importancia que tiene la somatometría mínima en las clínicas de primer nivel para detectar estado nutricional de la población infantil.

Fueron revisados 1455 expedientes clínicos de niños de 1 a 12 años de edad de ambos sexos, encontrando peso, talla y edad en 451 de la colonia San Agustín, Edo. Méx.; y 231 en la colonia Gabriel Hernández. Es importante resaltar que en el 52.58% de ambas poblaciones no se encontraron datos somatométricos mínimos, incluso en algunos no se encontró edad ni fecha de nacimiento, aún contando con historia clínica y notas médicas recientes. Demostrando con esto la escasa importancia que se le da a la somatometría mínima en el primer nivel de atención, siendo parámetros esenciales para la valoración de un buen crecimiento y desarrollo en la población infantil y más tratándose de un país en vías de desarrollo.

En este trabajo se analizaron peso y talla de acuerdo a la edad comparándolas con tablas utilizadas por el DIF de peso y talla. Encontrando con peso y talla normales en la colonia San Agustín (grupo I), 81.8% del sexo masculino y 85.45% del sexo femenino. En la colonia Gabriel Hernández (grupo II), 65.6% para el sexo masculino y 91.26% para el sexo femenino. Con estos resultados se observa que el mayor porcentaje de las poblaciones estudiadas se encuentran con peso y talla normales con predominio en el sexo femenino, observando una dis-

minución del porcentaje en el sexo masculino en el grupo II. Sin embargo de acuerdo a las características de ambas poblaciones no se puede concluir que el estado nutrición sea adecuado, ya que los datos fueron obtenidos del expediente clínico, y quizás las medidas somatométricas no fueron registradas adecuadamente y la técnica utilizada no fue la ideal.

Por lo que es conveniente un buen adiestramiento al personal encargado de tomar medidas somatométricas, para que los resultados comparados con tablas actualizadas y adecuadas al tipo de población nos reflejen el verdadero estado nutricional, para poder prever situaciones de malnutrición de poblaciones en riesgo.

Lo anterior debe de hacer notar la importancia que tiene un buen registro de datos en el expediente clínico, ya que este es de gran utilidad para trabajos de investigación.

## BIBLIOGRAFIA:

- 1.- Dr. Valenzuela H, Manual de Pediatría. Decima ed. Interamericana, 1980 pags 78-79.
- 2.- Dr Chávez Pérez, Crecimiento y Desarrollo, Unidad didáctica 1 enero U.N.A.M. 1981. pags 75-93.
- 3.- Dr . Garibay Bani, Crecimiento y desarrollo. Nosología básica integral. 5ta ed. Ed. Mendez Oteo 1980 pags. 585-671
- 4.- Dr. Fajardo Ortiz G. Atención Médica. Nutrición Iera Ed. PAN, 1983. pags 23-25.
- 5.- Dr. E. Picazo, Introducción a la pediatría, Ed - Mendez Oteo. 1979 pags 43-73.
- 6.- Dr. Ramos Galvan, Desnutrición en el niño, Bol - Med Hosp. infantil. dic 1967. pags 763-768.
- 7.- Dr. Ramos Galvan, Somatometria en tres mil niños de la clase media de la ciudad de México. Bol Med Hosp inf. (Méx) 1978 pags 45-62.
- 8.- Dr. Ramos Galvan, La somatometria en el diagnóstico del estado nutricional. Gaceta médica de México Vol III no. 4 abril 1976. pags 321-331.
- 9.- Dr. Ramos Galvan, La dinámica de la desnutrición, Bol del Hosp. inf. de México pags. 17-56.
- 10.- Dr. Ramos Galvan, El Crecimiento. Arch de Invest, med Vol 6 suol 1. 1975. pags 376-391
- 11.- Dr. Bourges Rodriguez, Desnutrición, Nosología básica integral. 5ta. ed. Mendez Oteo 1980. pags 585 671.

- 12.- Dr. Chávez Adolfo. Nutrición y desarrollo infantil  
ED. Interamericana. 1979. pags. 52-64.
- 13.- Dr. Perez Hidalgo, Encuestas nutricionales en Méx.  
Vol II estudios de 1963 a 1974. Publicados por la  
división de Nutrición en el INN. Depto de epide -  
miología de la nutrición, Conacyt-Pron.
- 14.- Factores socioeconomicos y estado nutricional de  
los niños en una comunidad rural, publicación -  
L-53 de la división de nutrición de comunidad. nov  
1982.
- 15.- La situación nutricional de algunos barrios urba -  
nos en México, estudio para el sistema alimentario  
mexicano INN Conacyt. 1981.
- 16.- Dr. Gonzalez, estudio comparativo de diferentes in -  
dices antropometricos del estado nutricional. Bol.  
Med. Hosp. Inf. Méx. Vol 41 No. 11 Nov 1984 pags -  
594-603.
- 17.- Dr. Gonzalez, La antropometria en la evaluación del  
estado nutricional. Bol Med Hosp Inf. Méx. vol 42 -  
No 3 marzo 1985. pags 207-212.
- 18.- Dr. Perez Hidalgo. Peso y Talla en un grupo de ni -  
ños de diferentes niveles socioeconomicos. 111(9)  
pags 599-605.
- 19.- Dr Ramos Galvan , La somatometria Pediatrica, estu -  
dio semilongitudinal en niños de la ciudad de México  
Arch. de Investigación medica Vol 6; Sup 1. 1975 -  
pags 83-106.

- 20.- Dr. Ramos Galvan, nuevos aspectos de la clasificación del estado de nutrición. Bol Med Hosp. Inf. Vol XXXIV, abril de 1977. pags 357-366.
- 21.- Dr. Ricardo Hdz, Desnutrición, curso monografico - IMSS. Hosp. General de zona Aragón. 1979.
- 22.- Dr Perez Hidalgo. Diagnostico Precoz y Tratamiento Temprano de la malnutrición. INN Unidad de campo de la división de nutrición 11(2) pag 309-314.
- 23.- Dr Amigo y cols, Programas para la extensión de cobertura en los servicios de salud: Actividades de nutrición. Bol. of Sanit. Panam 89(6). 1980 pags - 480-488.
- 24.- Dr. Beghin y cols. Desnutrición, desarrollo nal. y planificación. Bol de of Sanit Panam 89(6) 1980. pags 505-515.
- 25.- Trowbridge y cols. Evaluación de indicadores para la vigilancia nutricional. Bol Of Sanit Panam 89(6) 1980 pags 589-596.