



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA



DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UNIDAD ACADÉMICA

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 11. "DR. VÍCTOR RIVERO
PÉREZ" SAN FRANCISCO DE CAMPECHE, CAMPECHE

**PREVALENCIA DE OBESIDAD EN POBLACION DE 1 A 5 AÑOS
DE EDAD EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 11 "DR.
VÍCTOR RIVERO PÉREZ "
DE LA CIUDAD DE CAMPECHE**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA
EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

AMOR ZUJAILA PUY CASTILLO



SAN FRANCISCO DE CAMPECHE, CAMPECHE.



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.

PREVALENCIA DE OBESIDAD EN POBLACION DE 1 A 5 AÑOS DE
EDAD EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 11 "DR.
VÍCTOR RIVERO PÉREZ"
DE LA CIUDAD DE CAMPECHE

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA
EN
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

AMOR ZUJAILA PUY CASTILLO

AUTORIZACIONES:

M.C. ROXANA GONALEZ DZIB

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN
EN MEDICINA FAMILIAR PARA MÉDICOS GENERALES EN
LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIA No 11

M.C. ROXANA GONALEZ DZIB

ASESOR METODOLÓGIA DE TESIS
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN
EN MEDICINA FAMILIAR PARA MÉDICOS GENERALES EN
LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIA No 11

M.C. DOMINGO MEDINA GONGORA

ASESOR DEL TEMA DE TESIS
COORDINADOR DELEGACIONAL DE EDUCACIÓN E
INVESTIGACION EN SALUD

M.C. DOMINGO MEDINA GONGORA

COORDINADOR DELEGACIONAL DE EDUCACIÓN E
INVESTIGACION EN SALUD

SAN FRANCISCO DE CAMPECHE, CAMPECHE

2008

PREVALENCIA DE OBESIDAD EN POBLACION DE 1 A 5 AÑOS DE
EDAD EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 11."DR.
VÍCTOR RIVERO PÉREZ"
DE LA CIUDAD DE CAMPECHE

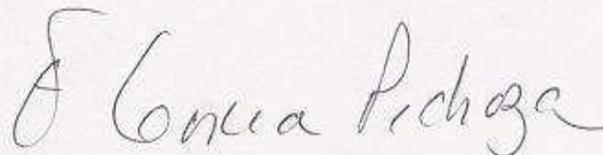
TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA
EN
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

AMOR ZUJAILA PUY CASTILLO

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
COORDINADOR 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.

**PREVALENCIA DE OBESIDAD EN POBLACION DE 1 A 5 AÑOS DE EDAD
EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 11
“DR. VÍCTOR RIVERO PÉREZ”
DE LA CIUDAD DE CAMPECHE**

Dedicatorias

A Dios por darle luz a cada uno de mis sueños.

Al eterno presente, Mi Padre.

A mi Madre, por su especial amor y apoyo infinito.

A ti Fabri, por darle sentido a mi vida, te amo bebe.

A mis compañeros, en lo personal a Xochilt, Micaela, y Teresa, gracias por todo lo vivido.

A mi maestra Rox, por las alas que me regalo, nada hubiera sido igual.

INDICE

1. Antecedentes Científicos	Página 1
2. Planteamiento del problema	Página 11
3. Justificación	página 12
4. Objetivos	página 14
5. Metodología	Página 15
6. Resultados	Página 21
7. Discusión	página 24
7. Conclusiones	página 28
8. Revisiones bibliográficas	página 30
9. Anexos	página 34

ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

Vista la obesidad a través de la historia parece que en los niños lactantes se ha tomado este atributo como expresión de salud y belleza; al menos esa es la impresión que parece transmitir las magistrales madonas de los pintores del Renacimiento al plasmar en sus lienzos la figura de un Dios niño rollizo en el regazo de su madre. Como si la subjetividad de ambos atributos se materializara en la gordura y fuese ésta un paradigma en la crianza de niños durante la primera infancia. Aún en la actualidad los bebés gordos son un punto de encuentro entre la envidia y la vanidad de las mujeres: unas, al expresar con desmesurados adjetivos la impresión que les causa un lactante rollizo, y otras, al hacer suyos los halagos dirigidos al niño.⁽¹⁾

Actualmente constituye un grave problema de salud a nivel mundial. En épocas precedentes se limitaba a los países industrializados. La obesidad en Pediatría ha pasado de ser una enfermedad rara, a tratarse de una epidemia emergente, con el interés añadido del riesgo que supone en etapas posteriores de la vida.

El aumento en la prevalencia de obesidad en niños y adolescentes es uno de los más importantes problemas de Salud Pública, tanto en los países desarrollados como en vías de desarrollo. En los Estados Unidos de América la prevalencia de la obesidad en niños y adolescentes se ha triplicado desde 1980 al 2000.^(2,3)

En México contamos con poca información sobre este problema en la edad pediátrica, que parece estar aumentando día con día. El Instituto Nacional de Nutrición en 1995 revelaba que la prevalencia de obesidad en población urbana era de 35%. En población de 0 a 6 años, ha aumentado en un 65% en los últimos doce años, alcanzando cifras de 7.6% para obesidad y del 17.8 % para sobrepeso, en 1998. ⁽⁴⁾

Los resultados de la Encuesta Nacional de Nutrición en 1999 muestran cifras de sobrepeso en la edad escolar de 25% en la región norte del país y de 13% en el sur. ⁽⁵⁾

La obesidad en los niños está prevaleciendo tanto en los países de América Latina, que ha motivado la denominación de “epidemia”, constituyendo así el primer caso de enfermedad crónica no transmisible (ECNT), a la que ahora se agregan Diabetes mellitus tipo 2, ciertas dislipidemias, la hipertensión arterial y la arteriosclerosis. ⁽⁶⁾

Adicionalmente, en el curso de la obesidad pediátrica se ha demostrado cómo un alto porcentaje de niños obesos, con exceso de peso mayor del 20% lo seguirán siendo en la vida adulta. Este porcentaje es del 14% si el niño es obeso a los 6 meses, del 41% si lo es a los 7 años, del 70% si lo es entre los 10 y los 13 años y del 80% si lo es en la adolescencia, según datos del National Health and Nutrition Examination Survey III realizado entre 1988 y 1991. ⁽⁷⁾

La edad comienzo y la severidad del cuadro son las determinantes más importantes en la historia natural de la obesidad infantil. En 1970 surgió la preocupación por los lactantes obesos, ya que se consideraba un período crítico para la adquisición del número de adipositos del lactante.

Se sabe que hacia el final del primer año de vida tiene lugar una pérdida de grasa fisiológica, de tal forma que un niño 5-6 años fisiológicamente debería ser delgado. Después, sigue el período prepuberal en el que se comienza a ganar grasa que posteriormente se perderá a favor de una ganancia de masa magra en los chicos en la pubertad, pero que tiende a continuar en las mujeres⁽⁸⁾

Epidemiológicamente se han sugerido tres períodos críticos para el desarrollo de obesidad en niños: 1.- gestación e infancia temprana 2.- Edad escolar (de los 5 a los 7 años) 3.- Adolescencia⁽⁷⁾.

Muchas veces se utilizan los términos obesidad y sobrepeso como sinónimos, pero no lo son. La obesidad es el exceso de peso corporal, a expensas fundamentalmente de la masa grasa, es un trastorno metabólico que conduce a una excesiva acumulación de energía en forma de grasa corporal en relación con el valor esperado según el sexo, talla y edad. En los niños obesos la definición de obesidad puede no ser siempre precisa, debido a que muchas veces se observa también en ellos un aumento de la masa libre de grasa.^(9,10)

El peso para la edad, en forma aislada, no es un buen indicador porque pueden ser catalogados como obesos niños con talla por encima de la media o niños con mayor desarrollo muscular y cantidad normal de tejido graso, o a la inversa, ser considerados normales niños de baja estatura con escasa masa magra y exceso de grasa corporal. ⁽⁴⁾

Si un niño obeso no es alto para su edad, se deben sospechar enfermedades genéticas, en el caso de las endocrinopatías son raras las que cursan con obesidad. ⁽¹¹⁾

Clínicamente, un niño se considera obeso cuando su peso supera en más de un 20% el peso medio ideal para su edad, talla y sexo. ⁽⁴⁾

El criterio más exacto para el diagnóstico es la determinación del porcentaje de grasa que contiene el organismo. Para ello se pueden utilizar diversas técnicas de medición que estiman el contenido de grasa del organismo, como son: la antropometría, la pletismografía por deslizamiento de aire, la absorciometría dual de rayos x y la impedanciometría entre otras.

En la práctica actual, el índice más utilizado para el diagnóstico es el índice de masa corporal (IMC). La principal limitación del IMC es la ausencia de distinción entre la masa grasa y la masa libre de grasa. La medición del pliegue subcutáneo tricípital por encima del percentil 95 también se ha utilizado como definición de obesidad, debido a que la grasa subcutánea constituye el 50% de la masa grasa

corporal total, pero tiene también sus limitaciones para cuantificar con precisión la masa grasa.⁽³⁾

Han sido numerosos los intentos para clasificar la obesidad así como para relacionarla epidemiológicamente según sus diferentes características. Ninguno de estos métodos parece particularmente útil o significativo en la infancia y, probablemente la única distinción importante que puede hacerse en la obesidad infantil es diferenciar aquellos niños que tienen un “patrón patológico”, debido a enfermedades genéticas o endocrinas, de otros cuya obesidad está ligada etiopatogénicamente a la ingesta de dietas hipercalóricas y/o a la escasa actividad física y, quizás también a una predisposición genética para conservar y almacenar energía. Esta última, denominada “obesidad simple”, abarca el 95 por ciento de los casos.⁽⁹⁾

La obesidad es una enfermedad compleja, cuya etiología está todavía por esclarecer debido a múltiples factores implicados: genéticos, ambientales, neuroendocrinos, metabólicos, conductuales y de estilo de vida.^(12,13)

Existe un gran número de factores que pueden estar implicados, como son el exceso de alimentación durante el período prenatal y de lactancia, la malnutrición materna, la introducción precoz de la alimentación complementaria, el reemplazo de la lactancia materna por la lactancia artificial, el tipo de estructura familiar (hijo único, adoptado, el último hijo de una gran familia, padres separados, familia monoparental, madre mayor de 35 años, familia numerosa), el nivel

socioeconómico (clase social baja en los países desarrollados y clase social alta en países en vías de desarrollo), una percepción materna alterada del estado nutritivo de sus hijos. ^(14,15) factores relacionados con el clima, sedentarismo (Ver televisión por muchas horas), la falta de ejercicio físico y el fácil acceso a la comida. ^(16,17)

En un hospital pediátrico de Munich en el 2004, se realizó un estudio para observar la relación entre la obesidad y los niños alimentados exclusivamente con seno materno, concluyendo que la lactancia materna tiene poco efecto protector en el desarrollo de obesidad infantil. ⁽¹⁸⁾

Los adolescentes con exceso de peso tienen un mayor riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares cuando sean adultos. Se cree que los factores que predisponen a los individuos a padecer una enfermedad cardiovascular se desarrollan al principio de la infancia, la hipertensión, la hiperlipidemia y la intolerancia a la glucosa son factores de riesgo cardiovascular claramente identificados que han demostrado aparecer simultáneamente en adultos, niños y adolescentes obesos. ^(19,20).

Además, los adultos con una obesidad entre moderada y grave presentan un riesgo significativamente mayor de mortalidad por todas las causas, incluidas las enfermedades cardiovasculares. La organización mundial de la salud (OMS) señala que la obesidad es la segunda causa prevenible de muerte en el planeta, después del tabaquismo. ⁽²¹⁾

Los adolescentes obesos presentan una distribución de la presión sanguínea sesgada, una desviación típica superior a la normal, que vuelven a los límites normales tras la pérdida de peso. El colesterol y los triglicéridos guardan una relación lineal con el peso.⁽²²⁾

Se realizó un estudio con el propósito de explorar las diferencias en el contenido de la masa grasa y del perfil de lípidos de adolescentes eutróficos con respecto a otros con sobrepeso – obesidad, en donde el resultado fueron diferencias en la concentración de lípidos y en la tensión arterial entre ambos grupos lo que sugirió la reflexión para vigilar la evolución de estos adolescentes, ya que en los adultos es un factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares que pudieran haberse generado desde la adolescencia⁽²³⁾

La diabetes mellitus tipo 2 se ha relacionado mucho con la obesidad. Estudios recientes indican que ha aumentado en los últimos 10 años, anteriormente era de 1 a 4% y actualmente se reporta entre 8 a 46% del total de los casos de diabetes en niños, en este se corroboró mayor incidencia en la etapa puberal y la importancia de los antecedentes familiares y de sobrepeso – obesidad.⁽²⁴⁾

La detección precoz de insulina – resistencia y diabetes mellitus tipo 2 en los niños es uno de los objetivos más importantes en la prevención de las complicaciones de la obesidad.⁽²⁵⁾

La acantosis nigricans, una afección cutánea caracterizada por un engrosamiento aterciopelado e hiperpigmentación del cuello, axilas, zonas inframamarias y otros pliegues cutáneos intertiginosos, está asociada a la obesidad, hiperinsulinemia y resistencia a la insulina. La acantosis nigricans suele aparecer en la pubertad junto con el inicio de la obesidad y puede desaparecer tras la pérdida de peso. Hasta el 25% de los pacientes obesos pueden presentar esta sintomatología cutánea. El intertígo, una dermatitis inflamatoria superficial, aparece en zonas cutáneas sometidas a fricción y maceración debido a la superposición de pliegues cutáneos.

El crecimiento lineal, la edad ósea y la madurez sexual a menudo están avanzados. Las niñas obesas tienden a tener la menarquía antes que las no obesas, y es más probable que los niños obesos en la adolescencia presenten un patrón femenino de distribución del tejido adiposo en la región mamaria o ginecomastia visible. ⁽²²⁾

Son también importantes las repercusiones que la obesidad tiene sobre la función pulmonar. Estos niños pueden presentar disnea de esfuerzo ante el ejercicio físico y moderado e incluso insuficiencia respiratoria con intoxicación por dióxido de carbono, característica propia del síndrome de Pickwick, que se observa en los casos extremos de obesidad. Además favorece el broncoespasmo y empeora las crisis de asma. Muchas veces presentan también, apnea durante el sueño. Los niños obesos tienen un nivel de actividad física disminuido, se cansan antes que sus compañeros y no pueden competir con ellos.

No menos importante es la patología osteoarticular secundaria al excesivo peso que tienen que soportar las articulaciones. Ya durante la infancia, el exceso de peso que acompaña a ésta constituye una sobrecarga para el aparato locomotor, siendo frecuente encontrar en los niños obesos algunos trastornos ortopédicos, como el genu valgum y la epifisiolisis de la cabeza femoral, pie plano, escoliosis, coxa vara y enfermedad de perthes.⁽³⁾

Se considera que las consecuencias más devastadoras de la obesidad son el impacto de tipo psicosocial que sufre el niño o el adolescente, ya que presentan niveles significativos de depresión. Reducción de la autoestima y poco aprecio por su cuerpo.⁽²²⁾

En México, desde 1929 se aplican programas de ayuda alimentaria por parte del gobierno a grupos vulnerables. Se reconoce que estos programas son los únicos que han sobrevivido a los cambios sexenales, sin embargo carecen de evaluaciones sistemáticas que permitan atribuir un cambio o beneficio debido a su implantación. Si bien el desayuno escolar puede contribuir indirectamente a mantener o mejorar el estado nutricional de un niño, el estudio de 1995 sobre el programa de Desayunos Escolares de Estados Unidos de América, advirtió igualmente sobre la posibilidad de que estos sistemas de alimentación pudieran ser un factor para el desarrollo de obesidad y riesgo de padecer enfermedades crónicas – degenerativas en la vida adulta, debido a un ajuste inadecuado de los requerimientos y al tipo de alimentos que se ofrecen en los menús de las escuelas.⁽²⁶⁾

En el desarrollo de la Obesidad infantil, la prevención es el éxito, por tanto ante la evidencia de factores de riesgo en el niño, es importante recomendar modificaciones tempranas de los patrones de alimentación y actividad.^(7,27)

La obesidad Infantil debe ser tratada después de un minucioso estudio del niño y de los factores etiopatogénicos implicados en la acumulación adiposa.⁽³⁾ El objetivo del tratamiento es conseguir un peso adecuado para la talla y conservar posteriormente el peso dentro de límites normales, al mismo tiempo que se mantiene un crecimiento y desarrollo normal.^(28,29)

Debido a que la obesidad es una enfermedad multifactorial, el tratamiento es multidisciplinar (médicos, dietistas, enfermeras, educadoras, psicólogo) y complejo ya que si se abandona, se vuelve al punto inicial. Esto requiere de un esfuerzo considerable que debe realizarse en atención primaria, teniendo objetivos y siguiendo medidas básicas.⁽³⁰⁾

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Estamos ante un problema de primer orden ya que el número de niños obesos aumenta. Se ha demostrado que si la obesidad infantil se manifiesta o persiste en la segunda década de la vida y no se corrige a tiempo es muy probable que se sufra obesidad en la edad adulta, condición que eleva el riesgo de que las personas afectadas sufran diversas patologías asociadas a la misma.

Existen numerosos factores determinantes, hay que entender que se trata de una enfermedad metabólica multifactorial influida por elementos sociales, fisiológicos, metabólicos, moleculares y genéticos.

La niñez es una etapa en la que es factible cambiar conductas. Es el momento en que se conforman los hábitos, estructura la personalidad y se pueden establecer patrones que en el futuro será más difícil cambiar.

Por lo anterior, nos planteamos la siguiente pregunta.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la prevalencia de obesidad en niños de 1 a 5 años de edad, que acuden a la unidad de Medicina Familiar No.11 “Dr. Víctor Rivero Pérez” del Instituto Mexicano del Seguro Social en la Ciudad de Campeche?

JUSTIFICACION

La obesidad es la enfermedad nutricional más frecuente en niños y adolescentes en los países desarrollados, aunque no sólo se limita a éstos. En los últimos veinte años, la prevalencia ha aumentando bruscamente, esto plantea un panorama de salud pública extraordinariamente desalentador ⁽³⁾.

En México entre 25 y 30% de la población total de niños son obesos, esto se explica básicamente por la alimentación pobre y la vida sedentaria, pero también por la presencia de relaciones conflictivas entre los padres e hijos. ⁽²⁾

Un estudio demostró que existe un elevado nivel de conciencia de las madres respecto a que la obesidad es una condición patológica, pero con una percepción baja o distorsionada de ésta en sus hijos obesos. ⁽¹⁵⁾

Esto constituye un problema sanitario de primer orden, al ser un factor común de riesgo para diversas patologías como son la diabetes, la enfermedad cardiovascular, y la hipertensión arterial. ⁽²²⁾

Su tratamiento es difícil y muchas veces refractario. A pesar de las dificultades en el tratamiento, es necesario insistir en él, debido a las consecuencias tan negativas que tiene la obesidad, tanto en la salud médica como psicológica del niño. Por lo tanto es necesario actuar cuanto antes y estar convencidos de que el

niño obeso pierda el exceso de grasa y aprenda qué es una alimentación y estilo de vida saludables.

En este sentido, es esencial trabajar en la prevención de la obesidad, concienciando a los pediatras, enfermeras, educadores y padres de la importancia de la educación nutricional de los niños desde las edades más tempranas. ⁽³⁾

Es a través del presente estudio como pretendemos investigar la frecuencia.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Conocer la prevalencia de obesidad en niños de 1 a 5 años de edad en la Unidad de Medicina Familiar No.11 “Dr. Víctor Rivero Pérez” de la ciudad de Campeche

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Identificar en que género es mas frecuente la obesidad
- Conocer en que edad es más frecuente la obesidad
- Establecer la frecuencia de lactancia materna otorgada
- Determinar el promedio de peso al nacer

METODOLOGIA

TIPO DE ESTUDIO:

Observacional, descriptivo, transversal y prospectivo.

UNIVERSO DE ESTUDIO:

Población de 1 a 5 años de edad con obesidad que acuda a la Consulta Externa de Medicina Familiar en ambos turnos en la Unidad No. 11” Dr. Víctor Rivero Pérez “de la Ciudad de Campeche.

TIEMPO DE ESTUDIO:

Del 1ero de marzo 2006 al 28 de febrero 2007

VARIABLES

Variable de Interés	Definición Conceptual	Definición Operacional	Escala de medición
<p>Obesidad</p> <p>Norma Oficial Mexicana para el control de la nutrición, crecimiento y desarrollo del niño y del adolescente. Secretaría de Salud.</p>	Exceso de peso corporal a expensas de la masa grasa.	Tablas de referencia para la vigilancia del crecimiento y la nutrición de 0 a 5 años de edad.	Cuantitativa continua
Variable de exposición	Definición Conceptual	Definición Operacional	Escala de medición
Población Infantil 1 a 5 años de edad	Población infantil que se encuentra en el rango de edad de 1 a 5 años.	Paciente de 1 a 5 años de edad, expresada en meses.	Cuantitativa continua
Lactancia Materna	Alimentación de los bebés con leche materna para satisfacer sus requerimientos nutricionales	Alimentación de los bebés con leche materna para satisfacer sus requerimientos nutricionales durante los primeros 6 meses de vida	Cualitativa Nominal

TAMAÑO DE LA MUESTRA

El tamaño de muestra se obtuvo con la fórmula de estimación de proporción esperada del 10% para el evento, (según estudios realizados en México, (4) con un nivel de confianza de 99% y una variación aceptada de la proporción esperada del fenómeno de $\pm 4\%$ lo que nos da una muestra de 373 niños de 1 a 5 años.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión:

- Pacientes de cualquier sexo
- Paciente de 1 a 5 años de edad
- Pacientes de familia urbana
- Pacientes que acudan a la Consulta Externa de Medicina Familiar en ambos turnos en la Unidad de Medicina Familiar No 11 del Instituto Mexicano del Seguro Social, en la Ciudad de Campeche

Criterios de exclusión:

- Pacientes que no quieran participar en el proyecto
- Paciente con enfermedades endocrinas (Diabetes Mellitus, Tiroideas, Renales, Suprarrenales y Malformaciones Congénitas)

PLAN DE RECOLECCION DE INFORMACION

Con previa autorización del director de la unidad UMF 11 y del medico familiar, se realizará la captación de pacientes de la consulta externa del servicio de medicina familiar, revisando el expediente clínico se le invitará al responsable del menor a participar en el estudio; así mismo se solicitará su firma en la hoja de consentimiento informado. (Anexo 2)

Posteriormente se tomará el peso y la talla para realizar el diagnóstico en base a las tablas de referencia para la vigilancia del crecimiento y la nutrición en niños de 1 a 5 años de edad. (Anexo 1). Se realizará el llenado de la hoja de recolección de datos. (Anexo 3) Tomadas de NCHS. Growth curves for Children. Birth - 18 years, 1977.

SOMATOMETRIA (criterios).

Longitud, talla: la longitud debe medirse acostando en un Infantómetro a los niños que no pueden ponerse de pie. Se utilizará el estadímetro en niños que pueden ponerse de pie; se deben retirar zapatos y descubrir la cabeza de objetos y peinados que alteren la medición; hay que asegurarse que el niño tenga las rodillas estiradas, la espalda recta y la vista al frente. La lectura se debe realizar frente a la escala y debe anotarse en centímetros.

Peso: para su medición se debe calibrar y colocar la báscula en una superficie plana (báscula pesa bebé o de piso), se debe retirar toda la ropa, zapatos y objetos pesados, colocando al niño en la báscula y realizando la lectura de la medición cuando el instrumento esté sin movimiento, de frente a la escala de medición y expresarse en kilogramos.

PLAN DE ANALISIS

El análisis estadístico se obtendrá mediante el programa estadístico: SPSS 11.5, con el cual se determinaran frecuencias simples, medidas de tendencia central y desviación estándar.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

La presente investigación no dañara a las personas que participan en la misma, ya que se ajusta a las normas de la Comisión de Ética (Ley General de Salud y Declaración de Helsinki) y de la Ley Internacional de Salud.

Artículo 13.- En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar.

Artículo 16.- En las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

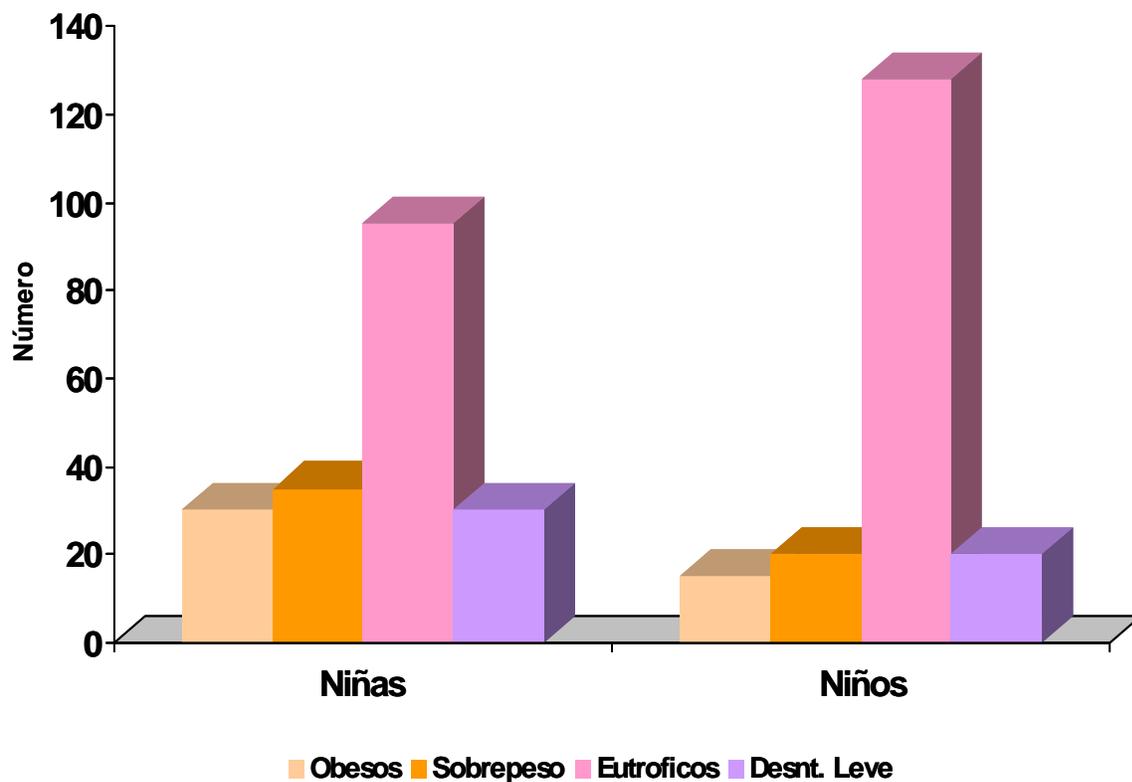
Artículo 23.- En caso de investigaciones con riesgo mínimo, la comisión de ética, por razones justificadas, podrá autorizar que el consentimiento informado se obtenga sin formularse por escrito, y tratándose de investigaciones sin riesgo, podrá dispensar al investigador la obtención del consentimiento informado.

RESULTADOS

Se integraron al estudio un total de 373 niños de 1 a 5 años de edad, todos adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 11 del Instituto Mexicano del Seguro Social en la Ciudad de Campeche, en ambos turnos.

Se encontró que el 12% de la población infantil estudiada cursaba con obesidad y un 15% con sobrepeso

Prevalencia de Obesidad y Sobrepeso en Niños de 1 a 5 Años

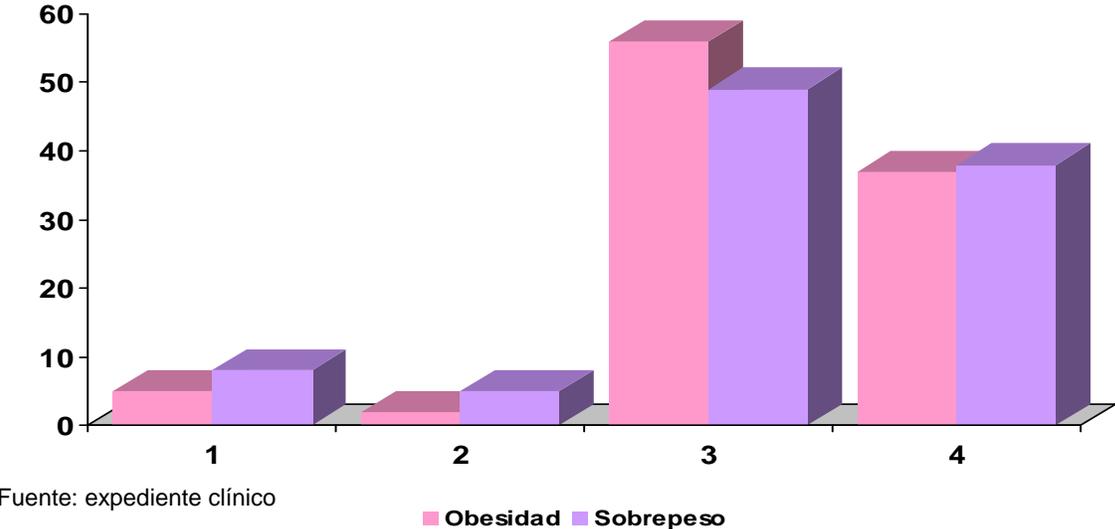


Fuente: expediente clínico

En el 100 % de los casos existía el antecedente de obesidad en alguno de los padres.

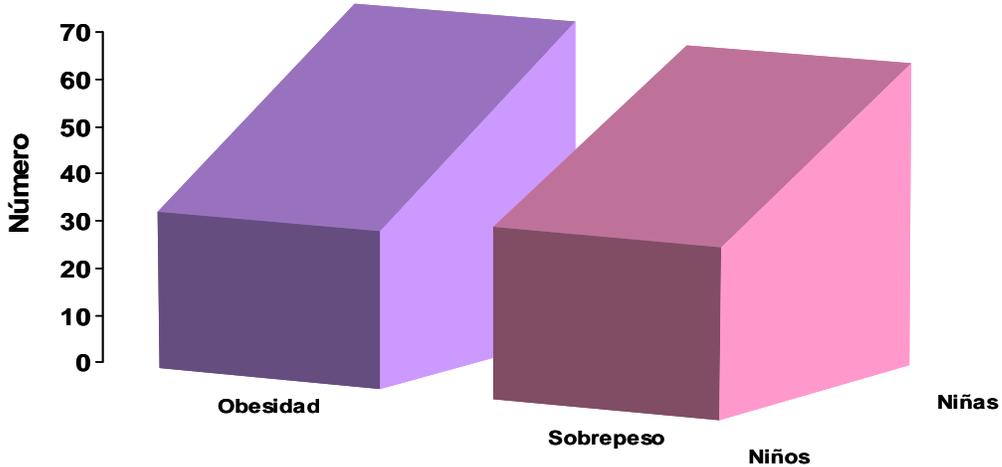
La edad de los niños en la que se encontró obesidad y sobrepeso básicamente fue en la de los 3 años en el 56 % y 49% respectivamente.

Porcentaje de Obesidad y Sobrepeso por Grupo de Edad en Niños de 1 a 5 años



Y el género femenino fue en el que se presento una mayor prevalencia de obesidad en el 67% y del 64% para el sobrepeso

Prevalencia de Obesidad y Sobrepeso por Genero en Niños de 1 a 5 años



De la población infantil con obesidad estudiada el 89 % fueron alimentados con seno materno al menos durante los primeros seis meses de vida.

Lactancia Materna				
Población Infantil 1 a 5 Años	Otorgada	%	No Otorgada	%
Obesos	40	89	5	11
Sobrepeso	48	88	7	12
Eutróficos	199	89	24	11
Desnutrición Leve	20	40	30	60
Total	307	82	66	18

Fuente: expediente clínico.

El antecedente de peso elevado al nacer estuvo presente en el 38 % de los niños con obesidad y en el 31% con sobrepeso.

Peso al Nacer						
Población Infantil 1 a 5 Años	Bajo Peso < 2500 g		Peso Normal > 2500 < 3900 g		Obeso > 3900 g	
Obesos	0	0	28	62%	17	38%
Sobrepeso	0	0	37	68%	18	32%
Eutróficos	0	0	222	88%	1	2%
Desnutrición Leve	14	28%	36	72%	0	0

Fuente: expediente clínico.

DISCUSION

La Prevalencia de la obesidad y sobrepeso esta en aumento en las poblaciones infantiles, con implicaciones para la salud a largo plazo. La prevención ocupa un sitio fundamental y es una prioridad de la salud pública internacional actualmente.

(31)

Estudios recientes demuestran que la incidencia y prevaecía de la obesidad han aumentado de manera progresiva durante los últimos seis decenios y de modo alarmante en los últimos 20 años. ⁽³²⁾

Los resultados del presente estudio reflejan una prevaecía de obesidad en niños de 1 a 5 años de edad del 12 % y de 15% para el sobrepeso, en conjunto suponen el 27 %, resultado similar al encontrado en un estudio kid realizado en España en población de 2 a 24 años de edad, en donde se reporta obesidad en un 13.9 % y en un 12.4 % para el sobrepeso. ⁽³³⁾

De acuerdo a la encuesta nacional de salud en México (ENSA) 2006 se encontró que las cifras de obesidad han alcanzado cifras de 10 a 20% en la infancia, de 30 a 40% en la adolescencia y hasta del 60 a 70% en la población adulta. ⁽³²⁾

En la primera encuesta nacional de sobrepeso y obesidad en niños uruguayos realizada durante el 2002, se consigna resultados similares para la obesidad en el 9% y sobrepeso en 17% de niños y niñas. ⁽³⁴⁾

Esto también concuerda con un estudio realizado en chile en donde la obesidad infantil constituye un problema epidemiológico de grandes proporciones; en el 2003 el 8.1% de la población menor de 6 años presentaba obesidad y 17.6% sobrepeso, actualmente 38.2 % de los niños que ingresan a primaria tienen algún grado de exceso ponderal. ⁽³⁵⁾

A si mismo en estados unidos se estima, que globalmente, 22 millones de niños menores de 5 años presentan sobrepeso. ⁽³⁶⁾

De igual forma la encuesta nacional de salud (ENSA) 2006 hallo que el incremento más alarmante en la prevalencia de Obesidad fue en los niños (77%) comparados con las niñas (47%), lo que no corresponde a lo reportado en el presente estudio donde se observo que el género femenino presento obesidad en un 67% y 64 % para el sobrepeso, confrontado con el masculino en donde la prevalencia fue del 33% y 36% en forma respectiva. ⁽³²⁾

Los resultados mostraron que los niños de 3 años presentan un mayor peso que lo esperado para la edad, ajustándose al reporte de Juliana Kain y Lydia Lera en un estudio realizado en Chile en niños de 2 a 5 años de edad durante el 2004 en el que la población infantil afectada tenía 3 años de edad. Este fenómeno sugiere que la edad del rebote adiposo (es decir la edad en que se observa el ascenso del IMC, luego de haber descendido en forma continua después de los 2 años) ha ocurrido tempranamente. Lo esperado normalmente es que ocurra entre los 4 y 6 años, sin embargo, estos datos sugieren que un grupo importante de niños, en especial niñas, tiene su rebote adiposo alrededor de los 3 años. ⁽³⁷⁾

Por otra parte es altamente significativo y de gran interés el papel que juega de la herencia en el desarrollo de la obesidad, donde el 100 % de la población infantil estudiada tenía como antecedentes obesidad en alguno de los padres, siendo esto altamente predictivo para su futuro. ⁽³⁸⁾

Distintos trabajos de investigación realizados en niños coinciden con lo revelado en el presente estudio. Según lo reportado por Susana Loaiza y Eduardo Atalah en un estudio realizado durante el 2006 en Chile en 1.972 escolares, la variable con mayor valor predictivo fue el sobrepeso u obesidad materna, con casi 3 veces más obesidad en los hijos.

Sin embargo, es difícil establecer si se trata de un factor genético o de una “herencia cultural” por transmisión de modelos y patrones de alimentación poco saludables.

Lo más probable es que exista una mezcla de factores, donde las conductas alimentarias familiares parecen ser relevantes. El aprendizaje de hábitos de consumo de alimentos en el hogar y la escasa información recibida por las madres en instancias formales como colegio o centros de salud, sumado a factores económicos que determinan el consumo, son factores determinantes de la calidad de la alimentación. ⁽³⁹⁾

Como menciona la Dra., Julia Colomar, en su artículo la prevención de la obesidad infantil en el 2004 que dice que Jain A. Señala que el huésped comprende los factores individuales e incluye los biológicos (genéticos y metabólicos) así como los de comportamientos, conocimientos y actitudes. Aunque las influencias biológicas contribuyen entre el 30 y el 70% en la determinación de la obesidad, las ambientales modulan su manifestación y el grado de obesidad.

La mayor parte de la obesidad infantil es debida a factores relacionados con los estilos de vida que son el reflejo combinado de factores genéticos, hábitos aprendidos en la familia y las potentes influencias ambientales mediatizadas por el colegio y el entorno social. ⁽⁴⁰⁾

En lo que respecta a la lactancia materna y el papel que juega en el posterior desarrollo de la obesidad. El estudio arroja que el 89% del total de niños con obesidad fueron alimentados con seno materno al menos durante los primeros seis meses de vida. Mismo que es apoyado con lo que se constata por Li I. y Parsons Tj. Durante el 2003 en un estudio británico que concluye que la lactancia materna no disminuye la prevalencia de obesidad en etapas posteriores de la vida.

⁽⁴¹⁾

Lo que también difiere de las muchas investigaciones desarrolladas sobre el tema y que han constatado la existencia de algún grado de efecto protector.

En un estudio realizado en los estados unidos de América en el 2001 por Gillman y col. Se observó una asociación inversa entre la duración de la lactancia materna y el riesgo de sobrepeso, los lactantes amamantados durante ≥ 7 meses tuvieron un 20% menos probabilidades de sobrepeso que los lactantes amamantados durante ≤ 3 meses.

Lo que se ajusta con los Datos obtenidos de la III Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2001 (NHANES III) del mismo país (USA), en el que participaron niños entre 3 y 5 años de edad, y en el que se reporto que los niños y niñas amamantados alguna vez tuvieron un 37% menos probabilidades de riesgo de sobrepeso y un 16% menos probabilidades de sobrepeso que los niños y niñas que nunca fueron amamantados. ⁽⁴²⁾

Y finalmente el antecedente de peso al nacer mayor de 3,900 se observó con mayor frecuencia en el grupo de niños con obesidad del estudio, lo que es similar a lo encontrado por Carlos T y col. en el 2002 en un estudio de casos y controles en donde se revelo la asociación entre el peso elevado al nacer y la obesidad infantil ⁽⁴³⁾

CONCLUSIONES

La Organización Mundial de la salud (OMS) considera a la obesidad infantil como una enfermedad crónica, por el riesgo de perpetuarla y presentar diabetes tipo 2 y cardiopatía arteriosclerótica en su vida adulta. Estas enfermedades constituyen las primeras causas de muerte en los países desarrollados y en vías de desarrollo.⁽³²⁾

La obesidad determina diversos riesgos en el ámbito psicológico, biológico y social. Conduce al niño al aislamiento y disminución de la autoestima, afectando así la esfera de relaciones personales, familiares y académicas. Los costos de la obesidad infantil para la familia, la sociedad y el sistema de salud son significativos, no sólo relacionándolos con las muertes y la carga de enfermedades, sino con la discapacidad y la calidad de vida de la población.⁽³⁶⁾

Resulta entonces fundamental clarificar la incidencia y prevalencia de la obesidad en nuestros niños, explorar sus posibles causas e identificar los grupos de riesgo para mejorar nuestras estrategias en prevención primaria.

Este estudio demuestra una prevalencia significativa de obesidad y sobrepeso en la población infantil al igual que otros estudios realizados en distintas partes del país. En cuanto a los factores de riesgo, es evidente que la incidencia es más elevada en los niños con antecedentes de obesidad en alguno de los padres, y que el peso al nacer mayor a 3,900 grs. es un antecedente importante para la génesis de la enfermedad.

Las instituciones de salud de primer nivel deben contar con un buen control del estado nutricional del paciente pediátrico para evitar enfermedades, por lo tanto, es necesario evaluar periódicamente el crecimiento de cada niño determinado la

progresión e interrelación del peso y la talla , para diagnosticar oportunamente la existencia de sobrepeso u obesidad.

Los hábitos del niño inician en casa con el aprendizaje cotidiano, a través de sus padres. Sin embargo, intervienen factores sociales, económicos y culturales que se van reforzando en la escuela y en le medio ambiente en que se desenvuelve, por ello es importante intervenir en las primeras etapas de la vida.

BIBLIOGRAFÍAS

1. Leopoldo V. F. Obesidad. Espejismo de salud y belleza en niños lactantes. Rev. Mexicana de pediatría, 2003; 70:6:271-272
2. Bueno M. Endocrinología pediátrica en el siglo XXI. El modelo de la obesidad: pasado, presente y futuro. Anales de Pediatría, 2004; 60:2:26-29
3. Moreno L, Sarría A, Mur M. Body Fat. Distribution in children of families with familial combined hyperlipidemia. Nutr Metab. Cardiobase dis, 2002; 83:941-945
4. Hoolgson. M. I. (2001, 17 de marzo). Obesidad Infantil. Manual de Pediatría. Recuperado el 2 de febrero del 2006, en http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/manual_ped/obesidad.html
5. Hurtado. G (2000, 10 de julio). Salud Pública en México. Recuperado el 30 de abril del 2006, en <http://www.scielosp.org/scielo.php>
6. Rodríguez. A (2003, 17 de marzo). La obesidad infantil. Recuperado el 4 de febrero del 2006, en <http://216.247.187.61/demo/nutricion260602>
7. Rojas M, Guerrero L. Obesidad. Nutrición clínica y gastroenterología pediátrica 1999; 17:159-164
8. Azcona. SI (2005, 2 de agosto). Obesidad Infantil. Recuperado el 2 de febrero del 2006, en http://www.unav.es/farmacia/graduados/obesidad_infantil.html
9. Chueca, M (2002,15 de abril). Obesidad Infantil. Unidad de Endocrinología Pediátrica. Revista clínica del Departamento de Pediatría, 25, 127-141. Recuperado el 6 de febrero 2006, en <http://www.medigraphic.com/español>
10. Lawrence M, Stephen I, Marine A. Obesidad. Diagnostico clinico y tratamiento 2000; 28:1193-1196
11. Escobar E, Espinoza E, Nono M. Grandes preguntas sobre el crecimiento y desarrollo. El niño sano 2001;25:199-207

12. Tene C. El peso elevado al nacer como factor de riesgo para obesidad infantil. *Gac Méd Mex*, 2003;139:1:15-19
13. Aitman T. Genetic Medicine and Obesity. *The new England Journal of Medicine*, 2003;348:21:2138-2139
14. Hernandez B, Cuevas L, Samoa T. Factores asociados con sobrepeso y obesidad en niños mexicanos de edad escolar: resultados de la encuesta nacional de nutrición 1999. *Salud pública de México*, 2003;45:4:1-8
15. Díaz M. Percepción Materna del estado nutritivo de sus hijos obesos. *Revista Chilena de Pediatría*, 2000;71:4:1-5
16. Rodríguez A. La obesidad Infantil. *Revista Corazón y salud*, 2000;4:9
17. Watts K, Beye P, Siatarikas A. Effects of exercise training on vascular function in obese children. *The journal of pediatrics*, 2004;144:5:620-625
18. Arenz. S (2004, 28 de octubre). Breast – feeding and childhood obesity-a systematic review.
Recuperado el 7 de febrero del 2006, en
<http://gateway.ut.ovid.com/gw1/ovidweb.cgi>
19. Azcona. C (2005, 2 de Agosto). Childhood Obesity.
Recuperado el 7 de febrero del 2006, en
http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol_25/sup1/suple13.html
20. Aguilar C. La obesidad en la pobreza. *La Revista de Investigación clínica*, 2000;52:4:469-470
21. Álvarez R. Estado actual de la cirugía de la obesidad en México. *Revista Mexicana de Cirugía endoscópica*, 2000;1:1:24-29
22. Wendi G. Obesidad. *Atención Primaria en Pediatría* 2002; 244:1902-1908
23. Vázquez P, Sotelo C. Medición de la masa grasa en adolescentes eutróficos y con sobrepeso-obesidad. *Rev Mex Pediatr*, 2003;70:4:162-166
24. Rodríguez A. Manifestaciones clínicas y la importancia de obesidad en la presentación de Diabetes Mellitas tipo en niños. *Bol Médico del Hospital Infantil en México*, 2003;60:468-472

25. Jeffrey B, Schwimmer M. Obesity, Insulin resistance, and other clinicopathological correlates of pediatric nonalcoholic fatty liver disease. *The journal of pediatrics*, 2003;143:4:500-505
26. Ramírez E. Impacto de un programa de desayunos escolares en la Prevalencia de Obesidad y factores de riesgo cardiovascular en niños sonorenses. *Salud Pública de México*, 2005; 47:2:126-133
27. Calzada R. Conclusiones de la reunión nacional de consenso sobre prevención, diagnóstico y tratamiento de la obesidad en niños y adolescentes. *Bol Médico del Hospital Infantil México*, 2002;59:8:517-522
28. Huber G. Reducción de peso del paciente obeso. *Revista de Actualización Médica*, 2000;13:10:40-45
29. Norma Oficial Mexicana para el manejo integral de la obesidad. *Revista Médica del IMSS*, 2000;38:5:397-403
30. Instituto Mexicano del Seguro Social. Dirección de Prestaciones Médicas. Norma Técnica para la Vigilancia de la Nutrición, el crecimiento y desarrollo del niño menor de cinco años. IMSS. México 1995.
31. Summerbell. CD (2005, 28 de Marzo). Intervenciones para prevenir la obesidad infantil. Recuperado el 2 de septiembre del 2007, en <http://www.update-software.com/abstractsEs/AB001871-ES.htm>
32. Instituto Nacional de Salud Pública. Boletín de practica medica (2006, Noviembre). Obesidad Infantil. Recuperado el 2 de septiembre del 2007, en, http://www.insp.mx/Portal/Centros/ciss/nls/boletines/PME_14.pdf
33. Aranceta B, Pérez R, Ribas B, Serra M. Epidemiología y factores determinantes de la obesidad infantil y juvenil en España. *Revista pediátrica de atención primaria*, 2005; 7:2:13-19
34. Pisabarro R, Recalde A, Irrazabal E, Chaftare Y. Primera encuesta nacional de sobrepeso y obesidad en niños uruguayos. *Revista médica del Uruguay*, 2002; 18:3:1-12
35. Barja S, Nuñez E, Velandia S, Urrejola P. Adherencia y efectividad a mediano plazo del tratamiento de la obesidad infantil. *Revista chilena de pediatría*, 2005; 76:2:151-158

36. Rodríguez. R (2006, Agosto). La obesidad infantil y los efectos de los medios electrónicos de comunicación. Recuperado el 2 de Septiembre del 2007, en, <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/142/14280207.pdf>
37. Kain J, Lera L, Rojas J, Uauy R. Obesidad en preescolares de la región Metropolitana de Chile. Revista médica de Chile, 2007; 135:1:63-70
38. Dalmau S, Franch M, Gómez L, Martínez C, salinas S. Obesidad infantil. Asociación Española de Pediatría, 2007; 66:3:294-304
39. Loaiza M, Atalah E. Factores de riesgo de obesidad en escolares de primer año básico de Punta Arenas. Revista Chilena de pediatría, 2006; 77:1: 20-26
40. Colomer R (2004, Octubre). Prevención de la Obesidad Infantil. Recuperado el 2 de septiembre del 2007, en, http://www.aepap.org/previnfad/pdfs/previnfad_obesidad.pdf
41. Parsons TJ (2003, Abril). Relación entre la lactancia materna y la prevención de la obesidad infantil. Recuperado el 10 de septiembre del 2007, en, http://www.aepap.org/evidencias/pdf/lactancia_y_obesidad_avc44.pdf
infantil
42. Gillman MW (2001, Junio). Efecto de la lactancia materna en la obesidad. Recuperado el 10 de septiembre del 2007, en , <http://www.ops-oms.org/Spanish/AD/FCH/BOB4.pdf>.
43. Tene C, Espinoza M, Silva N, Girón J. El peso elevado al nacer como factor de riesgo para obesidad infantil. Gaceta Médica Mexicana, 2003; 139:1:15.

ANEXO 1

Anexo 1. Tabla de referencia para la vigilancia del crecimiento y la nutrición en niños de 0 a 5 años de edad

PESO (KG) POR EDAD						NIÑOS		
Edad Meses	-3 D.E.	-2 D.E.	-1 D.E.	Med. ana	+1 D.E.	+2 D.E.	+3 D.E.	
0	2.0	2.4	2.9	3.3	3.8	4.3	4.8	
1	2.2	2.9	3.6	4.3	5.0	5.6	6.3	
2	2.6	3.5	4.3	5.2	6.0	6.8	7.6	
3	3.1	4.1	5.0	6.0	6.9	7.7	8.6	
4	3.7	4.7	5.7	6.7	7.6	8.5	9.4	
5	4.3	5.3	6.3	7.3	8.2	9.2	10.1	
6	4.9	5.9	6.9	7.8	8.8	9.8	10.8	
7	5.4	6.4	7.4	8.3	9.3	10.3	11.3	
8	5.8	6.8	7.8	8.8	9.8	10.8	11.8	
9	6.3	7.2	8.2	9.2	10.2	11.3	12.3	
10	6.8	7.8	8.8	9.5	10.6	11.7	12.7	
11	6.9	7.9	8.9	9.9	10.9	12.0	13.1	
12	7.1	8.1	9.1	10.2	11.3	12.4	13.5	
13	7.3	8.3	9.4	10.4	11.5	12.7	13.8	
14	7.5	8.5	9.6	10.7	11.8	13.0	14.1	
15	7.6	8.7	9.8	10.9	12.0	13.2	14.4	
16	7.7	8.8	10.0	11.1	12.3	13.5	14.7	
17	7.8	9.0	10.1	11.3	12.6	13.7	14.9	
18	7.9	9.1	10.3	11.5	12.7	13.9	15.2	
19	8.0	9.2	10.5	11.7	12.9	14.1	15.4	
20	8.1	9.4	10.6	11.8	13.1	14.4	15.6	
21	8.3	9.5	10.8	12.0	13.3	14.6	15.8	
22	8.4	9.7	10.9	12.2	13.5	14.8	16.0	
23	8.5	9.8	11.1	12.4	13.7	15.0	16.3	
24	9.0	10.1	11.2	12.3	14.0	15.7	17.4	

TALLA (CM) POR EDAD						NIÑOS		
Edad Meses	-3 D.E.	-2 D.E.	-1 D.E.	Med. ana	+1 D.E.	+2 D.E.	+3 D.E.	
0	43.6	45.9	48.2	50.5	52.8	55.1	57.4	
1	47.2	49.7	52.1	54.6	57.0	59.5	61.8	
2	50.4	52.9	55.5	58.1	60.7	63.2	65.8	
3	53.2	55.8	58.5	61.1	63.7	66.4	69.0	
4	55.8	58.3	61.0	63.7	66.4	69.1	71.7	
5	57.8	60.5	63.2	65.9	68.6	71.3	74.0	
6	59.8	62.4	65.1	67.8	70.5	73.2	75.9	
7	61.5	64.1	66.8	69.5	72.2	74.8	77.5	
8	63.0	65.7	68.3	71.0	73.6	76.3	78.9	
9	64.0	67.0	69.7	72.3	75.0	77.6	80.3	
10	65.7	68.3	71.0	73.6	76.3	78.9	81.6	
11	66.9	69.6	72.2	74.9	77.5	80.2	82.8	
12	68.0	70.7	73.4	76.1	78.8	81.5	84.2	
13	69.0	71.8	74.5	77.2	80.0	82.7	85.5	
14	70.0	72.8	75.6	78.3	81.1	83.9	86.7	
15	70.9	73.7	76.6	79.4	82.3	85.1	88.0	
16	71.7	74.6	77.5	80.4	83.4	86.3	89.2	
17	72.5	75.5	78.5	81.4	84.4	87.4	90.4	
18	73.3	76.3	79.4	82.4	85.4	88.5	91.5	
19	74.0	77.1	80.2	83.3	86.4	89.5	92.7	
20	74.7	77.9	81.1	84.2	87.4	90.8	93.8	
21	75.4	78.7	81.9	85.1	88.4	91.6	94.8	
22	76.1	79.4	82.7	85.0	89.3	92.5	95.8	
23	76.8	80.2	83.5	85.8	90.2	93.5	96.8	
24	76.0	79.2	82.4	85.6	89.6	92.0	95.2	

PESO (KG) POR EDAD						NIÑAS		
Edad Meses	-3 D.E.	-2 D.E.	-1 D.E.	Med. ana	+1 D.E.	+2 D.E.	+3 D.E.	
0	1.8	2.2	2.7	3.2	3.8	4.0	4.3	
1	2.2	2.8	3.4	4.0	4.5	5.1	5.6	
2	2.7	3.3	4.0	4.7	5.4	6.1	6.7	
3	3.2	3.9	4.7	5.4	6.2	7.0	7.7	
4	3.7	4.5	5.3	6.0	6.9	7.7	8.6	
5	4.1	5.0	5.8	6.7	7.5	8.4	9.3	
6	4.6	5.5	6.3	7.2	8.1	9.0	10.0	
7	5.0	5.9	6.8	7.7	8.7	9.6	10.5	
8	5.3	6.3	7.2	8.2	9.1	10.1	11.1	
9	5.7	6.6	7.5	8.6	9.6	10.5	11.5	
10	5.9	6.9	7.9	8.9	9.9	10.9	11.9	
11	6.2	7.2	8.2	9.2	10.3	11.3	12.3	
12	6.4	7.4	8.5	9.5	10.6	11.6	12.7	
13	6.6	7.6	8.7	9.8	10.8	11.9	13.0	
14	6.7	7.8	8.9	10.0	11.1	12.2	13.2	
15	6.9	8.0	9.1	10.2	11.3	12.4	13.5	
16	7.0	8.2	9.3	10.4	11.5	12.6	13.7	
17	7.2	8.3	9.5	10.6	11.8	12.9	14.0	
18	7.3	8.5	9.7	10.8	12.0	13.1	14.2	
19	7.5	8.6	9.8	11.0	12.2	13.3	14.5	
20	7.6	8.8	10.0	11.2	12.4	13.5	14.7	
21	7.7	9.0	10.2	11.4	12.6	13.8	15.0	
22	7.9	9.1	10.3	11.5	12.8	14.0	15.2	
23	8.0	9.3	10.5	11.7	13.0	14.2	15.6	
24	8.3	9.4	10.6	11.8	13.2	14.6	16.0	

TALLA (CM) POR EDAD						NIÑAS		
Edad Meses	-3 D.E.	-2 D.E.	-1 D.E.	Med. ana	+1 D.E.	+2 D.E.	+3 D.E.	
0	43.4	45.5	47.7	49.9	52.0	54.2	56.4	
1	46.7	49.0	51.2	53.5	55.8	58.1	60.4	
2	49.6	52.0	54.4	56.8	59.2	61.6	64.0	
3	52.1	54.8	57.1	59.5	62.0	64.5	67.0	
4	54.3	56.9	59.4	62.0	64.5	67.1	69.6	
5	56.3	59.9	61.8	64.1	66.7	69.3	71.9	
6	58.0	60.6	63.3	65.9	68.6	71.2	73.9	
7	59.5	62.2	64.9	67.6	70.2	72.9	75.6	
8	60.9	63.7	66.4	69.1	71.8	74.5	77.2	
9	62.2	65.0	67.7	70.4	73.2	75.9	78.7	
10	63.5	66.2	69.0	71.8	74.5	77.3	80.1	
11	64.7	67.5	70.3	73.1	75.9	78.7	81.5	
12	65.8	68.6	71.5	74.3	77.1	80.0	82.8	
13	66.9	69.8	72.6	75.5	78.4	81.2	84.1	
14	67.9	70.8	73.7	76.7	79.6	82.5	85.4	
15	68.9	71.9	74.8	77.8	80.7	83.7	86.8	
16	69.9	72.9	75.9	78.9	81.8	84.8	87.8	
17	70.8	73.8	76.9	79.9	82.9	85.0	89.0	
18	71.7	74.8	77.9	80.9	84.0	87.1	90.1	
19	72.6	75.7	78.8	81.9	85.0	88.1	91.2	
20	73.4	76.6	79.7	82.9	86.0	89.2	92.3	
21	74.3	77.4	80.6	83.8	87.0	90.2	93.4	
22	75.1	78.3	81.5	84.7	87.9	91.1	94.4	
23	75.9	79.1	82.4	85.6	88.9	92.1	95.3	
24	74.9	78.1	81.3	84.5	87.7	90.9	94.1	

Desviación estándar en relación con la mediana	Indicador
+2a +3	Obesidad
+1a +1.99	Sobrepeso
Más - menos 1	Peso normal
-1 -1.99	Desnutrición leve
-2 -2.99	Desnutrición moderada
-3 y menos	Desnutrición grave

Desviación estándar en relación con la mediana	Indicador
+2a +3	Alta
+1a +1.99	Ligeramente Alta
Más - menos 1	Talla normal
-1 -1.99	Desnutrición leve
-1 -1.99	Ligeramente baja
-2 y menos	Baja

Fuente: Norma Oficial Mexicana para el Control de la Nutrición, Crecimiento y Desarrollo del Niño y del Adolescente.

Anexo 1. Tabla de referencia para la vigilancia del crecimiento y la nutrición en niños de 0 a 5 años de edad

PESO (KG) POR EDAD								TALLA (CM) POR EDAD							
Edad años	Niños			Med. año	Niños			Edad meses	Niños			Med. mes	Niños		
	-3 D.E.	-2 D.E.	+1 D.E.		-3 D.E.	-2 D.E.	+1 D.E.		-3 D.E.	-2 D.E.	+1 D.E.		-3 D.E.	-2 D.E.	+1 D.E.
2	8.0	10.1	11.2	12.3	14.0	15.7	17.4	2	76.0	79.2	82.4	85.6	88.8	92.0	95.2
2 ^{mes}	5.1	10.4	11.7	12.9	14.6	16.3	18.0	2 ^{mes}	76.0	81.5	84.7	88.1	91.4	94.8	98.1
2 ^{mes}	9.4	10.7	12.1	13.5	15.3	17.0	18.7	2 ^{mes}	79.9	83.4	86.9	90.4	94.0	97.5	101.0
3	9.8	11.1	12.6	14.1	15.9	17.6	19.4	3	81.7	85.4	89.0	92.7	96.4	100.1	103.7
3 ^{mes}	9.8	11.4	13.0	14.6	16.4	18.3	20.1	3	83.5	87.3	91.1	94.9	98.7	102.5	106.3
3 ^{mes}	10.1	11.8	13.5	15.2	17.0	18.9	20.7	3 ^{mes}	85.2	89.2	93.1	97.0	101.0	104.9	108.8
3 ^{mes}	10.4	12.1	13.9	15.7	17.6	19.5	21.4	3 ^{mes}	86.9	91.0	95.0	99.1	103.1	107.2	111.2
3 ^{mes}	10.7	12.5	14.4	16.2	18.2	20.1	22.1	3 ^{mes}	88.5	92.7	96.9	101.0	105.2	109.4	113.5
4	11.0	12.9	14.8	16.7	18.7	20.8	22.8	4	90.2	94.4	98.7	102.9	107.2	111.5	115.7
4 ^{mes}	11.1	13.3	15.2	17.2	19.3	21.4	23.5	4 ^{mes}	91.7	96.1	100.4	104.8	109.1	113.5	117.8
4 ^{mes}	11.6	13.7	15.7	17.7	19.8	22.1	24.3	4 ^{mes}	93.2	97.7	102.1	106.6	111.0	115.4	119.9
4 ^{mes}	12.0	14.5	16.1	18.2	20.5	22.8	25.1	4 ^{mes}	94.7	99.2	103.7	108.3	112.8	117.3	121.8
4 ^{mes}	12.2	14.3	16.4	18.5	20.9	23.3	25.6	4 ^{mes}	96.7	100.2	104.8	109.4	114.0	118.5	123.1

PESO (KG) POR EDAD								TALLA (CM) POR EDAD							
Edad Meses	Niñas			Med. Mes	Niñas			Edad Meses	Niñas			Med. Mes	Niñas		
	-3 D.E.	-2 D.E.	+1 D.E.		-3 D.E.	-2 D.E.	+1 D.E.		-3 D.E.	-2 D.E.	+1 D.E.		+2 D.E.	+3 D.E.	
2	8.3	9.4	10.8	11.8	13.2	14.6	16.0	2	74.9	78.1	81.3	84.5	87.7	90.9	94.1
2 ^{mes}	8.5	9.9	11.2	12.4	14.0	15.6	17.1	2 ^{mes}	77.0	80.3	83.7	87.0	90.4	93.8	97.1
2 ^{mes}	9.0	10.3	11.7	13.0	14.7	16.4	18.1	2 ^{mes}	79.0	82.5	86.0	89.5	93.0	96.5	100.0
3	9.4	10.8	12.2	13.6	15.4	17.2	19.1	3	80.9	84.5	88.1	91.7	95.4	99.0	102.6
3 ^{mes}	9.7	11.2	12.8	14.1	16.1	18.0	20.0	3	82.8	86.6	90.2	93.9	97.6	101.4	105.1
3 ^{mes}	10.0	11.5	13.1	14.6	16.7	18.7	20.8	3 ^{mes}	84.5	88.4	92.2	96.0	99.8	103.6	107.4
3 ^{mes}	10.3	11.9	13.5	15.1	17.2	19.4	21.6	3 ^{mes}	86.3	90.2	94.0	97.9	101.8	105.7	109.6
3 ^{mes}	10.6	12.2	13.9	15.5	17.8	20.1	22.3	3 ^{mes}	87.9	91.9	95.8	99.8	103.8	107.8	111.7
4	10.9	12.6	14.3	16.0	18.3	20.7	23.1	4	89.5	93.5	97.5	101.5	105.5	109.5	113.5
4 ^{mes}	11.1	12.9	14.6	16.4	18.9	21.3	23.8	4 ^{mes}	91.0	95.1	99.3	103.4	107.5	111.6	115.8
4 ^{mes}	11.4	13.2	15.0	16.8	19.4	21.9	24.5	4 ^{mes}	92.4	96.7	100.9	105.1	109.3	113.5	117.7
4 ^{mes}	11.6	13.5	15.4	17.2	19.9	22.6	25.3	4 ^{mes}	93.8	98.1	102.4	106.7	111.1	115.4	119.7
4 ^{mes}	11.8	13.7	15.6	17.5	20.3	23.0	25.8	4 ^{mes}	94.7	99.1	103.5	107.8	112.2	116.6	121.0

Desviación estándar en relación con la mediana	Indicador Peseabilidad
+2σ = 3	Obesidad
+1σ = 1.99	Sobrepeso
Más - menos 1	Peso normal
-1 - 1.99	Desnutrición leve
-2 - 2.99	Desnutrición moderada
3 y menos	Desnutrición grave

Desviación estándar en relación con la mediana	Indicador Talleabilidad
+2σ = 3	Alta
+1σ = 1.99	Ligeramente Alta
Más - menos 1	Talla normal
-1 - 1.99	Desnutrición leve
-1 - 1.99	Ligeramente baja
-2 y menos	Baja

ANEXO 2

**CARTA DE CONSETIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACION
EN PROYECTOS DE INVESTIGACION CLINICA**

Lugar y fecha:

Por medio de la presente acepto participar en el proyecto de investigación.

Titulado: **PREVALENCIA DE OBESIDAD EN POBLACION DE 1 A 5 AÑOS DE EDAD EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 11, DE LA CIUDAD DE CAMPECHE.**

Registrado ante el Comité de Investigación Médica con el número _____

El objetivo de este estudio es: _____

Se me ha explicado que mi participación consistirá en: _____

Declaro que se me ha informado ampliamente sobre los posibles riesgos, inconvenientes, molestias y beneficios derivados de mi participación en el estudio.

El investigador principal se ha comprometido en darme información oportuna sobre cualquier procedimiento alternativo adecuado que pudiera ser ventajoso para mi, así como a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevaron a cabo. Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención medica que recibo del instituto El investigador principal me a dado seguridades de que no se me identificara en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y que de los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial.

Nombre y Firma del Paciente

Nombre del Investigador Principal

Testigo

Testigo

ANEXO 3

Folio: _____

El siguiente cuestionario tiene el propósito de investigar las causas que determinan la obesidad en niños de 1 a 5 años de edad y no pretende dañar la moralidad de la persona. Los resultados de esta investigación serán confidenciales.

Fecha: _____/_____/200__
 Día Mes Año

1.- Sexo: FEM. ____ MASC: ____

2.- Edad: _____

3.- Talla: _____

4.- Peso: _____

5.- Peso al nacer: _____

6.- Lactancia materna: _____

7.- Obesidad en padres: _____