

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
AREA DE LA SALUD HUMANA
CARRERA MEDICINA HUMANA

FRECUENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN LOS NIÑOS/AS DE 6 A 12 AÑOS
DEL NIVEL PRIMARIO EN LA UNIDAD EDUCATIVA "LA PORCIÚNCULA" DE LA
CIUDAD DE LOJA Y SU RELACIÓN CON EL RIESGO CARDIOVASCULAR EN EL
PERIODO FEBRERO- JUNIO 2011

*TESIS PREVIA OBTENCIÓN
DE TÍTULO DE MÉDICO GENERAL*

AUTORA:

Gabriela del Cisne Valdivieso Samaniego

DIRECTORA:

Dra. Natazha Samaniego Luna

LOJA- ECUADOR

2011

CERTIFICACIÓN

Dra. Natazha Samaniego Luna

DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA

Certifica:

Que la presente tesis ha sido prolijamente revisada en su totalidad, por lo tanto,
autoriza su presentación y sustentación

Dra. Natazha Samaniego Luna

DIRECTORA

AUTORIA

Las ideas y opiniones expuestas en la presente tesis, son de exclusiva responsabilidad de su autora

.....
Gabriela del Cisne Valdivieso Samaniego
AUTORA

AGRADECIMIENTO

"El secreto de la felicidad no está en hacer siempre lo que se quiere, sino en querer siempre lo que se hace." (León Tolstoi)

Como creyente agradezco primeramente a Dios por darme la vida y permitirme conocer de su grandeza, por brindarme una familia que siempre ha sido un apoyo en toda mi carrera estudiantil, a la Universidad Nacional de Loja, Área de Salud humana que con sus maestros y a través de sus enseñanzas han sembrado en mí el amor y respeto por la vida humana, en especial a la Dra. Natazha Samaniego, maestra que con mucha generosidad ha guiado este proceso investigativo.

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico al esfuerzo de mis padres luz de mi vida, luchadores incansables, ejemplo de perseverancia; a mis hermanos que pintan de alegría y sonrisas mi alma, a mi esposo que me llena de amor y comprensión cada minuto, y a toda mi familia que siempre ha sido un apoyo incondicional en este largo proceso académico.

INDICE

Resumen	1
Summary	2
Introducción	3
Objetivos	5
Revisión Bibliográfica	6
Metodología	29
Resultados	33
Discusión	37
Conclusiones	40
Recomendaciones	41
Bibliografía	42
Anexos	45

RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo transversal en 394 estudiantes para identificar la FRECUENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN LOS NIÑOS/AS DE 6 A 12 AÑOS DEL NIVEL PRIMARIO EN LA UNIDAD EDUCATIVA “LA PORCIÚNCULA” DE LA CIUDAD DE LOJA Y SU RELACIÓN CON EL RIESGO CARDIOVASCULAR EN EL PERIODO FEBRERO- JUNIO 2011, los objetivos de dicho estudio fueron: Determinar el porcentaje de sobrepeso y obesidad en las niñas de primero a séptimo año de básica, identificar las preferencias alimentarias de las niñas con sobrepeso y obesidad, Calcular el riesgo cardiovascular a través de los valores de perfil lipídico y glucosa, conocer si existe sedentarismo en las niñas objeto de estudio. Se utilizó como instrumento una hoja de registro en donde consta el Índice de Masa Corporal, perfil lipídico, concentraciones de glicemia, preferencias alimentarias y existencia o no de sedentarismo. Al concluir el estudio se encontró un 7% de sobrepeso y 1% de obesidad, en cuanto a la medición del riesgo cardiovascular se obtuvo que para los triglicéridos existe un 15% de riesgo, para el colesterol LDL existe un 12% de riesgo, para el colesterol total existe un 6% de riesgo, finalmente para el HDL existe un 3% de riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular. Las preferencias alimentarias en las niñas con sobrepeso y obesidad evidenciaron un elevado consumo de carbohidratos y grasas; se identificó que el 53% de las niñas son sedentarias, el 28% realiza poca actividad física y el 19% realiza actividad física frecuente.

PALABRAS CLAVE

Factor de riesgo cardiovascular:

Índice de masa corporal:

Sobrepeso

Obesidad

SUMMARY

We performed a cross-sectional study on 394 students to identify the FREQUENCY OF OVERWEIGHT, OBESITY IN GIRLS IN GIRLS 6 TO 12 YEARS OF EDUCATION UNIT "LA PORCIÚNCULA" IN LOJA CITY AND ITS RELATIONSHIP CARDIOVASCULAR RISK DURING THE PERIOD FEBRUARY - JUNE 2011, the objectives of this study were to determine the percentage of overweight and obesity in girls in first through seventh year of basic food preferences to identify girls with overweight and obesity, cardiovascular risk calculator through the values lipid profile and glucose, to know if there is inactivity in girls under study. The instrument used a record sheet which state the body mass index, lipid profile, serum glucose, food preferences and whether or not sedentary. At the conclusion of the study found 7% of overweight and obesity 1% in terms of cardiovascular risk measurement was obtained for triglycerides that there is a 15% risk, for LDL cholesterol there is 12% risk, for total cholesterol there is a 6% risk, for HDL finally there is a 3% risk of developing cardiovascular disease. Food preferences in overweight and obese children showed a high consumption of carbohydrates and fats, was identified that 53% of girls are sedentary, 28% do little physical activity and 19% engage in regular physical activity.

KEY WORDS

Cardiovascular risk factor:

Body mass index:

overweight

obesity

INTRODUCCIÓN

La epidemia de obesidad infantil es un tema que reviste importancia global. En el mundo, aproximadamente 22 millones de menores de 5 años presentan sobrepeso. En el estudio nacional ecuatoriano conocido por Mejoramiento de las Prácticas Alimentarias y Nutricionales de Adolescentes Ecuatorianos (MEPRADE), que se efectuó en 1994, se encontró que el sobrepeso, basado en el IMC, fluctuaba entre 12 y 15% en las mujeres y entre 8 y 10% en los varones de zonas urbanas, mientras que en el área rural se mantenía en alrededor de 2% en ambos sexos. En el Ecuador, 14 de cada 100 escolares de 8 años tuvo exceso de peso en el 2000. En EE.UU las prevalencias de obesidad y de sobrepeso en niños y adolescentes ascienden a 15.3% y 15.5%, respectivamente. El fenómeno se extiende a todos los grupos étnicos y raciales. Algunos estudios de seguimiento muestran que hasta 80% de los niños y adolescentes obesos se convertirán en adultos obesos, y que un tercio de los preescolares, así como la mitad de los escolares obesos, serán adultos obesos y estarán expuestos a un alto riesgo de padecer enfermedades crónicas como la diabetes mellitus tipo 2, la enfermedad cardiovascular y la hipertensión arterial, además estudios como el dirigido por una experta en epidemiología y bioestadística de la Universidad de California en San Francisco predicen que para el 2035 habría 100.000 casos más de enfermedad cardíaca atribuida a la obesidad actual en niños.

Con estos antecedentes se planteó el tema: **FRECUENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN LOS NIÑOS/AS DE 6 A 12 AÑOS DEL NIVEL PRIMARIO EN LA UNIDAD EDUCATIVA “LA PORCIÚNCULA” DE LA CIUDAD DE LOJA Y SU RELACIÓN CON EL RIESGO CARDIOVASCULAR EN EL PERIODO FEBRERO-JUNIO 2011**, cuyos objetivos específicos fueron: Determinar el porcentaje de sobrepeso y obesidad en las niñas de primero a séptimo año de básica, identificar sus preferencias alimentarias, calcular el riesgo cardiovascular a través de los valores de perfil lipídico y glucosa y conocer si existe sedentarismo en las niñas objeto de estudio.

En este estudio se utilizó para el diagnóstico del sobrepeso y obesidad: el Índice de Masa Corporal (IMC) en una población de 394 estudiantes del primero a séptimo año de educación básica; así como el perfil lipídico y niveles de glicemia en sangre en una muestra de 32 niñas que de acuerdo al IMC se clasificaron con sobrepeso y obesidad. Finalmente la encuesta permitió identificar tanto las preferencias alimenticias así como las horas de sedentarismo.

Al finalizar la investigación se concluye que la frecuencia de sobrepeso correspondió al 7%, mientras que el 1% correspondió a la obesidad, en cuanto al riesgo obtuvimos que el 15% de las niñas con triglicéridos elevados presentan riesgo de enfermedad cardiovascular, para el Colesterol LDL el riesgo se ubica en un 12%, para el colesterol total en un 6% y para el HDL en un 3%. Finalmente se identificó que los hábitos inadecuados de alimentación, y falta de ejercicio físico demuestran predisponer al sobrepeso y obesidad.

OBJETIVOS:

OBJETIVO GENERAL:

- Identificar la frecuencia del sobrepeso y obesidad en las niñas de 6 a 12 años de la “Unidad Educativa La Porciúncula”

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- 1) Determinar el porcentaje de sobrepeso y obesidad en las niñas de 6 a 12 años de edad.
- 2) Calcular el riesgo cardiovascular a través de los valores de perfil lipídico y glucosa.
- 3) Identificar las preferencias alimentarias de las niñas con sobrepeso y obesidad
- 4) Conocer si existe sedentarismo en las niñas objeto de estudio.

REVISIÓN DE LITERATURA

SOBREPESO Y OBESIDAD

1. GENERALIDADES:

1.1 CONCEPTO

Se trata de la acumulación excesiva de grasa corporal, especialmente en el tejido adiposo, y que se puede percibir por el aumento del peso corporal cuando alcanza 20% a más del peso ideal según la edad, la talla, y sexo del niño en cuestión.

Niños con sobrepeso

Para muchas familias, el tener un hijo gordito, y lleno de pliegues es todo un logro, una señal de que el niño está bien, fuerte, y lleno de salud. Pero los expertos en nutrición infantil no piensan igual. Y van a más: dicen que estas familias están muy equivocadas. Lo que importa no es que el niño esté gordo o delgado. Lo que interesa es que el niño esté sano. Y es ahí donde queríamos llegar. En la última Jornada Nacional sobre Obesidad y Factores de Riesgo Cardiovascular, realizada en Madrid, España, se diagnosticó la obesidad infantil como una enfermedad emergente. Tanto en Europa como en Estados Unidos, desde los años noventa hasta hoy, la incidencia de la obesidad infantil se ha duplicado. España se ha convertido en el cuarto país de la Unión Europea con mayor número de niños con problemas de sobrepeso, presentando un cuadro de obesidad en un 16,1% entre menores de 6 a 12 años de edad, superado apenas por los datos de Italia, Malta y Grecia. ⁽⁷⁾

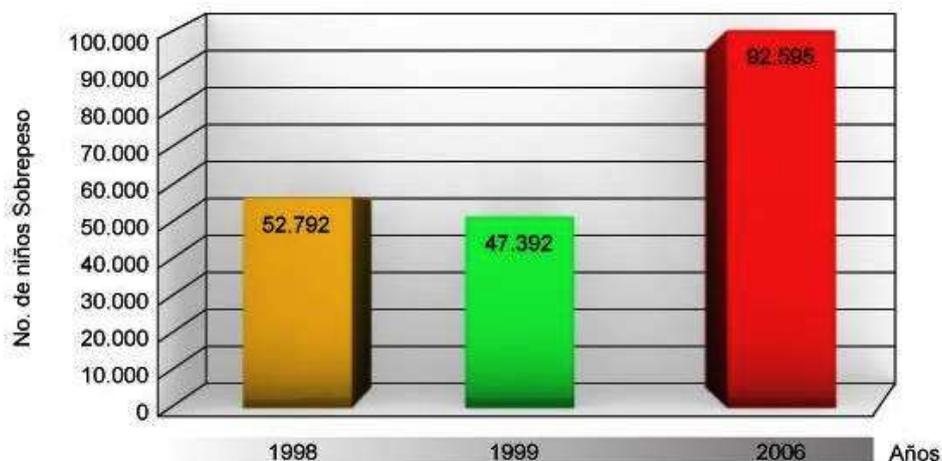
1.2 EPIDEMIOLOGIA:

La obesidad representa en los últimos años un importante problema de salud pública por las dimensiones que está adquiriendo en la mayor parte de los países desarrollados, en los que afecta a proporciones considerables de población y porque los estudios poblacionales disponibles apuntan tendencias crecientes.

Junto a estos datos, se dispone de evidencias sólidas que asocian la obesidad con una mayor prevalencia de procesos crónicos tales como las enfermedades cardiovasculares, algunos tipos de cáncer, diabetes mellitus, problemas osteoarticulares etc. configurándose como un importante factor de riesgo en la edad adulta. También se han realizado diferentes estudios que analizan el impacto económico de la obesidad sobre el gasto sanitario teniendo en cuenta el coste directo de su tratamiento y los gastos indirectos que ocasiona. Estos trabajos realizados en diferentes países coinciden en atribuir porcentajes muy importantes del presupuesto sanitario destinados a este concepto y a sus efectos colaterales.

Sin embargo, el presupuesto y las iniciativas destinadas a la prevención de este proceso son muy limitadas en la mayor parte de los casos.

La epidemia de obesidad infantil es un tema que reviste importancia global. En el mundo, aproximadamente 22 millones de menores de 5 años presentan sobrepeso. En EE.UU., las prevalencias de obesidad y de sobrepeso en niños y adolescentes ascienden a 15.3% y 15.5%, respectivamente. Las tendencias norteamericanas de los últimos 40 años indican que la situación empeorará. La prevalencia de sobrepeso pediátrico se triplicó desde la década de 1960 y se duplicó desde la década de 1970. Entre 1963 y 2000, la prevalencia de sobrepeso aumentó del 4% al 15.3% en niños (6 a 11 años) y del 5% al 15.5% en adolescentes (12 a 19 años). En el estudio nacional ecuatoriano conocido por Mejoramiento de las Prácticas Alimentarias y Nutricionales de Adolescentes Ecuatorianos (MEPRADE), que se efectuó en 1994, se encontró que el sobrepeso, basado en el IMC, fluctuaba entre 12 y 15% en las mujeres y entre 8 y 10% en los varones de zonas urbanas, mientras que en el área rural se mantenía en alrededor de 2% en ambos sexos. ⁽²⁾



Obesidad, factores de riesgo y arteriosclerosis

Obesidad y arteriosclerosis son procesos multifactoriales entre los que existen numerosos puentes de unión que explican de manera satisfactoria, aunque no del todo completa, la mayor morbilidad cardiovascular en el obeso. De hecho, muchos de los elementos fisiopatológicos que acontecen en el obeso son a su vez factores de riesgo para la arteriosclerosis, por lo que la obesidad, puede ser considerada como uno de los factores de riesgo cardiovascular. De este modo, los efectos de la obesidad en el riesgo de cardiopatía isquémica tienen una gran implicación en el campo de la salud pública. Sin embargo, todavía existe controversia sobre si la obesidad debe ser considerada como un factor de riesgo independiente. En el estudio Framingham se demostró que la obesidad era un factor de riesgo independiente, pero los estudios en necropsias que relacionan obesidad con arteriosclerosis no han sido lo suficientemente contundentes, por lo que la conexión entre obesidad y arteriosclerosis sólo se ha evidenciado en el plano epidemiológico. ⁽¹⁴⁾

Lo que no ofrece ningún género de dudas es que la obesidad se acompaña de un riesgo cardiovascular elevado por la coexistencia de otros factores de riesgo, particularmente dislipemia, hipertensión, insulinresistencia y diabetes. De hecho, estos factores de riesgo están íntimamente ligados a un exceso de tejido adiposo, y más específicamente a una particular distribución corporal del mismo. Así, la distribución

visceral o abdominal de la grasa corporal en el obeso se correlaciona mejor con el riesgo de cardiopatía isquémica que la masa adiposa total. Esta forma de distribución de la grasa en el obeso sí que está claramente relacionada de manera independiente con la morbimortalidad cardiovascular a través de un síndrome metabólico aterogénico. Este es el motivo por el que adquiere especial trascendencia clínica la medida, no sólo de la cuantía total de la grasa corporal, sino de su distribución, habida cuenta que tal distribución tiene más impacto en el riesgo cardiovascular que la obesidad por sí misma. La arteriosclerosis es frecuente en obesos, como consecuencia, en parte, de las anomalías lipídicas que más adelante se detallarán. El incremento de las LDL pequeñas y densas que se observa en la obesidad visceral, junto con el descenso de HDL, facilitado por la hipertrigliceridemia, crean las condiciones metabólicas generales apropiadas para el desarrollo del proceso aterógeno.⁽¹⁴⁾

Alteraciones metabólicas en el obeso

Las anomalías lipídicas más prevalentes en el obeso son hipertrigliceridemia y descenso de los valores de HDL en ayunas. Las tasas de colesterol total y del LDL pueden estar discretamente elevadas, pero la de lipoproteínas conteniendo ApoB está incrementada.

Se aprecia, además, aumento de LDL pequeñas y densas, de la relación colesterol total/HDL, de la hiperlipemia postprandial e incremento de la oxidación de lipoproteínas, aunque pueden observarse diferencias entre pacientes.

Las razones principales que explican la heterogeneidad metabólica apreciada en los obesos hiperlipidiopatópicos dependen la cantidad de grasa total y de la distribución corporal de la misma. La dislipemia es mayor en la obesidad de predominio abdominal o visceral que en la no visceral, lo que posiblemente ayude a explicar que existan sobradas pruebas de que la acumulación de grasa en la cavidad abdominal es un factor de riesgo significativo para diabetes, enfermedades cardiovasculares e, incluso, para la mortalidad asociada a las mismas. Se ha comprobado que la cantidad de grasa

visceral, medida por tomografía computarizada, se correlaciona significativamente con la concentración de glucosa plasmática a las dos horas de la sobrecarga oral de glucosa, y que esta correlación es independiente de la grasa corporal total. Del mismo modo, la cuantía de grasa visceral está en correlación con el área bajo la curva de glucemia postsobrecarga oral con glucosa y con los valores de triglicéridos; estas correlaciones se observan en ambos sexos. Junto a estos hallazgos se ha podido observar que las personas con mayor proporción de grasa visceral muestran concentraciones elevadas de ApoB y bajas de HDL; incluso, tales cambios son iguales en varones y mujeres que presentan el mismo contenido en grasa visceral, desapareciendo las conocidas diferencias entre sexos. La cantidad de grasa visceral es la que guarda una correlación mejor con los cocientes lipoproteicos empleados en la estimación del riesgo cardiovascular: $cHDL/cLDL$ y $ApoA-I HDL / ApoB-LDL$.⁽¹⁴⁾

Obesidad visceral y dislipemia

En la actualidad hay evidencias para afirmar que las alteraciones del perfil lipoproteico observadas en personas con obesidad visceral, se deben a las alteraciones de la homeostasis de la glucosa y de la insulina. Al comparar dos grupos de mujeres obesas de igual edad y porcentaje de grasa corporal, pero con diferente cuantía de grasa visceral, frente a otro de mujeres delgadas, se observa que las obesas con poca grasa visceral muestran una tolerancia normal a la glucosa y un aumento discreto en los valores de insulina, mientras que aquellas con abundante grasa abdominal revelan un significativo deterioro de la tolerancia a la glucosa, hiperinsulinemia, y resistencia insulínica. Numerosos estudios han confirmado este hallazgo, y los trabajos de cinética han postulado que un exceso de grasa corporal se asocia con hipersecreción de insulina, mientras que el incremento de grasa visceral se asocia con reducción de la extracción hepática de insulina, que conduce a la hiperinsulinemia. El estilo de vida sedentario y la dieta hipercalórica son condiciones que favorecen el desarrollo de obesidad y resistencia a la insulina. Sin embargo, algunos sujetos insulínresistentes

no son obesos; por ello se piensa que la insulinresistencia puede desarrollarse tanto por factores genéticos como ambientales (dietas y otros), en respuesta a la acumulación de grasa abdominal.

El grado de sensibilidad a la insulina, según la técnica del *clamp* de glucosa, se correlaciona con las lipoproteínas plasmáticas. Por otra parte, la lipoproteinlipasa es una enzima sensible a la insulina, y su actividad se halla reducida en estados de resistencia insulínica como la obesidad, que mejora con la pérdida de peso. ⁽¹⁴⁾

Insulinoresistencia e hiperinsulinemia

Las personas obesas presentan insulinresistencia e incremento compensador de la secreción de insulina. La hiperinsulinemia se debe también a una disminución de la sensibilidad del hígado a la hormona, y a una deficiente captación hepática. Normalmente, en el primer paso por el hígado éste capta el 40-70% del flujo de insulina. En la obesidad visceral, el aumento en el flujo portal de ácidos grasos libres, a partir de la grasa abdominal, origina una disminución de la sensibilidad hepática a la insulina y un descenso en la captación por parte del tejido hepático. La resistencia insulínica afecta a todos los tejidos, pero el defecto en la utilización de glucosa concierne principalmente al músculo. La insulinresistencia muscular es mixta: por una parte guarda relación con la menor sensibilidad del receptor de la insulina; y por otro, por la menor respuesta intracelular la unión de la insulina al receptor. El descenso en la captación de glucosa puede alcanzar el 55% respecto a los sujetos testigos. El defecto de utilización de glucosa por el músculo afecta tanto al metabolismo oxidativo, como al no oxidativo. En la obesidad mórbida, se aprecia una disminución de la actividad cinasa en los receptores de insulina. Además de la hiperinsulinemia, la obesidad se asocia frecuentemente a hipertrigliceridemia e hipoalfalipoproteinemia.

La primera se explica por el incremento en la liberación de ácidos grasos libres procedentes de los adipocitos viscerales, resistentes a la insulina. En el tejido adiposo normal, la insulina ejerce un efecto antilipolítico, que es prácticamente nulo en los adipocitos viscerales. La llegada masiva al hígado de ácidos grasos libres a través de

la porta estimula la síntesis de triglicéridos y la secreción de VLDL. El incremento en VLDL supone una mayor secreción hepática de ApoB. Otro mecanismo responsable de la hipertrigliceridemia es la menor actividad lipoproteinlipasa que favorece la hiperlipemia posprandial y el descenso de la fracción cHDL. ⁽¹⁵⁾

La actividad de la lipasa hepática también aumenta en la obesidad. Esta enzima tiene afinidad por las moléculas grandes y pequeñas de lipoproteínas ricas en triglicéridos. Además, la lipasa hepática actúa sobre lipoproteínas ricas en triglicéridos. La obesidad visceral con hipertrigliceridemia se asocia con el enriquecimiento en triglicéridos de las fracciones LDL y HDL mientras que las partículas de VLDL se enriquecen en ésteres de colesterol, como consecuencia de un aumento en el intercambio del contenido lipídico entre estas lipoproteínas mediado por la presencia en plasma de proteínas transferidoras de lípidos. Por esto, en la mayoría de situaciones en que se elevan los valores de triglicéridos, las partículas de LDL y HDL se enriquecen en triglicéridos, convirtiéndose en buenos sustratos para la lipasa hepática, lo que conduce a un aumento en la concentración de partículas de LDL, pequeñas y densas, en ésteres de colesterol y a una disminución de cHDL por transferencia de éste hacia las VLDL a cambio de triglicéridos. La actividad de la lipasa hepática se correlaciona positivamente con la deposición de tejido adiposo visceral, una adaptación que conduce a la formación de las ya mencionadas partículas densas de LDL, lo que constituye otra de las características de la dislipemia de la obesidad. Estas partículas son muy susceptibles a la oxidación, y ello contribuye a incrementar su poder aterógeno. La hipertrigliceridemia basal, tan frecuente en el obeso, se acentúa de forma muy importante en el estado postprandial, circunstancia que conlleva un aumento del riesgo aterógeno. El estado de insulinresistencia en la obesidad visceral puede estar acompañado por un incremento del control que, habitualmente, realizan los glucocorticoides sobre el metabolismo lipídico, detectándose concentraciones elevadas de cortisol en muchos obesos. La excesiva secreción glucocorticoides se

explica por una mala respuesta de adaptación al estrés. Se han esgrimido fundamentalmente dos pruebas que apoyan tal hipótesis:

- a) el hecho conocido de que las personas expuestas a agentes estresantes, como el hábito tabáquico, o el etilismo desarrollan con frecuencia obesidad visceral
- b) la mayor densidad de receptores de glucocorticoides en la grasa visceral. Es probable que el eje hipotálamo-suprarrenal y los glucocorticoides sean factores importantes en las alteraciones metabólicas que se observan en esta patología, lo que ha conducido a considerar la obesidad como parte del denominado síndrome de Reaven, o síndrome endocrino plurimetabólico.

En mujeres con obesidad abdominal se han detectado altas concentraciones de andrógenos y bajas de globulina ligadoras de hormonas sexuales; estas anomalías, junto con el perfil metabólico alterado, han mostrado su independencia del efecto de la distribución de la grasa corporal. Se ha podido demostrar, en la mujer, que el hiperinsulinismo favorece la producción de andrógenos ováricos, concretamente testosterona y delta-4-androstendiona; también ejerce un efecto amplificador sobre la secreción androgénica de origen ovárico inducida por la LH. Por otra parte, la insulina favorece la disminución en la producción hepática de SHBG, y el hiperandrogenismo actúa en el mismo sentido, lo que determina un incremento de la fracción libre de la testosterona, que es la activa biológicamente. Estas modificaciones conllevan frecuentemente la presencia de trastornos menstruales e hirsutismo en la mujer con obesidad abdominal. El estado dislipémico que aparece en estas mujeres es consecuencia, en parte, de un perfil alterado en la secreción de esteroides. En el varón, la obesidad puede asociarse con descenso de las concentraciones de testosterona.

Los factores genéticos pueden influir en la dislipemia de la obesidad visceral, a través de dos mecanismos diferentes:

- a) determinando el umbral de grasa a partir del cual pueden presentarse los trastornos metabólicos

b) personas con obesidad visceral y resistencia insulínica no presentan un parecido perfil dislipémico. Ello se debe a que existen varios genes implicados en el metabolismo lipídico, que pueden influir en la relación entre distribución de grasa corporal y concentraciones de lipoproteínas plasmáticas, ejemplo genuino es la hipercolesterolemia familiar monogénica. Un paciente con obesidad abdominal y heterocigoto para el defecto en el receptor de LDL, no sólo presentaría hipertrigliceridemia e hipoalfalipoproteinemia sino también, elevación en el número de partículas plasmáticas de LDL mucho mayor que la esperada con arreglo a la masa de tejido adiposo visceral, teniendo en cuenta el número de genes implicados en el metabolismo de las lipoproteínas, y el hecho de que la variación en los valores de las mismas en diversos estados dislipémicos probablemente conlleve la intervención de múltiples genes, y la posibilidad de interacción entre genes, y entre estos y el medio ambiente. ⁽¹⁴⁾

Evaluación del paciente obeso

Criterios y clasificación

Los comités internacionales de expertos y los Consensos de la SEEDO elaborados en 1995 y en 2000 recomiendan el empleo de datos antropométricos para la clasificación corporal individual y colectiva. Se recomienda el empleo del IMC como indicador de adiposidad corporal en estudios epidemiológicos realizados en la población adulta entre 20 y 70 años.

No existe un criterio uniforme para delimitar los intervalos de normopeso y sobrepeso según los valores del IMC. Se tiende a aceptar como punto de corte para definir la obesidad valores para el IMC > 30, aunque también se han definido valores superiores al percentil 85 de la distribución de referencia. La OMS ha propuesto una clasificación del grado de obesidad utilizando este índice corporal como criterio.

El límite inferior del peso normal se rebaja del índice del IMC de 20 a 18,5 kg/m², de acuerdo con las recientes recomendaciones internacionales. La amplia gama del sobrepeso (IMC 25-29,9) en el que está incluida una gran parte de la población adulta,

y que posee una gran importancia en la estrategia global de la lucha contra la obesidad y los factores de riesgo asociados, se divide en dos categorías, con una nomenclatura específica. Asimismo se introduce un nuevo grado de obesidad (grado IV, obesidad extrema) para aquellos pacientes con un IMC $>$ a 50 kg/m² que son tributarios de indicaciones especiales en la elección del procedimiento de cirugía bariátrica aconsejable.

También tiene interés conocer el patrón de distribución de la grasa corporal por su relación con el riesgo cardiovascular. Con esta finalidad se utilizan los índices cintura/cadera y cintura /muslo. El índice cintura/ cadera (C/C) es aceptado como un buen indicador de obesidad central (abdominal o androide) y, aunque no están claramente definidos los valores a partir de los cuales se observa un aumento del riesgo cardiovascular, se han propuesto como valores delimitadores de riesgo $>$ a 1 en los hombres y $>$ 0.85 en las mujeres. ⁽⁴⁾

Por otra parte, se ha sugerido que valores superiores al percentil 90 suponen un riesgo muy elevado para la salud. De acuerdo con este criterio, estudios epidemiológicos transversales de diferentes comunidades autónomas españolas sitúan este valor de riesgo para el índice C/C en $>$ 1 para los hombres y $>$ 0,9 para las mujeres (valores referidos al percentil 90), si bien este índice no permite diferenciar si se trata de una acumulación perivisceral o subcutánea. (SEEDO 2000). ⁽¹⁴⁾

Algunos autores sugieren que la medición única de la circunferencia de la cintura (medida a la altura del ombligo) tiene una buena correlación con la acumulación de la grasa perivisceral. Hay que tener en cuenta que es mejor utilizar referencias óseas, ya que en las obesidades severas el ombligo puede estar extremadamente bajo. Aunque es un parámetro muy variable de unas poblaciones a otras y por tanto difícil de estandarizar, en algunos trabajos se ha observado que el riesgo de complicaciones metabólicas asociadas a la obesidad aumenta en los hombres a partir de una circunferencia de cintura $>$ 94 cm y en las mujeres $>$ 80 cm y este riesgo está muy aumentado para los hombres a partir de valores $>$ 102 cm y en las mujeres $>$ 88 cm.

La medición del diámetro sagital presenta muy buena correlación con la acumulación adiposa perivisceral.

Es importante conocer el entorno relacionado con la alimentación. Tanto el registro alimentario del día, número de comidas que se realizan, donde se efectúan, con quién, tiempo que se dedica a las comidas, presencia de hábitos compulsivos, costumbre de picar, preferencias alimentarias, ingesta de alcohol, etc, son datos imprescindibles para el posterior tratamiento de la obesidad. Los datos más importantes relacionados con el ejercicio serán los que tengan que ver con la actividad física cotidiana (caminar, subir escaleras, ir a la compra, etc), sin menospreciar la actividad física programada (gimnasia, carreras, deportes, etc).

Exploración clínica y estudios Complementarios

A continuación se describen de modo sucinto los aspectos de la exploración del paciente obeso que se consideran más importantes.

1. Peso: la báscula ha de tener como mínimo intervalos de 100 gramos. El paciente debe ser pesado sin zapatos y en ropa interior. Hay que procurar pesarlo siempre a la misma hora.

2. Talla: en las mismas condiciones que la pesada.

3. IMC: *Índice de masa corporal.*

4. Medición de la presión arterial: Debe hacerse con un manguito adaptado a los pacientes obesos, para evitar errores en la medida (*VI Joint Commitee*).

5. Tablas y gráficos de percentiles: Dado que los datos habituales se refieren fundamentalmente al sobrepeso y a la obesidad en la edad adulta, en determinados casos pueden ser útiles los parámetros antropométricos que se encuentran en tablas o gráficos de percentiles en niños y adolescentes, así como las tablas de percentiles de adultos y las de percentiles en ancianos.

Tablas y/o gráficos de percentiles. Aunque de menor interés en el manejo de la dislipemia del paciente obeso, existen diversas tablas realizadas en varias comunidades autónomas en las que se recogen varios parámetros antropométricos

que abarcan distintos grupos de edad, detallándose los resultados obtenidos en forma de percentiles. Entre las más utilizadas se encuentran las tablas y/o gráficos de percentiles en niños y adolescentes, las tablas de percentiles en adultos y las de percentiles en ancianos.

6. Medición de circunferencias: Dada la importancia del cociente cintura/cadera como indicador pronóstico de riesgo cardiovascular, es importante en el caso de la obesidad realizar las medidas adecuadamente lo que resulta difícil si no se toman referencias óseas, por lo que siguiendo a Seidell *et al.* Se recomienda medirlas teniendo en cuenta lo siguiente:

a. Circunferencia de la cintura. Medida en la línea media entre el margen costal inferior y la cresta ilíaca (espina ilíaca anterosuperior) en bipedestación. Según la SEEDO los parámetros de riesgo de la población española son de 95 cm para el hombre y de 82 en mujeres, existiendo riesgo muy elevado a partir de 102 cm en el varón y de 90 cm en el sexo femenino.

b. Circunferencia de la cadera. La mayor circunferencia sobre las nalgas a nivel de los trocánteres mayores.

c. Cociente cintura/cadera. Los límites que separan la obesidad androide de la ginecoide tanto en la mujer como en el varón.

	Varón	Mujer
Obesidad androide	> 1	> 0,90
Obesidad ginecoide	< 1	< 0,90

d. Circunferencia del muslo. Perímetro de la raíz del muslo en sentido horizontal y paralelo al plano del suelo.

e. Cociente cintura/muslo. Los valores considerados normales para este índice son los superiores a 1,6 para el varón y a 1,4 en la mujer. En los últimos años ha ganado peso científico la medida de la circunferencia de la cintura con respecto al índice C/C, ya que además la variabilidad de la circunferencia de la cadera es mayor en la mujer

que en el hombre y la circunferencia de la cintura es mas homogénea en ambos sexos.

7. Pliegues cutáneos: Es un procedimiento que sirve para medir la grasa corporal total. Es fácil de realizar y requiere la utilización de un plicómetro (caliper). Los inconvenientes son la variabilidad de la medida según el profesional que la realice, la dificultad que hay para medir grandes pliegues, incluso a veces la insuficiente apertura del plicómetro no permite realizar la medición y, por último que sólo mide la grasa subcutánea y no la visceral. Hoy en día resulta poco práctica en la clínica diaria y es menos utilizada que la impedanciometría.

8. Analítica general: Incluye el hemograma, glucemia basal (cuando haya dudas está justificada la práctica de glucemias postprandiales o mejor la curva de glucemia con 75 g), perfil lipídico, renal, hepático, y uratos es suficiente para descartar las alteraciones más frecuentes. La insulinemia en ayunas y mejor el HOMA pueden ser de utilidad ante la sospecha de resistencia insulínica. En ocasiones es necesario realizar estudio hormonal para descartar enfermedades endocrinas concomitantes.

9. Impedancia bioeléctrica tetrapolar: Actualmente existen muchos estudios que demuestran que el IMC y el porcentaje de masa grasa no mantienen la misma correlación en todas las etnias y, dado que el riesgo de mayor mortalidad y morbilidad de la obesidad en función de la topografía de la grasa y del exceso de ésta, progresivamente se irán imponiendo las técnicas de medición de masa grasa. Al ser una prueba no invasiva, fácil de realizar, de buena fiabilidad y que no requiere una gran inversión, su utilización se generalizará.

10. Estudio del sueño (polisomnografía): Cuando haya una historia clínica sugestiva de apnea del sueño estará indicado hacer el diagnóstico definitivo mediante esta prueba.

11. Pruebas funcionales respiratorias: Su realización estará indicada cuando se tengan indicios de insuficiencia respiratoria. Los individuos con obesidad muy importante suelen presentar un trastorno respiratorio de tipo restrictivo.

12. Otras: Existen otras técnicas más precisas para medir la composición corporal, la masa grasa y la distribución del tejido adiposo, que principalmente se utilizan en investigación (conductividad eléctrica corporal total [TOBEC], métodos de dilución, K, absorciometría de rayos X de energía dual [DEXA], activación de neutrones, absorciometría de infrarrojos, densitometría hidrostática, ecografía, TC, RM).

13. Criterios para establecer la distribución de la grasa corporal y su clasificación (modificado de Bouchard, 1991):

Obesidad de distribución homogénea. Se caracteriza por un exceso de grasa corporal, sin que ésta predomine en ningún área anatómica concreta.

Obesidad abdominal (androide). Se caracteriza por una excesiva acumulación de grasa en la región abdominal.

Desde un punto de vista antropométrico consideramos que una obesidad es de tipo androide cuando el cociente cintura/cadera es superior a 1 en el varón y a 0,90 en la mujer. Hay que distinguir 2 subgrupos:

1. Obesidad subcutánea. El exceso de tejido adiposo se localiza en la zona subcutánea abdominal.

2. Obesidad visceral. Existe un exceso de grasa abdominal perivisceral. Para su evaluación se requieren técnicas de imagen (tomografía computarizada, resonancia magnética) y se utiliza el índice área grasa visceral/área grasa subcutánea (AGV/AGSc). Un índice superior a 0,4 define la obesidad visceral. Sólo tiene utilidad en protocolos de investigación.

Obesidad gluteofemoral (ginecoide). Existe un exceso de grasa subcutánea a nivel glúteo femoral. La relación cintura/cadera es inferior a 1 en el varón y a 0,90 en la mujer. Un índice cintura/muslo inferior a 1,6 en el varón o a 1,4 en la mujer, refuerza el diagnóstico de obesidad gluteofemoral en los casos dudosos. ⁽¹⁴⁾

Evaluación de la dislipemia en el obeso

Las alteraciones lipídicas más frecuentes en los pacientes obesos dislipémicos son la elevación de los triglicéridos (TG) y el descenso del colesterol de las HDL (cHDL), aun

cuando para el diagnóstico correcto de la dislipemia será necesario conocer asimismo las cifras del colesterol total y del colesterol de las LDL (cLDL). Estas determinaciones, que constituyen el patrón lipídico completo, se deberán realizar en todas las personas con un IMC > 25. Las determinaciones analíticas se deben realizar de acuerdo con las recomendaciones emitidas por la SEA, a saber:

- Disponer de al menos 2 determinaciones analíticas, con un intervalo no superior a las 6 semanas.
- Permanecer con la dieta habitual durante las 23 semanas previas a la extracción de sangre.
- Posponer cualquier extracción para determinar los lípidos si surge enfermedad intercurrente (de 3 semanas a 3 meses en función de la gravedad del proceso).
- Suprimir cualquier medicación que no se considere absolutamente imprescindible un mes antes de la extracción.
- Realizar la extracción tras 12-14 horas de ayuno, que debe ser superior (más de 14 horas) si se ha ingerido previamente una cantidad importante de alcohol.
- Realizar la extracción con el paciente siempre en la misma posición (paciente sentado al menos durante 5 minutos antes), evitando la estásis venosa prolongada.

Las recomendaciones que se acaban de exponer no son aplicables a la paciente obesa dislipémica en estado de gestación. El estudio lipídico se debe posponer hasta después del parto. Una primera aproximación de gran utilidad al diagnóstico de la dislipemia se puede obtener tras la observación del suero después de haberlo dejado 12-14 horas en el refrigerador a una temperatura de 4 °C. La opalescencia más o menos acentuada del suero o el hallazgo de un sobrenadante cremoso o blanquecino estarán en relación con la existencia aumentada de lipoproteínas ricas en triglicéridos; en el primer caso con el aumento de lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL) o de densidad intermedia (IDL), en el segundo con la presencia de quilomicrones.

Los métodos empleados para el estudio de las diversas fracciones lipídicas en personas obesas son, en su mayoría, los que se utilizan habitualmente en personas no

obesas. Así, la determinación de colesterol total puede efectuarse mediante procedimiento enzimático y lo mismo puede decirse por lo que respecta a los TG. El cHDL y el de las subfracciones se miden empleando el método de precipitación con ácido fosfotúngstico-magnesio, y el de precipitación selectiva con polietilenglicol. A partir del conocimiento del CT, del cHDL y de los TG se puede calcular de manera bastante aproximada la cifra de cLDL mediante la aplicación de la *fórmula de Friedewald*: $cLDL = CT - (cHDL + TG/5)$.

Cuando la concentración de TG es superior a 400 mg/dl (4,5 mmol/l), la fórmula de Friedewald no puede ser utilizada porque su margen de error es excesivo.

En estos casos, el cLDL puede determinarse por métodos de determinación directa, recientemente introducidos, que tienen un aceptable grado de precisión para su empleo en la práctica clínica. El Cldl puede determinarse también por ultracentrifugación de 18 horas mediante gradientes de densidad, método de referencia, pero de costo elevado, muy laborioso y que requiere personal cualificado. La determinación de las distintas clases de LDL mediante técnicas de electroforesis en gel, aunque no puedan considerarse de uso clínico habitual, podría tener, en un futuro, una mayor trascendencia en el estudio y manejo de los pacientes con obesidad visceral o con síndrome de insulinresistencia. Estos pacientes pueden presentar una mayor proporción de partículas LDL de pequeño tamaño y mayor densidad, partículas que tienen un acusado potencial aterogénico. La determinación de ApoB permite estimar de forma indirecta el número de partículas de LDL, puesto que aproximadamente un 85% de esta apolipoproteína está unido a las LDL.

Para la determinación de las concentraciones de apolipoproteínas A-I y B se puede recurrir al empleo de la inmunonefelometría por láser automatizada. Aunque su conocimiento en la actualidad carece de influencia en la indicación y evolución posterior del régimen terapéutico, puede ser de interés determinar dichas partículas ante la sospecha de una hiperlipemia primaria. En estudios protocolizados y/o de investigación puede ser útil la determinación de ApoB- 100 en las VLDL, con el fin de

estimar la secreción hepática de estas partículas. Con esta finalidad, puede resultar adecuado el empleo de un método combinado de espectrometría de masas-cromatografía gaseosa. ⁽¹⁵⁾

Por último, en algunos casos de dislipemias y obesidad puede ser de interés investigar cuál es el comportamiento de la actividad sérica y tisular de la lipoproteinlipasa (LPL).

Colesterol Total

El *valor límite de 200 mg/dl* es considerado como deseable por distintos documentos, a partir de los amplios estudios epidemiológicos que han demostrado una práctica ausencia de enfermedad coronaria por debajo de esas concentraciones y un aumento progresivo a partir de ese punto. En una revisión de estudios prospectivos de población se ha encontrado que la tasa más baja de mortalidad acaecía en varones con valores de colesterol total inferiores a 200 mg/dl, mientras que los varones con cifras de colesterol total más elevadas tenían tasas de mortalidad ajustadas para la edad más elevadas.

Por encima de 240 mg/dl, los datos demuestran que el riesgo de enfermedad coronaria aumenta rápidamente. Una colesterolemia de 240 mg/dl supone casi el doble de riesgo coronario que cifras de 200 mg/dl. Aunque hay un incremento progresivo en el riesgo a medida que el colesterol total aumenta desde 200 hasta 240 mg/dl, el riesgo absoluto de enfermedad coronaria no aumenta notablemente si no existen otros factores de riesgo.

Colesterol-LDL

Se considera como deseable una *concentración inferior a 130-135 mg/dl en individuos sin enfermedad coronaria*, lo que equivale a concentraciones de 200 mg/dl de colesterol total, antes considerado como deseable. *Cuando exista enfermedad coronaria, el umbral deseable* basado en estudios angiográficos que han mostrado cómo, en pacientes con arteriosclerosis coronaria, la disminución hasta esos rangos retrasa la progresión y, en algunos pacientes, induce estabilización de las lesiones

arterioscleróticas. El nivel de 100 mg/dl para LDL equivale a un valor de 160 mg/dl para el colesterol total.

Concentraciones de LDL de 160 mg/dl o superiores identifican a un grupo de población con mayor riesgo de enfermedad coronaria, y se considera que son muy elevadas. Las personas con concentraciones de 130-135 y 160 mg/dl definen una población con riesgo superior al normal.

Colesterol-HDL

Muchos estudios epidemiológicos muestran que los valores bajos de HDL constituyen un factor de riesgo significativo, independiente del LDL y de otros factores de riesgo, lo que obliga a incluirlo como parámetro a controlar independientemente de los otros objetivos. Una concentración inferior a 35 mg/dl es considerada como patológica, porque supone un riesgo aumentado de enfermedad coronaria. *No se han definido los objetivos deseables en la obesidad; no obstante, en otras patologías de riesgo, como la diabetes mellitus, se consideran apropiadas cifras de 40 mg/dl o superiores en el varón y de 50 mg/dl o superiores en la mujer.* Concentraciones iguales o superiores a 35 mg/dl pero inferiores a 40 mg/dl en el varón se consideran asociadas a un riesgo superior al normal. Valores de HDL iguales o superiores a 60 mg/dl constituyen un factor protector o factor de riesgo negativo contra la enfermedad coronaria.

Triglicéridos totales

Aunque en el momento actual persisten algunas dudas sobre si las concentraciones plasmáticas de triglicéridos constituyen o no un factor independiente de riesgo, se incluyen como parámetro aislado a vigilar por las siguientes razones.

La trigliceridemia está positivamente correlacionada con las tasas de enfermedad coronaria en análisis univariados; así, en el estudio de enfermedades cardioisquémicas de Estocolmo, se ha demostrado que una reducción de los valores de triglicéridos puede ser un factor importante para disminuir la mortalidad de origen cardiovascular. Por otra parte, es frecuente observar, tanto en el obeso como en los sujetos con peso normal, la asociación de hipertrigliceridemia y descenso de las

concentraciones séricas de HDL. Además, datos recientes sugieren que la hipertrigliceridemia sería un marcador potente de predicción de riesgo de futuros episodios coronarios.

2. CAUSAS

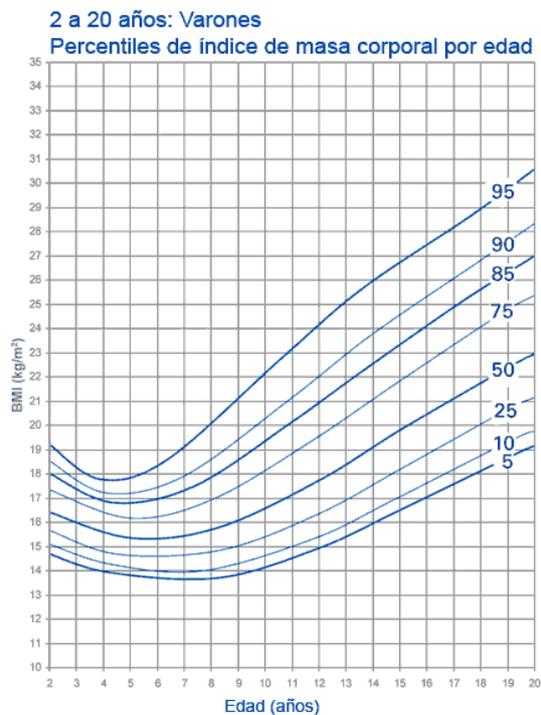
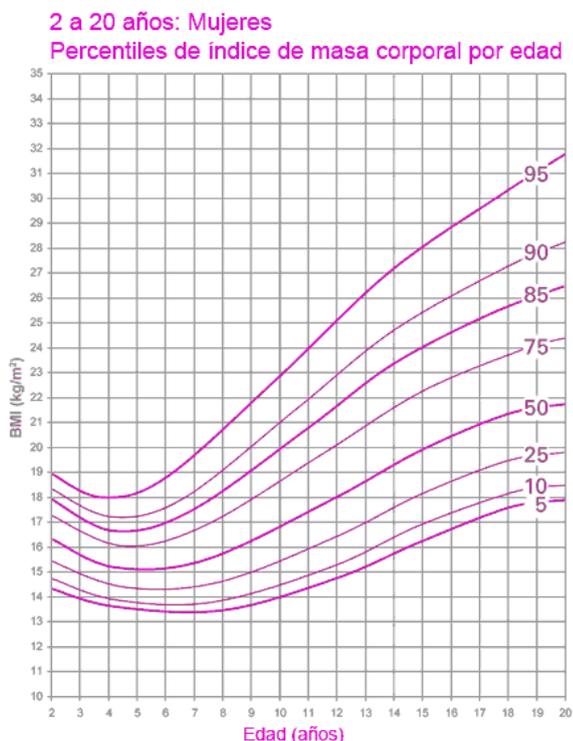
Según los especialistas del tema, los cambios alimentarios y las nuevas formas de vida son los principales desencadenantes en el aumento de la obesidad. Muchos padres que tienen que dividirse entre las múltiples tareas, laborales y domésticas, les es más cómodo ofrecer una comida más rápida a sus hijos. Para esos padres, normalmente los que nunca tienen tiempo, lo más importante es saciar el hambre de sus hijos, sin preocuparse si están o no comprometiendo el futuro de su salud. Los padres, del mismo modo que muchos abuelos, también pecan con la preocupación exagerada por la cantidad de comida que consumen los niños. Les ofrecen unos menús sin considerar los controles cuanto a las grasas, azúcares, y otros componentes que solo engordan. Existen más informaciones sobre el tema, pero los hábitos siguen cambiando para peor. Lo ideal, según los expertos, es que un niño consumiera unas dos mil calorías diarias y que, mitad de ellas, fuese cubierta por los hidratos de carbono, un tercio por las grasas y el resto por proteínas. Pero, en lugar de comer pan, arroz o legumbres, los niños están comiendo dulces, refrescos y golosinas.

3. DIAGNOSTICO

3.1 El índice de masa corporal en niños y adolescentes

El sobrepeso se define de manera diferente en niños y adolescentes que en adultos. Como los niños aún están creciendo y los varones y las niñas maduran a diferente velocidad, el IMC de niños y adolescentes compara las estaturas y los pesos con tablas de crecimiento que tienen en cuenta la edad y el sexo. Esto se conoce como

percentiles del IMC por edad. El percentil de IMC por edad de un niño o adolescente muestra cómo se compara el IMC de éste con el de otros niños de la misma edad.



Percentil de IMC por edad	
Menos del percentil 5	Por debajo del peso adecuado
Del percentil 5 a menos del percentil 85	Peso saludable
Del percentil 85 a menos del percentil 95	Riesgo de sobrepeso
Percentil 95 o mayor	Sobrepeso

4. TRATAMIENTO:

Los tratamientos exitosos para bajar de peso consisten en fijarse metas y hacer cambios en el estilo de vida, como consumir menos calorías y ser más activo físicamente. Los tratamientos con medicinas y la cirugía para bajar de peso también son alternativas para algunas personas si los cambios en el estilo de vida no funcionan.

4.1 Cambios en el estilo de vida

Para tener éxito a largo plazo en cuanto a bajar de peso, es importante que se hagan cambios en el estilo de vida:

- Concentrarse en el ingreso de energía (las calorías de los alimentos y bebidas) y el gasto de energía (la actividad física).
- Seguir un plan saludable de alimentación.
- Aprender a adoptar hábitos más saludables en su estilo de vida.

Con el tiempo, estos cambios pasan a formar parte de la vida cotidiana.

Plan saludable de alimentación

Un plan saludable de alimentación le da al cuerpo los nutrientes que necesita todos los días. Contiene suficientes calorías para una buena salud, pero no tantas que lo hagan aumentar de peso.

Un plan que contenga cantidades bajas de grasas totales, saturadas y *trans*, y cantidades bajas de colesterol y de sodio (sal) ayuda a disminuir el riesgo de sufrir enfermedades del corazón.

Los alimentos saludables comprenden:

- Leche descremada y leche con bajo contenido de grasa; productos lácteos como yogur con bajo contenido de grasa y queso.
- Carnes magras, pescado, pollo, frijoles cocidos y guisantes (chícharos o arvejas).
- Alimentos con cereales integrales, como pan de trigo integral, avena y arroz integral. Otros alimentos que contengan cereales, como pasta, cereal para el desayuno.
- Frutas enlatadas (en jugo o agua), frescas, congeladas o secas.
- Verduras enlatadas (sin sal), frescas, congeladas o secas.

Los aceites de oliva y las margarinas blandas fabricadas con estos aceites son saludables para el corazón. Deben usarse en pequeñas cantidades porque contienen muchas calorías

Alimentos que hay que limitar. Los alimentos que contienen cantidades altas de colesterol y de grasas saturadas y *trans* elevan las concentraciones de colesterol en la sangre y además pueden contener muchas calorías. Estas grasas aumentan el riesgo de sufrir enfermedades del corazón, de modo que hay que limitar su consumo.

Las grasas saturadas se encuentran principalmente en:

- Cortes grasosos de carne, como carne molida, salchichas y carnes procesadas, como la salchicha ahumada (*bologna*), los perros calientes y las carnes de delicatessen
- Pollo con piel
- Leche con alto contenido de grasas y productos lácteos como quesos y crema preparados con leche entera, mantequilla y helado
- Manteca de cerdo, aceites de coco y de palma que se encuentran en muchos alimentos procesados

Las grasas *trans* se encuentran principalmente en:

- Alimentos que contienen aceites parcialmente hidrogenados, como muchas margarinas sólidas y como la manteca vegetal
- Productos de panadería y bocadillos tales como galletas de sal y de dulce y panes
- Alimentos fritos en manteca hidrogenada, como las papas fritas y el pollo frito

El colesterol se encuentra principalmente en:

- Yemas de huevo
- Carnes de órganos, como el hígado
- Camarones
- Lecha entera o productos preparados a partir de leche entera, como mantequilla, crema y queso

Tamaño de la ración. Una ración es la cantidad de alimentos que usted decide consumir en una comida o bocadillo. Es diferente de la porción, que es una cantidad

medida de alimento y se menciona en la etiqueta de valores nutricionales de los empaques.

Toda persona que haya salido a comer a un restaurante probablemente habrá notado lo grandes que son las raciones. De hecho, son extragrandes. Estas raciones cada vez más grandes han cambiado nuestra idea de lo que consideramos normal.

Disminuir el tamaño de la ración es una buena forma de consumir menos calorías y balancear el ingreso de energía.

4.2 Actividad física

Mantenerse activo y consumir menos calorías le ayuda a bajar de peso y a no subir de peso de nuevo con el paso del tiempo. La actividad física también le beneficia de otras maneras:

- Disminuye el riesgo de padecer enfermedades del corazón, diabetes y cáncer (como el cáncer de seno, útero y colon).
- Fortalece los pulmones y los ayuda a funcionar mejor.
- Fortalece los músculos y mantiene las articulaciones en buen estado.
- Retarda la pérdida de hueso.
- Proporcionan más energía.
- Ayuda a relajarse y a manejar mejor el estrés.

En general, los niños y adolescentes deben tratar de realizar por lo menos 60 minutos de actividad física la mayoría de los días de la semana, y preferiblemente todos los días.

METODOLOGIA:

Se realizó un estudio de tipo descriptivo y de corte transversal.

El universo lo integraron 394 niños/as de 6 a 12 años matriculadas en la Unidad Educativa “La Porciúncula” de la ciudad de Loja en el periodo comprendido de febrero a junio 2011

La muestra estuvo constituida por 32 niñas cuyo índice de masa corporal se encontró sobre 24.9 Kg/m² (percentilo 95 o más).

TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS

Para cumplir los objetivos de esta investigación que fueron: determinar el porcentaje de sobrepeso y obesidad en las niñas de primero a séptimo año de básica, identificar sus preferencias alimentarias, calcular el riesgo cardiovascular a través de los valores de perfil lipídico y glucosa y conocer si existe sedentarismo en estas niñas, fueron requeridos

- 1) El cálculo del Índice de masa corporal (IMC)
- 2) Valoración del riesgo cardiovascular a través de la cuantificación de los niveles séricos de colesterol total, triglicéridos, colesterol HDL, colesterol LDL y glucosa.
 1. Para obtener el Índice de masa corporal se procedió a tomar los datos antropométricos de peso y talla de acuerdo a las siguientes técnicas.

Determinación del peso corporal

Se usó una balanza calibrada y encerada, la misma que se colocó en un aula designada para realizar este trabajo

Se colocó a las niñas en el centro de la plataforma con la exigencia de que se pusieran de pie frente a la observadora (autora de tesis), erguidas con los hombros abajo, los talones juntos y puntas de los pies separadas.

La cabeza de las niñas fue colocada en posición con la vista al frente en un punto fijo (plano de Frankfurt)

Se solicitó que ellas no se muevan para evitar oscilaciones en la lectura del peso.

Finalmente se deslizó la viga de graduaciones de peso en Kg hacia la derecha para de acuerdo a la flecha de la palanca identificar el peso y registrarlo en Kilogramos.

Medición de la estatura o talla

Se buscó una superficie firme y plana perpendicular al piso dentro del aula para colocar el tallímetro. Antes de medir vigilamos que las niñas se retiren los zapatos, diademas, broches, colas de caballo, medias colas, etcétera, que pudieran falsear la estatura. Luego procedimos así:

- 1) Colocamos la cabeza, hombros, caderas y talones juntos pegados al tallímetro, con los brazos colgando libre y naturalmente a los costados del cuerpo.
- 2) Mantuvimos la cabeza de las niñas firmes y con la vista al frente en un punto fijo, la observadora se colocó frente a ellas y colocó su mano en el borde inferior del maxilar inferior, ejerciendo una mínima tracción hacia arriba.
- 3) Se deslizó la escuadra hasta topar con la cabeza de las niñas, presionando suavemente contra la cabeza para comprimir el cabello.
- 4) Una ayudante tomó la lectura de la medición la cual se registró en centímetros

CÁLCULO DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)

El índice de masa corporal (IMC) ofrece pautas basadas en el peso y la estatura para determinar la delgadez y el sobrepeso. La determinación del IMC depende de la edad del niño porque, a medida que los niños crecen, la cantidad de grasa corporal cambia. Además, las niñas y los niños tienen diferentes cantidades de grasa corporal a medida que crecen. Por eso se utilizan diagramas específicos según la edad y el sexo para graficar el IMC de los niños.

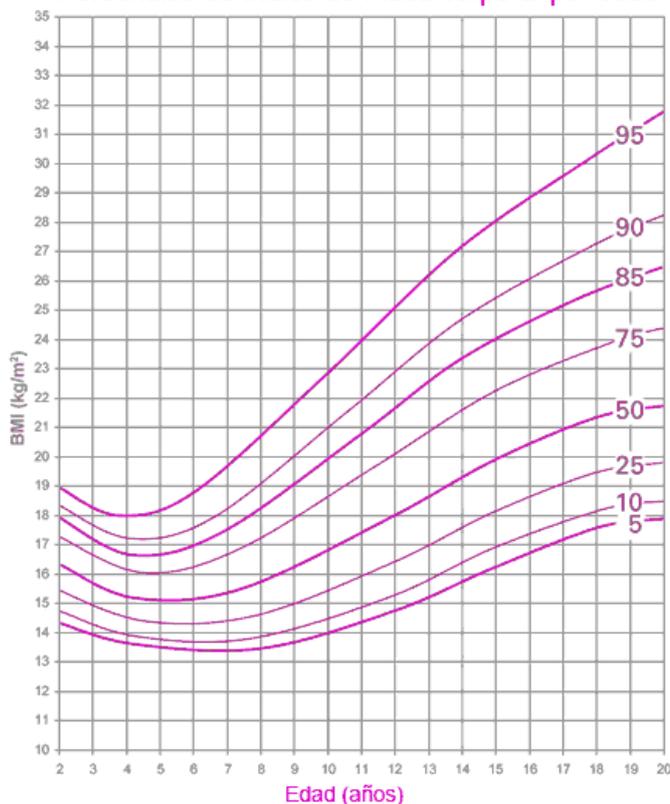
El IMC se calcula dividiendo los kilogramos de peso por el cuadrado de la estatura en metros ($IMC = kg/m^2$). El resultado se interpreta de la siguiente manera.

- Delgadez: Debajo del percentil 5
- Peso ideal: Entre los percentiles 5 y 85 (el percentil 50 es el promedio)

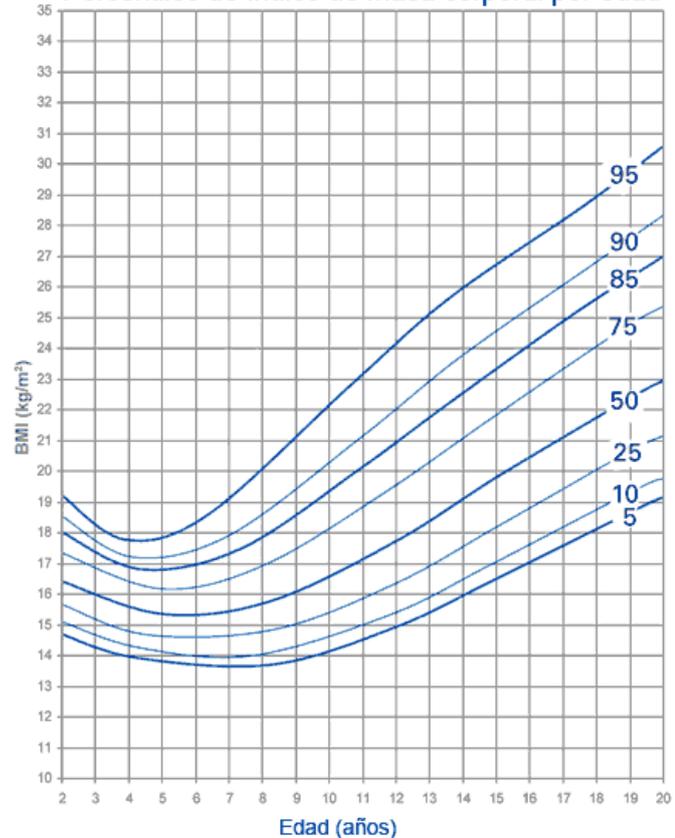
- Con riesgo de sobrepeso: Entre los percentiles 85 y 95
- Sobrepeso: Por encima del percentil 95

Los datos obtenidos del IMC se percentilaron en las siguientes tablas, tomadas de la organización mundial de la salud.

2 a 20 años: Mujeres
Percentiles de índice de masa corporal por edad



2 a 20 años: Varones
Percentiles de índice de masa corporal por edad



2. La valoración del riesgo cardiovascular se realizó a través de exámenes de sangre que incluyeron colesterol total, triglicéridos, colesterol HDL, colesterol LDL, glucosa a las niñas cuyo IMC era mayor a 24,9 Kg/m².

EXTRACCIÓN DE LA MUESTRA DE SANGRE

Mediante un consentimiento informado (ANEXO 2) a los padre de familia de las 32 niñas objeto de estudio, se solicitó llevar a las niñas a realizarse los exámenes de

sangre en ayunas en el laboratorio de la clínica Santa María, resultados que fueron retirados luego de un mes.

Los resultados de laboratorio se interpretaron de la siguiente manera

Colesterol Total
Sin riesgo < 170 mg/dL
Con riesgo 171 ≥ 200 mg/dL

Trigliceridos
Sin riesgo < 90 mg/dL
Con riesgo 91 ≥130mg/dL

Colesterol LDL
Sin riesgo < 110 mg/dL
Con riesgo 111 ≥130mg/dL

Colesterol HDL
Sin riesgo > 60 mg/dL
Con riesgo ≤ 35 mg/dL

Glucosa
Sin riesgo < 100 mg/dL
Con riesgo ≥ 101 mg/dL

Estos procedimientos se efectuaron previa solicitud a la directora de la Unidad Educativa “La Porciúncula” (ANEXO 1) y consentimiento de las alumnas y padres de familia (ANEXO 2)

Los datos obtenidos se tabularon para ser presentados en gráficos estadísticos.

Se aplicó además una encuesta (ANEXO 3) con el fin de conocer los hábitos alimentación de las niñas y las horas en las cuales observan televisión.

Se consideraron malos hábitos alimenticios al consumo exagerado de carbohidratos, frituras, el poco consumo de frutas, verduras y proteínas, es decir una dieta hipercalórica pero no nutritiva. Se consideró además las horas diarias de televisión al considerarlas tiempo de sedentarismo (ANEXO 3)

RESULTADOS

Gráfico N°: 1

Frecuencia de Sobrepeso y Obesidad en las niñas de la Unidad educativa "La Porciúncula" periodo febrero- junio 2011



Fuente: Hoja de recolección de datos

Elaboración: Gabriela Valdivieso

En el estudio realizado a los 394 niño/as de entre 6 y 12 años de edad. Se encontró que frecuencia de sobrepeso correspondió al 7%, y la obesidad al 1%.

Gráfico N°: 2
RIESGO CARDIOVASCULAR SEGÚN EXÁMENES DE LABORATORIO

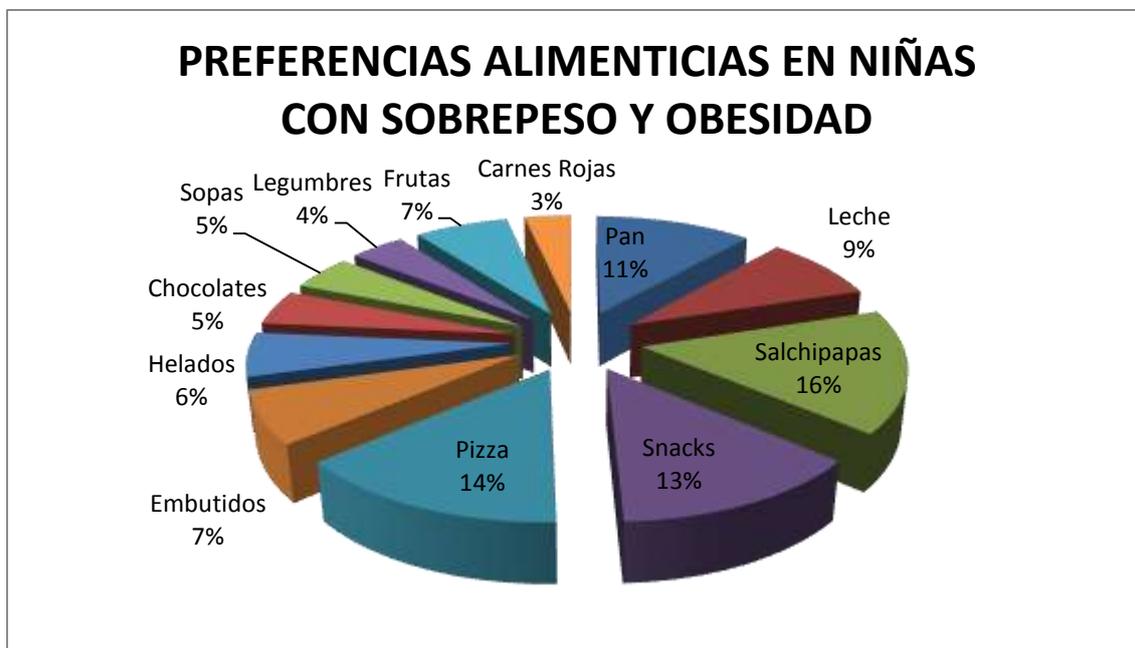
	Triglicéridos >91mg/dL	Colesterol LDL > 111md/dL	Colesterol Total >171mg/dL	Colesterol HDL < 35mg/dL
	5	4	2	1
IMC > 24.9 Kg/m2 RIESGO	15%	12%	6%	3%

Fuente: Hoja de recolección de datos

Elaboración: Gabriela Valdivieso

Mediante los exámenes de laboratorio encontramos que con respecto a los triglicéridos de las 32 niñas cuyo IMC fue superior a 24.9 Kg/m², 5 muestran elevación de éstos, lo que representa un 15% de desarrollar enfermedad cardiovascular, 4 niñas presentan colesterol LDL elevados lo que representa un 12% de riesgo, mientras que 2 niñas presentan elevación del colesterol total es decir existe un 6% de riesgo, finalmente para el HDL solo una niña presenta valores bajos lo que significa que hay un 3% de riesgo.

Gráfico N°: 3
PREFERENCIAS ALIMENTARIAS EN LAS NIÑAS CON SOBREPESO Y OBESIDAD



Fuente: resultados de la encuesta

Elaboración: Gabriela Valdivieso

Mediante la encuesta aplicada a las 32 niñas, se obtuvo que sus preferencias alimentarias demuestran un 16% en salchipapas, un 14% pizzas, 13% en snacks.

Gráfico N°: 4

ACTIVIDAD FÍSICA



Fuente: Resultados de la encuesta

Elaboración: Gabriela Valdivieso

Mediante la aplicación de la encuesta se obtuvo que el 53% de las niñas con sobrepeso y obesidad son sedentarias, el 28% realiza poca actividad física y el 19% realiza actividad física frecuente.

DISCUSIÓN

Acerca de sobrepeso y obesidad en la población pediátrica pocos estudios se han realizado a nivel local.

De los existentes uno efectuado en Venezuela en el año 2004 FRECUENCIA DE OBESIDAD Y SOBREPESO EN ESCOLARES De LA ZONA URBANA DE Mérida-Venezuela; estudio que incluyó 349 escolares señala que la distribución del IMC fue la siguiente: el sobrepeso representó el 11%, la obesidad el 14,0%. Por otra parte encontramos los resultados de la Primera encuesta nacional de sobrepeso y obesidad en niños uruguayos realizada en el 2002 (ENSO niños 1), donde revela que en los niños el, 74% correspondió al peso adecuado, 17% sobrepeso y 9% en rangos de obesidad. Para el año 2007 en Cuba se llevó a cabo el estudio Prevalencia de obesidad en un círculo infantil, donde se incluyeron a 90 niño/as y se obtuvo una prevalencia de sobrepeso en 22,22% y obesidad de 16,16 %, en niños de 2 a 19 años. La información en Chile proviene de datos del Ministerio de Salud (MINSAL), organismo que informó en el año 2003 una frecuencia de 15,6% de sobrepeso y un 7,4% de obesidad. Los datos del 2010 provienen del ministerio de Salud de Chile en donde la obesidad en menores de 6 años se encuentra en 9,9% y el sobrepeso en 22.4%.

Los hallazgos descritos distan de los resultados encontrados en el presente trabajo donde el sobrepeso correspondió al 7%, y la obesidad al 1%, estas variaciones pudieron corresponder a la diferencia de universo ya que el nuestro fue de 394, además hay que tomar en cuenta que en cada estudio, se tomaron diferentes herramientas para el diagnóstico del sobrepeso y obesidad.

Respecto al metabolismo de los niños con sobrepeso y obesidad el estudio publicado en la Revista Ecuatoriana de Pediatría del año 2008 Trastornos metabólicos en niños obesos, detalla que en 97 niños y adolescentes obesos (de 6 y 16 años) en la ciudad de Quito el 87.7% de los varones y 85 % de las chicas presentaron niveles de triglicéridos sobre el nivel considerado como adecuado (90 mg/dl). En 38.7% de los

niños y 20.4% de los adolescentes se registró un fenotipo de dislipidemia metabólica (TG elevados y HDL bajos). La hipertrigliceridemia fue mayor en las niñas (31.6%) que en los niños (15.4%); no hubo diferencias significativas por sexo en los adolescentes. Los trastornos del Colesterol total y de LDL fueron mayores en las mujeres de ambos grupos: CT > 170mg/dl en 61% de niñas versus 23% de niños, y 90.5 versus 58% en adolescentes; LDL >110 mg/dl en 55.5% de niñas versus 23.1 de niños, y 76.2 versus 44.1% en adolescentes. Con respecto a HDL, los varones presentaron más frecuentemente niveles bajos, aunque tampoco evidenciaron diferencias estadísticamente significativas.

Acerca de hipercolesterolemia en la infancia, encontramos el Primer trabajo comunitario de prevención cardiovascular en pediatría en Lascano- Uruguay que reporta que en la población estudiantil de 9 a 13 años se constató un 6% de Colesterol por encima de los 200 mg/dl, 17% con valores entre 170 a 200 mg/dl.

En nuestro estudio se observó que 5 niñas poseen valores altos de triglicéridos > 130mg/dL, que representa un 15% de riesgo de enfermedad cardiovascular, 4 niñas poseen valores altos de Colesterol LDL superiores a 120mg/dL, lo que supone un 12% de riesgo, 2 niñas poseen valores altos de colesterol > 200 mg/dL, que representa un 6% de riesgo, 1 niña posee valores bajos de Colesterol HDL < 35mg/dL, que supone un 3% de riesgo, estos valores encontrados se poseen cierta semejanza con el estudio de Acosta Rodriguez efectuado en Quito en donde su muestra estuvo constituida por niños cuyo IMC era mayor a 30Kg/m², mientras que en nuestro estudio se consideraron niñas cuyo IMC era superior a 25Kg/ m², lo que es preocupante ya que nuestros niños tienen riesgo de desarrollar eventos cardiovasculares en el futuro, si no se corrige estos patrones de mala alimentación y estilos de vida poco saludables.

En lo que a alimentación se refiere encontramos un reporte realizado por el Departamento de Nutrición y Bromatología de Universidad Complutense de Madrid refiere que el 43,7% de los niños y el 44,7% de las niñas eligieron la pasta como alimento preferido, seguido de la fruta (30,2% de los niños y 43,2% las niñas). A

continuación aparecen la carne, el huevo y la hamburguesa, en los niños, siendo ésta última desplazada por patatas y legumbres en el grupo de las niñas.

En nuestra investigación se encontró un elevado consumo de carbohidratos, grasas y comidas rápidas, bajo consumo de frutas y verduras, información que refleja claramente su importancia en la génesis del sobrepeso y obesidad.

Finalmente en lo que se refiere a la realización y frecuencia de actividad física en los niños encontramos (Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte) una población entre 6 y 15 años, el 49,2% de los chicos y el 56% de las chicas no realiza ejercicio físico; en cuanto a la frecuencia de la actividad física reporta que el 4% de niños y el 1,5% de niñas la realizan de manera regular. Nuestra encuesta demostró que el 53% de las niñas son sedentarias, el 28% realiza poca actividad física y el 19% realiza actividad física frecuente.

CONCLUSIONES

- 1) El 7% de las niñas de la Unidad Educativa la Porciúncula que participaron en este estudio presentó sobrepeso y el 1% obesidad.
- 2) En cuanto a la medición del riesgo cardiovascular se obtuvo que para los triglicéridos existe un 15%, para el colesterol LDL un 12%, para el colesterol total existe un 6% , finalmente para el HDL existe un 3% de riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular.
- 3) De las preferencias alimentarias se evidenció un elevado consumo de carbohidratos y grasas.
- 4) En el grupo estudiado el 53% de las niñas son sedentarias, el 28% realiza poca actividad física y el 19% realiza actividad física frecuente.

RECOMENDACIONES

- 1) Fomentar, planificar y ejecutar actividades de promoción de la salud con herramientas como la educación, control y seguimiento periódico del niño/a en etapas tempranas de la vida para que la población en general participe activamente en la construcción personal y comunitaria de modelos de vida más saludables.
- 2) Es imprescindible que cada institución educativa cuente con un médico especializado en niños y jóvenes, para identificar tempranamente tanto los problemas nutricionales como los factores de riesgo presentes en los niños/as.
- 3) Socializar el resultado de esta investigación con directivos, padres de familia, estudiantes y personal del bar de La Unidad Educativa la Porciúncula.
- 4) Difundir los resultados de esta investigación a las autoridades de salud, educación y a la comunidad en general.
- 5) Continuar con nuevas investigaciones formativas tomando este esfuerzo realizado como punto de partida para el análisis de diversos elementos en torno a la problemática de sobrepeso y obesidad infantil.

BIBLIOGRAFIA:

1. Allison W. Schultz, RN, PNP-C, Stephen Kinsman, M.D. y Gregory S. Liptak, M.D. La Obesidad
2. Belay Brook; Belamarich Peter; Racine Andrew. "Precusores pediátricos de la aterosclerosis del adulto". Pediatrics in Review, vol 25 N°7, sept 2004.
3. Castillo DC, Romo MM. Las golosinas en la alimentación infantil. Revista chilena de pediatría [en línea] 2006 [22 de enero del 2006]; 77:(189-193). URL disponible en : http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0370-41062006000200011&script=sci_arttext&lng=en
4. J. Aranceta^{a,b}, M. Foz^a, B. Gil^c, E. Jover^d, T. Mantilla^e, J. Millán^d S. Monereo^f y B. Moreno^{f,a} consenso: obesidad y riesgo cardiovascular Clin Invest Arterioscl 2003;15(5):196-233
5. José Castro Burbano, Marco Fornasini y Mario Acosta. Prevalencia y factores de riesgo de sobrepeso en colegialas de 12 a 19 años en una región semiurbana del Ecuador
6. Dres. Raúl Pisabarro, Alicia Recalde, Ernesto Irrazábal PRIMERA ENCUESTA NACIONAL DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN NIÑOS URUGUAYOS (ENSO niños)1 año 2002.
7. Niurelkis Suárez Castillo, Alina Guerrero Ramírez, PREVALENCIA DE OBESIDAD EN UN CÍRCULO INFANTIL, septiembre 2007.
8. Mazza C..2001. "Obesidad en pediatría : panorama actual" SAOTA Obesidad
9. Moreno B, Hernández E, Ortega R, Cancer E, Lajo T. Fraudes y milagros en el tratamiento de la obesidad. En: Moreno B, Monereo S, Álvarez J, editores. Obesidad: la epidemia del siglo XXI. Madrid: Díaz de Santos, 2000
10. Nesbitt SD, Ashaye MO, Stettler N y colaboradores Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC) 2002.

11. OLIVARES C, Sonia et al. ACTITUDES Y PRÁCTICAS SOBRE ALIMENTACIÓN Y ACTIVIDAD FÍSICA EN NIÑOS OBESOS Y SUS MADRES EN SANTIAGO, CHILE. Rev. chil. nutr. [online]. 2006, vol.33, n.2 [citado 2011-10-04], pp. 170-179 . Disponible en: <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182006000200006&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0717-7518. doi: 10.4067/S0717-75182006000200006.
12. Pisabarrol R, Recalde A, Irrasábal E, Chaftare Y. ENSO niños 1: Primera encuesta nacional de sobrepeso y obesidad en niños uruguayos. Revista Medica Uruguaya [en línea] Diciembre del 2002
13. Rodrigo Yopez, Fernando Carrasco, Manuel E. Baldeón. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en estudiantes adolescentes ecuatorianos del área urbana. Sociedad Ecuatoriana de Ciencias de la Alimentación y Nutrición (SECIAN); Escuela Politécnica Nacional, Quito. Colegio de Ciencias de la Salud, Universidad San Francisco de Quito. Ecuador.
14. Sociedad Argentina de Pediatría – Consenso sobre factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en pediatría. Arch Argent Pediatr . 2005
15. Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO). Consenso SEEDO'2000 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica. Med Clin (Barc) 2000;115:587-97. Form Cont Nutr Obes 2000.
16. Unidad de Investigación Cardiovascular. Hospital Clínico Universitario "Lozano Blesa", Zaragoza, España. Pilar del Rio
17. VASQUEZ V, Fabián y SALAZAR R, Gabriela. PATRON DE ACTIVIDAD FISICA EN UN GRUPO DE PREESCOLARES OBESOS ASISTENTES A JARDINES INFANTILES DE JUNJI, EVALUADO CON SENSOR DE MOVIMIENTO. Rev. chil. nutr. [online]. 2005, vol.32, n.2 [citado 2011-10-04], pp. 110-117. Disponible en:

<[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182005000200005&lng=es&nrm=iso)

75182005000200005&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0717-7518. doi:

10.4067/S0717-75182005000200005.

18. <http://www.guiainfantil.com/salud/obesidad/index.htm>

19. Ramírez Irene, Bellabarba A. Silvia, FRECUENCIA DE OBESIDAD Y SOBREPESO EN ESCOLARES De LA ZONA URBANA DE Mérida-Venezuela año 2004.

20. Jorge Graña, Ana Burgueño, Claudia Olivera, PRIMER TRABAJO COMUNITARIO DE PREVENCIÓN CARDIOVASCULAR EN PEDIATRÍA EN LASCANO- URUGUAY, junio 2009.

21. Hoyo Lora M y Sañudo Corrales B, REVISTA INTERNACIONAL DE MEDICINA Y CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE año 2007

ANEXO N° 1

Loja, enero 12 de 2011

Hna. Bélgica Sánchez

DIRECTORA DE LA UNIDAD EDUCATIVA LA PORCIÚNCULA

Presente.-

De mi consideración;

Por medio de la presente Yo: Gabriela del Cisne Valdivieso alumna de la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja, le solicito muy comedidamente facilitarme realizar con las alumnas de la sección básica el siguiente trabajo investigativo FRECUENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN LOS NIÑOS/AS DE 6 A 12 AÑOS DEL NIVEL PRIMARIO EN LA UNIDAD EDUCATIVA “LA PORCIÚNCULA” DE LA CIUDAD DE LOJA Y SU RELACIÓN CON EL RIESGO CARDIOVASCULAR EN EL PERIODO FEBRERO- JUNIO 2011. Para el mismo necesito medir, pesar, realizar exámenes de laboratorio y encuestar a las niñas.

Por la atención favorable a esta petición, le antelo mis más sinceros agradecimientos.

Atentamente,

Gabriela Valdivieso S.

ANEXO N° 2

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo..... con N° de cédula..... padre y/o representante de la niña Expreso libremente que se me ha solicitado autorización para que ella, participe dentro de la investigación FRECUENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN LOS NIÑOS/AS DE 6 A 12 AÑOS DEL NIVEL PRIMARIO EN LA UNIDAD EDUCATIVA “LA PORCIÚNCULA” DE LA CIUDAD DE LOJA Y SU RELACIÓN CON EL RIESGO CARDIOVASCULAR EN EL PERIODO FEBRERO- JUNIO 2011, autoría de la Sra. Gabriela Valdivieso estudiante de la carrera de Medicina Humana de la UNL, explicándoseme que se le tomarán 3cc de una muestra de sangre para exámenes de laboratorio, hecho que no perjudicará la integridad física o psicológica de mi representada. Estoy consciente de que no habrá riesgo alguno y que mi decisión de que la niña se someta a este procedimiento es voluntaria, de desistir según la investigadora no habrá impedimento en ningún aspecto dentro de la Institución Educativa ni fuera de ella.

ANEXO N° 3

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

AREA DE LA SALUD HUMANA

FRECUENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN LOS NIÑOS/AS DE 6 A 12 AÑOS DEL NIVEL PRIMARIO EN LA UNIDAD EDUCATIVA "LA PORCIÚNCULA" DE LA CIUDAD DE LOJA Y SU RELACIÓN CON EL RIESGO CARDIOVASCULAR EN EL PERIODO FEBRERO- JUNIO 2011

Encuesta para estudiantes:

EDAD:

TALLA:

PESO:

IMC:

Para contestar las preguntas marque con una X en el paréntesis, en caso de que su respuesta no se encuentre entre las opciones escriba en la línea punteada

EN EL DESAYUNO PREFIERE CONSUMIR:

Pan ()

Jugo de frutas ()

Leche ()

Queso ()

Café ()

Mantequilla ()

Mote con huevo ()

Mermelada ()

Mote con chicharrón ()

Huevo cocinado ()

Arroz con huevo ()

.....

Arroz con carne ()

.....

Agua aromática ()

EN SU RECESO LE GUSTA CONSUMIR

Chifle o papas ()

Colas ()

Chitos, doritos ()

Helados ()

Arroz relleno ()

Yogourth ()

Aroz con pollo ()

Arroz con fritada

Chocolates ()

Galletas ()

.....

SU ALMUERZO FAVORITO ES

Sopa ()

Arroz ()

Pollo ()

Carne de cerdo

Carne de res

Embutidos ()

Atún ()

Pescado ()

Guatita ()

Menestra ()

Tallarines ()

Huevo frito ()

Camarón ()

Yucas ()

Plátanos ()

Papas fritas ()

Camote frito ()

Ensaladas ()

.....
ENTRE EL ALMUERZO Y LA CENA CONSUME ALGUN ALIMENTO
.....

QUE PREFIERE MERENDAR O CENAR

Sopa ()

Arroz ()

Pollo ()

Carne de cerdo

Carne de res

Embutidos ()

Atún ()

Pescado ()

Guatita ()

Menestra ()

Tallarines ()

Huevo frito ()

Plátanos ()

Papas fritas ()

Ensaladas ()

CUALES SON LOS ALIMENTOS QUE PREFIERE COMER

.....
.....

CUANTAS VECES A LA SEMANA CONSUME FRUTAS

Ocasionalmente () Casi siempre () Siempre ()

CUANTAS VECES A LA SEMANA CONSUME VEGETALES

Ocasionalmente () Casi siempre () Siempre ()

CUANTAS VECES A LA SEMANA CONSUME EMBUTIDOS

Ocasionalmente () Casi siempre () Siempre ()

CUANTAS VECES A LA SEMANA CONSUME ENLATADOS

Ocasionalmente () Casi siempre () Siempre ()

MARQUE CON UNA X SU RESPUESTA

QUE DEPORTE REALIZA

.....

CUANTOS DÍAS A LA SEMANA REALIZA SU DEPORTE FAVORITO

Uno o dos días () tres días () Todos los días ()

CUANTAS HORAS DE TELEVISION OBSERVA EN EL DIA

1-2 HORAS ()

2- 3 HORAS ()

4 O MAS HORAS ()

ANEXO N° 4

Dra. Natazha Samaniego Luna

MÉDICO PEDIATRA

Certifica:

Haber facilitado a la Sra. Gabriela Valdivieso estudiante de la carrera de Medicina Humana de la UNL, balanza y tallímetro calibrados para la realización del trabajo de investigación.

Atentamente

Dra. Natazha Samaniego Luna

MÉDICO PEDIATRA