



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE  
POSGRADO E INVESTIGACIÓN  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS  
SOCIALES PARA LOS TRABAJADORES  
DEL ESTADO

UNIDAD ACADÉMICA

**CLÍNICA DE MEDICINA FAMILIAR "GUSTAVO A. MADERO"**

**DETECCIÓN DE FACTORES DE RIESGO PARA OBESIDAD EN  
NIÑOS DE 1 A 5 AÑOS EN LA CLÍNICA "GUSTAVO A.  
MADERO"**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:



ISSSTE

ROSALINA LUIS HERNÁNDEZ

ISSSTE  
"GUSTAVO A. MADERO"  
DIRECCIÓN

MÉXICO, D. F.

1990



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

**DETECCIÓN DE FACTORES DE RIESGO PARA OBESIDAD EN  
NIÑOS DE 1 A 5 AÑOS EN LA CLÍNICA "GUSTAVO A.  
MADERO"**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

**ROSALINA LUIS HERNÁNDEZ**

AUTORIZACIONES:



**DR. MIGUEL ÁNGEL HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ**  
PROFESOR DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR  
FACULTAD DE MEDICINA U.N.A.M.  
ASESOR DE TESIS



**DR. LUIS BELTRÁN LAGUNES**  
JEFE DE ENSEÑANZA  
CLÍNICA DE MEDICINA FAMILIAR  
"GUSTAVO A. MADERO"

MÉXICO, D. F.

1990

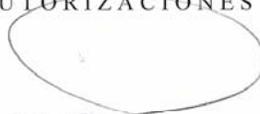
**DETECCIÓN DE FACTORES DE RIESGO PARA OBESIDAD EN  
NIÑOS DE 1 A 5 AÑOS EN LA CLÍNICA "GUSTAVO A.  
MADERO"**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA FAMILIAR

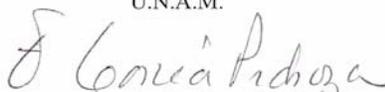
PRESENTA:

**ROSALINA LUIS HERNÁNDEZ**

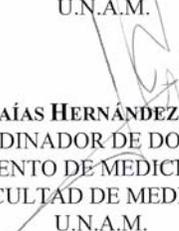
AUTORIZACIONES



**DR. MIGUEL ÁNGEL FERNÁNDEZ ORTEGA**  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.



**DR. FELIPE DE JESÚS GARCÍA PEDROZA**  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN  
DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.



**DR. ISAIÁS HERNÁNDEZ TORRES**  
COORDINADOR DE DOCENCIA  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.

# INDICE

- I. INTRODUCCION
- II. MARCO TEÓRICO (ANTECEDENTES HISTÓRICOS)
- III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
- IV. JUSTIFICACION
- V. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS
- VI. METODOLOGÍA
- VII. RESULTADOS
- VIII. DISCUSION
- IX. CONCLUSIONES
- X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

## INTRODUCCION

La obesidad infantil se ha incrementado paulatinamente dentro de la población pediátrica, estudios recientes reportan que uno de cada cinco niños son obesos y que es el problema más refractario de todos los desordenes infantiles, ya que sus repercusiones no son sólo a nivel del estado de salud, sino que también presenta consecuencias sociales y del medio ambiente familiar.

## ANTECEDENTES HISTORICOS

La obesidad representa el trastorno del metabolismo de los triglicéridos más común en el hombre y esta íntimamente vinculado a otros trastornos como las hiperlipidemias y aterosclerosis. Es uno de los trastornos metabólicos que se conoce desde tiempos antiguos. Una estatuilla de piedra caliza que data de la edad de piedra (la Venus de Willendorf) es uno de los ejemplos más antiguos de la obesidad y antecede al desarrollo de la agricultura en unos 10,000 años.

Datos históricos similares sobre la obesidad se encuentran en las momias egipcias las esculturas griegas. (1)

## DEFINICION DE OBESIDAD

Todavía no se ha aclarado si la obesidad representa una enfermedad o si se trata de una manifestación clínica de un grupo de trastornos. La definición es desde luego arbitraria pues el peso corporal (más exactamente la cantidad de grasa)no muestra en las diversas poblaciones una clara línea divisoria entre los individuos obesos y los individuos delgados. (1)

Según González Medina en 1983 define a la obesidad como "un trastorno que se presenta cuando la proporción del tejido adiposo es suficiente para alterar en forma nociva el funcionamiento bioquímico y fisiológico del organismo, para impedir el funcionamiento motor y la capacidad de ocupación y finalmente para acortar el margen de supervivencia" (3)

Scheider define a la obesidad como "un equilibrio positivo de energía por tiempo prolongado" (15)

Para uso corriente puede considerarse que existe obesidad cuando el peso corporal excede en un 20% al peso ideal para una determinada población. La relación entre el peso y el tamaño del cuerpo representa un índice más correcto para determinar obesidad (1,4)

## CLASIFICACION DE LA OBESIDAD

Aunque el peso corporal constituye el índice más simple de obesidad no siempre es un fiel reflejo de la relativa proporción de tejido adiposo del cuerpo ni de la masa total de grasa.

Para conocer el grado excesivo de adiposidad del cuerpo será necesario determinar la masa adiposa total del cuerpo.

### CLASIFICACION DE ACUERDO A SU ORIGEN:

1. Obesidad exógeno; por sobrealimentación con sedentarismo.
2. Obesidad endógena; ocasionada por alteraciones endocrinas.
3. Obesidad ideopático constitucional; aquella con antecedentes genéticos.
4. Obesidad hipotalámica; debida a trastornos encefálicos (3)

Clasificación según Ramos Galván:

- Obesidad de primer grado: sobrepeso del 20-29% (ligera)
- Obesidad de segundo grado: sobrepeso del 30-39% (moderada)
- Obesidad de tercer grado: sobrepeso del 40% o más (severa)

Índices utilizados para el Diagnóstico de Obesidad.

Índice de masa corporal:  $\frac{P}{A^2}$

A<sup>2</sup>

Donde

P = Peso en Kilogramos.

A = Altura en metros (1,5,8)

Se han publicado tablas para las mediciones del grosor de los pliegues cutáneos de la región subescapular y del tríceps en grandes poblaciones. Según Mayer en 1966, si el grosor del pliegue cutáneo del tríceps excede de 23 mm en el hombre y de 30 mm en la mujer, se debe considerar que existe obesidad. (1)

Clasificación clínica.

Obesidad de toda la vida: los pacientes presentan una historia clínica característica. Generalmente el peso es normal en el momento del nacimiento, pero tienden a engordar a partir de la enseñanza primaria con gran aumento en la pubertad. En las mujeres se observa aumento excesivo de peso en cada embarazo.

Estas personas suelen recurrir a todos los métodos disponibles para adelgazar pero sin resultado positivo, ya que puede reducir su peso por un periodo corto para después ir recobrando gradualmente su peso anterior.

El otro tipo clínico representa la llamada obesidad del adulto que es mucho más común y representa esencialmente la "gordura de la edad madura" estos individuos pueden ser delgados o de peso moderado hasta los 20-40 años y entonces empiezan a engordar al llevar una vida más sedentaria y por la acción de otros factores ambientales.

Estos dos tipos de obesidad identificados por Albrink y Meigs según estos autores, la obesidad que se inicia en la edad adulta está localizada principalmente en el tronco, mientras que la obesidad que se inicia en la infancia puede ser no solo central sino también periférica. (1)

## **FISIOPATOLOGIA**

Hirsch y Cols demostraron que la obesidad que ya se inicia en la infancia se caracteriza por el aumento en el número y tamaño de las células adiposas. Cuando el peso disminuye, las células adiposas se hacen más pequeñas, pero la hiperplasia celular persiste. Se considera que el número de células adiposas queda ya fijada muy poco tiempo

después del nacimiento (7)

Estos autores también han demostrado que el número de células adiposas queda determinado en edad muy temprana, lo cual supone importantes implicaciones respecto a la influencia que puede tener el tipo de alimentación durante la primera y segunda infancia sobre el subsiguiente desarrollo de obesidad durante toda la vida. (7)

Fernández Paredes menciona que existen periodos más importantes de crecimiento en el tejido adiposo, a las 30 semanas de gestación, al año de edad y en la pubertad. Al terminar el período sensible de crecimiento de células adipocíticas adquiere un ritmo normal a pesar de restricciones dietéticas. Una vez formadas no disminuye su número, solo reduce su tamaño celular. Se ha intentado correlacionar la masa adipocítica con el desarrollo y mantenimiento de la obesidad, ya que se ha observado aumento de la celularidad en los niños que ganan peso en forma excesiva durante el primer año de vida y teóricamente, la obesidad en la infancia causa un excesivo número de adipocitos neoformados, por lo que el adulto está en este sentido predestinado a ser obeso. (7,8,9)

Estas personas suelen recurrir a todos los métodos disponibles para adelgazar pero sin resultado positivo, ya que puede reducir su peso por un periodo corto para después ir recobrando gradualmente su peso anterior.

El otro tipo clínico representa la llamada obesidad del adulto que es mucho más común y representa esencialmente la "gordura de la edad madura" estos individuos pueden ser delgados o de peso moderado hasta los 20-40 años y entonces empiezan a engordar al llevar una vida más sedentaria y por la acción de otros factores ambientales.

Estos dos tipos de obesidad identificados por Albrink y Meigs, según estos autores, la obesidad que se inicia en la edad adulta está localizada principalmente en el tronco, mientras que la obesidad que se inicia en la infancia puede ser no solo central sino también periférica (1)

## **ETIOLOGIA**

Poco se sabe sobre la etiología de la hiperplasia de las células adiposas. Solamente en casos raros de obesidad hipotalámica en el hombre, en los cuales hay lesión del núcleo ventromedial del hipotálamo a consecuencia de un tumor o traumatismo, puede determinarse la etiología e incluso curar la obesidad mediante la extirpación quirúrgica del tumor. Parece ser que este centro del hipotálamo regula la formación de depósitos de triglicéridos en el tejido adiposo. Se hace hincapié sobre su papel como centro del apetito o de la saciedad (núcleo ventrolateral=centro de alimentación; núcleo ventromedial=centro de la inhibición o de la saciedad). (1)

Las influencias de carácter cultural y el estado económico social ejercen una fuerte influencia sobre el predominio de la obesidad. Según parece, las personas obesas están estimuladas por ciertas influencias ambientales, como por ejemplo, fácil disponibilidad de alimentos, sabor a los mismos y otros factores. En cambio en los individuos normales sienten el estímulo de comer a causa de ciertos factores internos relacionados posiblemente con la regulación del apetito fisiológico. (1,7,10)

## **FACTORES DE RIESGO**

El apetito puede ser influenciado por una variedad de factores que incluyen alteraciones psicológicas, genéticas, ocupacionales, culturales, emocionales, metabólicas, hipotalámicas u otras lesiones cerebrales. Las influencias de carácter cultural y el estado económico-social ejercen una fuerte influencia sobre el predominio de la obesidad.

Como ha señalado Stunkard, todos los factores sociales examinados guardan estrecha relación con la obesidad y por lo tanto deben considerarse como determinantes. (1,5,12)

En la última década, se ha dado importancia en la obesidad infantil a ciertos factores predisponentes de los primeros años de la vida tales como: peso alto al nacimiento, antecedentes familiares de obesidad, ablactación temprana, sedentarismo, factores socioeconómicos. (5,7,12,13)

## INFLUENCIA DEL MEDIO AMBIENTE

Dietz menciona que múltiples estudios epidemiológicos han demostrado una fuerte y consistente asociación entre obesidad infantil y el medio ambiente físico, social y familiar. (12)

Los estudios efectuados en EU han demostrado que la prevalencia de la obesidad está influenciada por cambios estacionales región y densidad de la población. Se encontró un mayor incremento en el noroeste, oeste, y oeste medio de esta ciudad. En relación de los cambios estacionales se encontró una mayor frecuencia en invierno y primavera así como un decremento en verano. En cuanto a la densidad de la población se encontró que la prevalencia es más significativa en las áreas urbanas o suburbanas. Dentro del medio ambiente familiar éste y otros autores refieren que la obesidad de los padres es un factor de riesgo bien conocido y esto esta en relación directa con la intensidad de la obesidad de los padres. (12,13)

Leonard H. refiere que la obesidad presenta una tendencia familiar demostrando que los hijos de los padres obesos eran de dos a tres veces más anchos que aquellos que tenían padres delgados. El peso de los padres puede interactuar con el del niño, para influir en el desarrollo de la obesidad infantil. Se menciona altas probabilidades de que los niños obesos continúen siéndolo cuando adultos, si sus padres también lo son y en el 20% de los niños obesos son de padres delgados.

En su estudio encontró que el 51% de los niños obesos sus padres también lo son y en el 20% de los niños obesos son de padres delgados.

También el peso de otros miembros de la familia puede influir en la obesidad infantil. (13,14)

En cuanto a la influencia de los padres en los hábitos alimentarios de los niños, es importante mencionar que los niños comen en casa lo que sus padres les proporcionan, por lo que estos juegan un papel importante en la calidad de los alimentos de sus hijos. En diversos estudios se ha observado que la madre es quien decide los comestibles que se consumirán y la manera de prepararlos.

Un factor importante es la escolaridad de la madre. Diversos estudios revelan que cuando más estudios tiene la madre más variada y balanceada es la dieta familiar. Mientras que las madres con menor conocimientos sobre nutrición serán más tolerante a respecto al régimen dietético de sus hijos. (5)

Otros estudios mencionan que las actitudes ante la comida adquirida en la lactancia y en la niñez serán un factor más decisivo de obesidad en los años posteriores. (15)

Las actitudes de los padres son otros de los factores que repercuten en los patrones y hábitos alimentarios; los que siguen un régimen diversificado y practican hábitos adecuados en la mesa familiar, las comidas pueden ser una experiencia de unidad y de apoyo mutuo, aunque también pueden acompañarse de miedo al castigo y de conflictos con los progenitores.

Además, cuando se premia el buen comportamiento con la comida y se castiga con la indisciplina con el ayuno, se hace que el niño relacione la comida con la aprobación y con la autoestima y ello puede dar origen a un patrón consistente en buscar la satisfacción en la ingestión de alimentos. (15)

En otro estudio se menciona que el niño imita a sus compañeros, especialmente a sus hermanos. Con frecuencia adquiere las mismas preferencias y aversiones así como los mismos hábitos alimentarios. A menudo obligan a sus padres a que les compren determinado producto simplemente porque sus compañeros también los consume. (15,17)

## **LA OBESIDAD COMO PROBLEMA SOCIAL**

Los problemas de salud-enfermedad es un fenómeno colectivo que depende de acontecimientos sociales en un momento histórico determinado. El hecho de que su manifestación concreta sea un fenómeno biológico, como lo son la desnutrición y la obesidad, no niega su carácter social. La obesidad no es el resultado de procesos en el organismo individual aislado, sino la respuesta biológica a condiciones económicas, sociales y culturales. (18)

Fernández y Paredes mencionan que en nuestra población los factores socioculturales condicionan desnutrición crónica materna y favorecen la ingesta rica en hidratos de carbono en los niños lo que puede explicar la diferencia de peso al nacimiento y la gravedad de la obesidad. En su estudio efectuado en 1986 encontró que el 76.4% de los niños obesos procedían de zonas urbanas. (5,11)

## **ACTIVIDAD FISICA**

Diversos autores han postulado el papel que juega el sedentarismo como factor de riesgo en la obesidad. La actividad física ocasiona mayor gasto calórico y tiene efectos vigorizantes, mejora el tono muscular y generalmente reduce el apetito, esto se explica por el efecto anorexigénico que produce el ácido láctico. (3,12,22)

Generalmente las mujeres adolescentes que fueron obesas desde niñas suelen ser menos activas que las personas delgadas. El ejemplo, el calcio reduce considerablemente el porcentaje de grasa corporal, con un aumento proporcional de la masa corporal. (1,21,22)

## **ALIMENTACIÓN AL SENO MATERNO Y ABLACTACION TEMPRANA**

Cuando se practica la lactancia materna, por lo general la leche materna constituye la única fuente de nutrientes durante los primeros meses. La edad en que la leche materna sola ya no es suficiente como fuente única de nutrientes parece depender del estado nutricional de la madre y está sujeta a grandes variaciones individuales. En circunstancias favorables, la leche materna puede por si sola satisfacer las necesidades nutricionales del lactante y apoyar el crecimiento normal, durante los primeros 4 meses.

A este respecto, se menciona en diversos estudios realizados hace 25 años, que los niños alimentados al seno materno tenían hasta el cuarto mes de vida un incremento satisfactorio y después velocidad de esta edad, ocurría en ellos una detención en la velocidad del crecimiento pondoestatural.

Este hecho fue interpretado en términos de que, en la generalidad de

los niños, la alimentación al seno en forma exclusiva no es suficiente para cubrir las demandas que exige el crecimiento corporal, más allá de las primeras 16 semanas de vida. (8,15,16,23)

Estudios clínicos nutricionales, efectuados en niños mexicanos por Leopoldo Vega en 1978, reportó que el 22% de niños incluidos en este estudio nunca habían recibido seno materno y que el destete en niños que recibían seno materno ocurrió en el 50% antes de la segunda semana. Además de que la lactancia materna en forma exclusiva, sólo se practicaba alrededor del 16% de los infantes.

Este mismo autor en 1984 menciona que la prevalencia de la alimentación al seno materno se reduce de manera importante entre el primero y sexto mes de vida.

Al término del primer mes, sólo uno de cada 6 niños (15.3%) recibían alimentación al seno materno en forma exclusiva y a los seis meses sólo uno de cada 12 infantes. (2,16)

Fernández Paredes en 1986 con su estudio de 606 niños menores de un año encontró que el 45.2% de los infantes se suspendió el seno materno antes de los 3 meses y, que el 54.4% al tercer mes de edad. (5)

En relación a los múltiples beneficios de la alimentación el seno materno, los que cuentan con mayor relevancia, se encuentra que la leche materna cubre todos los requerimientos para ser considerada óptima alimentación hasta los 4 meses. Esta cuenta con propiedades inmunológicas y antibacterianas como el factor Bifidus. La flora intestinal de los niños que se alimentan exclusivamente con leche materna, se compone sobre todo de bacterias anaerobias grampositivas pertenecientes a la especie Bifidobacterium, que inhiben a la colonización por especies facultativas gramnegativas como la Escherichia coli. Además de inmunoglobulinas, macrófagos, y lisozimas que protegen al niño de la infección. (2,5,8,9,16,18,24)

Ya que existen evidencias de que el sobrepeso y la obesidad se presenta con mayor frecuencia entre aquellos niños destetados prematuramente o bien, que nunca recibieron alimentación al seno materno, se plantea la necesidad de crear medidas para fomentar la

práctica de este tipo de alimentación.

En cuanto a la aglactación (se llama así a todo alimento suministrado al bebé además de la leche maternizada) existen opiniones muy diversas acerca de la edad en que deben introducirse los alimentos complementarios, no obstante todos los estudios coinciden en afirmar que la introducción de alimentos complementarios deben ser tan pronto como sea necesario para prevenir el retraso del crecimiento y tan tarde como sea posible para estimular la continuación del amamantamiento. Como pauta general un alimento complementario conveniente sería que los alimentos deben ser semi-sólidos, tener una densidad calórico no inferior a 50 Kcl. por 100 grs. y proporcionar al menos un 10% de calorías provenientes de las grasas. Deben también ser agradables al paladar de los lactantes y no contener una cantidad excesiva de fibra. Se considera que para determinar la edad óptima para la introducción de los alimentos complementarios es necesario adaptar criterios individualizados y la mejor forma de determinar cuando son necesarios estos alimentos es vigilar el peso corporal. Si bien pesar con frecuencia a los lactantes es usual, los beneficios en potencia pueden ser considerables en relación a la prevención de la obesidad, ya que conocemos la existencia de la desaceleración de la velocidad en el crecimiento corporal, que ocurre a partir del cuarto mes de vida en niños alimentados al seno materno únicamente, es una prueba por demás convincente de que esta edad es la más apropiada para la introducción de los alimentos. (6,7,8,25)

También se menciona que se puede iniciar la ablactación entre los 3-4 meses en aquellos grupos de bajo nivel socioeconómico y cuando se trata de mujeres que deben apartarse de sus hijos durante gran parte del día (25).

En los estudios de Vega Franco menciona que los infantes obesos fueron ablactados a una edad más temprana que el resto de los niños con un promedio entre  $13.2 \pm 7.7$  días. Además que los niños obesos ya recibían cereales al mes de edad y que para el tercer mes de vida 90% de los obesos ya consumían cereales, pan, tortilla y galletas. El patrón de introducción de proteínas de origen animal se registró entre el tercer y quinto mes. Las verduras y las hortalizas a los 2 meses de vida (16).

Otros estudios mencionan que es más frecuente la introducción temprana de alimentos complementarios en aquellos niños que son alimentados con fórmulas industrializadas y que estos grupos predominó de manera importante la obesidad. (11)

Se menciona también el hecho de que las madres tengan ocupaciones ajenas al hogar, sus hijos presentan mayor número de factores de riesgo para la obesidad, ya que estos niños son destetados al seno materno tempranamente, conllevando a una precoz introducción de leches artificiales así como una ablactación temprana. (2,16.)

## **HERENCIA**

Fernández F. encontró en su estudio que los recién nacidos hijos de madres obesas, presentan mayor peso al nacer y una alta concentración de lípidos séricos lo que se ha relacionado con el tipo de alimentación ingerida por la madre, siendo esto un factor de riesgo para la obesidad subsecuente. (5)

Epstein menciona que la obesidad infantil presenta una tendencia familiar, reportando que el 51% de los niños obesos son hijos de padres obesos y que sólo el 20% de los niños obesos son hijos de padres delgados (13).

Mogan estudiando, la obesidad infantil confirma los resultados por otros investigadores mostrando que los niños de padres con sobrepeso tienen un alto riesgo de iniciar con sobrepeso a los seis meses de edad. (14)

## **INICIO DE LA OBESIDAD**

El interés por estudiar la obesidad en la primera infancia, como posible condición premonitoria de la obesidad en edades más avanzadas, cobró impulsos, ya que se encontró una mayor frecuencia de niños obesos en la edad escolar en comparación de aquellos que habían registrado un incremento ponderal más elevado durante las primeras 6 semanas de vida.

Otros estudios en el mismo sentido, han hecho notar que los niños con peso superior al percentil 97 durante el segundo semestre de la vida, mostraron a los 5 años de edad un peso corporal significativamente más alto que el del grupo testigo. (2)

En un estudio de los niños Británicos el autor menciona que la prevalencia de la obesidad en los niños se debe a que el ciclo natural de la grasa de depósito se encuentra aumentada por haber una aceleración en la fase de depósito tisular, por lo que repercute en aumento de los adipocitos, atribuyéndolo a un sobrepeso y una ablactación temprana, viéndose esta obesidad principalmente en los primeros años escolares. (26)

Otros estudios mencionan que no hay edad óptima para predecir el sobrepeso del adulto, a que la ganancia de peso excesiva puede lograrse en cualquier momento de la vida ya que la obesidad depende de factores que se adquieren durante el desarrollo.

La obesidad infantil se presenta en dos momentos principales de los 0 a 3 años y de los 6 a 12 años de vida, estableciendo también relación entre el grado de obesidad y el tiempo de evolución. Se menciona evidencias de que el 80% de los niños obesos son obesos de adultos y que el 75% de adultos obesos graves iniciaron el sobrepeso en la infancia. Encontraron además que el 86.6% de los pacientes iniciaron la obesidad antes de los 9 años de edad, lo cual se considera mal pronóstico para la evolución. (5,11)

En nuestra población los factores socioculturales condicionan y favorecen una ingesta rica en hidratos de carbono en los niños, lo que puede explicar la diferencia de peso al nacimiento y la gravedad de la obesidad. (5)

## **INFLUENCIA DE LA TELEVISION EN NUTRICION**

Se efectuaron diversos estudios donde se demostró que existía una relación directa entre la prevalencia de la obesidad y el tiempo en que el niño ve TV, ya que estos no gastan gran energía en esta actividad, y que si consumen alimentos de alto valor calórico por influencia de la TV, además se corroboró que el 80% de los infantes consumen este tipo de

alimentos mientras ven TV. (27)

Después de la familia, la TV es el más determinante en el desarrollo del niño. Recientes estudios indican que los niños de 6 a 11 años ven TV aproximadamente 26 hrs. por semana y que los niños de 12 a 17 años ven TV 22 hrs. por semana. En el estudio se muestra que el tiempo de ver TV va relacionado directamente con el riesgo de obesidad. Entre los 2,000 niños estudiados, el diagnóstico más frecuente fue de obesidad. Se encuentra una relación causal entre la TV y la obesidad (12,15)

La influencia de la TV en los hábitos alimenticios de los niños y su estado nutricional esta mediada por tres tipos de mensaje implícitos y explícitos:

1. Los anuncios comerciales de la TV directamente influyen a la familia para la compra de alimentos y bocadillos chatarra en los niños.
2. El frecuente uso de alimentos en los programas de TV provee un mensaje implícito, recordando que el uso de alimentos variados son los únicos que satisfacen el hambre.
3. La escasez de comerciales con niños y adultos obesos en programas de TV no representan la prevalencia de este problema en la población y sugiere que el consumo de alimentos anunciados no tienen implicación para la salud o el estado nutricional. (27)

El impacto de los anuncios que aparecen en la TV tienen repercusión negativa en los hábitos alimentarios del niño. Los trabajos sobre el tema señalan que los cereales para el desayuno tienen un alto contenido de azúcar y son los que reciben más publicidad; luego le siguen los dulces y otros productos afines. Los comestibles que tienen azúcar son anunciados como fuente rápida de energía dándole más importancia a las cualidades del sabor que al aspecto nutritivo. (15,27)

Los niños de menor edad están más propensos a creer que todo lo que ven en la televisión es verdad. A veces los preescolares no son capaces de distinguir entre los comerciales y el programa que están siguiendo. Muchas veces los anuncios de la televisión impulsan al niño a comprar productos con su propio dinero. Además influyen mucho en las compras

de sus padres. En una investigación, se descubrió que el 88% de las madres accedían a las peticiones de sus hijos de 5 a 7 años y les compraban sus cereales predilectos, 52% accedían a las peticiones de bocadillos y 40% al deseo de sus hijos de comer dulces y beber refrescos.

## MEDICIONES ANTROPOMETRICAS

El aumento de la masa total se valora por las medidas de masa y espacio; peso y talla son los parámetros mínimos requeridos para el conocimiento de la superficie corporal.

Sin embargo el crecimiento del organismo humano tiene lugar a través de los ejes cefalocaudal, ventrodorsal y transversal por lo cual la somatometría no queda completa con las mediciones anteriores, Por tal motivo el Comité de Antropometría Nutriológica de la oficina de alimentos y de nutrición del Consejo Nacional de Investigación de los E.U. llevó a cabo una reunión donde se propusieron otros parámetros, agrupados en orden de interés clínico y facilidad de obtención:

1. Peso y talla
2. Circunferencia cefálica, torácico, de brazo y de la pierna
3. Diámetro biacromial y bicrestal
4. Talla sentado
5. Pliegue cutáneo del brazo, escápula y tórax (4)

La presencia y el grado de nutrición en una población infantil pueden evaluarse en diversas formas. El crecimiento físico (peso y talla) es quizá el indicador más útil. A pesar de que carece de especificidad, el crecimiento es un indicador muy sensible del grado de nutrición (6)

**Peso:** es una medida valiosa de salud y nutrición, por medio de un método estandarizado que permite obtener resultados exactos representando la suma de su crecimiento lineal y cúbico alcanzando su crecimiento en talla y volumen.

**Talla:** crecimiento longitudinal de un individuo, representando el resultado de la historia nutricional. (4,23)

## **GRAFICAS PERCENTILARES**

Para establecer un juicio de normalidad o anormalidad en el crecimiento estatural, se utilizan las tablas porcentuales.

La medida de una gran población infantil se ordena de las más pequeña a la más grande y se asigna a cada una de ellas un número (llamado percentila) de acuerdo a la posición que tienen en la ordenación. Estas tablas informan de la posición que tiene la medida de un individuo en la relación a la población considerada como normal. Estas tablas están divididas en percentilas que indican la posición que tiene una medida en una serie típica de 100.

El criterio de normalidad para una medida correspondiente aproximadamente a 2 desviaciones estándar del promedio (percentila 50)

Las tablas más comúnmente utilizadas en nuestro medio son las del Dr. Rafael Ramos Galván (4) y las cartas antropométricas de la Universidad de Boston (8,23). Aquellos niños cuyo peso respecto a la altura es superior al 95 percentil, suele considerarse obeso. En general esta regla puede aplicarse antes de los 9 años, pero resulta más segura estimar la grasa corporal midiendo el grosor del pliegue cutáneo, esto permite distinguir si el exceso de peso se debe a la grasa o al componente muscular. Los mejores sitios para medir pliegues cutáneos corresponden al área subescapular y a la del tríceps. Si el grosor del pliegue cutáneo es superior al 90 o 95 percentil, indica obesidad (1,8)

## **COMPLICACIONES DE LA OBESIDAD**

Desde tiempos antiguos se conoce la asociación de la obesidad con la muerte súbita y temprana, así como la asociación con numerosos padecimientos. La repercusión de la obesidad depende de la magnitud y duración, así como de otros factores como la edad.

Cuando es corta y de ligera duración no hay alteraciones, pero cuando

progresa y se convierte en crónica aparecen numerosas complicaciones y de diferentes tipos que hacen difícil su manejo

Dietz en su estudio de la población infantil encontró que las principales complicaciones presentadas en los niños obesos son las metabólicas, además de las ya mencionadas. Hipercolesterolemia, aumento de las lipoproteínas de baja densidad, disminución de lipoproteínas de alta densidad, disminución de la síntesis de la hormona de crecimiento. Estos hallazgos son mencionados por diversos autores. (1,5,8,12,13,15,17)

Dentro de las complicaciones cardiovasculares de la obesidad se encuentran varios estudios en los que se mencionan la relación que tienen las lipoproteínas de alta y baja densidad con enfermedad de las arterias coronarias. Lee en su estudio con progenitores jóvenes y enfermedad de las arterias coronarias encontró que de 173 pacientes estudiados el 51% de los padres afectados tenían triglicéridos elevados, aumento de las lipoproteínas de colesterol de baja densidad, disminución de las lipoproteínas de colesterol de alta densidad, así como en sus hijos la distribución de los lípidos y lipoproteínas tienen una estrecha semejanza a los observados por aquellos padres afectados.

También en cuanto a las complicaciones cardiovasculares de la obesidad se encuentra un aumento del gasto cardíaco y del volumen sanguíneo total, la mayor parte del cual se encuentra distribuido en el tejido adiposo. Este aumento de volumen origina un incremento de la precarga del ventrículo izquierdo, como respuesta cardíaca se produce dilatación ventricular izquierda y finalmente hipertrofia. Al haber aumento del gasto cardíaco secundario a un aumento del volumen sistólico conlleva a un aumento de la sístole ventricular izquierdo aumentando así la hipertrofia ya existente. Esto produce una disminución en la capacidad de expansión y aumento de la presión ventricular izquierda al final de la diástole. (29)

Otras complicaciones que se reportan en el niño obeso son los trastornos ortopédicos. (8,12)

Vuille y Dietz mencionan que el principal problema en los niños obesos son los problemas psicológicos, ya que se ven desplazados por sus

compañeros de juego y eventos sociales, esto también se ve más en las niñas con un componente psicológico-social importante (12,30)

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Cuáles serán los factores que con mayor frecuencia predisponen a la obesidad en la población pediátrica con la que nos enfrentamos?

En relación a los factores predisponentes de obesidad, postulados por diversos autores, existe aún controversia del papel que juegan cada uno de ellos por separado, abandono precoz del seno materno o el no recibir este tipo de alimento, ablactación temprana, introducción temprana de la leche industrializada, inactividad física, irregularidad en el horario de alimentación, consumo de alimentos chatarra, antecedentes de obesidad en los padres, peso al nacimiento y ambiente que lo rodea.

Es por esto que se hace necesario los estudios en nuestra población derechohabiente y así conocer que factores predisponen la obesidad en los niños de uno a cinco años.

## **JUSTIFICACION**

La alimentación y el estado de nutrición influyen directamente sobre la salud, de ahí que las acciones en la esfera de la nutrición sean de gran importancia en los programas que se emprendan para mejorarla.

Dada que nuestra especialidad es la atención primaria a la salud, la responsabilidad de los problemas sobre la nutrición en la infancia nos compete a nosotros. Por tal motivo, en el presente estudio se determinará la frecuencia de los factores predisponentes de la obesidad en los infantes de uno a cinco años y mediante los resultados

que se obtengan, poder implementar medidas preventivas que puedan ser útiles para las personas responsables de realizar programas de nutrición así lograr modificar de esta manera los hábitos dietéticos y conductuales con técnicas aplicables a todos los niños, desde recién nacidos hasta la edad adulta.

## **OBJETIVOS**

1. Determinar la frecuencia de los factores de riesgo de obesidad en niños de 1 a 5 años de la clínica Gustavo A. Madero.
2. Detectar los factores de riesgo de obesidad en niños de uno a cinco años que acuden a la clínica Gustavo A. Madero

**TIPO DE ESTUDIO:** Descriptivo -Transversal.

**GRUPO PROBLEMA:** Niños de 1 a 5 años de edad.

**LUGAR DE ESTUDIO:** Clínica Gustavo. A. Madero.

**TIEMPO:** Noviembre de 1989 a Marzo de 1990

**TIPO DE MUESTRA:** No Probabilística

**POBLACION ESTUDIADA:** 150 niños que acuden a la clínica "Gustavo A. Madero" ISSSTE

## **CRITERIOS DE INCLUSION:**

- 1.- Aquellos niños que comprenden entre uno y cinco años de edad y que acuden a la clínica Gustavo. A. Madero.

## **CRITERIOS DE EXCLUSION:**

- 1.- Que no estén dentro de la edad para el estudio.

## **DESCRIPCION GENERAL DE ESTUDIO**

Previa autorización por las autoridades correspondientes, se procedió a la elaboración de cuestionario siendo éste asesorado por el jefe de investigación del ISSSTE.

Se tomaron 150 niños al azar de la clínica Gustavo .A. Madero entre la edad de uno a cinco años. Ya elaborado el cuestionario se procedió a llenarlo, en donde se registró inicialmente nombre del niño, edad, sexo, peso actual, talla, peso ideal y grado de obesidad, de los 150 niños en estudio, por la misma persona (investigador responsable). Para los niños menores de 2 años de edad se utilizó una bascula pesa-bebé, previamente calibrada una cinta métrica manual para registrar talla. Todos lo niños contaban con un mínimo de ropa. Para los niños mayores de 2 años se utilizó báscula con altímetro y se pesaron bajo las mismas condiciones antes establecidas.

Ya registrados peso y talla de los 150 niños se compararon los resultados obtenidos con las tablas del Dr. Rafael Ramos Galván, registrando 3 grupos principales: Peso normal, Bajo peso, Obesos. Este registro se hizo previo cálculo del grado de obesidad de acuerdo a los criterios del autor: Primer Grado = sobrepeso del 20 al 29% (ligera); Segundo Grado = sobrepeso del 30 al 39% (moderada) y Tercer Grado= sobrepeso del 40% o más (severa).

Posteriormente se procedió a encuestar personalmente a las madres de los 150 niños en estudio sobre los factores de riesgo como: peso al nacimiento, alimentación al seno materno, edad de inicio de leche industrializada, inicio de ablactación, alimentación actual, edad de

inicio de sobrepeso, horas de ver televisión, consumo de golosinas, actividad física y antecedentes familiares de obesidad.

## **METODOS ESTADISTICOS UTILIZADOS**

1. Recolección de datos: la recolección de datos se realizara por el médico responsable de la investigación.
2. Forma de manejo: los datos serán manejados con técnicas de paloteo para cada variable utilizada.
3. Técnicas estadísticas: los datos serán analizados estadísticamente con medidas de tendencia central.
4. La presentación de la información: ésta se realizará con cuadros.

## **RECURSOS**

El investigador encargado.

## RESULTADOS

Se estudiaron a 150 niños que acudieron a la consulta externa de la clínica Gustavo A. Madero "ISSSTE", durante los meses de Diciembre-Enero de 1989-1990.

La población se distribuyó de la siguiente manera: En el primer cuadro por edad y sexo en donde el 53.4% comprendió el sexo femenino y el 46.6% al sexo masculino. De acuerdo a la edad el mayor porcentaje se registró entre los 4-5 años del sexo femenino y de 2-3 años en el sexo masculino.

En el segundo cuadro, la distribución fue por edad y peso de los menores de 5 años en donde de acuerdo al estado de nutrición se compararon con las tablas del Dr. Rafael Ramos Galván el 44.6% correspondió a niños con peso dentro de lo normal, el 13.3% a niños de bajo peso y 42.1% a niños obesos.

En el tercer cuadro se clasificó por grados de obesidad de acuerdo a la edad y con la clasificación del Dr. Rafael Ramos Galván, encontrándose que el del primer grado ocupa un primer lugar con el 77.8%, seguido por el segundo grado en 22.2% y no encontrándose ningún caso en el tercer grado. Con respecto a la edad más afectada son entre los 2-3 años en el primer grado y de 4-5 años en el segundo grado.

En el cuarto cuadro se distribuyó el peso al nacimiento en relación con el peso actual en donde se observa que la mayor frecuencia de peso al nacimiento, tanto en los niños con peso normal y bajo peso se encontró en el intervalo de 2,500 a 3,500 grs. y en los niños obesos el mayor porcentaje es entre 3,000 a 4,000 grs. tomando en cuenta que forma el 42.1% de la población total.

En cuanto a la alimentación al seno materno y su relación con el peso actual del niño (cuadro 5) se observa que en niños de peso normal son los que más han sido alimentados al seno materno en un 40% pero no viéndose gran diferencia en los niños obesos en los que fue de un 32.7%. En cuanto al tiempo de duración de la alimentación al seno materno aquí se observan más diferencias siendo que la suspendió entre el primer y segundo mes de vida en el grupo de la población

obesa, asimismo es el único grupo en que se destetó antes del mes. En los niños de peso normal y peso bajo se observó el destete entre el tercer y sexto mes de vida.

En relación con el cuadro 6 en el que se distribuyó el inicio de la leche industrializada y la relación con el peso actual se observa que en la población normal el 40% la inicio entre el tercer y cuarto mes de vida, mientras que en los obesos el 25.3% fue antes del primer mes de vida, así también en un 9% en los de bajo peso. En relación a la preparación tipo y horario de toma de la leche no se encuentra ninguna alteración, pues casi todos los pacientes la introducción de los diferentes tipos de leche se ajustaron a la edad. En el cuadro sobre el inicio de la ablactación y su relación con el peso actual (cuadro 7) en este se observa que el 44.6% de la población normal en peso y los de bajo peso iniciaron su ablactación entre el segundo y cuarto mes de vida en cambio la población obesa el 41.9% inicio su ablactación tempranamente antes de los 2 meses. En cuanto al tipo de alimento con los que se inició la ablactación se encontró que la mayoría iniciaba con papilla de fruta en el 70%, seguido de cereales en un 25%, papillas de verdura en 5% en la población de peso normal.

En cuanto a los infantes obesos se encontró que un 40% combinaba los cereales con papillas de fruta, un 10% se administraban los productos gerber y un 50% solo le administraban jugos o papillas de fruta. En cuanto a la alimentación actual hay una gran demanda de alimentos con alto contenido calórico principalmente a base de carbohidratos, viéndose que la mayoría de los niños ya sea con peso normal u obesos no reciben una adecuada nutrición.

En el cuadro 8 se observa la relación del número de horas que ven televisión con el peso actual, se encontró que el mayor porcentaje es de 25.9% entre las 2-3 hrs. en la población de peso normal, en los de peso bajo 10.6% y en los obesos el 37.1% también oscila entre las 2-3 hrs. Con respecto al consumo de golosinas mientras ven televisión se observa más comúnmente por la población obesa en un 50.6% y con preferencia en frituras y en segundo lugar por el de todos tipos. En la población de peso normal la preferencia de golosinas fueron los dulces en un 11.8% y en la población de bajo peso los de todos tipos.

En el ultimo cuadro se observa la distribución de padres obesos en

relación con el peso actual de los niños, nos muestra que en los niños de peso normal el 10.7% los padres son obesos siendo más alto el porcentaje en un 6% con el padre obeso, en los niños de bajo peso el porcentaje más alto fue para la madre obesa en un 2%, en cuanto a los niños obesos tienen el más alto porcentaje de un 42% siendo también la madre la que con mayor frecuencia es la portadora de esta patología.

**CUADRO 1  
DISTRIBUCION POR EDAD Y SEXO DE LOS MENORES DE 5 AÑOS  
DE LA CLINICA "GUSTAVO A. MADERO" 1989-1990**

EDAD	SEXO					
	MASCULINO	%	FEMENINO	%	TOTAL	%
1 A 1.11 AÑOS	10	(6.6)	24	(16.0)	34	(22.6)
2 A 2.11 AÑOS	24	(16.0)	17	(11.4)	41	(27.4)
3 A 3.11 AÑOS	18	(12.0)	9	(6.0)	27	(18.0)
4 A 5 AÑOS	18	(12.0)	30	(20.0)	48	(32.0)
TOTAL	70	(46.6)	80	(53.4)	150	(100)

FUENTE: Hoja de registro de datos.

**CUADRO 2  
DISTRIBUCION POR EDAD Y SEXO DE LOS MENORES DE 5 AÑOS  
DE LA CLINICA "GUSTAVO A. MADERO" 1989-1990**

EDAD	PESOS							
	NORMAL	%	BAJO PESO	%	OBESOS	%	TOTAL	%
1 A 1.11 AÑOS	21	(14.0)	1	(0.7)	13	(8.7)	34	(23.4)
2 A 2.11 AÑOS	20	(13.3)	5	(3.3)	16	(10.7)	41	(27.3)
3 A 3.11 AÑOS	8	(5.3)	5	(3.3)	14	(9.3)	27	(17.9)
4 A 5 AÑOS	18	(12.0)	9	(6.0)	20	(13.4)	48	(31.4)
TOTAL	67	(44.6)	20	(13.3)	63	(42.1)	150	(100)

FUENTE: Hoja de registro de datos.

**CUADRO 3**  
**GRADOS DE OBESIDAD DE ACUERDO A EDAD**  
**DE LA CLINICA "GUSTAVO A. MADERO" 1989-1990**

EDAD	GRADOS DE OBESIDAD**						TOTAL	%
	I	%	II	%	III	%		
1 A 1.11 AÑOS	12	(19.0)	1	(1.6)	-	-	13	(20.6)
2 A 2.11 AÑOS	15	(23.8)	1	(1.6)	-	-	16	(25.4)
3 A 3.11 AÑOS	9	(14.3)	5	(7.9)	-	-	14	(22.2)
4 A 5 AÑOS	13	(20.7)	7	(11.1)	-	-	20	(31.8)
TOTAL	49	(77.8)	14	(22.2)	-	-	63	(100)

FUENTE: Hoja de registro de datos.

\*\* I.- Sobrepeso de 20 a 29%

II.- Sobrepeso de 30 a 39%

III.- Sobrepeso de 40% o más

**CUADRO 4**  
**DISTRIBUCION DEL PESO AL NACIMIENTO Y PESO ACTUAL**  
**DE LA CLINICA "GUSTAVO A. MADERO" 1989-1990**

PESO (GRS)	NORMAL	%	BAJO PESO	%	OBESOS	%	TOTAL	%
2001 A 2500	7	(4.7)	2	(1.3)	11	(7.3)	20	(13.3)
2501 A 3000	31	(20.6)	14	(9.3)	9	(6.0)	54	(35.9)
3001 A 3500	25	(16.6)	4	(2.7)	27	(18.0)	56	(37.3)
3501 A 4000	4	(2.7)	0	(0)	16	(10.8)	20	(13.3)
TOTAL	67		20		63		150	

FUENTE: Hoja de registro de datos.

**CUADRO 5**  
**ALIMENTACION AL SENO MATERNO Y SU RELACION CON EL PESO ACTUAL**  
**DE LA CLINICA "GUSTAVO A. MADERO" 1989-1990**

ALIMENTACION AL SENO MATERNO	PESO							
	NORMAL		BAJO PESO		OBESOS		TOTAL	
	NUMERO	%	NUMERO	%	NUMERO	%	NUMERO	%
NO	7	(4.7)	3	(2.0)	14	(9.3)	24	(16.0)
SI	60	(40.0)	17	(11.3)	49	(32.7)	126	(84)
-1 MES	-	-	-	-	5	(3.3)	5	(3.3)
1 MES	4	(2.7)	1	(0.7)	15	(10.0)	20	(13.4)
2 MESES	11	(7.3)	2	(1.3)	13	(8.7)	26	(17.3)
3 MESES	17	(11.3)	2	(1.3)	14	(9.3)	33	(21.9)
4 MESES	3	(2.0)	-	-	2	(1.3)	5	(3.3)
5 MESES	1	(0.7)	-	-	-	-	1	(0.7)
6 MESES	16	(10.6)	8	(5.3)	-	-	24	(15.9)
12 MESES	8	(5.3)	1	(0.7)	-	-	9	(6.0)
2 AÑOS	-	-	3	(2.0)	-	-	3	(2.0)
TOTAL	60	(39.9)	17	(11.3)	49	(32.6)	126	(83.8)

FUENTE: Hoja de registro de datos.

**CUADRO 6**  
**DISTRIBUCION DE INICIO DE LECHE INDUSTRIALIZADA**  
**Y SU RELACION CON EL PESO ACTUAL**  
**DE LA CLINICA "GUSTAVO A. MADERO" 1989-1990**

EDAD	NORMAL	%	BAJO PESO	%	OBESOS	%	TOTAL	%
-1 MES	13	(8.7)	9	(6.0)	38	(25.3)	60	(40.0)
1 MES	1	(0.7)	-	-	3	(2.0)	4	(2.7)
2 MESES	3	(2.0)	-	-	13	(8.7)	16	(10.7)
3 MESES	21	(14.0)	6	(4.0)	9	(6.0)	36	(24.0)
4 MESES	25	(16.6)	3	(2.0)	-	-	28	(18.6)
5 MESES	1	(0.7)	-	-	-	-	1	(0.7)
6 MESES	3	(2.0)	2	(1.3)	-	-	5	(3.3)
TOTAL	67	(44.7)	20	(13.3)	63	(42)	150	(100)

FUENTE: Hoja de registro de datos.

**CUADRO 7**  
**EDAD DE INICIO DE ABLACTACION Y SU RELACION**  
**CON EL PESO ACTUAL**  
**DE LA CLINICA "GUSTAVO A. MADERO" 1989-1990**

EDAD (MESES)	NORMAL	%	BAJO PESO	%	OBESOS	%	TOTAL	%
1 MES	-	-	-	-	11	(7.3)	11	(7.3)
2 MESES	20	(13.3)	3	(2.0)	34	(22.7)	57	(38.0)
3 MESES	34	(22.7)	11	(7.3)	18	(12.0)	63	(42.0)
4 MESES	13	(8.7)	6	(4.0)	-	-	19	(12.7)
TOTAL	67	(44.6)	20	(13.3)	63	(42)	150	(100)

FUENTE: Hoja de registro de datos.

**CUADRO 8**  
**RELACION DEL NUMERO DE HORAS QUE VEN TV CON EL PESO ACTUAL**  
**DE LA CLINICA "GUSTAVO A. MADERO" 1989-1990**

NUMERO DE HORAS	PESO							
	NORMAL	%	BAJO PESO	%	OBESOS	%	TOTAL	%
1 A 2 HRS.	19	(12.6)	8	(5.3)	16	(10.7)	43	(28.6)
2 A 3 HRS.	20	(13.3)	8	(5.3)	26	(17.4)	54	(35.9)
4 A 5 HRS.	11	(7.3)	1	(0.7)	14	(9.3)	26	(17.3)
NO VEN TV.	17	(11.4)	3	(2.0)	7	(4.7)	27	(18.0)
TOTAL	67	(44.6)	20	(13.3)	63	(42.1)	150	(100)

FUENTE: Hoja de registro de datos.

**CUADRO 9**  
**CONSUMO DE GOLOSINAS MIENTRAS VEN TELEVISION**  
**Y SU RELACION CON EL PESO ACTUAL**  
**DE LA CLINICA "GUSTAVO A. MADERO" 1989-1990**

TIPO DE GOLOSINAS	PESO							
	NORMAL	%	BAJO PESO	%	OBESOS	%	TOTAL	%
DULCES	12	(11.8)	4	(3.9)	13	(12.9)	29	(28.6)
CHOCOLATES	5	(5.0)	-	-	2	(2.0)	7	(7.0)
FRITURAS	4	(4.0)	2	(2.0)	16	(15.9)	22	(21.9)
BEBIDAS DULCES	6	(5.9)	2	(2.0)	5	(4.9)	13	(12.8)
TODOS TIPOS	10	(9.9)	5	(4.9)	15	(14.9)	30	(29.7)
TOTAL	37	(36.6)	13	(12.8)	51	(50.6)	101	(100)

FUENTE: Hoja de registro de datos.

**CUADRO 10**  
**DISTRIBUCION DE PADRES OBESOS EN RELACION CON EL PESO ACTUAL**  
**DE LOS NIÑOS DE LA CLINICA "GUSTAVO A. MADERO" 1989-1990**

FAMILIAR OBESO	PESO							
	NORMAL	%	BAJO PESO	%	OBESOS	%	TOTAL	%
PADRE	9	(6.0)	1	(0.7)	9	(6.0)	19	(12.7)
MADRE	3	(2.0)	3	(2.0)	21	(14.0)	27	(18.0)
AMBOS	4	(2.7)	1	(0.7)	19	(12.7)	24	(16.1)
NINGUNO	51	(34.0)	15	(10.0)	14	(9.3)	80	(53.3)
TOTAL	67	(44.6)	20	(13.3)	63	(42.1)	150	(100)

FUENTE: Hoja de registro de datos.

## DISCUSION.

En el presente estudio, el diagnóstico de obesidad exógeno se establece al presentar sobrepeso del 20% o más, con respecto al ideal para la talla, según la clasificación del Dr. Ramos Galván.

La prevalencia de la obesidad en niños, se presentó en un 42.1% del total de la población estudiada, siendo esto un alto porcentaje, lo que constituye una diferencia cuantitativa importante con respecto al equivalente encontrado por Fernández Paredes siendo que su estudio se llevo a cabo en la Clínica de Obesidad del Hospital Infantil de México.

En cuanto al grado de obesidad el de primer grado fue el más frecuente, siendo en igual forma lo reportado por este mismo autor, no así de otros autores en los que encontraron que el de más alto porcentaje fue el tipo grave. Se encontró un predominio en el sexo femenino sobre el masculino, otros autores no encontraron relación alguna del sexo para mayor frecuencia de obesidad (2,5,11). Se menciona que el familiar obeso más importante es la madre (5,11,12,13,15) lo que se corroboró, ya que la madre es obesa en el 18% y en segundo lugar lo ocupa el padre con el 12%.

Algunos autores han relacionado el peso al nacer con la presencia de obesidad en la niñez (5,6,8,11,12,13).

En el estudio de la clínica Gustavo A. Madero se comparó el peso al nacer y el grado de obesidad encontrando grandes diferencias de peso entre los niños de peso normal y los niños obesos, ya que estos tenían peso entre los 3-4 kilos al nacimiento.

Otros estudios mencionan que los padres con cifras altas de lípidos séricos está relacionado íntimamente con hijos obesos y que a su vez estos niños tienden a presentar este tipo de problema, viéndose que hay una estrecha relación con el tipo de alimentación ingerida y que como se ve en el estudio un alto porcentaje (70%) consume en su alimentación diaria abundantes carbohidratos por lo que están en predisposición a la obesidad grave del adulto.

La suspensión temprana del seno materno es considerada como factor de riesgo de obesidad, en este estudio se encontró que el 32.6% se dio hasta los 3 meses en los niños obesos, así como el 40% recibió leche

humanizada antes del mes de edad.

Se ha planteado además el peligro de introducir alimentos sólidos antes de los 4 meses de edad, (2,6,7,12,13,16,18) en los pacientes estudiados presentaron ablactación temprana en el 50.2% antes del tercer mes de edad.

La disminución de la actividad física es de mucho valor en la etiología de la obesidad (13,21) en el grupo estudiado el 44% presentaban actividad física disminuida.

En cuanto a las horas que ven televisión y el consumo de alimentos chatarra, se observó que el más alto porcentaje se encontró entre las 2-4 horas ven televisión y que los niños obesos consumían el más alto número de golosinas con un 50.6% y de estos las frituras fueron las más consumidas en un 15.2%.

Por lo que se confirma lo dicho por Palumbo, refiriendo que la televisión si influye en los hábitos alimenticios de los niños, con repercusiones negativas.

## CONCLUSIONES

En conclusión los factores de riesgo que caracterizan a la población estudiada fueron: alto peso al nacimiento, destete temprano, introducción de leche industrializada antes del primer mes de vida, ablactación temprana a partir del segundo mes, alto consumo de alimento chatarra mientras ven televisión, antecedentes familiares de obesidad, con la madre en el más alto porcentaje y alto consumo de carbohidratos.

De acuerdo a estos resultados, se hace evidente que los factores, de riesgo más frecuentemente encontrados en la población de estudio son aquellos que son adquiridos y por lo tanto susceptible de ser modificables, así también estos mismos factores se encuentran en niños con peso normal, por lo que es necesario ser tomado en cuenta.

Es de suma importancia que el médico de primer contacto en la salud haga hincapié en sus consultas sobre los factores de riesgo aunado a las complicaciones que causa la obesidad desde la infancia y fomentar programas de educación en la salud que permitan que estos factores de riesgo sean modificables.

## BIBLIOGRAFIA

1. Williams, Robert A. Tratado de Endocrinología, Obesidad. Edic. 1987. Pág. 1156-1169.
2. Vega Leopoldo-Franco, Garnica M.E. Spindel B. Pautas de alimentación en la génesis del sobrepeso durante el primer año de vida. Gaceta Médica de México. Vol. 120 Nos. 11-12, Nov-Dic 1984. Pág. 350-368.
3. González Medina y Cols. Obesidad. Publicación Facultad de Medicina UNAM. Nov. 1985. Pág. 8-30
4. Ramos Galván Rafael.- Somatometría Pediátrica.- Estudio Longitudinal en niños de la Ciudad de México. Archivo de Inv. Médica. Vol. 6 Sup. I, 1983. Pág. 83-391
5. Fernández Francisco Cols. Obesidad en la niñez y adolescencia, factores de riesgo. Boletín Médico. Hospital Infantil de la Ciudad de México. Vol. 43 No. 1, Enero 1986. Pág. 53-56
6. Viteri E. Fernando.- Nutrición Materno-Infantil en Países en Desarrollo.- Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana. Vol. 64, No. 6.- Junio 1985. Pág. 558-598
7. J. Hirsch J. Knitte y Cols. Nutritional Risk Factors. J. Clin. Invest. Vol. 45, 1985. Pág. 1023-1030.
8. Kenneth B. Roberts. Manual de Problemas Clínicos en Pediatría, Obesidad Infantil. Editorial Interamericana. Edic. Español 1984.
9. Shukla A. Fargyth H.A. Cos. Infantile Over nutrition in Tershire. British Medical Journal. Vol. 4 Dic. 1985 Pág. 507-515
10. Vuille Jean Claude.- Obesity in 10 years old an epidemiologic study.- Pediatrics Vol. 64, No. 5, 1983.- Pág. 132-140.
11. Fernández Francisco y Cols. Obesidad en la niñez y adolescencia. Evolución a un año de tratamiento integral. Boletín Médico.

Hospital Infantil de la Ciudad de México. Vol. 43 No. 9, Septiembre 1986. Pág. 555-557

12. Dietz Williams Jr. Prevention of Children Obesity.- Pediatrics Clinics or North America.- Vol. 33, No. 4. Agosto 1986.- Pág. 823-833.
13. Leonard H. Epstein Rena R. Ning Alice Valoske.- Obesidad Infantil. Clínicas Pediátricas de Norteamérica.- Vol. 2. Abril de 1985. Pág. 383-399.
14. Mogan J. Parent.- Weight and Its relation to infant feeding patterns and infant obesity. Int. J. Nurs Stud. 1986 Pág. 255-264
15. Schuder L. Williams.- Nutrición, Conceptos Básicos y Aplicaciones. Lactancia, niñez y adolescencia. Editorial McGraw Hill I. Edic. 1986. Pág. 353-388.
16. Vega Leopoldo-Franco, Alanis S. y Cols.- Influencia de la alimentación al seno y la aglactación en el estado de nutrición de niños lactantes. Boletín Médico. Hospital Infantil de la Ciudad de México. Vol. 41 No. II, Noviembre 1985. Pág. 630-635.
17. Truswell A. Stewart.- Obesity, Diagnostic and Risk.- Brites Medical Journal. Vol. 29. No. 17, Sept. 1985. Pág. 655-657.
18. Cerqueira Ma. Teresa.- Educación en Nutrición. Metas y Metodología. Boletín de la Oficina Sanitaria Pan. Vol. 99, No. 5. Noviembre 1986. Pág. 221-235.
19. S. Ransen T. Sonne-Holms.- Risk in Childhood of development of severe adult obesity. A.J. Epidemiol 1987. Jan. 127 (I) Pág. 104-113.
20. Kinston W. Looder P. Millers Rien L. Interaction in families with obese children. J. Psychoson Res. 1988 32(4-5) Pág. 513-532.
21. Wilkinson P.W. Parkin J.M.- Energy in take and physical activity in obese children. British Medical Journal. March 1985. Vol. 17 (3) Pág. 756-760.

22. Griffiths M. Rivers J.P. Payne PR.- Energy intake in children at high and low risk of obesity. Hum Nutritional Clinic 1987. Nov. 1986 (6) Pág. 425-430.
23. Waldo E. Nelson y Col. Tratado de Pediatría.- Obesidad Infantil. Tomo I. 7ª. Edición. 1980. Pág.. 217
24. Livingstone H. Verita.- The Family physician role in preventing early termination of breastfeeding.- Canadian Family physician. Vol. 32. Octubre 1986. Pág. 1997-2292.
25. George H. Beaton MD. Necesidades nutricionales durante el primer año de vida. Clínicas Pediátricas de Norteamérica.- Vol. 2. Abril 1985. Pág. 291-305.
26. Paskitt EM. Obesity in the young child: Whither and Wheme? Act Pediatrics Second. Suppl. 1986. Pág. 323-324, 332.
27. Palumbo M. Francis Et. Al.—Children's television its effects on nutrition and cognitive development.- Pediatrics Annals. Vol. 14. Dic. 1985. Pág. 793-801
28. Lee J. Louer RM Clorhe WR.- Lipoproteins in the progeny of young men with increased risk. Pediatrics 1986. Aug. 1978 (2) Pág. 330-337.
29. Smoak CG Burke G.L. Wilber L.S.- Relation of obesity to clustering of cardiovascular disease risk factors in children and young adults.- A.J. Epidemiol 1987. March 125 (3) Pág. 364-372.
30. Vuille J.C. Melbin T.- Further evidence of on association between psychosocial problems and increase in relative weight between seven and ten years of age.- Act Pediatrics Scand 1989 (78) Jul. (4) Pág. 576-580.

## CUESTIONARIO

Nombre del niño \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_

Peso Actual \_\_\_\_\_ Talla \_\_\_\_\_ Peso Ideal \_\_\_\_\_ Grado de Obesidad \_\_\_\_\_

### 1. Cuánto peso al nacer?

De 2,001 a 2.500 grs.

De 2,501 a 3,000 grs.

De 3,001 a 3,500 grs.

De más de 4,000 grs.

### 2. Fue alimentado al seno materno?

SI

NO

### 3. Cuánto tiempo lo alimentó?

1 mes      2 meses

3 meses    4 meses

5 meses    6 o más

### 4. Cómo le daba el seno materno?

Por horario

Cada que el niño pedía

### 5. A qué edad le inicio la leche industrializada?

Recién nacido    1 mes

2 meses            3 meses

4 meses            5 meses

6 o más meses

**6. Qué tipo de leche le administró?**

Leche maternizada  
Leche condensada  
Leche entera  
Leche de vaca

**7. Se le administraba por horario?**

Regular                      Irregular

**8. Combinada la leche con**

Agua                      Atole

**9. Le administraba a la leche?**

Azúcar                      Miel

**10. A qué edad inicio con alimentos no lácteos?**

1 mes                      2 meses  
3 meses                      4 meses  
5 meses                      6 meses

**11. Cuando inicio la alimentación, qué fue lo primero que le dio?**

Jugos                      Cereales  
Papillas de carne      Papillas de futa  
Papillas de verdura

**12. Los alimentos eran:**

Preparados en casa  
Industrializados (gerber)

**13. Se le daba su alimento por:**

Horario

En forma regular

**14. En su casa, el niño come al día:**

- Vasos de Chocolate

1    2    3    4

- Vasos de Atole

1    2    3    4

- Bolillos o telera (piezas)

1    2    3    4

- Pan de dulce o bizcochos (piezas)

1    2    3    4

- Tortillas (piezas)

1    2    3    4

- Platos de sopa de pasta.

1    2    3    4

**15. Cuándo noto que empezó a subir de peso?**

Al iniciar con la leche industrializada

Al haber concluido los alimentos

Siempre ha sido gordito

**16. Cuántas horas ve televisión diariamente?**

1-2 horas

2-3 horas

3-4 horas

5 o más

**17. Qué tipo de golosina consume mientras ve televisión?**

Dulces

Chocolates

Frituras

Pasteles

Bebidas dulces

Todo tipos

**18. Práctica alguna actividad física?**

SI            NO

**19. Qué tipo?**

Brinca	Corre
Fútbol	Natación

**20. Tiene antecedentes familiares de obesidad?**

SI            NO

**21. Quiénes son obesos?**

Padre	Madre
Hermanos	Abuelos