



Universidad Abierta Interamericana

Sede Regional Rosario

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

Título: “Frecuencia de la obesidad infantil y sus comorbilidades”.

Alumno: Walter Ricardo Alejandro

Tutor: Dra. Agostini, Marcela

Fecha de presentación: junio de 2011

Índice

Índice-----	1
Resumen -----	2
Introducción-----	4
Marco teórico-----	6
Problema -----	12
Objetivos -----	12
Material y métodos -----	13
Resultados -----	17
Discusión -----	30
Bibliografía -----	38
Anexos-----	47

Resumen

El presente corresponde a un estudio descriptivo-transversal, realizado en base a los datos obtenidos de niños de 6 a 12 años, de ambos sexos, que concurren al Servicio de pediatría de la Clínica Privada San José, de la localidad de Morteros, provincia de Córdoba, durante el periodo comprendido entre los meses de diciembre del año 2010 al mes de mayo del 2011.

Los objetivos de este estudio fueron: determinar la frecuencia de presentación de obesidad y sus comorbilidades, analizar la relación entre obesidad e Hipertensión Arterial; conocer la frecuencia de presentación de antecedentes patológicos personales relacionados con la obesidad, HTA, diabetes y dislipemia; indagar sobre la coexistencia de obesidad y DBT; averiguar la coexistencia de obesidad y dislipidemia.

Se arribó a las siguientes conclusiones:

- Existen diferencias altamente significativas entre los promedios de obesidad, sobrepeso y valoración total según sexo. El 20% de la población en estudio presentó sobrepeso y el 8% obesidad.
- Existe mayor probabilidad que el sobrepeso se presente en el sexo masculino que en el sexo femenino.
- Existe mayor probabilidad que la obesidad se presente en el sexo femenino que en el sexo masculino.
- Existe mayor probabilidad de obesidad en el intervalo de 10 años o más que en otros grupos de edad.
- Existen diferencias altamente significativas en relación a los antecedentes familiares en el total de la población estudiada (n=300), el 25.3% presenta antecedentes familiares de hipertensión; el 20.3%

antecedentes familiares de obesidad; el 7.3% antecedentes familiares de dislipidemia y el 4% antecedentes familiares de diabetes mellitus.

- La relación entre horas diarias de sedentarismo e IMC es altamente significativa, es decir que la población con sobrepeso u obesidad tiene mayor probabilidad de más horas diarias de sedentarismo que la población con peso normal.
- La relación entre valores de laboratorio e IMC es altamente significativa, es decir, que existe mayor probabilidad de alteraciones de laboratorio (colesterol, triglicéridos, glicemia, HDL) en quienes tienen sobrepeso u obesidad que en quienes tienen peso normal.
- La prevalencia de obesidad del total de la población estudiada es de 8%.

Palabras clave: obesidad, niños, sobrepeso, comorbilidades.

Introducción

La obesidad infantil está aumentando progresiva y rápidamente su prevalencia tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo considerándola una epidemia a nivel mundial. En pediatría las consecuencias de esta epidemia, son la aparición de enfermedades como, diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial e hiperlipidemia.⁽¹⁾

El sobrepeso y la obesidad constituyen un importante problema de salud pública, que la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha calificado como “Epidemia del Siglo XXI”.^(2,3)

Se estima que alrededor de 250 millones de personas son obesas y asociada a hipertensión arterial ocho de cada diez niños obesos podrían desarrollarla.⁽⁴⁾

En Argentina un estudio realizado por el Ministerio de Salud de la Nación bajo el Programa Materno infantil, informa una prevalencia de obesidad de 10,8% en los niños de 0 a 24 meses y de 7,03% entre los de 24 a 72 meses de edad. La prevalencia de obesidad en niños puede estimarse en el orden de 5% al 8% en la población infantil.^(5,6)

Esta incidencia pone de manifiesto y en alerta a los trabajadores de la salud en la implementación urgente de medidas de prevención primaria (promoción de la salud y prevención de la enfermedad) principalmente, secundaria (diagnóstico precoz y tratamiento oportuno y eficaz) y terciaria (rehabilitación del paciente).⁽⁷⁾

Estudios a largo plazo en pacientes pediátricos han demostrado que la obesidad, cifras elevadas de lípidos y de presión arterial influyen en la edad

adulto sobre las enfermedades cardiovasculares. Se debe hacer un seguimiento de la obesidad en todos los niños y a partir de los 2 años de edad hay que informar sobre una dieta adecuada en cuanto a la ingestión diaria de grasas (no superior al 30% de calorías), grasas saturadas (menos del 10% de las calorías totales) y colesterol total (inferior a 300 mg/día).⁽⁸⁾

A los niños con antecedentes familiares de afectación de uno de los padres con enfermedad cardiovascular precoz (edad inferior a los 55 años), o si uno de los abuelos o progenitores tiene hipercolesterolemia hay que medirle la colesterolemia total. Además, los pediatras deben estimular a los niños para que hagan ejercicio físico a fin de minimizar los riesgos cardiovasculares asociados a una vida sedentaria.⁽⁹⁾

Según los datos de la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (ENNyS), la obesidad afecta al 10,4% de los niños de entre 6 y 60 meses (por definición según las nuevas tablas de la OMS) y el 31,5% (uno de cada tres) sufre de sobrepeso.^(9,10)

Marco teórico

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define obesidad como un exceso de tejido adiposo corporal, asociado a corto o mediano plazo, a consecuencias adversas y perjudiciales para la salud. Define al sobrepeso como un I.M.C (Índice de Masa Corporal: peso/talla al cuadrado) entre los percentilos 85 y 97, y la obesidad como un IMC igual o superior a 97 para edad y sexo, o cuyo peso excede el percentilo 97 para su talla.⁽¹¹⁾

La obesidad infantil se asocia a una mayor probabilidad de muerte prematura y discapacidad en la edad adulta. En 2005 había en todo el mundo al menos 20 millones de menores de 5 años con sobrepeso.⁽¹²⁾

En épocas pasadas era considerada y valorada positivamente asociando a las personas que tenían sobrepeso y obesidad con un óptimo estado de salud; como bien se sabe esta enfermedad está asociada a numerosos determinantes y factores de riesgos tales como: factores demográficos, factores personales como edad, sexo, raza, estado nutricional actual y pasado, edad de inicio, genéticos (madre/padre, o ambos padres obesos), estilo de vida, hábitos alimentarios, sedentarismo, factores metabólicos, psicológicos, factores familiares como el hábitat geográfico, estilo de vida, nivel socioeconómico entre otros, y asociada a numerosas consecuencias físicas, psíquicas, sociales y económicas que disminuyen la calidad de vida de las personas que la padecen. Es decir, su etiología es multifactorial.⁽¹³⁾

La obesidad es una compleja combinación de factores que actúan en muchas etapas durante toda la vida de una persona y es importante saber que aquellos niños que los presentan constituyen un grupo vulnerable en el que se

hace imprescindible comenzar tempranamente con estrategias de prevención.

(14- 17)

- ✓ Factores Genéticos: está establecido que si ambos padres son obesos el riesgo para la descendencia será de 69 a 80%; cuando solo uno es obeso será 41 a 50% y si ninguno de los 2 es obeso el riesgo para la descendencia será solo del 9%. Se ha demostrado que mecanismos neurohormonales, genética, y microbiológicos pueden influir en el riesgo para la obesidad mediante la interacción con factores socioambientales.

(18-20)

- ✓ Factores Ambientales: constituido por sistemas de transporte, dependencia del automóvil y otros vehículos, la urbanización, que minimiza la necesidad de caminar. ⁽²¹⁾ A ello han contribuido la TV, la computadora, Internet, la falta de tiempo para hacer ejercicio, entre otros. ⁽²¹⁾

- ✓ Factores Alimentarios: las poblaciones urbanas de diversos países han modificado su régimen alimenticio a expensas del aumento en el consumo de grasas, azúcares y de la disminución en el consumo de fibra. Los precios elevados de las frutas, vegetales y de otros alimentos de alta calidad nutricional, los hacen inaccesibles para los grupos de ingresos más bajos. Por su parte, la industria alimenticia favorece ese comportamiento al segmentar la oferta y comercializar productos masivos de mayor contenido en grasas, azúcares y de baja calidad nutricional (deficientes en nutrientes esenciales). Además, estos alimentos se caracterizan por su alto poder de saciedad, sabor agradable y bajo costo. ^(22,23)

Según la valoración del estado nutricional en base a las gráficas de

crecimiento para los parámetros I.M.C. de la OMS se considera que un niño está: ^(24,25)

- Desnutrido cuando estén por debajo del percentil 3,
- Delgado entre el percentil 3 y 10,
- Peso Normal entre el percentil 10 y 85,
- Sobrepeso entre el percentil 85 y el 97,
- Obeso un percentil mayor a 97.

Se considera que la mayoría de los niños obesos son la consecuencia de una ingesta energética excesiva o un gasto reducido. Menos de un 5% padecen enfermedades causantes de obesidad. Las formas clínicas según su etiología:

- 1- obesidad simple o nutricional (95% de los casos).
- 2- obesidad mórbida (5% de los casos): de origen endocrinológico. ⁽¹³⁾

La hipertensión arterial es una enfermedad que no da síntomas, y solo es detectable mediante la toma de presión cuyas cifras de tensión arterial sistólica (TAS) y/o tensión arterial diastólica (TAD) mayor o igual al percentil 95 para su sexo, edad y talla tomada en 3 ocasiones.

Se considera:

- La PA normal: como la presión promedio sistólica y/o diastólica por debajo del percentil 90 para la edad, sexo y talla.
- La PA normal alta: es la PAS y PAD promedio por encima del percentil 90, pero menor al percentil 95.
- La HTA: como la PAS y/o PAD igual o por sobre el percentil 95 tomada en 3 ocasiones separadas, como mínimo.
- La HTA grave: cifras de PAS y/o PAD son iguales o mayores al percentil 99. ⁽²⁶⁾

Por lo tanto la persistencia de un valor de presión arterial por encima del percentil 95 es el criterio epidemiológico utilizado para definir a un niño como hipertenso, un valor elevado deberá ser confirmado utilizando el promedio de varias mediciones de la presión arterial en sucesivas visitas médicas. ⁽²⁷⁾

La toma de tensión arterial en el niño lleva los mismos requisitos que en el adulto, siempre y cuando tengamos un brazalete adecuado, ya que el mismo debe cubrir las 2/3 partes del brazo, y la bolsa inflable cubra el brazo o por lo menos el 80% del mismo. ⁽²⁸⁾

La HTA es una de las mayores causas de morbi-mortalidad en el mundo, y se sabe que en las edades pediátricas es de 1,5 y 2% su prevalencia en las edades comprendidas entre 4 y 15 años de edad.

En la actualidad los especialistas coinciden en que cada día se ven más casos de HTA primaria o esencial en niños, y si bien la HTA a edad temprana no tiene las mismas consecuencias que en la edad adulta, las causas si son las mismas: sobrepeso, obesidad, alimentación inadecuada, hábitos de vida sedentarios, unidos a la predisposición genética. ^(29,30)

La Diabetes mellitus es una enfermedad frecuente, de evolución crónica y sistémica, caracterizada por trastornos del metabolismo de los carbohidratos, proteínas y grasas, resultante de una deficiente producción de insulina o de su acción.

Casi la mitad de las diabetes que se diagnostican a niños y adolescentes son debidas a la obesidad. El sobrepeso, la mala nutrición y el sedentarismo reducen la acción de la insulina.

La diabetes tipo 2, conocida hasta hace poco tiempo, como diabetes del adulto porque prácticamente sólo la padecían los adultos, ha aumentado de forma significativa entre los niños y adolescentes de todo el mundo en los

últimos 15 años. La causa de este aumento es el crecimiento incesante de la obesidad infantil.

El aumento de peso, la nutrición deficiente y la falta de ejercicio físico reducen la acción de la insulina, y causan resistencia a la insulina. ⁽³¹⁾

Actualmente se define a la obesidad como el factor de riesgo más importante para el desarrollo de la Diabetes Mellitas tipo 2. ⁽³²⁾

En los últimos años se está observando en niños y jóvenes, que el aumento del índice de masa corporal (IMC) y de la masa grasa total y, especialmente, visceral condiciona una disminución de la sensibilidad a la acción metabólica de la insulina. Para compensar ese estado de insulinoresistencia, la célula B pancreática secreta insulina en mayores cantidades produciendo un hiperinsulinismo para mantener la normoglucemia. Ante el fracaso de la célula B para incrementar la secreción de insulina, deviene la hiperglucemia y el desarrollo de la diabetes.

Aunque la obesidad y el aumento fundamentalmente de la masa grasa central son un factor de riesgo para el desarrollo de insulinoresistencia, no todos los obesos la presentan. Poder identificar aquellos individuos con riesgo de desarrollar insulinoresistencia y diabetes tipo 2 es esencial para decidir acciones preventivas enérgicas que impidan el deterioro de la masa de células B, y la posterior aparición de diabetes a edades tempranas. ⁽³³⁾

La obesidad principalmente la central o visceral, conduce a una disminución de la capacidad de la insulina para frenar la lipólisis y la oxidación de ácidos grasos libres (AGL), la disponibilidad hepática aumentada de AGL incrementa la síntesis de lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL-colesterol) lo que unido a una disminución de su catabolismo, determina la aparición de hipertrigliceridemia que constituye el trastorno lipídico más frecuente de la

obesidad; así mismo, el alto nivel de AGL puede ser un factor de la resistencia a la insulina (inhiben el metabolismo de la glucosa en el músculo) y de la hiperinsulinemia, porque disminuye también la capacidad de aclaramiento de la insulina por el hígado.

La obesidad se asocia también con niveles disminuidos de lipoproteínas de alta densidad (HDL-colesterol) y no es raro encontrar el aumento de lipoproteínas de baja densidad (LDL-colesterol). ^(34,35)

Problema

¿Cuál es la frecuencia de presentación de obesidad y sus comorbilidades, en niños de 6 a 12 años de edad que concurren al Servicio de pediatría de la Clínica Privada San José, de la localidad de Morteros, provincia de Córdoba, durante diciembre del año 2010 al mes de mayo del año 2011?

Objetivos

Objetivo General

Conocer la frecuencia de presentación de obesidad y sus comorbilidades en niños de 6 a 12 años de edad, del Servicio de pediatría de la Clínica Privada San José, de la localidad de Morteros, provincia de Córdoba, durante diciembre del año 2010 al mes de mayo del 2011.

Objetivos Específicos

1. Analizar la relación entre obesidad e Hipertensión Arterial.
2. Conocer la frecuencia de presentación de antecedentes patológicos personales y familiares relacionados con la obesidad, HTA, diabetes y dislipemia.
3. Indagar sobre la coexistencia de obesidad y DBT.
4. Averiguar la coexistencia de obesidad y dislipidemia.

Material y métodos

Se llevó adelante un estudio de tipo descriptivo y transversal en base a datos que se obtuvieron de niños/as que concurren a la consulta del Servicio de pediatría de la Clínica Privada San José, de la localidad de Morteros, provincia de Córdoba.

La recolección de la información se realizó desde el mes de diciembre del año 2010 hasta el mes de mayo del año 2011.

Inicialmente se solicitó el consentimiento de las directivas de la institución seleccionada en la ciudad de Morteros, provincia de Córdoba.

Se incluyó todo niño/a con edad comprendida entre los 6 y los 12 años, de ambos sexos, sin ningún diagnóstico previo conocido; cuya muestra fue elegida por azar entre los pacientes que concurren a la Clínica Privada de la ciudad, se recibió autorización por parte de la institución y de la familia o tutor de cada niño/a, que aceptó participar en forma anónima y voluntaria.

La muestra quedó conformada por un total de 300 niños, de ambos sexos, entre 6 y 12 años de edad.

El instrumento consistió en una encuesta con formato de cuestionario impreso (ver anexo 1), elaborada para tal fin con preguntas abiertas y cerradas (dicotómicas y de múltiple opción). A los padres de los niños seleccionados se les explicó el contenido del cuestionario de tamizaje. La misma tiene cuatro ejes de valoración:

- ✓ **Datos personales y familiares:** edad, sexo, antecedentes de obesidad e hipertensión arterial de primero y segundo grado.
- ✓ **Valoración Antropométrica:** registros del peso en kilogramos, talla

colocando al paciente descalzo, en posición antropométrica, con el cuerpo recto, cabeza en el plano de Frankfurt, en un equipo peso - tallímetro, el resultado se obtuvo en centímetros; a partir de estos valores calculamos el Índice de Masa Corporal (I.M.C.= Peso / Talla al cuadrado), y mediante la utilización de Gráficas de Crecimiento según sexo/edad en base a los percentilos de I.M.C., se analizaron los resultados para conocer la frecuencia de obesidad en la población estudiada.

✓ **Medición de la tensión arterial:** sistólica y diastólica

✓ **Laboratorio:**

- Glicemia
- Colesterol Total
- Triglicéridos
- HDL

Operacionalización de las variables:

- Edad: en años cumplidos al momento de la encuesta.
- Sexo: femenino o masculino.
- Peso al nacer: en gramos. Se considerará como bajo peso al recién nacido con un peso menor a 2500 gr.
- Peso actual: en kilos y gramos.
- Talla al nacer: en centímetros.
- Talla actual: en centímetros.
- IMC (ver fórmula en anexo 2).
- Percentilos (ver anexo 2)
- Tensión arterial sistólica y diastólica: en mmHg.
- Percentilo tensión arterial: se considerará como normotenso a presión promedio sistólica y/o diastólica por debajo del percentil 90 para la edad,

sexo y talla. (ver anexo 2)

- Antecedentes familiares: de HTA, DBT, dislipidemia y obesidad, especificando grado de parentesco (1º o 2º grado).
- Cantidad de comidas al día: menos de 4 comidas al día, 4 comidas al día o más de 4 comidas al día.
- Actividad física: realiza ejercicios físicos sí o no, especificando cantidad de horas semanales. Se considerará como actividad física adecuada: la OMS recomienda un mínimo de 30 minutos de actividad física de intensidad moderada al menos 5 días de la semana para todas las edades, mientras que para el mantenimiento de un peso saludable y la prevención de obesidad se recomienda 60 minutos de actividad física por día, especialmente en personas sedentarias. ^(35,36)
- Horas de sedentarismo: cantidad de horas frente al televisor, videos, juegos de computadora, video juegos por día. Considerando como sedentarismo a más de 2 horas al día frente al televisor, videos, juegos de computadora, video juegos, entre otros.
- Laboratorios: se realizó control de glicemia, colesterol, triglicéridos y HDL: sí o no. Teniendo en cuenta los siguientes valores como normales:
 - Glucemia 0,70 gr/l hasta 1,10 gr/l
 - Colesterol total: 150-200 mg/dl
 - HDL: 0,35-0,70 gr/l
 - LDL: 1,30 gr/l

Riesgo bajo o nulo < 1,29 gr/l

Riesgo moderado a elevado 1,30-1,89 gr/l

Riesgo muy elevado > 1,90 gr/l

- Triglicéridos: 0-5 años hasta 100 mg/dl

5-9 años hasta 130 mg/dl

9-15 años hasta 120 mg/dl

- Conducta médica: tratamiento no farmacológico: dieta, ejercicios; tratamiento farmacológico: sí o no, especificando fármacos.
- Antecedentes personales.

Previo a la encuesta se solicitó el consentimiento informado (ver anexo 3).

Los datos obtenidos se volcaron en una base de datos de Microsoft Excel y se tabularon para su presentación (ver anexo 4). Para su análisis se confeccionaron tablas y gráficos, se utilizaron medidas de resumen de tendencia central (media aritmética, mediana, modo) y de dispersión (desvío estándar), técnicas estadísticas descriptivas (distribuciones de frecuencias, porcentajes) e inferenciales (test exacto de Fisher, prueba Chi cuadrado), aceptando un nivel de significación estadística para $p < 0,05$.

Resultados

Sexo

Tabla 1: distribución de las frecuencias absolutas y relativas del sexo de la población estudiada.

Sexo		
	f	%
Femenino	134	44,7%
Masculino	166	55,3%
Total	300	

Del total de la población estudiada (n=300), el 55.3% corresponde al sexo masculino y el 44.7% al sexo femenino.

Edad

La población presenta una edad promedio de 8.9 años (DS \pm 1.6), con una mediana de 8.8 años y un modo de 11 años.

Tabla 2: distribución de las frecuencias absolutas y relativas de la edad de la población estudiada.

Edad		
	f	%
6 ó 7 años	82	27,3%
8 ó 9 años	120	40,0%
10 años o más	98	32,7%
Total	300	

El 40% corresponde al intervalo de 8 ó 9 años; el 32.7% al intervalo de 10 años o más y el 27.3% al intervalo de 6 ó 7 años.

IMC

Tabla 3: distribución de las frecuencias absolutas y relativas del IMC en la población estudiada.

IMC		
	f	%
Peso normal	216	72,0%
Sobrepeso	60	20,0%
Obesidad	24	8,0%
Total	300	

De acuerdo al IMC, el 72% de la población tiene un peso normal; el 20% sobrepeso y el 8% obesidad.

- **IMC según sexo**

Tabla 4: distribución de las frecuencias absolutas y relativas del IMC según sexo de la población estudiada.

IMC según sexo				
	Sexo femenino		Sexo masculino	
	f	%	f	%
Peso normal	98	73,1%	118	71,1%
Sobrepeso	25	18,7%	35	21,1%
Obesidad	11	8,2%	13	7,8%
Total	134		166	

Del total de la población de sexo femenino (n=134), el 73.1% presenta peso normal; el 18.7% sobrepeso y el 8.2% obesidad.

Del total de la población de sexo masculino (n=166), el 71.1% presenta peso normal; el 21.1% sobrepeso y el 7.8% obesidad.

- **IMC según edad**

Tabla 5: distribución de las frecuencias absolutas y relativas del IMC según edad de la población estudiada.

IMC según edad						
	6 ó 7 años		8 ó 9 años		10 años o más	
	f	%	f	%	f	%
Peso normal	57	69,5%	92	76,7%	67	68,4%
Sobrepeso	20	24,4%	25	20,8%	15	15,3%
Obesidad	5	6,1%	3	2,5%	16	16,3%
Total	82		120		98	

Del total de la población de 6 ó 7 años (n=82), el 69.5% corresponde a peso normal; el 24.4% a sobrepeso y el 6.1% a obesidad.

Del total de la población de 8 ó 9 años (n=120), el 76.7% corresponde a peso normal; el 20.8% a sobrepeso y el 2.5% a obesidad.

Del total de la población de 10 años o más (n=98), el 68.4% corresponde a peso normal; el 16.3% a obesidad y el 15.3% a sobrepeso.

La relación entre IMC y edad es altamente significativo ($p < 0.001$), es decir, que hay mayor probabilidad de obesidad en el intervalo de 10 años o más que en otros grupos de edad.

Peso y talla al nacer

Tabla 6: distribución de las frecuencias absolutas y relativas del peso y talla al nacer en la población estudiada.

Peso y talla al nacer		
	f	%
Peso adecuado para la edad gestacional	268	89,3%
Alto peso para la edad gestacional	32	10,7%
Total	300	

El 89.3% presentó al nacer peso adecuado para la edad gestacional y el 10.7% alto peso para la edad gestacional.

- **IMC según peso al nacer**

Tabla 7: distribución de las frecuencias absolutas y relativas del IMC según el peso al nacer en la población estudiada.

IMC según peso al nacer				
	Peso adecuado para la edad gestacional		Alto peso para la edad gestacional	
	f	%	f	%
Peso normal	194	72,4%	22	68,8%
Sobrepeso	56	20,9%	4	12,5%
Obesidad	18	6,7%	6	18,8%
Total	268		32	

Del total de la población con peso adecuado para la edad gestacional (n=268), el 72.4% corresponde actualmente a peso normal; el 20.9% a sobrepeso y el 6.7% a obesidad.

Del total de la población con alto peso para la edad gestacional (n=32), el 68.8% corresponde actualmente a peso normal; el 18.8% a obesidad y el 12.5% a sobrepeso.

Tensión arterial

La totalidad de la población estudiada presenta una tensión arterial normal.

Antecedentes familiares

Tabla 8: distribución de las frecuencias absolutas y relativas de los antecedentes familiares en la población estudiada.

Antecedentes familiares					
	f	%		f	%
Hipertensión	76	25,3%	1° grado	39	51,3%
			2° grado	26	34,2%
			1° y 2° grado	11	14,5%
Diabetes mellitus	12	4,0%	1° grado	6	50,0%
			2° grado	6	50,0%
Dislipidemia	22	7,3%	1° grado	20	90,9%
			2° grado	1	4,5%
			1° y 2° grado	1	4,5%
Obesidad	61	20,3%	1° grado	44	72,1%
			2° grado	7	11,5%
			1° y 2° grado	10	16,4%

Del total de la población estudiada (n=300), el 25.3% presenta antecedentes familiares de hipertensión; el 20.3% antecedentes familiares de obesidad; el 7.3% antecedentes familiares de dislipidemia y el 4% antecedentes familiares de diabetes mellitus.

Del total de la población que presenta antecedentes familiares de hipertensión (n=76), el 51.3% corresponde a familiares de 1° grado; el 34.2% a familiares de 2° grado y el 14.5% a familiares de 1° y 2° grado.

Del total de la población que presenta antecedentes familiares de obesidad (n=61), el 72.1% corresponde a familiares de 1° grado; el 16.4% a familiares de 1° y 2° grado y el 11.5% a familiares de 2° grado.

Del total de la población que presenta antecedentes familiares de dislipidemia (n=22), el 90.9% corresponde a familiares de 1° grado; el 4.5% a familiares de 2° grado y el 4.5% a familiares de 1° y 2° grado.

Del total de la población que presenta antecedentes familiares de diabetes (n=12), el 50% corresponde a familiares de 1º grado y el 50% a familiares de 2º grado.

- **Antecedentes familiares según IMC**

Tabla 9: distribución de las frecuencias absolutas y relativas de los antecedentes familiares según IMC de la población estudiada.

Antecedentes familiares según IMC						
	Peso normal		Sobrepeso		Obesidad	
	f	%	f	%	f	%
Con antecedentes familiares de HTA	38	17,6%	16	26,7%	22	91,7%
Con antecedentes familiares de Diabetes mellitus	5	2,3%	2	3,3%	5	20,8%
Con antecedentes familiares de Dislipidemia	5	2,3%	8	13,3%	9	37,5%
Con antecedentes familiares de Obesidad	17	7,9%	24	40,0%	20	83,3%

Del total de la población con peso normal (n=216), el 17.6% presenta antecedentes familiares de hipertensión arterial; el 7.9% antecedentes familiares de obesidad; el 2.3% antecedentes familiares de diabetes mellitus y el 2.3% antecedentes familiares de dislipidemia.

Del total de la población con sobrepeso (n=60), el 40% presenta antecedentes familiares de obesidad; el 26.7% antecedentes familiares de hipertensión arterial; el 13.3% antecedentes familiares de dislipidemia y el 3.3% antecedentes familiares de diabetes mellitus.

Del total de la población con obesidad (n=24), el 91.7% presenta antecedentes familiares de hipertensión arterial; el 83.3% antecedentes familiares de obesidad; el 37.5% antecedentes familiares de dislipidemia y el 20.8% antecedentes familiares de diabetes mellitus.

La relación entre IMC y antecedentes familiares es altamente significativa ($p < 0.001$), es decir que la población con obesidad tiene mayor probabilidad de presentar antecedentes familiares de hipertensión arterial, obesidad, dislipidemia y diabetes mellitus que la población con peso normal o con sobrepeso.

Cantidad de comidas por día

Tabla 10: distribución de las frecuencias absolutas y relativas de la cantidad de comidas que realiza al día la población estudiada.

Cantidad de comidas por día		
	f	%
menos de 4 comidas	17	5,7%
4 comidas	166	55,3%
más de 4 comidas	117	39,0%
Total	300	

El 55.3% refiere que realiza 4 comidas por día; el 39% más de 4 comidas por día y el 5.7% menos de 4 comidas.

- **Cantidad de comidas al día según IMC**

Tabla 11: distribución de las frecuencias absolutas y relativas de la cantidad de comidas al día que realiza la población estudiada según IMC.

Cantidad de comidas al día según IMC						
	Menos de 4 comidas		4 comidas		Más de 4 comidas	
	f	%	f	%	f	%
Peso normal	17	100,0%	142	85,5%	57	48,7%
Sobrepeso	0	0,0%	17	10,2%	43	36,8%
Obesidad	0	0,0%	7	4,2%	17	14,5%
Total	17		166		117	

La totalidad de la población que realiza menos de 4 comidas al día presenta peso normal.

Del total de la población que realiza 4 comidas al día (n=166), el 85.5% presenta peso normal; el 10.2% sobrepeso y el 4.2% obesidad.

Del total de la población que realiza más de 4 comidas al día (n=117), el 48.7% presenta peso normal; el 36.8% presenta sobrepeso y el 14.5% obesidad.

La relación entre cantidad de comidas al día e IMC es altamente significativa ($p < 0.001$), es decir, que la población con sobrepeso y obesidad tiene mayor probabilidad de realizar más de 4 comidas al día, que la población con peso normal.

Ejercicio

Tabla 12: distribución de las frecuencias absolutas y relativas de si realiza ejercicio la población estudiada.

Ejercicio		
	f	%
Sí	298	99,3%
No	2	0,7%
Total	300	

Del total de la población, el 99.3% refiere que realiza ejercicios.

La población realiza un mínimo de 2 horas y un máximo de 10 horas semanales de ejercicio, con un promedio de 6.2 horas (DS \pm 1.5), con una mediana de 6 años y un modo de 6 años.

Tabla 13: distribución de las frecuencias absolutas y relativas de la cantidad de horas semanales de ejercicio que realiza la población estudiada.

Cantidad de horas semanales de ejercicio		
	f	%
hasta 7 horas	230	77,2%
más de 7 horas	68	22,8%
Total	298	

Del total de la población que realiza ejercicios (n=298), el 77.2% refiere realizar hasta 7 horas semanales y el 22.8% más de 7 horas semanales.

Sedentarismo

La población refiere un mínimo de 2 horas y un máximo de 6 horas de sedentarismo al día, con un promedio de 3 horas al día (DS \pm 0.9), con una mediana de 3 horas y un modo de 3 horas.

Tabla 14: distribución de las frecuencias absolutas y relativas de la cantidad de horas de sedentarismo al día en la población estudiada.

Horas de sedentarismo por día		
	f	%
hasta 2 horas	93	31,0%
más de 2 horas	207	69,0%
Total	300	

El 69% refiere más de 2 horas de sedentarismo al día y el 31% refiere hasta 2 horas al día.

- **Sedentarismo según IMC**

Tabla 15: distribución de las frecuencias absolutas y relativas de la cantidad de horas de sedentarismo al día según IMC de la población estudiada.

Horas de sedentarismo por día según IMC				
	Hasta 2 horas		Más de 2 horas	
	f	%	f	%
Peso normal	79	84,9%	137	66,2%
Sobrepeso	11	11,8%	49	23,7%
Obesidad	3	3,2%	21	10,1%
Total	93		207	

Del total de la población que refiere hasta 2 horas de sedentarismo (n=93), el 84.9% corresponde a peso normal; el 11.8% a sobrepeso y el 3.2% a obesidad.

Del total de la población que refiere más de 2 horas de sedentarismo (n=207), el 66.2% corresponde a peso normal; el 23.7% a sobrepeso y el 10.1% a obesidad.

La relación entre horas diarias de sedentarismo e IMC es altamente significativa ($p < 0.001$), es decir que la población con sobrepeso u obesidad tiene mayor probabilidad de más horas diarias de sedentarismo que la población con peso normal.

Laboratorios

Tabla 16: distribución de las frecuencias absolutas y relativas de valores de laboratorio en la población estudiada.

Laboratorios		
	f	%
Alteración de laboratorio	12	4,0%
Valores de laboratorio normales	288	96,0%
Total	300	

El 96% presenta valores de laboratorio normales y el 4% presenta alteración en valores de laboratorio (en 9 casos aumento de los triglicéridos, en 9 casos aumento del colesterol y en 2 casos aumento de la glicemia).

- **Laboratorios según IMC**

Tabla 17: distribución de las frecuencias absolutas y relativas de valores de laboratorio según IMC en la población estudiada.

Alteraciones de laboratorio según IMC				
	Alteración de laboratorio		Valores de laboratorio normales	
	f	%	f	%
Peso normal	1	8,3%	215	74,7%
Sobrepeso	2	16,7%	58	20,1%
Obesidad	9	75,0%	15	5,2%
Total	12		288	

Del total de la población con alteración en los valores de laboratorio (n=12), el 75% tiene obesidad; el 16.7% sobrepeso y el 8.3% peso normal.

Del total de la población con valores de laboratorio normales (n=288), el 74.7% tiene peso normal; el 20.1% sobrepeso y el 5.2% obesidad.

La relación entre valores de laboratorio e IMC es altamente significativa ($p < 0.001$), es decir, que existe mayor probabilidad de alteraciones de laboratorio (colesterol, triglicéridos, glicemia) en quienes tienen sobrepeso u obesidad que en quienes tienen peso normal.

Tabla 18: distribución de las frecuencias absolutas y relativas de las alteraciones de laboratorio en la población estudiada.

Alteraciones de laboratorio				
	Alteración de laboratorio		Valores de laboratorio normales	
	f	%	f	%
Glicemia	2	0,7%	298	99,3%
Colesterol	9	3,0%	291	97,0%
Triglicéridos	9	3,0%	291	97,0%

Del total de la población estudiada (n=300), el 0.7% presenta aumento de la glicemia; el 3% aumento del colesterol y el 3% aumento de triglicéridos.

Tratamiento

Tabla 19: distribución de las frecuencias absolutas y relativas del tratamiento recibido por la población estudiada.

Tratamiento			
		f	%
Tratamiento no farmacológico	dieta	103	34,3%
	ejercicio	104	34,7%
Tratamiento farmacológico		2	0,7%

Del total de la población estudiada (n=300), el 34.3% recibió dieta como tratamiento; el 34.7% ejercicios y el 0.7% tratamiento farmacológico (en 1 caso levotiroxina y en otro caso resinas).

- **Tratamiento según IMC**

Tabla 20: distribución de las frecuencias absolutas y relativas del tratamiento recibido según IMC de la población estudiada.

	Tratamiento					
	Tratamiento no farmacológico				Tratamiento farmacológico	
	Dieta		Ejercicio		f	%
f	%	f	%			
Peso normal	21	20,4%	22	21,2%	1	50,0%
Sobrepeso	58	56,3%	58	55,8%	0	0,0%
Obesidad	24	23,3%	24	23,1%	1	50,0%
Total	103		104		2	

Del total de la población que recibió dieta como tratamiento no farmacológico (n=103), el 56.3% tiene sobrepeso; el 23.3% obesidad y el 20.4% peso normal.

Del total de la población que recibió ejercicio como tratamiento no farmacológico (n=104), el 55.8% tiene sobrepeso; el 23.1% obesidad y el 21.2% peso normal.

Del total de la población que recibió tratamiento farmacológico (n=2), el 50% tiene peso normal y el 50% obesidad.

Antecedentes personales

El 3.3% de la población presenta otros antecedentes personales.

Tabla 21: distribución de las frecuencias absolutas y relativas de otros antecedentes personales en la población estudiada.

Antecedentes personales		
	f	%
Alergia	3	30,0%
Asma	2	20,0%
Hipotiroidismo en tratamiento	2	20,0%
Hipercolesterolemia familiar	1	10,0%
Neurofibromatosis tipo I	1	10,0%
Wolff-Parkinson-White	1	10,0%
Total	10	

Del total de la población que presenta antecedentes personales (n=10), el 30% corresponde a alergia; el 20% a asma; el 20% a hipotiroidismo en tratamiento y en menor frecuencia hipercolesterolemia familiar, neurofibromatosis tipo I y síndrome de Wolff-Parkinson-White.

Discusión

El continuo incremento del sobrepeso y obesidad en niños constituye un importante problema de salud pública que es necesario conocer y cuantificar para delimitar su magnitud e identificar los principales factores de riesgo.

Se necesita investigar constantemente para identificar, clasificar y aumentar nuestra comprensión acerca de cómo se puede evaluar y tratar mejor este grupo de alteraciones en los niños, y conocer los factores predisponentes para prevenir su aparición desde la infancia.

La prevalencia de la obesidad infantil está incrementándose rápidamente en los países en vías de desarrollo, incluso en algunos superando a lo observado en países industrializados. Curiosamente muchas veces este incremento coexiste con variados grados de desnutrición. Los cambios drásticos en la alimentación y la disminución de la actividad física están entre los principales responsables y guardan estrecha relación con el mayor desarrollo económico alcanzado por algunos países en los últimos años, con mayores ingresos y una mejor calidad de vida.

La obesidad infantil de tipo nutricional puede generar entre otros, complicaciones ortopédicas, respiratorias y cutáneas. Los niños con sobrepeso corren el riesgo de sufrir diabetes, dislipemia e hipertensión que conducen a padecer patologías cardiovasculares.

El proceso de modernización y reestructuración socioeconómica en los países desarrollados y en vías de desarrollo ha modificado los modelos nutricionales y de actividad física. Estos nuevos hábitos dietéticos y de

inactividad física, donde la vida sedentaria se transforma en rutina, se asocian con el sobrepeso y la obesidad en la infancia.

Si se tiene en cuenta que una sobrealimentación excesiva durante la infancia tiene una probabilidad del 60-80% de ser obeso cuando se es adulto, es fundamental que tanto los pediatras, generalistas, clínicos, como padres y maestros tomen medidas preventivas para que un sobrepeso en la infancia no se perpetúe en la vida adulta.

La importancia de realizar una evaluación correcta y un diagnóstico preciso a edad temprana, radica en poder garantizar un tratamiento adecuado.

Por estas razones, es fundamental que tanto los padres, desde el hogar, como los maestros, en el comedor escolar, modifiquen los hábitos alimenticios de los niños mediante dietas equilibradas.

La alimentación también se educa, por eso recalcamos el papel decisivo que tiene la educación desde los primeros años de vida, para conseguir hábitos alimentarios saludables.

Las medidas específicas de tratamiento pueden variar en base a la edad y el grado de obesidad. Lo recomendado es el incremento de la actividad física relacionada con el juego, junto con una dieta equilibrada con alto contenido nutritivo, y el apoyo psicopedagógico a través de programas de acción multidisciplinarios, logrando de esta manera un alto nivel de implicancia de toda la comunidad de la cual forma parte el niño.

Para enfrentar la obesidad infantil, hay que lograr un cambio, pero los niños no pueden hacerlo solos y las familias no deben ser indiferentes. Deben consultar especialistas (pediatras, nutricionistas, psicólogos, profesores de educación física) y hacer que los niños sepan que deben bajar de peso para mejorar su calidad de vida.

Estudios actuales afirman que la obesidad y el sobrepeso son el trastorno con mayor incidencia en la infancia.

En Chile un trabajo realizado por la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (Junaeb), muestra un aumento de un 16,7% a un 17,3 el porcentaje de alumnos de primero básico que tienen obesidad, entre 2003 y 2004. Alerta que de los 220 mil escolares que ingresaron a primero básico en Chile, 36.247 presentaban exceso de peso. Y en su estudio realizado en el año 2006 muestra que en los escolares la obesidad alcanzó un 19,4%.⁽³⁷⁾

Por otra parte, hay estudios que señalan que la obesidad infantil aumenta el riesgo de morbilidad en la edad adulta, con independencia de que persista o no la obesidad.

Ha sido difícil de establecer con exactitud la prevalencia de la obesidad infantil en países en desarrollo, debido particularmente a la carencia de información, escasa población estudiada, muchas veces no representativa, y a los diferentes criterios de definición de la obesidad y el sobrepeso. La definición de obesidad en niños ha estado y está constantemente en revisión; se han utilizado diversos criterios de diagnóstico, debido en parte a que las proporciones corporales, la cantidad de grasa corporal, la masa ósea y la relación masa magra/masa grasa cambian durante el crecimiento y la maduración. Hasta el momento no existe consenso internacional respecto a cuál es el mejor.

En España son pocos los estudios que se han llevado a cabo sobre muestras representativas de la población infantil. El primer estudio epidemiológico sobre obesidad infantil que se realizó se denominó Paidos'84 y se realizó sobre una muestra representativa de la población escolar en España, en 1984. La prevalencia de obesidad, estimada mediante la medida de pliegues

cutáneos, oscilaba, en varones, entre 2.5 y 6.7%, en Andalucía y el Centro-Norte de España, respectivamente y, en mujeres, entre 1.9 y 7.7%, en Cataluña-Baleares y la región Norte, respectivamente. ⁽³⁸⁾

En el estudio enKid, realizado en una muestra representativa de la población española entre los 2 y los 24 años, las prevalencias de sobrepeso fueron de 27.5% de 2 a 5 años, 33.5% de 6 a 9 años, 26.0% de 10 a 13 años y 21.2% de 14 a 17 años. Las prevalencias de obesidad fueron de 9.0% de 2 a 5 años, 9.2% de 6 a 9 años, 4.7% de 10 a 13 años y 5.9% de 14 a 17 años. La prevalencia de sobrepeso y obesidad más baja se observó en la región Noreste (21.8%) y la más elevada en Canarias (32.8%). ⁽³⁸⁾

En Argentina un estudio realizado por el Ministerio de Salud de la Nación bajo el Programa Materno infantil, informa una prevalencia de obesidad de 10,8% en los niños de 0 a 24 meses y de 7,03% entre los de 24 a 72 meses de edad. ⁽⁵⁾

En nuestro análisis, en relación al objetivo general se ha hallado una tasa global de obesidad en la población en estudio de 8%. Con respecto a las diferencias por sexo del total de la población con alteración, la tendencia fue a un predominio en el sexo femenino 8.2%, mientras que en la población masculina en estudio el resultado fue de 7.8%. Coincidiendo con el estudio Prevalencia de obesidad infantil en Ceuta de F. J. Briz Hidalgo, A. I. Cos Blanco y A. M. Amate Garrido, de España. ⁽¹⁰⁾

En relación a la edad, del total de la población de 6 ó 7 años (n=82), el 6.1% tienen obesidad; de la población de 8 ó 9 años (n=120) el 2.5%; y del total de la población de 10 años o más (n=98) el 16.3% son obesos.

La relación entre IMC y edad es altamente significativo ($p < 0.001$), es decir, que hay mayor probabilidad de obesidad en el intervalo de 10 años o más que en otros grupos de edad.

Con respecto a la relación entre obesidad e Hipertensión Arterial nuestro trabajo coincide con el estudio realizado por la Dra. Lagomarsino "Hipertensión Arterial en Pediatría" ⁽²⁷⁾, donde la incidencia general de HTA en niños es muy baja. Hoy es mayor el número de niños que son identificados como poseedores de factores de riesgo para una futura presión arterial elevada.

Del total de la población con obesidad ($n=24$), el 91.7% presenta antecedentes familiares de hipertensión arterial; el 83.3% antecedentes familiares de obesidad; el 37.5% antecedentes familiares de dislipidemia y el 20.8% antecedentes familiares de diabetes mellitus. Es decir que la población con obesidad tiene mayor probabilidad de presentar antecedentes familiares de hipertensión arterial, obesidad, dislipidemia y diabetes mellitus que la población con peso normal o con sobrepeso.

En relación a la coexistencia de obesidad y DBT, en nuestro trabajo entre los niños de 6 a 12 años obesos, se hallaron 2 casos con aumento de los niveles de glicemia. Estos no pueden ser clasificados como DBT, para ello debemos completar el estudio con análisis de laboratorios posteriores y el seguimiento clínico del niño/a. Tenemos que tener en cuenta que ellos tienen un mayor riesgo de sufrir diabetes de tipo 2 en algún período de su vida.

«Luchar ahora contra la obesidad infantil es un medio muy eficaz de prevenir la diabetes en el futuro», afirmó la Dra. Catherine Le Galès-Camus, Subdirectora General de la OMS para Enfermedades No Transmisibles y Salud Mental, en vísperas del Día Mundial de la Diabetes, 14 de noviembre de 2004.

(39)

Poder identificar aquellos individuos con riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 es esencial para decidir acciones preventivas frente a la posterior aparición de diabetes a edades tempranas.

La relación entre obesidad y dislipidemia en nuestro trabajo es altamente significativa, del total de la población obesa (n=24), se obtuvieron 9 casos con valores aumentados de triglicéridos, y en 9 casos elevación del colesterol. Es decir, que existe mayor probabilidad de alteraciones de laboratorio (colesterol, triglicéridos) en quienes tienen obesidad en comparación con los niños/as con sobrepeso y peso normal. Coincide con un estudio realizado en Venezuela donde los valores medios de colesterol y triglicéridos de 64 pacientes obesos investigados fueron de 164,3 mg/dL y de 110,5 mg/dL, respectivamente. ⁽⁴⁰⁾

No podemos comparar nuestros resultados con respecto a la dislipidemia, con las prevalencias de otros trabajos, debido a que el criterio diagnóstico y las variables utilizadas son diferentes.

La relación entre horas diarias de sedentarismo e IMC es altamente significativa ($p < 0.001$), es decir que la población con sobrepeso u obesidad tiene mayor probabilidad de más horas diarias de sedentarismo que la población con peso normal.

Independientemente de que sea necesario realizar análisis confirmatorios posteriores, los datos obtenidos tienden a señalar que en la población obesa existe mayor probabilidad de desarrollar diferentes enfermedades relacionadas a lo largo de su vida.

Pese a su alta frecuencia, la obesidad y el sobrepeso no son tenidos en cuenta o se subdiagnostican, lo cual retarda el tratamiento adecuado, deteriorando y poniendo en riesgo al niño/a que lo padece.

Hoy en día se reconoce a la obesidad como un trastorno heterogéneo, con una comorbilidad considerable y variada. Si no se reconoce y trata, pueden llevar a una morbilidad e incapacidad importantes, con un mal pronóstico a largo plazo.

La obesidad infantil incrementa el riesgo de aparición de patologías crónicas en la edad adulta, como hipertensión, diabetes mellitus, hiperlipoproteinemia y enfermedades cardiovasculares, que condicionarán una menor esperanza de vida y un aumento en el deterioro de la calidad de vida, junto con un incremento del gasto sanitario, directo e indirecto.

Es importante entonces, que el pediatra sea capaz de detectar esta patología, tratando al paciente en forma oportuna.

Conocer que tanto la obesidad como el sobrepeso son un problema que influye no solo en la salud física, sino también en la salud psíquica y comportamiento del niño, nos ayuda a comprender a quien lo padece.

Para finalizar esta discusión es importante destacar cuanto se habla de este tema, actual pandemia, y que escasas son las investigaciones que se llevan a cabo para dar respuesta a esta problemática.

Conclusión

Se observó una alta frecuencia en la relación de obesidad y dislipidemia en niños/as entre 6 a 12 años, por lo cual su pronta detección y tratamiento es vital para la prevención de comorbilidades.

Se constató, un alto índice de sobrepeso en la población estudiada.

No encontramos relación entre la obesidad infantil y la hipertensión arterial, al igual que con diabetes.

También se observaron resultados muy significativos con respecto a la frecuencia de presentación de antecedentes patológicos en familiares de primer grado.

Debemos destacar que más allá de los resultados obtenidos en este trabajo, es necesario delimitar la magnitud de la obesidad desde la edad infantil e identificar los principales factores de riesgo, con el objeto de establecer las medidas preventivas oportunas, dirigidas tanto a la educación nutricional como al incremento de la actividad física. La adquisición de hábitos de salud es crucial en la infancia, ya que es la época de la vida en la que se establecen patrones, hábitos y estilos de vida que condicionarán el comportamiento alimentario en la etapa adulta.

Bibliografía

1. Richard E. Berman, Robert M. Kliegman, Hal B. Jenson. Nelson Tratado de Pediatría. 17° edición. España, Editorial Elsevier S. A.- Saunders. Parte VI Nutrición, Capítulo 43 Obesidad. Patricia A. Donohue. Pág. 173- 177.
2. Obesity and overweight. 2003. Disponible en: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/facts/obesity/en/>.
3. Obesity: Preventing and Managing. The Global Epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity. Geneva. 1998.
4. "Obesidad Infantil", Infomed. Tag Archive 27 de octubre del 2009. <http://articulos.sld.cu/hta/tag/obesidad-infantil>
5. Calvo E. Estudios antropométricos en la población juvenil. Ministerio de Salud y Acción Social de la Nación, 1993-1996.
6. Obesidad en Argentina: ¿Hacia un nuevo fenotipo? Sergio Britos, Rodrigo Clacheo, Beatriz Grippo, Alejandro O'Donnell, Paula Pueyrredón, Dolores Pujato, Alicia Roviroso, Raúl Uicich. Julio 2004. <http://www.nutrinfo.com/pagina/info/ob05-01.pdf>
7. Richard E. Berman, Robert M. Kliegman, Hal B. Jenson. Nelson Tratado de Pediatría 17° edición. España Editorial Elsevier S. A.- Saunders. Parte I El Campo de la Pediatría. Capítulo 4 La salud de los niños en

vías de desarrollo. Kristine Torjesen y Karen Olness. Pág.12-14.

8. Richard E. Berman, Robert M. Kliegman, Hal B. Jenson. Nelson Tratado de Pediatría 17° edición. España Editorial Elsevier S. A.- Saunders. Parte I El Campo de la Pediatría. Capítulo 5 Pediatría Preventiva. Theodore C. Sectish. Pág. 14-20.
9. Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (ENNyS): Resultados. www.msal.gov.ar. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752009000500005&lng=pt
10. Briz hidalgo, F. J.; Cos Blanco, A. I. y Amate Garrido, A. M. Prevalencia de obesidad infantil en Ceuta: Estudio PONCE 2005. Nutr.Hosp. (online). 2007, vol.22, n. 4, pp. 471-477. ISSN 0212-1611.
11. Nelson, Berman Re, Kliegman Rm, jenson Hb. Tratado de Pediatría. 17° Ed. Madrid España. Editorial Elsevier, 2005. pag. 173-177. *Morano J, Renteria Ms, Silber R, Spizzirri Fd. Tratado de Pediatría. 3° Ed. Buenos Aires Argentina. Editorial Atlante, 2004. pag. 259-261.
12. Organización Mundial de la Salud (OMS). Obesidad y sobrepeso. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/index.html>
13. Entendiendo la Obesidad. Criterios de Sobrepeso y Obesidad - Organización Mundial de la Salud (OMS). http://www.mejorestilodevida.net/Temas/t_salud_criterio_obesidad_ninos_oms.htm.
14. Durán P, Piazza N, Trifone L et al. Consenso sobre factores de riesgo de enfermedades cardiovascular en pediatría. Obesidad. Arch argent

pediatr 2005; 103 (3): 262-281. URL disponible en:
<http://www.scielo.org.ar/pdf/aap/v103n3/v103n3a13.pdf>

15. Morales Guerrero A, Jódar Sánchez L, Santoja Gómez F, Villanueva Micó R, Rubio Álvarez C. Trabajo inédito. Factores de riesgo para la obesidad infantil en niños de 9 a 12 años de edad de la Comunidad Valenciana. Revista Española de Obesidad 2008; 6 (4): 215-222. URL disponible en:
[http://www.seedo.es/portals/seedo/RevistaObesidad/2008-n4-Inedito-Factores-de-riesgo-para-obesidad-infantil-en -niños-de-9-a-12-años-de-edad-de-Comunidad-Valenciana.pdf](http://www.seedo.es/portals/seedo/RevistaObesidad/2008-n4-Inedito-Factores-de-riesgo-para-obesidad-infantil-en-niños-de-9-a-12-años-de-edad-de-Comunidad-Valenciana.pdf)

16. Poletti O, Barrios L. Artículo original. Obesidad e hipertensión arterial en escolares de la ciudad de Corrientes, Argentina. Arch Argent Pediatr 2007; 105 (4): 293-298. URL disponible en:
http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752007000400003

17. Esposito L, Fisher J, Mennella J, Hoelscher D, Huang T, Developmental Perspectives on Nutrition and Obesity From Gestation to Adolescence. Centers for Disease Control and Prevention 2009; 6 (3). URL disponible en: http://www.cdc.gov/pcd/issues/2009/Jul/pdf_0014.pdf

18. Zayas Torriente G, Chiong Molina D., Diaz Y., Torriente Fernandez A., Herrera Arguelles X. Obesidad en la Infancia: diagnóstico y tratamiento. Rev Cubana Pediatr 2002; 74 (3): 233-239. URL disponible en:
http://www.bvs.sld.cu/revistas/ped/vol74_3_02/ped073202.pdf

19. Tejero M. Biología. Genética de la obesidad. Bol Med Hosp Infant Mex

- 2008; 65. URL disponible en:
<http://www.medigraphic.com/pdfs/bmhim/hi-2008/hi086e.pdf>
20. Kilpelainen T, Bingham S, Khaw K, Wareham N, Loos R. Association of variants in the PCSK1 gene with obesity in the EPIC-Norfolk Study. Oxford Journals Human Molecular Genetics 2009. URL disponible en:
<http://hmg.oxfordjournals.org/cgi/reprint/ddp280v1>
21. Agurs-Collins T, Bouchard C. Gene-Nutrition and Gene-Physical Activity Interactions in the Etiology of Obesity. National Institutes of Health 2008; 16 (3):S2-S4. URL disponible en:
<http://www.pubmedcentral.nih.gov/picrender.fcgi?artid=2703437&blobtype=pdf>
22. Moreno A, Toro L. La televisión, mediadora entre consumo y obesidad. Rev Chil Nutr 2009; 36 (1). URL disponible en:
<http://www.scielo.cl/pdf/rchnut/v36n1/art05.pdf>
23. Figueroa Pedraza D. Obesidad y Pobreza: marco conceptual para su análisis en Latinoamérica. Saúde Soc. Sao Pablo 2009; 18 (1): 103-117. URL disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/sausoc/v18n1/11.pdf>
24. WHO child growth standards: length/height-for-age, weight-for-length, weight-for height and body mass index-for-age: methods and development. Ginebra: WHO 2006. Disponible en:
http://www.who.int/entity/childgrowth/publications/technical_report_publication/index.html
25. Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nashida CH, Siekmann J. Elaboración de un patrón OMS de crecimiento de escolares y

- adolescentes. Bulletin of the World Health Organization 2007; 85: 660-667.)
26. Teixeira da Silva M, Renofio Martins J, Midori Shiroma G, Ortolani M, Horie M, Waitzberg D. Nutritional recommendation alone does not change the obesity profile of Elath professionals. Nutr Hosp 2008; 23 (5): 429-432. URL disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v23n5/original1.pdf>
27. Edda Lagomarsino F. HIPERTENSION ARTERIAL EN PEDIATRIA <http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/manualped/HTAPediat.html>
28. Hipertensión en Pediatría. | Publicado: 27/07/2009 | Cardiología , Pediatría y Neonatología <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/1585/1/articulos.php?ToDo=viewFavourites%22%20%25>
29. Ministerio de Salud de la Nación Encuesta Nacional de Nutrición y Salud. http://www.unas.edu.ar/bibsalud/descargas/Encuesta_Nacional_NyS_2007.pdf
30. Sorof, JM y otros; Prevalencia de hipertensión y prehipertensión en niños y adolescentes. J pediatr. 2007 Dec; 151(6):e24-5, e22-3.
31. Santiago Valdés Martín, Anabel Gómez Vasallo. Libro de pediatría. Editorial Ciencias Médicas; 2006. La Habana. Capítulo 18 Sistema endocrino. Pág. 332- 341.
32. Santiago Valdés Martín, Anabel Gómez Vasallo. Libro de pediatría.

Editorial Ciencias Médicas; 2006. La Habana. Capítulo 18 Sistema endocrino. Pág. 348.

33. Miriam Tonietti. Servicio de Nutrición y Diabetes Hospital de Niños "Ricardo Gutiérrez" Octubre 2008. Detección del riesgo metabólico en obesidad infantil.
34. Santiago Valdés Martín, Anabel Gómez Vasallo. Libro de pediatría. Editorial Ciencias Médicas; 2006. La Habana. Capítulo 18 Sistema endocrino. Pág. 347-349.
35. Coelho R, Sousa S, Laranjo M, Monteiro A, Braganca G, Carreiro H. Excesso de Peso e obesidade. Prevencao na Escola. Departamento de Pediatria. Hospital Fernando Fonseca. Agrupamento de Escolas Roque Gameiro. Amadora. Acta Med Port 2008 CELOM; 21: 341-344. URL disponible en: <http://www.actamedicaportuguesa.com/pdf/2008-21/4/341-344.pdf>
36. Mónaco M., Gil S., Muzzio de Califano G. Consenso sobre factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en pediatría. Sedentarismo. Arch.argent.pediatr 2005; 103(5): 450-475. Volumen 103, numero 5. URL disponible en: http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=42925&id_seccion=2782&id_ejemplar=4364&id_revista=165
37. Obesidad infantil- Radiografía a peso y talla de estudiantes en Chile. Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (Junaeb) www.junaeb.cl
<http://endorfina.bligoo.com/content/view/52720/Obesidad-Infantil-Radiografia-a-peso-y-talla-de-Estudiantes-en-Chile.html#content-top>.

38. Asociación Española de Pediatría (AEP). Sociedad de Pediatría Social. Gobierno de España, Ministerio de Sanidad y Consumo. Aspectos Relativos a la Salud de la infancia y de la Adolescencia en España. 12 de Abril de 2007 José A. Díaz Huertas, M^a Teresa Benítez Robredo, Antonio Muñoz Hoyos, Miguel A. Ruiz Díaz. Informe Salud Infancia Adolescencia y Sociedad (SIAS 6). [www:pediatriasocial.com](http://www.pediatriasocial.com)
- 39.OMS. «Combatamos la obesidad infantil para ayudar a prevenir la diabetes». <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2004/pr81/es/>
40. Angulo, Nerkis, Barbella Szarvas, Sobeida, Lopez, María *et al.* Índice de masa corporal, Dislipidemia e Hiperglicemia en niños obesos. Comunidad y Salud. [online]. jun. 2009, vol.7, no.1 [citado 09 Junio 2011], p.1-8- Disponible en la World Wide Web: <http://www2.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-32932009000100002&lng=es&nrm=iso>. ISSN 1690-3293.
41. <http://www.sap.org.ar/docs/profesionales/percentilos/IMC-M-5a19P.pdf>
42. <http://www.sap.org.ar/docs/profesionales/percentilos/IMC-V-5a19P.pdf>
43. Update on the 1987 Task Force report on high blood pressure in children and adolescents. Pediatrics 1996; 98: 649

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA:

- ✓ Lagomarsino E., Solar E., Molina H., Valdés G., Gajardo R.: Criterio alternativo para evaluar la presión arterial en pediatría. Rev Chil Ped 1990; 61: 7-12.

- ✓ WHO. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. Technical report series 894. Geneva:WHO; 2000.
- ✓ Sinha R, Fisco G, Teague C, et al. Prevalence of impaired glucose tolerance among children and adolescents with marked obesity. *N Engl J Med* 2002;346:802-810.
- ✓ Marcovecchio M, Mohn A, Chiarelli F. Type 2 diabetes mellitus in children and adolescents. *J Endocrinol Invest* 2005;28:853-863.
- ✓ Berenson GS. Obesity-a critical issue in preventive cardiology: The Bogalusa Heart Study. *Prev Cardiol* 2005; 8:234-241.
- ✓ Obesidad infantil – Qué podemos aprender de la información existente sobre las tendencias sociales. Roland Sturm, PhD. Preventing Chronic Disease. Public Health research, practice, and policy. Centro de Control y prevención de enfermedades. http://www.cdc.gov/pcd/issues/2005/apr/04_0039_es.htm
- ✓ La Oficina de Genómica y Prevención de Enfermedades Perspectivas de Salud Pública. Obesidad y genética: lo que conocemos, lo que no sabemos y lo que esto significa. Centro de Control y prevención de enfermedades. <http://www.cdc.gov/genomics/spanish/file/print/obeseknowsp.pdf>

- ✓ Richard E. Berman- Robert M. Kliegman- Hal B. Jenson. Nelson Tratado de Pediatría 17° edición. Editorial Elsevier España S. A.- Saunders. Parte XXII Nefrología. Sección 6: Diabetes Mellitas Infantil. Ramón Alemzadeh y David T. Wyatt. Capitulo 583. Pág. 1947- 1968.

- ✓ Nacional health and Nutrition and Examination Survey. NHA- Nes III. www.ede.gov/nchs/about/mayor/nhanes

- ✓ DeSC descritores em Ciencias da Saúde. Biblioteca virtual em Saúde. Bvs. http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/decserver/?IsisScript=../cgibin/decserver/decserver.xis&task=exact_term&previous_page=homepage&interface_language=p&search_language=p&search_exp=Obesidade&show_tree_number=T

Anexos

Anexo 1: Modelo de encuesta

CUESTIONARIO

Sexo F M

Edad

Peso al nacer (gr.)

Peso actual (Kg)

Talla al nacer (cm)

Talla actual (cm)

I.M.C

Percentilo

Tensión arterial sistólica (mmHg)

Tensión arterial diastolita (mmHg)

Percentilo

Antecedentes Familiares

	1º grado	2º grado
HTA		
DBT		
Dislipidemia		
Obesidad		

Nº de comidas por día: -4 4 +4

Ejercicio Sí No

Horas semanales

Horas de sedentarismo por día (horas diarias frente al televisor, videos, juegos de computadora, video juegos)

Laboratorio:

	NO	SÍ	ALTERACIÓN
GLICEMIA			
COLESTEROL			
TRIGLICERIDOS			
HDL			

Conducta tomada por el Médico:

TTO NO FARMACOLOGICO DIETA
 EJERCICIO

TTO. FARMACOLOGICO SÍ NO

Fármacos (especificar): _____

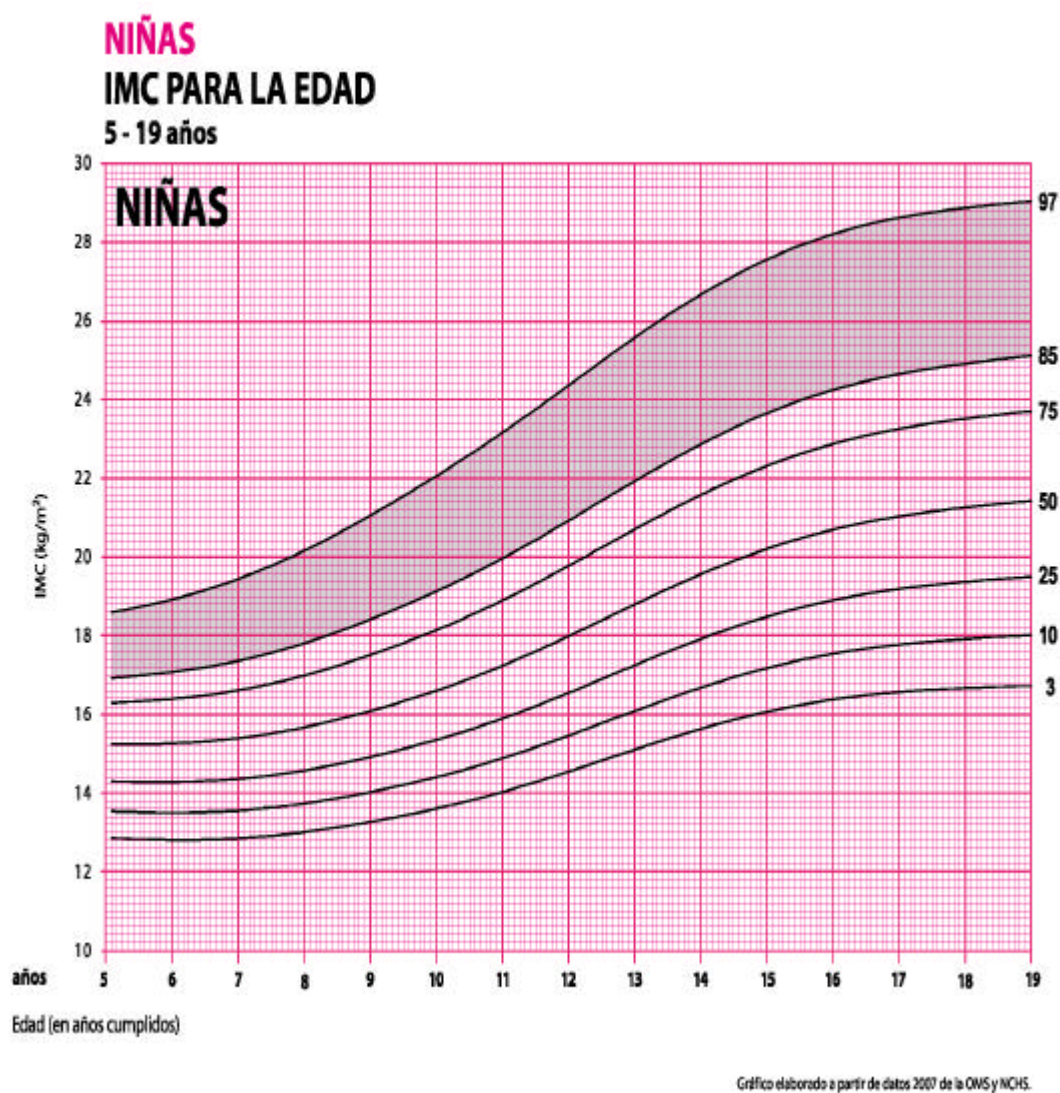
Antecedentes personales niño/a: _____

Muchas Gracias, su información es muy útil.

Anexo 2: Tablas percentilos

Índice de masa corporal

Sociedad Argentina de Pediatría (SAP)



Fuente: <http://www.sap.org.ar/docs/profesionales/percentilos/IMC-M-5a19P.pdf> ⁽⁴¹⁾

NIÑOS
IMC PARA LA EDAD
5 - 19 años

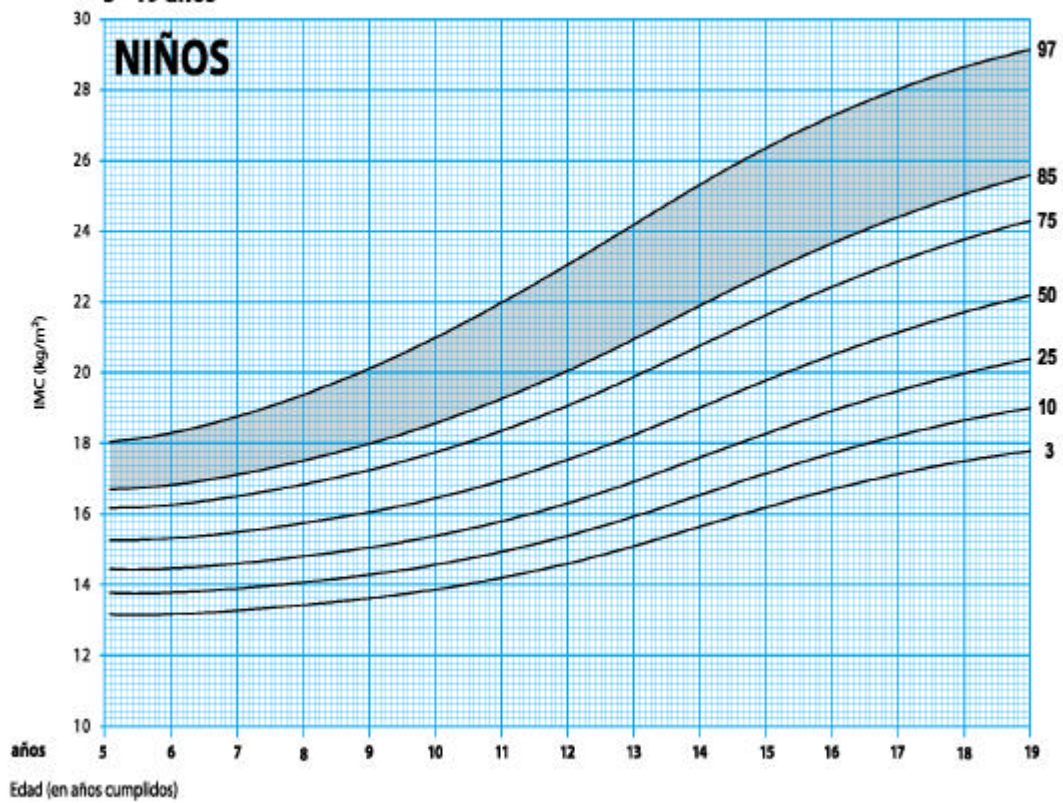


Gráfico elaborado a partir de datos 2007 de la OMS y NCHS.

Fuente: <http://www.sap.org.ar/docs/profesionales/percentilos/IMC-V-5a19P.pdf> ⁽⁴²⁾

Niveles de tensión arterial en mujeres.

Percentilos 90 y 95 según edad y percentilo de talla

Tensión arterial sistólica por percentilo de talla en mmHg									TA diastólica por percentilo de talla en mmHg								
Edad/Años	Perc TA	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	Edad/Años	Perc TA	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%
1	90	97	98	99	100	102	103	104	1	90	53	53	53	54	55	56	56
	95	101	102	103	104	105	107	107		95	57	57	57	58	59	60	60
2	90	99	99	100	102	103	104	105	2	90	57	57	58	58	59	60	61
	95	102	103	104	105	107	108	109		95	61	61	62	62	63	64	65
3	90	100	100	102	103	104	105	106	3	90	61	61	61	62	63	63	64
	95	104	104	105	107	108	109	110		95	65	65	65	66	67	67	68
4	90	102	103	105	107	109	110	111	4	90	62	62	63	64	65	66	66
	95	105	106	107	108	109	111	111		95	67	67	68	69	69	70	71
5	90	103	103	104	106	107	108	109	5	90	65	66	66	67	68	68	69
	95	107	107	108	110	111	112	113		95	69	70	70	71	72	72	73
6	90	104	105	106	107	109	110	111	6	90	67	67	68	69	69	70	71
	95	108	109	110	111	112	114	114		95	71	71	72	73	73	74	75
7	90	106	107	108	109	110	112	112	7	90	69	69	69	70	71	72	72
	95	110	111	112	113	114	115	116		95	73	73	73	74	75	76	76
8	90	108	109	110	111	112	113	114	8	90	70	70	71	71	72	73	74
	95	112	112	113	115	116	117	118		95	74	74	75	75	76	77	78
9	90	110	110	112	113	114	115	116	9	90	71	72	72	73	74	74	75
	95	114	114	115	117	118	119	120		95	75	76	76	77	78	78	79
10	90	112	112	114	115	116	117	118	10	90	73	73	73	74	75	76	76
	95	116	116	117	119	120	121	122		95	77	77	77	78	79	80	80
11	90	114	114	116	117	118	119	120	11	90	74	74	75	75	76	77	77
	95	118	118	119	121	122	123	124		95	78	78	79	79	80	81	81
12	90	116	116	118	119	120	121	122	12	90	75	75	76	76	77	78	78
	95	120	120	121	123	124	125	126		95	79	79	80	80	81	82	82
13	90	118	118	119	121	122	123	124	13	90	76	76	77	78	78	79	80
	95	121	122	123	125	126	127	128		95	80	80	81	82	82	83	84
14	90	119	120	121	122	124	125	126	14	90	77	77	78	79	79	80	81
	95	123	124	125	126	128	129	130		95	81	81	82	83	83	84	85
15	90	121	121	122	124	125	126	127	15	90	78	78	79	79	80	81	82
	95	124	125	126	128	129	130	131		95	82	82	83	83	84	85	86
16	90	122	122	123	125	126	127	128	16	90	79	79	79	80	81	82	82
	95	125	126	127	128	130	131	132		95	83	83	83	84	85	86	86
17	90	122	123	124	125	126	128	128	17	90	79	79	79	80	81	82	82

Fuente: Update on the 1987 Task Force report on high blood pressure in children and adolescents. Pediatrics 1996; 98: 649 ⁽⁴³⁾

Niveles de tensión arterial en varones.

Percentilos 90 y 95 según edad y percentilo de talla

Tensión arterial sistólica por percentilo de talla en mmHg								TA diastólica por percentilo de talla en mmHg									
Edad/ Años	Perc TA	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	Edad/ Años	Perc TA	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%
1	90	94	95	97	98	100	102	102	1	90	50	51	52	53	54	54	55
	95	98	99	101	102	104	106	106		95	55	55	56	57	58	59	59
2	90	98	99	100	102	104	105	106	2	90	55	55	56	57	58	59	59
	95	101	102	104	106	108	109	110		95	59	59	60	61	62	63	63
3	90	100	101	103	105	107	108	109	3	90	59	59	60	61	62	63	63
	95	104	105	107	109	111	112	113		95	63	63	64	65	66	67	67
4	90	102	103	105	107	109	110	111	4	90	62	62	63	64	65	66	66
	95	106	107	109	111	113	114	115		95	66	67	67	68	69	70	71
5	90	104	105	106	108	110	112	112	5	90	65	65	66	67	68	69	69
	95	108	109	110	112	114	115	116		95	69	70	70	71	72	73	74
6	90	105	106	108	110	111	113	114	6	90	67	68	69	70	70	71	72
	95	109	110	112	114	115	117	117		95	72	72	73	74	75	76	76
7	90	106	107	109	111	113	114	115	7	90	69	70	71	72	72	73	74
	95	110	111	113	115	116	118	119		95	74	74	75	76	77	78	78
8	90	107	108	110	112	114	115	116	8	90	71	71	72	73	74	75	75
	95	111	112	114	116	118	119	120		95	75	76	76	77	78	79	80
9	90	109	110	112	113	115	117	117	9	90	72	73	73	74	75	76	77
	95	113	114	116	117	119	121	121		95	76	77	78	79	80	80	81
10	90	110	112	113	115	117	118	119	10	90	73	74	74	75	76	77	78
	95	114	115	117	119	121	122	123		95	77	78	79	80	80	81	82
11	90	112	113	115	117	119	120	121	11	90	74	74	75	76	77	78	78
	95	116	117	119	121	123	124	125		95	78	79	79	80	81	82	83
12	90	115	116	117	119	121	123	123	12	90	75	75	76	77	78	78	79
	95	119	120	121	123	125	126	127		95	79	79	80	81	82	83	83
13	90	117	118	120	122	124	125	126	13	90	75	76	76	77	78	79	80
	95	121	122	124	126	128	129	130		95	79	80	81	82	83	83	84
14	90	120	121	123	125	126	128	128	14	90	76	76	77	78	79	80	80
	95	124	125	127	128	130	132	132		95	80	81	81	82	83	84	85
15	90	123	124	125	127	129	131	131	15	90	77	77	78	79	80	81	81
	95	127	128	129	131	133	134	135		95	81	82	83	83	84	85	86
16	90	125	126	128	130	132	133	134	16	90	79	79	80	81	82	82	83
	95	129	130	132	134	136	137	138		95	83	83	84	85	86	87	87
17	90	128	129	131	133	134	136	136	17	90	81	81	82	83	84	85	85
	95	132	133	135	136	138	140	140		95	85	85	86	87	88	89	89

Fuente: Update on the 1987 Task Force report on high blood pressure in children and adolescents. Pediatrics 1996; 98: 649 ⁽⁴³⁾

Anexo 3: Consentimiento informado

Estimado señor o señora:

Por la presente, me dirijo a ustedes para pedir su colaboración y la de su hijo/a..... en un proyecto de investigación que se realizara con niños (obesos con/sin comorbilidades). Para ello, se cuenta con la colaboración de la Clínica Privada San José de la localidad de Morteros, provincia de Córdoba. La participación es voluntaria y anónima.

En caso de que quieran más información pueden contactarme telefónicamente al N° de teléfono.....

Esperando su colaboración, que sería de gran ayuda, les saluda atentamente:

Ricardo A. Walter

Anexo 4: Tabulación de los datos

N°	SEXO	EDAD	Peso actual	Talla actual	IMC	Percentilo (IMC)	Obesidad/sobrepeso/peso normal	Peso y talla al nacer			Tension arterial			ANTECEDENTES FAMILIARES				EJERCICIO	LABORATORIO				CONDUCTA TOMADA POR EL MÉDICO			Antecedentes personales											
								PESO	TALLA (cm)	PAEG/APEG	Tension arterial sistolica (mmHg)	Tension arterial diastolica (mmHg)	Percentilo tension arterial	Normotenso/HTA	HTA	DBT	Dislipidemia		Obesidad	N° DE COMIDAS por día	GUCEMIA	COLESTEROL	TRIGLICERIDOS	HDL	TTO NO FARMACOLOGICO		TTO FARMACOLOGICO										
																												si/no	si/no	si/no	si/no	si/no	si/no	si/no	si/no	si/no	si/no
1	F	7	26,000	122	17	75	PN	3550	49	PAEG	90	60	5	N					4	si	8	2	no														
2	F	7	30,000	126	19	95	S	3600	48	PAEG	80	50	5	N	x					>4	si	4	3	no													
3	F	7	25,500	123	17	75	PN	3350	51	PAEG	85	55	5	N						4	si	6	4	no												asma	
4	F	8	28,500	130	17	75	PN	3500	51	PAEG	75	45	5	N						>4	si	#	2	no													
5	F	8	28,500	130	17	75	PN	3500	50	PAEG	90	60	5	N	x					>4	si	8	3	no													
6	F	8	31,000	129	19	90	S	3400	50	PAEG	70	45	5	N						>4	si	6	3	no													
7	F	9	33,000	137	18	75	PN	3100	50	PAEG	80	55	5	N	x					4	si	8	2	no													
8	F	9	22,500	123	15	25	PN	3850	50	PAEG	90	60	5	N						>4	si	6	2	no													
9	F	10	68,000	155	28	97	O	3600	50	PAEG	100	60	5	N	x	x				>4	si	5	3	no		si	214										
10	F	10	47,000	146	22	95	S	3500	50	PAEG	100	55	5	N	x					>4	si	6	6	no													
11	F	10	29,500	140	15	15	PN	3100	49	PAEG	100	70	5	N						4	si	5	5	no													
12	F	10	42,000	145	20	85	S	3800	54	PAEG	90	60	5	N	x					4	si	4	3	no													
13	F	11	86,000	153	37	97	O	3800	50	PAEG	118	60	#	N	x					>4	si	2	6	no												hipotiroidismo en toto	
14	F	11	65,000	154	27	97	O	3050	50	PAEG	115	75	#	N	x					>4	no		6	no											levotiroxina 100 ug	hipotiroidismo en toto	
15	F	11	65,000	152	28	97	O	3800	50	PAEG	85	50	5	N	x					4	si	8	4	no													
16	F	11	42,500	150	19	75	PN	3200	50	PAEG	85	50	5	N						4	si	8	2	no													
17	F	11	61,000	148	28	97	O	4250	52	APEG	100	60	5	N	x	x				>4	si	3	5	no													
18	F	11	33,500	143	16	25	PN	3950	51	APEG	90	55	5	N	x					>4	si	5	2	no													
19	F	12	78,000	163	29	97	O	4000	51	APEG	110	60	5	N	x					>4	si	5	4	no		si	220									alergias	
20	F	12	71,000	155	30	97	O	3850	49	APEG	90	55	5	N	x	x				>4	si	#	4	no													
21	F	12	37,500	159	15	5	PN	2800	48	PAEG	85	55	5	N						4	si	4	2	no													
22	F	10 a 11 m	36,550	143	18	70	PN	3100	49	PAEG	95	60	5	N						4	si	8	3	no													
23	F	10 a 11 m	31,800	143	16	30	PN	3850	51	APEG	85	50	5	N						4	si	6	3	no													
24	F	10 a 11 m	35,600	142	18	70	PN	3200	48	PAEG	85	50	5	N						4	si	6	2	no													
25	F	10 a 2 m	39,000	141	20	85	S	3050	52	PAEG	90	50	5	N						4	si	8	2	no													
26	F	10 a 2 m	25,500	132	15	15	PN	3950	50	PAEG	90	60	5	N						4	si	5	4	no													
27	F	10 a 2 m	33,200	142	16	30	PN	3550	50	PAEG	90	60	5	N						>4	si	6	3	no													
28	F	10 a 2 m	33,500	142	17	50	PN	3050	46	PAEG	80	50	5	N						4	si	8	2	no													
29	F	10 a 2 m	31,500	141	16	30	PN	3500	48	PAEG	85	50	5	N						4	si	6	4	no													
30	F	10 a 4 m	35,000	141	18	70	PN	2900	51	PAEG	90	60	5	N						4	si	6	4	no													
31	F	10 a 5 m	33,000	142	16	30	PN	3750	51	PAEG	90	60	5	N	x					>4	si	#	3	no													
32	F	10 a 5 m	25,500	132	15	15	PN	4050	54	APEG	80	50	5	N						<4	si	8	2	no													
33	F	10 a 6 m	32,500	141	16	30	PN	3200	50	PAEG	80	50	5	N						4	si	8	3	no													
34	F	10 a 6 m	36,400	143	18	70	PN	3650	50	PAEG	95	60	5	N						4	si	5	3	no													
35	F	10 a 6 m	39,500	143	19	80	PN	3200	51	PAEG	90	50	5	N						>4	si	6	2	no													
36	F	10 a 6 m	37,200	150	17	50	PN	2950	48	PAEG	90	55	5	N						>4	si	6	2	no													
37	F	10 a 7 m	31,000	143	15	15	PN	3600	49	PAEG	85	50	5	N						4	si	6	4	no													
38	F	10 a 9 m	56,500	152	24	97	O	3300	49	PAEG	100	60	5	N						>4	si	8	4	no			si	210	si	180							
39	F	10 a 9 m	26,200	134	15	15	PN	3250	49	PAEG	80	50	5	N						4	si	5	3	no													
40	F	10 a 9 m	37,800	153	16	30	PN	3100	51	PAEG	85	50	5	N						>4	si	5	4	no													
41	F	10 a 9 m	33,500	144	16	30	PN	3650	49	PAEG	90	60	5	N						4	si	6	3	no													
42	F	11 a 1 m	49,000	146	23	95	S	3950	50	APEG	100	60	5	N	x					4	si	#	3	no													
43	F	11 a 1 m	42,600	151	19	75	PN	3350	51	PAEG	85	50	5	N						4	si	7	2	no													
44	F	11 a 10m	41,500	156	17	50	PN	3600	52	PAEG	90	60	5	N						4	si	7	3	no													
45	F	11 a 2 m	38,000	148	17	50	PN	3250	50	PAEG	85	55	5	N						>4	si	4	3	no													
46	F	11 a 2 m	42,100	155	18	60	PN	3450	51	PAEG	100	60	5	N						>4	si	7	4	no													
47	F	11 a 3 m	43,000	146	20	85	S	3200	49	PAEG	90	50	5	N						>4	si	7	2	no													
48	F	11 a 3 m	33,600	144	16	25	PN	3950	49	APEG	90	55	5	N						>4	si	8	2	no													
49	F	11 a 3 m	37,900	147	18	60	PN	3100	51	PAEG	80	50	5	N						4	si	6	2	no													
50	F	11 a 4 m	37,600	148	17	50	PN	3500	50	PAEG	85	55	5	N						4	si	6	2	no													

