



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SISTEMA DE POSGRADO
ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE:
ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA

TEMA:

“INFLUENCIA DE LOS HÁBITOS DE ALIMENTACIÓN Y ESTILOS DE VIDA EN EL SOBREPESO Y OBESIDAD DE ESCOLARES ATENDIDOS EN LA CONSULTA EXTERNA DE NUTRICIÓN DEL HOSPITAL DEL NIÑO DR. FRANCISCO DE ICAZA BUSTAMANTE AÑO 2014”

AUTOR:

MD. DOLORES E. FREIRE J.

DIRECTOR:

DRA. ANA PAOLA ÁLAVA MACÍAS

GUAYAQUIL – ECUADOR

2016



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SISTEMA DE POSGRADO
ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

Certifico que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por la *Md. Dolores Elaine Freire Jijón*, como requerimiento parcial para la obtención del Título de Especialista en *Pediatría*.

Guayaquil, a los 25 días del mes de enero año 2016.

DIRECTOR DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

Dra. Ana Paola Álava Macías

DIRECTOR DEL PROGRAMA:

Dr. Antonio María Aguilar Guzmán



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SISTEMA DE POSGRADO
ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD:

YO, DOLORES ELAINE FREIRE JIJÓN

DECLARO QUE:

El trabajo de investigación “**Influencia de los hábitos de alimentación y estilos de vida en el sobrepeso y obesidad de escolares atendidos en la consulta externa de nutrición del Hospital del niño Dr. Francisco de Icaza Bustamante año 2014**” previo a la obtención del título de especialista, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el texto del trabajo, y cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del trabajo de investigación mencionado.

Guayaquil, a los 25 días del mes de enero año 2016.

EL AUTOR:

Dolores Elaine Freire Jijón



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SISTEMA DE POSGRADO
ESCUELA DE GRADUADOS EN CIENCIAS DE LA SALUD

AUTORIZACIÓN:

YO, DOLORES ELAINE FREIRE JIJÓN

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la publicación en la biblioteca de la institución del trabajo de investigación de Especialización titulado: **“Influencia de los hábitos de alimentación y estilos de vida en el sobrepeso y obesidad de escolares atendidos en la consulta externa de nutrición del Hospital del niño Dr. Francisco de Icaza Bustamante año 2014”**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 25 días del mes de enero año 2016.

EL AUTOR:

Dolores Elaine Freire Jijón

1 AGRADECIMIENTO

Agradezco a todos quienes han hecho posible mi formación, personal y profesional. Esta es la conclusión de otra maravillosa etapa.

A Dios, porque con su infinita sabiduría me coloca siempre en el lugar, momento y compañía precisos. No soy más que un instrumento suyo.

A mi familia, por su apoyo y paciencia en tantas ausencias. Por amarme y haber puesto su esfuerzo en hacer de mí lo que soy: un reflejo de ese amor y de esa lucha por salir adelante, por hacer el bien así el mundo diga lo contrario. Sentir su presencia en mi vida ha sido el motor de todos mis triunfos.

A mis mentores, por haber compartido conmigo su conocimiento y haberme motivado a dar mi mayor esfuerzo al contagiarme de su vocación. Gracias a ello comprendí que el cielo es el límite y que éste a su vez es infinito. Su huella en mí es el compromiso de entregarme con pasión a mi trabajo.

2 DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a todos los niños de mi país, conocerlos y quererlos ha sido lo más hermoso de mi carrera. Que la búsqueda constante para mejorar su calidad de vida continúe.

3 RESUMEN

Antecedentes: La obesidad infantil es reconocida por la OMS como uno de los problemas de salud pública más graves del siglo XXI. La prevalencia en escolares ecuatorianos alcanza el 29.9%. Debido a sus múltiples complicaciones, esta patología requiere intervención temprana. Los cambios en hábitos de alimentación y estilos de vida constituyen parte fundamental del manejo. **Materiales y Métodos:** Estudio de casos y controles que contrasta las características familiares, hábitos de alimentación y estilos de vida de 58 niños atendidos ambulatoriamente por nutrición en el 2014 por sobrepeso y obesidad, frente a de 40 niños sanos procedentes de la comunidad. Se busca asociación entre estos factores y el IMC por medio de análisis bivariado de Chi cuadrado, cálculo de OR, considerándose significativa una $p < 0.05$ e intervalo de confianza 95%. **Resultados:** Se encontró asociación estadísticamente significativa en el bajo nivel de educación materna (OR 3.46, 95% IC 1.44 – 8.30), desocupación materna (OR 3.44, 95% IC 1.39 – 8.49), consumir gaseosas >2 veces a la semana (OR 2.43, 95% IC 1.01 – 5.90), ver televisión >2 horas al día (OR 1.36, 95% IC 1.12 – 6.83) y la falta de actividad física regular (OR 3.3, 95% IC 1.10 – 9.81).

Conclusiones: El consumo de gaseosas >2 veces a la semana, ver >2 horas de televisión al día y la falta de actividad física regular se asocian a un mayor índice de masa corporal y constituyen factores modificables que ponen a los niños en riesgo de sobrepeso. El bajo nivel de educación materna y la consecuente desocupación contribuyen al sobrepeso de los niños. Se requiere más investigaciones para establecer causalidad y estudiar otros factores intervinientes.

Palabras Clave: Obesidad infantil, hábitos alimentación, estilos de vida.

4 ABSTRACT

Background: The WHO has recognized obesity in children as one of the greatest public health concerns in the XXI century. Prevalence in Ecuadorian children is 29.9%. Due to its multiple complications this pathology requires intervention. Changes in eating habits and lifestyles are fundamental approaches in management. **Materials and methods:** A case control study was conducted in order to contrast family characteristics, eating habits and lifestyles from 58 children with 40 previously healthy children from the city. This study is trying to find association between the factors mentioned above and the BMI using Chi square test, OR calculation. P value < 0.05 is considered significant. **Results:** Association was statistically significant in low maternal educational level. (OR 3.46, 95% IC 1.44 – 8.30), maternal employment (OR 3.44, 95% IC 1.39 – 8.49), having soft drinks more than twice a week (OR 2.43, 95% IC 1.01 – 5.90), watching TV more than 2 hours a day (OR 1.36, 95% IC 1.12 – 6.83) and poor physical activity (OR 3.3, 95% IC 1.10 – 9.81).

Conclusions: Consuming soft drinks more than twice per week, watching TV more than 2 hours per day and poor physical activity put children at risk for being overweight. Low maternal educational level and being unemployed also indicate risk for obesity. More investigation is required to establish casualty and study more participant factors.

Keywords: Obesity in children, eating habits, lifestyles.

5 ÍNDICE DE CONTENIDOS

1 AGRADECIMIENTO	I
2 DEDICATORIA	II
3 RESUMEN	III
4 ABSTRACT	IV
5 ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	V
6 ÍNDICE DE TABLAS	VII
7 ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	VIII
8 ÍNDICE DE GRÁFICOS	IX
9 ÍNDICE DE ANEXOS	X
10 ABREVIATURAS	XI
11 INTRODUCCIÓN.....	1
12 EL PROBLEMA.....	2
12.1 Identificación, Valoración y Planteamiento.....	2
12.2 Formulación	2
13 OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS	3
13.1 General	3
13.2 Específicos.....	3
14 MARCO TEÓRICO	4
14.1 Definición de obesidad.	4
14.2 Etiología.	4
14.3 Prevalencia.	6
14.4 Manejo.	7
14.5 Acciones tomadas.....	7
15 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS	8
16 MÉTODOS	9
16.1 Justificación de la elección del método.....	9
16.2 Diseño de la investigación	9
16.2.1 Criterios y procedimientos de selección de la muestra o participantes del estudio.....	9
16.2.1.1 Casos:.....	9
16.2.1.2 Controles:.....	9
16.2.2 Procedimiento de recolección de la información	10
16.2.2.1 Casos:.....	10
16.2.2.2 Controles:.....	10
16.2.3 Técnicas de recolección de información.....	11
16.2.4 Técnicas de análisis estadístico.....	11
16.3 Variables	12
16.3.1 Operacionalización de variables.....	12
17 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	13
18 DISCUSIÓN	20

19 CONCLUSIONES.....	22
20 VALORACIÓN CRÍTICA DE LA INVESTIGACIÓN.....	23
21 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	24
22 ANEXOS.....	27

6 ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1 TÉCNICAS PARA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	11
TABLA 2 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	12
TABLA 3 RAZONES PARA EXCLUSIÓN DE CASOS.....	15
TABLA 4 DISTRIBUCIÓN POR SEXO Y EDAD DE LOS PARTICIPANTES	16
TABLA 5 FACTORES DE RIESGO PARA OBESIDAD INFANTIL.....	19

7 ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIG. 1 MODELO ECOLÓGICO DE PREDICTORES DE OBESIDAD (4).....	5
FIG. 2 PREVALENCIA DE RETARDO EN LA TALLA, SOBREPESO Y OBESIDAD EN LA POBLACIÓN ESCOLAR (5-11A) POR EDAD, SEXO Y ETNICIDAD (1).....	6
FIG. 3 RECLUTAMIENTO DE CASOS.....	14
FIG. 4 RECLUTAMIENTO DE CONTROLES	15

8 ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 CUIDADOR PRINCIPAL	16
GRÁFICO 2 TIPOS DE FAMILIA	17
GRÁFICO 3 NIVEL DE EDUCACIÓN DEL CUIDADOR	17
GRÁFICO 4 OCUPACIÓN MATERNA O CUIDADOR	18

9 ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1.....	27
Anexo 2.....	29

10 ABREVIATURAS

CDC Centro para el control y la Prevención de Enfermedades
CELADE Centro Latinoamericano y caribeño de demografía
CIE 10 Clasificación internacional de enfermedades, décima versión
DEXA Absorciometría de rayos X de energía dual
DPA David Paúl Ausubel
ENSANUT Encuesta Nacional de Salud y Nutrición
HFIB Hospital Francisco de Icaza Bustamante
IMC Índice de masa corporal
JLM Juan León Mera
OMS Organización Mundial de la Salud
RMN Resonancia magnética nuclear
SRD Sin relación de dependencia
TAC Tomografía Axial computarizada

11 INTRODUCCIÓN

El alarmante aumento en la prevalencia de la obesidad a nivel mundial sumado a las consecuencias en la salud física y psicológica de la población (1,2,3) han motivado investigación exhaustiva en cuanto a casualidad para puntos de intervención temprana. (2,4,5).

La obesidad infantil ha demostrado un impacto significativo en la salud futura, independiente del peso en la adultez. La presentación temprana de enfermedades crónicas derivadas de ella amenaza la mayor en la esperanza de vida alcanzada con los avances del siglo XXI y pronostica una menor calidad de vida en quienes logren sobrevivirla (6).

Su reconocido componente genético se complementa con la contribución del entorno. Los cambios experimentados la composición familiar, los hábitos de alimentación y estilos de vida juegan un papel determinante en su causalidad pero ofrecen así mismo una ventada de oportunidad para intervenir (7).

Las estrategias para hacerle frente, pensadas desde organizaciones internacionales y gobiernos se enfocan en prevención y detección temprana. El personal de salud, en especial el pediatra, es el instrumento para transformar estas acciones en realidad. (2, 9)

El aprendizaje en familia como la preferencia por ciertos alimentos y las actividades recreativas se mantiene en los individuos a lo largo de la vida (8). Los alimentos predilectos, la manera de servirlos y la forma de emplear el tiempo libre de las familias ecuatorianas poseen características comunes con el resto de Latinoamérica pero guardan también aspectos particulares que considerar (1).

Se requiere a través de investigación local determinar qué factores podrían modificar el índice de masa corporal de los niños. De esta manera no sólo se conocerá mejor a la población pediátrica sino que se podrá brindar a las familias recomendaciones que son acordes a la realidad nacional.

El objetivo principal de este estudio fue determinar el grado de influencia de los hábitos de alimentación y estilos de vida de los niños con sobrepeso y obesidad, primero describiendo sus características familiares y luego compararlos con los de niños con peso normal.

Se reportan los datos obtenidos de los pacientes atendidos en consulta externa de nutrición del Hospital Francisco de Icaza Bustamante (HFIB) y los recolectados por medio de visitas a escuelas locales y contacto con conocidos de los niños atendidos en la institución.

12 EL PROBLEMA

12.1 Identificación, Valoración y Planteamiento

La Organización Mundial de la Salud (OMS) reconoce a la obesidad infantil como uno de los problemas de salud pública más graves del siglo XXI. Con un alcance a nivel mundial, su prevalencia se mantiene en alarmante aumento. Para el 2010 estimó 42 millones de niños con sobrepeso en todo el mundo, de los que cerca de 35 millones viven en países en desarrollo (10).

El Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC por sus siglas en inglés) reconoce que entre niños y adolescentes el problema se ha triplicado en las últimas 4 décadas. Entre niños y adolescentes 16.3% son obesos con un 15.6 % adicional con sobrepeso (6).

En nuestro país la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la edad preescolar es de 8.5% y se triplica al pasar a la edad escolar hasta un 29.9% (1).

La alarma en este aumento en la prevalencia de exceso de peso en edades tempranas está dada tanto por el riesgo de mantener obesidad en la adultez como por la presentación de complicaciones, a corto y a largo plazo. Entre ellas se destacan la alteración en metabolismo lipídico, hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2, síndrome metabólico, esteatosis hepática, litiasis biliar, respiratorios y ortopédicos. (2, 11, 12).

La intervención temprana y la prevención deben orientarse en el manejo cotidiano de la alimentación, la actividad física y los hábitos de vida saludables con un trabajo conjunto a nivel individual, familiar, comunitario, organizacional, de proveedores de salud y legisladores. (2, 13).

En Ecuador, se dispone de datos descriptivos sobre las preferencias de alimentación de los niños y sus actividades (1), sin embargo los registros sobre asociación entre éstos y el sobrepeso son escasos y representan una oportunidad de investigación.

12.2 Formulación

¿Existe relación entre los hábitos de alimentación y estilos de vida con el sobrepeso y la obesidad en los niños?

13 OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

13.1 General

Determinar el grado de influencia de los hábitos de alimentación y estilos de vida en el índice de masa corporal de los niños.

13.2 Específicos

- Describir las características familiares (cuidador, composición, nivel de educación materno, tipo de familia) de los niños con diagnóstico de sobrepeso -obesidad y las de los niños sanos de la comunidad.
- Relacionar los hábitos de alimentación de pacientes (horario, lugar, compañía) con sobrepeso y obesidad con los de pacientes con peso adecuado para la edad.
- Relacionar estilos de vida (actividad física/sedentarismo/descanso) de pacientes con sobrepeso y obesidad con los de pacientes con peso adecuado para la edad.

14 MARCO TEÓRICO

14.1 Definición de obesidad.

Conceptualmente se define a la obesidad como un exceso de grasa corporal, lo cual implica que para su evaluación se requiere de mediciones que permitan estimarla objetivamente. (11).

Se considera el estándar de oro a las medidas directas de la composición corporal como son: el peso bajo el agua, resonancia magnética nuclear (RMN), tomografía axial computarizada (TAC) y absorciometría de rayos X de energía dual (DEXA por sus siglas en inglés). Sin embargo, se utilizan principalmente en centros de especialidad y con propósitos de investigación. (14).

En la práctica clínica de rutina, por ser más sencillas, de menor costo, mejor aceptadas por los individuos y fácilmente disponibles resultan más operativas como el peso controlado por la talla y la edad –Índice de Masa Corporal (IMC)–, los pliegues cutáneos (tricipital y subescapular), el perímetro abdominal y, últimamente, también el perímetro del cuello. Por su reproducibilidad, el indicador que se ha impuesto es el IMC para edad y sexo (2, 11, 12,)

El IMC se expresa en unidades de kg/m^2 , hasta con un decimal. Su principal desventaja es que para los niños varía con la edad y el sexo. En el adulto, se considera como valores límite del IMC saludable 18,5 y 25,0; valores superiores a 30 son equiparables a obesidad y entre 25 y 30, a sobrepeso.

De acuerdo al CDC y a la OMS, en niños y adolescentes hay sobrepeso cuando el IMC está arriba del percentil 85, para obesidad si es mayor del percentil 95-97 (CDC - OMS) para edad y sexo(2, 11, 12, 15).

14.2 Etiología.

La obesidad es una enfermedad genética, dado que todos los datos disponibles sugieren que del 60 al 80% de las variaciones observadas en el peso humano se pueden atribuir a factores heredados. La obesidad es también un desorden causado claramente por el ambiente, ya que nuestra carga genética ha cambiado poco en los últimos 40 años y sin embargo, los altos IMCs de los niños se han triplicado, una observación que se puede explicar solamente con cambios en la economía energética (6).

La investigación científica ha proporcionado una visión interesante sobre las causas y contribuyentes para la obesidad infantil, un problema biopsicosocial profundamente complejo. Un abordaje ecológico para entender a la obesidad captura a los factores involucrados que se superponen, naturaleza y crianza (4).

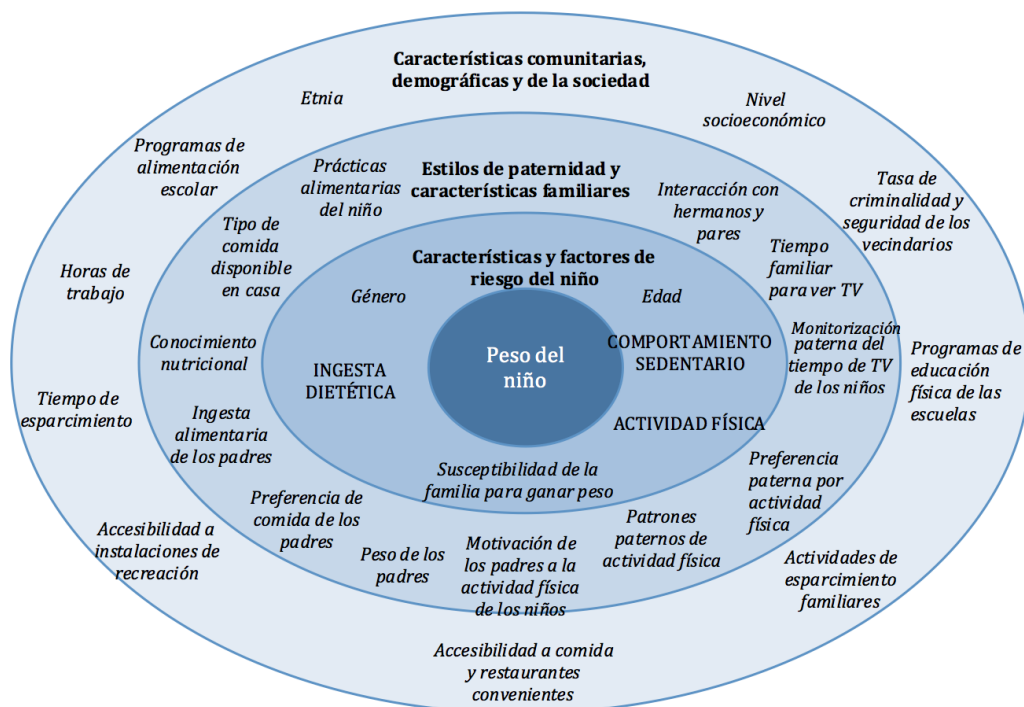


Fig. 1 Modelo ecológico de predictores de obesidad (4)

Como componente congénito se describen la mutación de gen de la leptina, síndromes genéticos (Prader Willi, Turner), stress, causas infecciosas como el adenovirus AD36, medicamentos (corticoides, antipsicóticos, antidepresivos, anticonvulsivantes, algunos antihipertensivos) y condiciones endocrinológicas (hipotiroidismo, deficiencia de la hormona de crecimiento, Cushing, insulinoma)(4). Sin embargo es de notar que los síndrome genéticos y/o endocrinológicos representan el 1% de la obesidad infantil, correspondiendo el 99% restante al concepto de obesidad nutricional, simple o exógena (11) .

Para la mayoría de los niños, los genes del sobrepeso se expresan cuando el ambiente lo permite y fomenta. Estos factores ambientales promotores de la obesidad son denominados algunas veces como “obesogénicos”. Puesto de forma gráfica, el componente genético de un niño “carga el arma” mientras que el ambiente “tira del gatillo”(14).

Los cambios en las últimas décadas en la nutrición y actividades de los niños han tenido el mayor impacto en el aumento de la obesidad. Cambios en la composición y hábitos familiares, actividad física, empleo materno, estado socioeconómico se han experimentado (4, 7, 8).

Respecto a la dieta, el alto consumo de azúcares ha sido el más estudiado; otros como el tamaño de porción, y la disponibilidad para comidas rápidas y piqueos se han incrementado (3, 4, 5, 12). Menor número de comidas con la familia y tener encendida la televisión durante las comidas se ha relacionado con mayor IMC y menor calidad de los alimentos consumidos (16).

La actividad física se ha reducido y el número de horas frente al televisor ha aumentado, lo cual se ha relacionado con mayor riesgo de obesidad(4, 6, 7,

12). Otras actividades sedentarias como el uso de computadoras, juegos de video se han descrito (16,17).

El descanso y las horas de sueño no ha logrado asociación causal sin embargo los se ha demostrado asociación entre menor duración de sueño y alto IMC. mayor riesgo de obesidad probablemente debido a la desregulación de hormonas liberadas al dormir(4, 18).

La publicidad sobre comida chatarra y productos azucarados ejerce una presión negativa así como el fácil acceso a productos de alto contenido calórico (3).

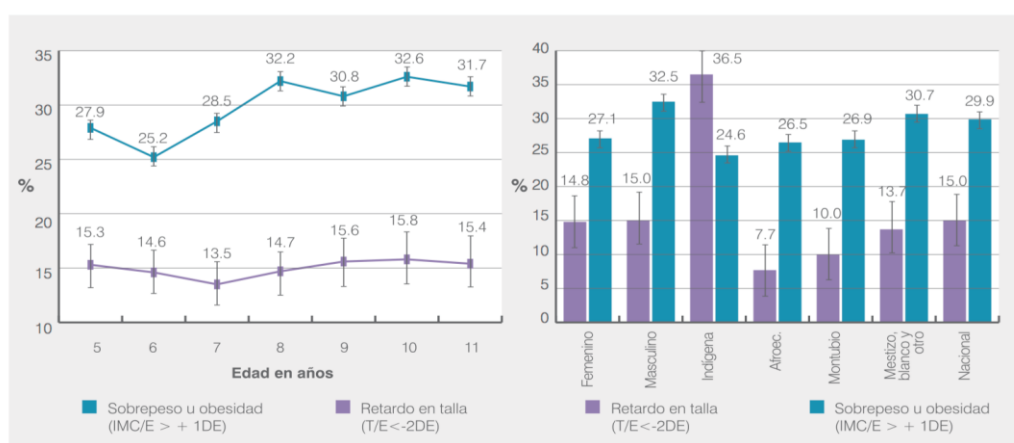
14.3 Prevalencia.

Se estima que el 10% de la población escolar mundial lleva exceso de grasa corporal (13). En los países en desarrollo con economías emergentes (clasificados por el Banco Mundial como países de ingresos bajos y medianos) la prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil entre los niños en edad preescolar supera el 30%. Si se mantienen las tendencias actuales, el número de lactantes y niños pequeños con sobrepeso aumentará a 70 millones para 2025(19).

Según datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2011- 2013, en el Ecuador 3 de cada 10 niños y niñas en edad escolar sufre de sobrepeso u obesidad.

Las prevalencias de sobrepeso y obesidad han aumentado de 4.2%, en 1986, a 8.6% en 2012, es decir, que en el mismo periodo de 26 años se ha duplicado la proporción de niños con sobrepeso. Estos datos revelan que en el país coexisten los problemas de déficit y exceso nutricional, evidenciando la doble carga de la malnutrición como nuevo perfil epidemiológico del Ecuador (1)

Con respecto al sobrepeso y a la obesidad, existe un alto riesgo de sobrepeso (nacional: 21.6%), en este grupo de edad. Al estratificar esta información por sexo se estima que los niños (23.4%) tienen mayor riesgo de presentar sobrepeso que las niñas (19.7%) (1).



T/E talla para la edad, IMC/E para la edad. Fuente: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. 2011-2013. Ministerio de Salud Pública. Instituto Nacional de Estadística y Censos.

Elaboración: Freire et al.

Fig. 2 Prevalencia de retardo en la talla, sobrepeso y obesidad en la población escolar (5-11a) por edad, sexo y etnicidad (1)

Frente al 29.9% de prevalencia de obesidad y sobrepeso en escolares ecuatorianos, México registra 26%, Argentina el 21.6% y España el 15%.(1, 9, 15, 20)

14.4 Manejo.

Para realizar un trabajo efectivo es necesario que los pediatras estén entrenados para reconocer al niño sano, al niño en riesgo, las poblaciones de riesgo y los factores ambientales o comunitarios contribuyentes.

La valoración de un niño con sobrepeso se sustenta en la historia clínica que oriente la etiología y a cuantificarla gravedad de la misma(11). Posteriormente se apoya en parámetros de laboratorio e imágenes para establecer la presencia de comorbilidades.

El objetivo principal del tratamiento es alcanzar y mantener un peso corporal saludable que mejore su bienestar, prevenir la aparición de complicaciones y tratarlas oportunamente si estuvieran presentes por medio de la adopción permanente de estilos de vida saludables(2).

Los pilares en los cuales se fundamentan lo componen la dieta, actividad física y la terapia conductual(12). En aquellos pacientes con complicaciones en quienes en que ha fracasado el tratamiento antes descrito se plantea la necesidad de otros recursos como fármacos o cirugía (11).

14.5 Acciones tomadas.

En la Asamblea Mundial de la Salud de 2012 los países acordaron trabajar para frenar cualquier futuro aumento de la proporción de niños con sobrepeso. Esta es una de las seis metas mundiales sobre nutrición destinadas a mejorar la nutrición de la madre, el lactante y el niño pequeño para 2025 (19).

Luego de la publicación de los datos obtenidos en la ENSANUT se declaró a la obesidad como epidemia en el Ecuador y se implementaron nuevas políticas de para enfrentarla como el etiquetado de alimentos, como consta en el “Reglamento sanitario de etiquetado de alimentos procesados para el consumo humano” por medio del Acuerdo Ministerial 00004522 (21) y otras para promover una nutrición saludable como el control en los bares escolares mediante el “Instructivo de operativización del reglamento del control del funcionamiento de bares escolares del sistema nacional” mediante Acuerdo Interministerial 005-14(22).

En el HFIB, el departamento de salud mental presentó en el 2009 y llevó a cabo desde 2011 intervenciones en la clínica de la obesidad, con el apoyo de los servicios de endocrinología y nutrición. Dicho trabajo consistía en 6 meses de sesiones en las que se brindaba información y se trabajaba en grupos con pacientes y familiares (23).

15 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

Los hábitos de alimentación y estilos de vida son factores modificables que influyen en el IMC de los niños.

16 MÉTODOS

16.1 Justificación de la elección del método

Por tratarse de una investigación que apunta a identificar factores de riesgo se seleccionó un estudio de casos y controles como el método para establecer si existe asociación entre los hábitos de alimentación familiar (horario, lugar, compañía, consumo de bebidas azucaradas, actividad física y descanso) y el IMC de los pacientes.

16.2 Diseño de la investigación

16.2.1 Criterios y procedimientos de selección de la muestra o participantes del estudio

16.2.1.1 Casos:

Se seleccionó a todos los pacientes atendidos en la consulta externa de nutrición del HFIB durante el año 2014 bajo diagnóstico de obesidad (no especificada, debido al exceso de calorías, otros tipos de obesidad) y en ellos se aplicó los siguientes criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión

1. Edades entre 5 y 11 años.
2. Procedentes de la ciudad de Guayaquil.
3. Expediente completo con peso y talla.
4. IMC > 85%
5. Capacidad y disponibilidad para ser reinterrogados.

Criterios de exclusión

1. Patología crónica que altere su actividad física.
2. Uso de fármacos que modifiquen el peso/apetito.
3. Datos de maltrato infantil.
4. Alteraciones del metabolismo de glucosa o lípidos.
5. Hospitalización con afectación marcada durante el año de estudio.

16.2.1.2 Controles:

Se contactó a la Unidad Educativa Juan León Mera ubicada en P. Moncayo 2703 y Maldonado (a una cuadra del hospital) y de la Escuela Particular David Paul Ausubel ubicada en la Cdla. Condor Mz K Sl 1,2,3 y 15 en las cuales se solicitó autorización a las autoridades educativas para seleccionar a niños con rango de edad dentro de los criterios de inclusión de los casos.

Se entregó al azar a un total de 70 niños entre las dos instituciones, con poca adiposidad a la inspección general, una comunicación en el diario para los padres en el cual se indicaba los objetivos del estudio y lo que se requería para particular y se solicitaba su autorización. En caso de consentir se contactaba vía telefónica mediante los registros de la institución.

Se solicitó además a los pacientes que refirieran familiares o conocidos dentro del rango de edad establecido y procedentes de las parroquias de

donde había mayor participación en los casos para así mismo contactar a los padres y solicitar autorización.

16.2.2 Procedimiento de recolección de la información

16.2.2.1 Casos:

Se solicitó al departamento de estadística el listado de los pacientes atendidos en la consulta y se procedió a filtrar por la especialidad de nutrición, se eliminó a quienes no aplicaban el diagnóstico. Entre ellos se tomó al rango de edad requerido y se procedió a eliminar los registros duplicados (más de una consulta en el año) y finalmente se agrupó de acuerdo a su procedencia para establecer a los procedentes de la ciudad de Guayaquil.

Se revisó a continuación los expedientes electrónicos de los pacientes seleccionados para verificar su asistencia a la consulta, obtener peso y talla, identificar la presencia de patología crónica, uso de fármacos que modifiquen peso o apetito y datos de maltrato infantil.

Mediante valoraciones por otras especialidades por las que fueron tratados se determinó o no datos de maltrato infantil. En el grupo restante se verificó si tenían dentro de sus exámenes de laboratorio valores de glucosa, colesterol y triglicéridos dentro de rango.

Una vez seleccionados los pacientes se procedió a establecer contacto para realizar el cuestionario sobre hábitos de alimentación (Anexo 1) . Se contactó por vía telefónica al número registrado en el departamento de estadística y cuando éste no funcionó, se acudió al registrado en expediente físico.

En los casos en que no fue posible contactar vía telefónica, se visitó el domicilio proceder con el interrogatorio.

16.2.2.2 Controles:

Se receiptó las autorizaciones firmadas en la semana posterior a su entrega. Se contactó vía telefónica a los padres que otorgaron su consentimiento para participar y se explicó nuevamente el propósito del estudio y se explicó su participación. Se aplicó el cuestionario utilizado en los casos con preguntas adicionales sobre datos de nacimiento y antecedentes patológicos para corroborar que tengan características similares (Anexo 2).

Posteriormente se programó una cita para la exámenes de glucosa, colesterol y triglicéridos. En los niños procedentes de las escuelas se registró talla y peso utilizando tallímetro en la pared y una balanza digital. A los niños referidos se procedió a pesar y tallar al momento de asistir a la cita de laboratorio.

16.2.3 Técnicas de recolección de información

Las Técnicas empleadas para recolectar la información fueron:

Tabla 1 Técnicas para recolección de información

Variable	Tipo de técnica
IMC	Revisión de expediente, medición directa de peso y talla
Características familiares	Cuestionario
Hábitos de alimentación	Cuestionario
Actividad física	Cuestionario
Valores de laboratorio	Revisión de expediente

16.2.4 Técnicas de análisis estadístico

Una vez recolectada la información se procedió a organizar los resultados en hojas de cálculo de Microsoft Excel. Luego de filtrar las características a comparar se ingresaron los datos en *MedCalc Software bvba*, disponible en https://www.medcalc.org/calc/odds_ratio.php para el análisis bivariado de Chi cuadrado, cálculo de OR, considerándose significativa una $p < 0.05$ e intervalo de confianza ajustado al 95%.

16.3 Variables

16.3.1 Operacionalización de variables

Tabla 2 Operacionalización de las variables

Variable	Indicador	Unidades, Categorías o Valor Final	Tipo/Escala	
Variable dependiente, de respuesta o de supervisión				
IMC	Relación peso/talla define a los pacientes con sobrepeso/obesidad	Kg/m ²	Cuantitativa	
Variables independientes, predictivas o asociadas				
Características familiares	Cuidador principal	Madre Otros (padre, abuelos, tíos, otro)	Cualitativa	
	Tipo de familia	Padres juntos (nuclear – extensa) Padres separados (monoparental – compuesta)	Cualitativa	
	Nivel de estudios de la madre.	Ninguna – primaria – secundaria – superior – posgrado No trabaja	Cualitativa	
	Tipo de empleo de cuidador (no trabaja, horarios fijos, horarios variables)	En relación de dependencia Sin relación de dependencia	Cualitativa	
	Hábitos de alimentación	Lugar de las comidas	Mesa del comedor – otro	Cualitativa
		Desayuna todos los días	Si - No	Cualitativa
Compañía durante las comidas		Solo – con familiares	Cualitativa	
Televisión durante las comidas.		Si - No	Cualitativa	
Actividad física	Frecuencia de gaseosas	Número de veces a la semana	Cuantitativa	
	Realiza (3 o más veces por semana)	Si - No	Cualitativa	
	Horas de sueño	Número	Cuantitativa	

17 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

El departamento de estadística reportó 1054 atenciones con los diagnósticos Obesidad debido al exceso de calorías (CIE10 E660) y Obesidad no especificada (CIE10 E669). En ellas 1022 correspondían a la especialidad de nutrición. Las restantes fueron atendidas en pediatría, endocrinología, gastroenterología, genética, rehabilitación, nefrología, neumología, oncología, cardiología y psiquiatría.

De éstas atenciones 497 se trataban de registros únicos y en ellos, 447 el diagnóstico fue corroborado por la especialista de nutrición. El rango de edad correspondiente al estudio lo formaban 243 niños, de los cuales 199 procedían de la ciudad de Guayaquil.

En estos pacientes 30 no acudieron a la consulta programada, 38 no tenían exámenes completos. 40 fueron excluidos por enfermedad previa o consumo de medicamentos que afectara el peso como se explica en la tabla 3. En los restantes 15 no registraban datos de contacto válidos.

Se inició la búsqueda de los 76 pacientes restantes sin embargo en 18 de ellos no fue posible contactarlos por lo que se registraron 58 casos válidos para la investigación.

El grupo de los controles estuvo compuesto por 40 niños. De ellos, 22 estudiantes provenían de la escuela Juan León Mera, en la cual tres fueron descartados por haberse encontrado un IMC sobre p85 y sumado a una niña que luego de llenar la encuesta no acudió a realizarse los exámenes de laboratorio lo cual equivale a una participación del 25%. De la escuela David Paul Ausubel respondieron y acudieron 3 alumnos. El mayor grupo lo conformaron los referidos con 19 escolares.

Se resume la conformación de los casos y los controles en las figuras 2 y 3.

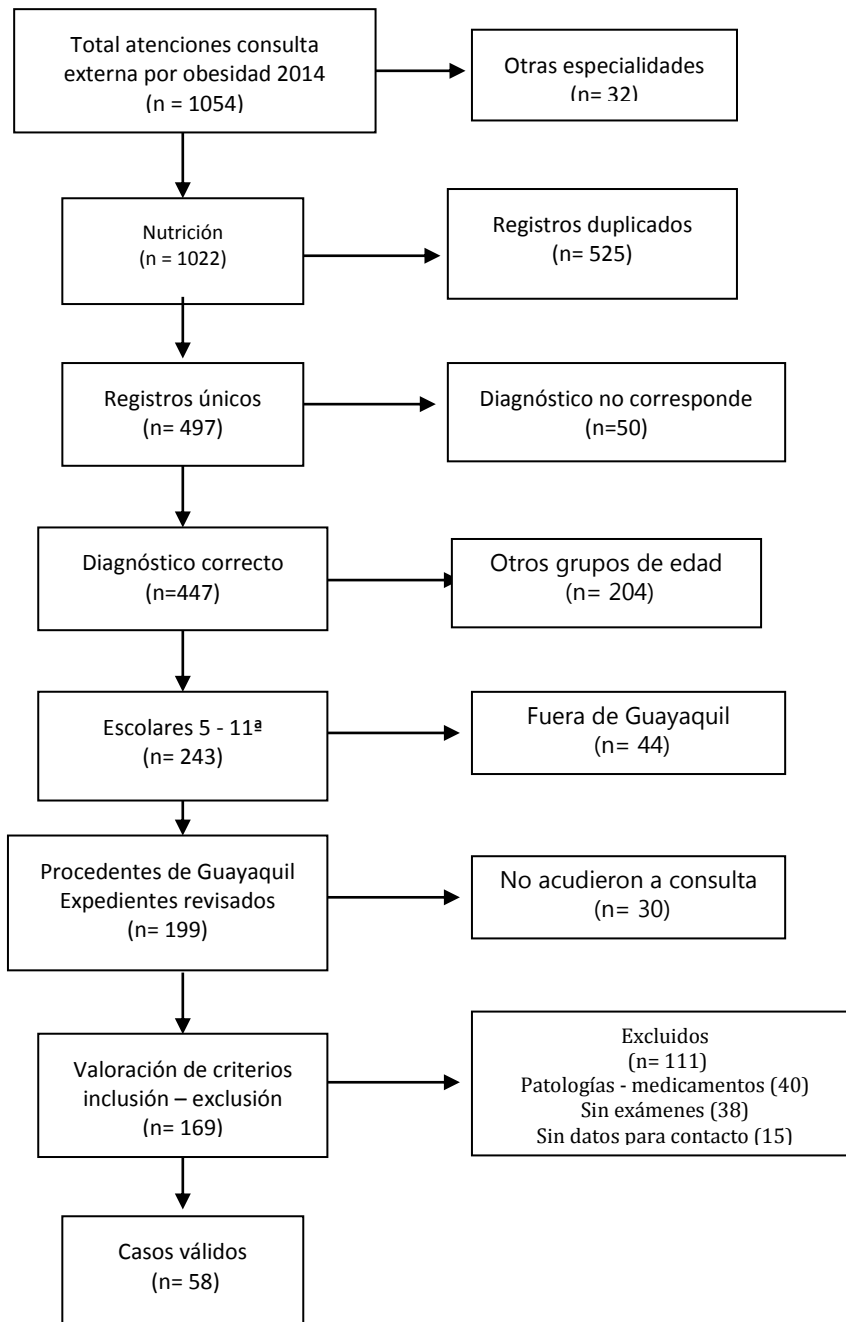


Fig. 3 Reclutamiento de casos

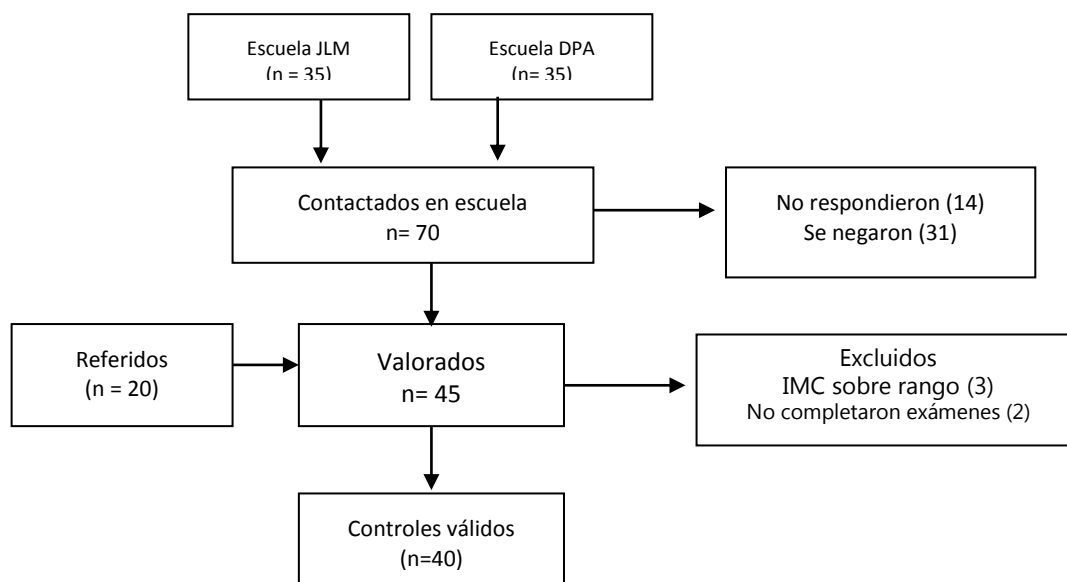


Fig. 4 Reclutamiento de controles

Tabla 3 Razones para exclusión de casos

Razón de exclusión		
Endocrinológica	Falta de hormona de crecimiento	1
	Hipotiroidismo	8
	Resistencia insulina	4
	Diabetes mellitus 2	1
Cardiológica	Estenosis aórtica	1
Hospitalización grave	Síndrome Steven Johnson	1
Genética – neurológica	Osteogénesis imperfecta	3
	Paraplejía - espina bífida	2
Oncológica	Linfoma de Hodgkin	2
Medicamentos	Risperidona	6
	Ácido valproico	3
	Fluoxetina	2
	Corticoides	3
Psiquiátrica	Abuso sexual	3
Total		40

Los casos (n=58) estuvieron compuestos por 22 niñas y 36 varones mientras que en los controles (n=40) fueron 27 niñas y 13 varones (Tabla 3). Las 8 parroquias de las que principalmente provenían los casos fueron Febres Cordero (n=27), Tarqui (n=13) y Ximena (n=6) mientras que en los controles de 10 parroquias se presentaron Tarqui (n=10), Ximena (n=8) y Febres Cordero (n=6).

Tabla 4 Distribución por sexo y edad de los participantes

Edad	CASOS			CONTROLES		
	F	M	Total	F	M	Total
5	1	3	4	3	3	6
6	2	0	2	3	1	4
7	3	5	8	6	3	9
8	6	2	8	6	1	7
9	2	9	11	2	0	2
10	4	8	12	4	3	7
11	4	9	13	3	2	5
	22	36	58	27	13	40

El cuidador principal tanto en casos (n=43) como en los controles (n=30) fue la madre, los abuelos ocuparon el segundo lugar en ambos grupos (Gráfico 1).

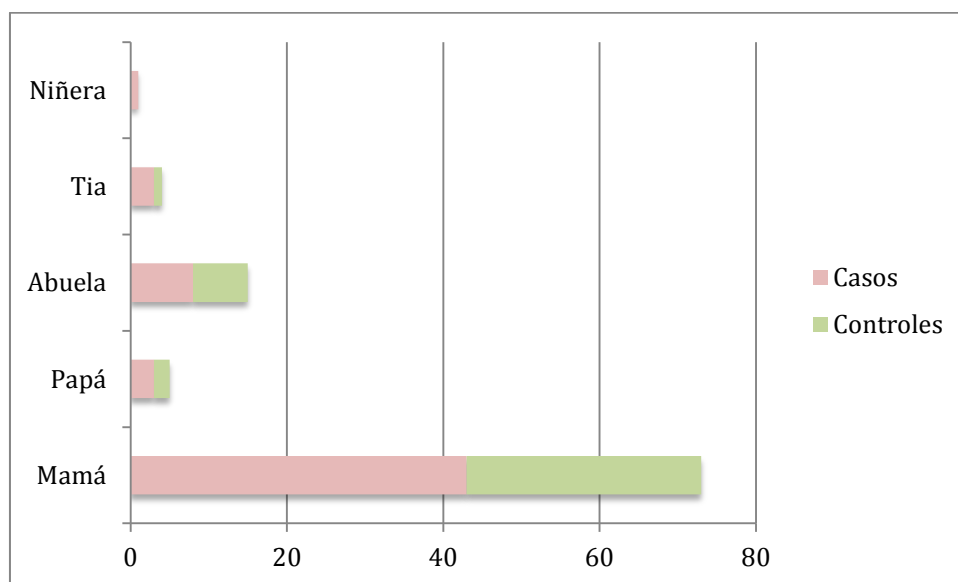


Gráfico 1 Cuidador principal

Para describir los tipos de familia se utilizó la definición del Centro Latinoamericano y caribeño de demografía (CELADE)- División de Población (24) en la cual la familia nuclear coincidió en ser la más representativa tanto en los casos =22, como en los controles =18, lo que equivale en conjunto un 41%. Le sigue en frecuencia en ambos grupos, la familia compuesta con un 29% (n=28).

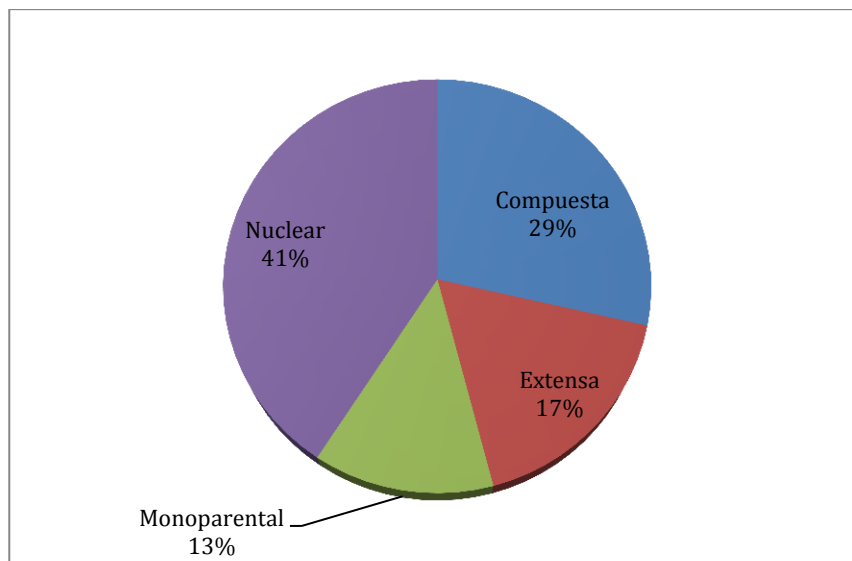


Gráfico 2 Tipos de familia

En cuanto a la composición familiar se encontró un promedio en el tamaño de familia para los casos de 4.5 ± 1.9 integrantes frente a 5.5 ± 2.2 en los controles. El contar con un hermano o compañero menor de edad en casa representó el 57% en el primer grupo y 67% en el segundo.

Respecto al nivel de educación de la madre, si bien secundaria fue el más numeroso en ambos conjuntos casos =33, controles =18, la educación superior quedó muy cercana en los controles (Gráfico 3)

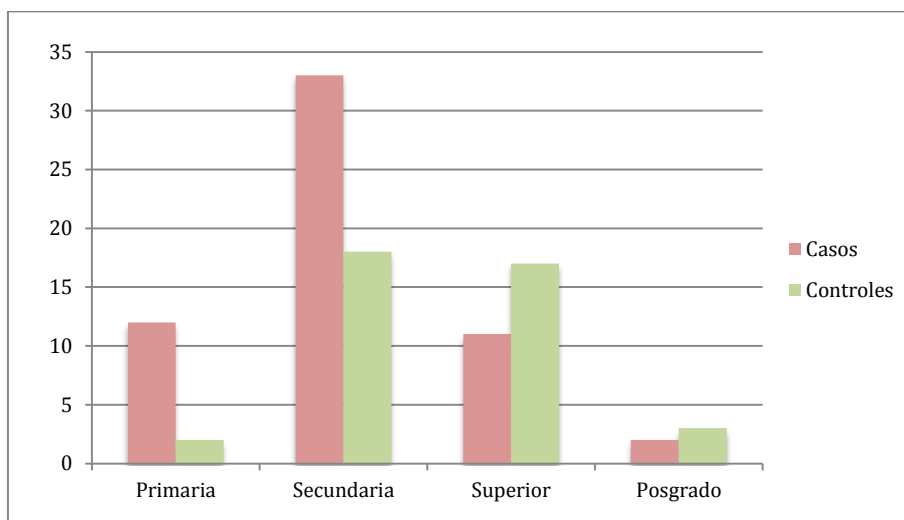


Gráfico 3 Nivel de educación del cuidador

El 50% (n=29) de las madres en los casos manifestó no estar trabajando mientras que en los controles representó solo un 22%. (Gráfico 4)

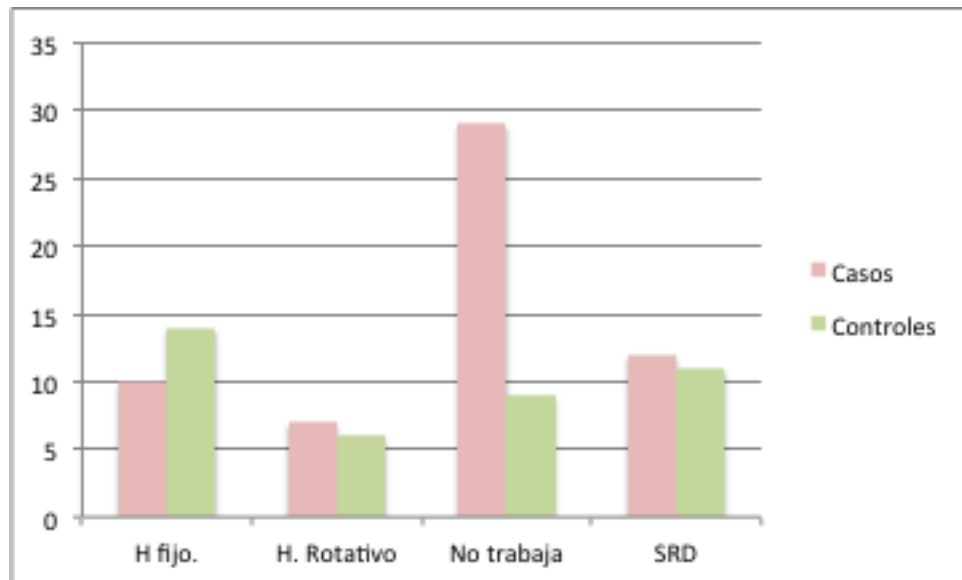


Gráfico 4 Ocupación materna o cuidador

Entre los hábitos de alimentación se encontró que en ambos grupos el consumo de gaseosas menos de una vez a la semana fue el más reportado (casos 24%, controles 38%), sin embargo para los casos la mayor frecuencia estuvo en 3 veces por semana comparado con 2 veces por semana en los controles.

El 78% (n=45) de los casos come acompañado en relación con 82% (n=33) de los controles (n=15). El 27% (n=8) de los controles no tiene horario fijo para hacerlo frente a 19% (n=11) de los casos. Se sirven los alimentos exclusivamente en el comedor 75% (n=43) de los niños obesos, comparado con 72% (n=29) de los controles. Se saltan el desayuno 8.6% (n=5) de los casos frente a 5% (n=2) de los controles.

La televisión se encuentra encendida durante las comidas en el 41% (n=24) en los casos mientras que en el 48% (n=19) de los controles. Es de anotar que los padres manifestaron que muchos de los niños pertenecientes a ambos grupos, además de la televisión dedican horas adicionales al uso de computadores portátiles.

Sobre actividad física, considerada como juegos activos o deporte a partir de tres veces por semana, 10% (n=6) de los casos la realizaban en comparación con 28% (n=11) de los controles.

El promedio de horas de sueño en los pacientes con exceso de peso fue de $8.7 \pm 1h$ mientras que en los niños con peso normal fue de 8.8 ± 1.1 . Respecto a las horas de televisión por día $2.5 \pm 1.6h$ y 2.3 ± 1.3 respectivamente.

Al buscar asociación entre los factores mencionados, ésta se encontró estadísticamente significativa en relación al bajo nivel de educación materna (OR 3.46, 95% IC 1.44 – 8.30), que la madre no trabaje (OR 3.44, 95% IC 1.39 – 8.49), consumir gaseosas más de dos veces a la semana (OR 2.43, 95% IC 1.01 – 5.90), ver televisión más de dos horas al día (OR 1.36, 95% IC 1.12 – 6.83) y la falta de actividad física (OR 3.3, 95% IC 1.10 – 9.81). Se resume los resultados en la tabla 5

Tabla 5 Factores de riesgo para obesidad infantil

FR	p	OR	IC
Bajo nivel de educación maternal	0.0054	3.46	1.44 – 8.30
Madre en casa	0.0073	3.44	1.39 – 8.49
Gaseosas más de 2 veces por semana	0.0480	2.43	1.01 – 5.90
Televisión más de 2 horas al día	0.0274	1.36	1.12 – 6.83
Actividad física menos de 3 veces por semana	0.0329	3.95	1.10 – 9.81

Se encontró en 17.5% (n=7) de los pacientes del grupo de control alteraciones en los valores de glucosa y triglicéridos en ayunas.

18 DISCUSIÓN

En el presente estudio se compararon las características familiares, hábitos de alimentación y estilos de vida de niños escolares Guayaquileños procedentes de la consulta externa de nutrición del HFIB y de la comunidad para buscar asociación entre éstos y el aumento de peso.

Existió poca participación de parte de los niños sanos ya que muchos de los padres rechazaban el hecho de realizar un examen de parámetros bioquímicos a niños considerados normales. Es pertinente mencionar sin embargo que los pacientes con peso adecuado para la edad no están exentos de éstas alteraciones y que la recomendación vigente es de realizar dichos controles entre los 9 y 11 años por lo menos una vez entre los 2 y 10 años a quienes tienen antecedentes familiares de dichos trastornos (25).

Estudios previos han buscado relación entre las características de los hogares, la educación materna con el IMC (5), este trabajo encontró relación con nivel de educación materno hasta secundaria (completa o incompleta) frente a quienes alcanzaron estudios superiores y de posgrado. Probablemente a razón de que la mayor educación proporciona más información para realizar elecciones más saludables en la familia.

En otras características como tipo de familia, tener un hermano o compañero menor con quien compartir y cuidador principal no fue posible demostrar asociación estadísticamente significativa.

Respecto al trabajo materno, contrario a lo reportado en la literatura (26, 27), en la que se atribuye la falta de supervisión, poco tiempo para preparar los alimentos y mayor tendencia a comprar alimentos preparados en las madres trabajadoras, se encontró a la desocupación materna como factor de riesgo, quizá por el impacto del nivel de educación en el trabajo materno.

En cuanto a hábitos de alimentación, pese al pequeño tamaño de la muestra y a que muchos de los controles habían modificado algunos de sus hábitos luego de la orientación recibida en la consulta, se corrobora lo establecido en investigaciones anteriores sobre el consumo de gaseosas (28) que en de acuerdo a lo reflejado por los pacientes evaluados, ingerir bebidas de esta naturaleza se asocia con riesgo de obesidad. La frecuencia a partir de la cual se encontró relación, más de dos veces por semana, no considera la porción.

La Encuesta Nacional en Salud realizada en Ecuador por Freire et al revela que la preferencia de gaseosas y comidas rápidas es un problema que necesita atención, llegando hasta 71 – 88% según el quintil económico en los adolescentes (1).

Aún cuando el promedio de horas frente a la televisión por día fue similar en ambos grupos, se encontró que ver televisión más de dos horas al día representa una conducta de riesgo para elevado IMC, lo cual es consistente con trabajos previos que consideran esta una actividad sedentaria que se asocia además con una alta ingesta de calorías(17).

Otras variables a las cuales se les otorga importancia en estudios sobre factores de riesgo como mantener la televisión encendida durante las comidas y compañía durante éstas (4, 16, 17), no demostraron relación, probablemente debido al pequeño número de controles con el que se trabajó

y a que no se consideró específicamente la frecuencia en la cual se mantenía la televisión durante las comidas ni tampoco quien acompaña a los niños al servirse los alimentos.

Muchos de los padres del grupo de control que manifestaban apagaban la televisión al acompañar a sus niños a las horas de las comidas refieren que la televisión los distrae y no se terminan los alimentos. Otros en cambio se movilizan en familia hacia el lugar de la casa donde se encuentra la televisión, lo cual explica que no se haya encontrado relación entre comer en el lugar de la casa destinado para ello o llevarse el plato de comida hacia otro lugar.

La actividad física fuera de la escuela marcó también diferencia en cuanto al riesgo (17) a partir de tres veces por semana. Es necesario tomar en consideración que durante las vacaciones escolares el patrón de actividad física se modifica debido a la asistencia a cursos deportivos durante este periodo.

Los padres de ambos grupos se mostraron preocupados respecto al número de horas dedicadas también a los dispositivos móviles, variable que no fue analizada debido a que se presumía que en el nivel económico al cual pertenecían los niños de la muestra la adquisición de éstos aparatos sería muy variable (1).

Existen varios argumentos a que la actividad ha disminuido en todos los niveles económicos sea por el acceso a tecnología que favorece el sedentarismo o por la inseguridad de los barrios que evita el desarrollar juegos activos (6).

En el país, uno de cada 5 escolares dedica al menos dos horas por día frente a la televisión o videojuegos y casi el 4% por periodos de 4 horas o más, sugiriendo un patrón importante de sedentarismo (1).

No se logró demostrar relación entre las horas de descanso recomendadas para escolares, con punto de corte 10 horas, pero sí se observó en el promedio obtenido que las horas de sueño de muchos de los niños en ambos grupos está por debajo de los recomendado (29). Se debe tener en mente que los estudios que relacionan horas de sueño e IMC (18) consideran que el impacto es tangible principalmente en la edad preescolar.

19 CONCLUSIONES

El abordaje de la obesidad debe comenzar en etapas tempranas de la vida, tomando conciencia sobre la carga de enfermedad presente en nuestro medio y a nivel mundial. La prevención representa la única solución realística (13) ya que los daños ocasionados por el exceso de grasa corporal en edades tempranas producen efectos de por vida (6). Durante la etapa escolar existe una sensibilidad particular para la formación de hábitos que los niños mantendrán hasta la vida adulta.

Al compararse las características de los pacientes con sobrepeso y obesidad con las de los pacientes con peso adecuado para la edad, se encontró que los hábitos de alimentación y de estilos de vida influyen hacia el sobrepeso y obesidad de los niños. Así mismo, la existencia de relación de ciertas características familiares como la baja educación materna y consecuente desocupación con el incremento de peso, muestran la necesidad de la intervención del pediatra en este tema para educar, acompañar y guiar a los padres.

Los factores modificables representan oportunidad de investigación e intervención, se requiere la colaboración de todo el grupo humano que habita con el niño y de motivación constante. Las instituciones educativas a las que los niños asisten están llamadas a involucrarse en esta tarea. Los hábitos en este ambiente significan también un nuevo tema que requiere análisis.

El ambiente obesogénico en el cual nos desarrollamos presenta un desafío y hay que fortalecer las intervenciones ya empezadas a nivel de salud pública. El manejo integral que requiere la obesidad implica aún más cambios de los que hemos visto.

Se necesita más investigación a mayor escala para evaluar éstos y otros factores predisponentes. Conocer sobre los mecanismos que participan en la obesidad, sobre todo en aquellos que están bajo nuestro control permitirá dar una mejor atención a los niños.

El balance entre ingreso y egreso de energía en la etapa escolar debe favorecer a un gasto mayor, el cual representa la actividad más disfrutada por los niños, los juegos activos.

20 VALORACIÓN CRÍTICA DE LA INVESTIGACIÓN

La obesidad es una enfermedad que afecta a toda la familia y que por tanto debe ser manejada como grupo familiar. Se necesita conocer qué aspectos dentro de la vida diaria de las familias los pone en riesgo, este trabajo pretende señalar factores que requerirían mayor estudio a posterior.

Las políticas de salud pública en conjunto con las instituciones educativas, están llamadas a fomentar la investigación como parte del trabajo de prevención; esto permitirá trabajar sobre datos reales locales.

En esta investigación, el reclutamiento de los casos ocurrió con temporalidad anterior a la de los controles y luego de que, como pacientes estuvieron expuestos a una intervención nutricional. La selección simultánea de casos y controles, procedentes de la comunidad y no hospitalarios exclusivamente limitaría estas diferencias y permitiría además valorar el impacto del apoyo nutricional y psicológico ofrecido en la consulta.

Los meses entre los cuales se realizaron las entrevistas y reclutamiento coincidieron con festividades y evaluaciones escolares, lo cual generó una pérdida considerable de los pacientes contactados.

El grupo de controles no alcanzó el número exigido por la metodología para compararlos con los casos debido a la poca participación de los padres. Ofrecer información a los representantes sobre la importancia de la investigación y la participación institucional en ella podría lograr una mejor respuesta. Se debe tomar en cuenta esta observación al analizar los resultados y compararla con los obtenidos a partir de un grupo de mayor tamaño.

Se procuró que los controles posean características similares a los casos, sin embargo, en cuanto a sexo, existió diferencia entre los grupos. Se debe recordar sin embargo que de acuerdo a la literatura (1), en nuestro medio los varones escolares tienen una prevalencia mayor de sobrepeso y obesidad.

Las diferencias geográficas y de nivel socioeconómico deben siempre tomarse en cuenta para el análisis, en este trabajo la caracterización del nivel económico se dio por el hecho de ser usuarios de la salud pública. Controlar esta variable señalando ingresos mensuales del hogar y una participación más equitativa del lugar de procedencia proporcionaría una mejor perspectiva de los resultados.

A futuro, valorar no sólo las preferencias y actividades de los niños sino su implicación en el desarrollo o no de patologías mediante estudios de seguimiento. Similar importancia representa explorar el ambiente escolar ya que una considerable parte del día, en que se alimentan, realizan actividad física y adquieren hábitos, la desarrollan dentro de una institución educativa.

Con los resultados de investigación en esta perspectiva se podrá establecer con mayor evidencia los factores que condicionan la obesidad en el ámbito local.

21 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Freire W.B., Ramírez MJ., Belmont P., Mendieta MJ., Silva MK., Romero N., Sáenz K., Piñeiros P., Gómez LF., Monge R.** 2013. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición del Ecuador. ENSANUT-ECU 2011-2013 Ministerio de Salud Pública/Instituto Nacional de Estadística y Censos. Quito, Ecuador.
2. **Ministerio de Salud de la Nación.** Sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes Orientaciones para su prevención, diagnóstico y tratamiento en Atención Primaria de la Salud. 1° ed. Buenos Aires: Ministerio de Salud de la Nación, 2013.
3. **Kugg, K.** Childhood obesity: its incidence, consequences and prevention. *Nursing Times.* 2004; 100: 3, 28–30.
4. **Skelton, Joseph A. et al.** Etiologies of Obesity in Children: Nature and Nurture. *Pediatr Clin N Am.* 2011; 58 (6): 1333–1354.
5. **Li Wen, M., Simpson, J. M., Baur, L. A., Rissel, C. and Flood, V. M.** Family Functioning and Obesity Risk Behaviors: Implications for Early Obesity Intervention. *Obesity.* 2010; 19(6): 1252–1258. doi: 10.1038/oby.2010.285
6. **Crocker, Melissa K. et al.** Pediatric Obesity: Etiology and Treatment. *Pediatr Clin N Am.* 2011; 58 (5) 1217–1240. doi:10.1016/j.pcl.2011.07.004
7. **Faith MS, Van Horn L, Appel LJ, Burke LE, Carson JAS, Franch HA, Jakicic JM, Kral TVE, Odoms-Young A, Wansink B, Wylie-Rosett J;** on behalf of the American Heart Association Nutrition and Obesity Committees of the Council on Nutrition, Physical Activity and Metabolism, Council on Clinical Cardiology, Council on Cardiovascular Disease in the Young, Council on Cardiovascular Nursing, Council on Epidemiology and Prevention, and Council on the Kidney in Cardiovascular Disease. Evaluating parents and adult caregivers as “agents of change” for treating obese children: evidence for parent behavior change strategies and research gaps: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation.* 2012; 125 (9):1186 –1207. Published online before print January 23, 2012, doi: 10.1161/CIR.ob013e31824607ee.
8. **Scaglioni S, Salvioni M, Galimberti C.** Influence of parental attitudes in the development of children eating behaviour. *BJN.* 2008; 99, pp S22-S25. doi:10.1017/S0007114508892471.

9. **Lama More R, Alonso Franch A, Gil-Campos M, Leis Trabazo R, Martínez Suárez V, Moráis López A et al.** Obesidad Infantil. Recomendaciones del Comité de Nutrición de la Asociación Española de Pediatría. Parte I. Prevención. Detección precoz. Papel del pediatra. *An Pediatr (Barc)*. 2006;65(6):607-15. doi:10.1157/13095854
10. **Who.int. OMS | Sobrepeso y obesidad infantiles** [Internet]. 2016 [citado 15 de enero de 2016]. Disponible en: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/es/>
11. **Dalmau J, Alonso M, Gómez L, Martínez C, Sierra C.** Obesidad Infantil. Recomendaciones del Comité de Nutrición de la Asociación Española de Pediatría. Parte II. Diagnóstico. Comorbilidades. Tratamiento. *An Pediatr (Barc)*. 2007;66(3):294-304. DOI: 10.1157/13099693.
12. **Moreno L, Alonso M.** Obesidad. En: Junta Directiva de la SEGHN, coordinadores. *Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica SEGHN - AEP*. 2ª ed. Madrid: Ergón S.A.; 2010. p. 319 – 323.
13. **Kim S, Grimm K, May A, Harris D, Kimmons J, Foltz J.** Strategies for Pediatric Practitioners to Increase Fruit and Vegetable Consumption in Children. *Pediatr Clin N Am*. 2011;58(6):1439-1453. doi:10.1016/j.pcl.2011.09.011 pediatric.theclinics.com
14. **Lobstein T, Baur L, Uauy R.** Obesity in children and young people: a crisis in public health. *Obesity Reviews*. 2004;5(s1):4-85.
15. **himfg.edu.mx. Hospital Infantil de México Federico Gómez** [Internet]. 2012 [Citado 15 de enero 2016]. Available from: <http://himfg.com.mx/descargas/documentos/planeacion/guiasclinicasHIM/GObesidad.pdf>
16. **Roos E, Pajunen T, Ray C, Lynch C, Kristiansdottir Á, Halldorsson T et al.** Does eating family meals and having the television on during dinner correlate with overweight? A sub-study of the PRO GREENS project, looking at children from nine European countries. *Public Health Nutr*. 2014;17(11):2528-2536. doi:10.1017/S1368980013002954
17. **Mushtaq M, Gull S, Mushtaq K, Shahid U, Shad M, Akram J.** Dietary behaviors, physical activity and sedentary lifestyle associated with overweight and obesity, and their socio-demographic correlates, among Pakistani primary school children. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2011;8(1):130.
18. **Carter P, Taylor B, Williams S, Taylor R.** Longitudinal analysis of sleep in relation to BMI and body fat in children: the FLAME study. *BMJ*. 2011;342(may26 2):d2712-d2712.

19. **Who.int. OMS** | Datos y cifras sobre obesidad infantil [Internet]. 2016 [citado 15 January 2016]. Disponible en: <http://www.who.int/end-childhood-obesity/facts/es/>
20. **Meyer E.** Prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares jujeños de diferente nivel altitudinal según las referencias IOTF, CDC y OMS. Arch Argent Pediat. 2013;111(6):516-522.
21. **Andes.info.ec.** Ecuador promueve ante la ONU en Ginebra políticas adoptadas para enfrentar la obesidad | ANDES [Internet]. 2016 [citado 15 enero 2016]. Disponible en: <http://www.andes.info.ec/es/noticias/ecuador-promueve-ante-onu-ginebra-politicas-adoptadas-enfrentar-obesidad.html>
22. **Educaciongobec.** Bares Escolares Saludables | Ministerio de Educación [Internet]. 2016 [citado 20 de enero 2016]. Disponible en: <http://educacion.gob.ec/bares-escolares-saludables/>
23. **Vargas N., Córdoba V.** Intervención psicológica en la clínica de obesidad. Departamento de Salud Mental – Docencia e investigación del Hospital Francisco Icaza Bustamante. Guayaquil. 2009.
24. **Celade.cepal.org.** Sistema de Indicadores Sociodemográficos de Poblaciones y Pueblos Indígenas [Internet]. 2016 [citado 15 de enero 2016]. Disponible en: <http://celade.cepal.org/redatam/PRYESP/SISPPI/Webhelp/helpsispi.htm#anexo.htm>
25. **HealthyChildren.org.** Cholesterol Levels in Children and Adolescents [Internet]. 2016 [citado 20 de enero de 2016]. Disponible en: <https://www.healthychildren.org/english/healthyliving/nutrition/pages/cholesterol-levels-in-children-and-adolescents.aspx>
26. **Morrissey T, Dunifon R, Kalil A.** Maternal Employment, Work Schedules, and Children’s Body Mass Index. Child Development. 2011;82(1):66-81.
27. **Cawley J, Liu F.** Maternal employment and childhood obesity: A search for mechanisms in time use data. Economics & Human Biology. 2012;10(4):352-364.
28. **James J, Kerr D.** Prevention of childhood obesity by reducing soft drinks. Int J Obes Relat Metab Disord. 2005;29:S54-S57.
29. **WebMD.** How Much Sleep Do Children Need? [Internet]. 2016 [cited 20 January 2016]. Available from: <http://www.webmd.com/parenting/guide/sleep-children?page=2>

22 ANEXOS

Anexo 1: Entrevista a los casos

Tema de tesis: Factores familiares y obesidad en escolares

1. Tipo de cuidador principal
 - a. Papá
 - b. Mamá
 - c. Abuel@
 - d. Ti@
 - e. Otro _____

 2. Tipo de familia
 - a. Nuclear (padre + madre + hijos)
 - b. Monoparental (solo padre/madre)
 - c. Extensa (núcleo + otros familiares)
 - d. Compuesta (dos núcleos u otros no familiares)

 3. Nivel de instrucción más alto completado por el cuidador
 - a. Ninguna
 - b. Primaria
 - c. Secundaria
 - d. Universitario
 - e. Posgrado

 4. Número de miembros que viven en la casa
 - a. Adultos _____
 - b. Niños (hasta 18ª)

 5. Tipo de empleo del cuidador
 - a. No trabaja
 - b. En relación de dependencia
 - i. Horario fijo
 - ii. Horarios rotativos
 - c. Sin relación de dependencia (independiente – informal – artesano)
-
- Sobre el niño
6. Asiste a la escuela
 - a. Sí
 - b. No

 7. Lugar de la casa donde se sirve las comidas
 - a. Comedor
 - b. Fuera del comedor
 - i. Dormitorio
 - ii. Sala
 - iii. Otro

8. Tiene horario regular para las comidas (come generalmente a las mismas horas)
- a. Sí
 - b. No
9. Desayuna
- a. Sí
 - i. En casa _____
 - ii. En escuela _____
 - b. No
10. Compañía durante las comidas
- a. Come solo
 - b. Come acompañado
 - i. Con quien _____
11. Televisor encendida durante las comidas
- a. Sí
 - b. No
12. Consumo de gaseosas en las comidas o fuera de ellas en una semana
- _____
- a. 5 o más
13. Practica algún deporte
- a. Sí
 - i. Cual
 - ii. Veces por semana
 - b. No
14. Número de horas frente al televisor por día
15. Número de horas que duerme por día
- Se acuesta _____ Se levanta _____

Anexo 2: Entrevista a los controles

Tema de tesis: Factores familiares y obesidad en escolares

1. Datos del niño
 - a. FN
 - b. Edad
 - c. CI / HC hospital
 - d. Dirección (parroquia)
 - e. Escuela/curso
 - f. Consumo de medicamentos de forma habitual
 - g. Enfermedad diagnosticada
 - h. Hospitalizado en el último año (causa)

2. Tipo de cuidador principal
 - a. Papá
 - b. Mamá
 - c. Abuel@
 - d. Ti@
 - e. Otro _____

3. Nivel de instrucción más alto alcanzado por el cuidador
 - a. Ninguna
 - b. Primaria
 - c. Secundaria
 - d. Superior
 - e. Posgrado

4. Número de miembros que viven en la casa
 - a. Adultos _____
 - b. Niños (hasta 18^a)

5. Tipo de familia
 - a. Nuclear (padre + madre + hijos)
 - b. Monoparental (solo padre/madre)
 - c. Extensa (núcleo + otros familiares)
 - d. Compuesta (dos núcleos u otros no familiares)

6. Tipo de empleo del cuidador
 - a. No trabaja
 - b. En relación de dependencia
 - i. Horario fijo
 - ii. Horarios rotativos
 - c. Sin relación de dependencia (independiente – informal – artesano)

- Sobre el niño
7. Lugar de la casa donde se sirve las comidas
 - a. Comedor
 - b. Fuera del comedor
 - i. Dormitorio
 - ii. Sala
 - iii. Otro

8. Tiene horario regular para las comidas (come generalmente a las mismas horas)

a. Sí

b. No

9. Desayuna

c. Sí

i. En casa _____

ii. En escuela _____

d. No

10. Compañía durante las comidas

a. Come solo

b. Come acompañado

iii. Con quien _____

11. Televisor encendida durante las comidas

Sí

No

Consumo de gaseosas en las comidas o fuera de ellas en una semana

5 o más

12. Practica algún deporte

a. Sí

iv. Cual
v. Veces por semana

b. No

13. Número de horas frente al televisor por día

14. Número de horas que duerme por día

Se acuesta _____

Se levanta _____

Fecha examen

