Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey

¨Carlos J Finlay¨

Hospital Clínico Quirúrgico Docente

¨Amalia Simoni¨

Factores de riesgo que predisponen a la obesidad en un grupo de niños

de la enseñanza primaria.

Autor(es): Est. Zucelle La Rosa González\*

 Est. Carlos Noel Miranda Herrera\*

\*Estudiante de 6to año de Medicina

Tutor(a): Msc. Dra. Yisell González Ríos

Especialista en Primer Grado en Medicina General Integral y Endocrinología

Profesora Auxiliar

Camagüey

2023

**Resumen**

*Introducción:* La obesidad es una enfermedad crónica, compleja y multifactorial en la que intervienen factores genéticos y ambientales. La tendencia actual de la obesidad es su presentación en edades más tempranas de la vida. Se estima que, si esta tendencia continúa, para 2050 los casos de diabetes se duplicarán y se incrementará también la enfermedad cardiovascular.*Objetivo:* Determinar los factores de riesgo que predisponen a la obesidad en un grupo de niños de la enseñanza primaria. *Métodos:* Se realizó un estudio de prevalencia, observacional descriptivo en un grupo de niños entre 6 y 10 años que estudian en la escuela primaria Héroes del Moncada en el mes de enero de 2023. Se obtuvo la información necesaria y se creó una base de datos en el paquete estadístico SPSS para Windows en versión 24.0, que permitió la realización del procesamiento estadístico. *Resultados:* El grupo etario predominante fue de 9 a 11 años.El 100% de los niños estudiados fue sedentario. En la mayoría de los sobrepeso y obesos, la lactancia artificial fue el factor de riesgo predominante. Los niños sedentarios resultaron ser los de mayor riesgo de obesidad según la escala de riesgo de la ALAD. *Conclusiones:* Contrariamente a que la mayoría de los niños estudiados tenían un peso normal se pudo establecer una relación con el sedentarismo como factor de riesgo, lo cual es de utilidad para predecir que estos infantes tienen grandes probabilidades de llegar a ser sobrepeso u obesos si no cambian su estilo de vida.

Palabras clave: factor de riesgo, obesidad, niños

Abstract

*Introduction:* Obesity is a chronic, complex and multifactorial disease in which genetic and environmental factors intervene. The current trend of obesity is its presentation at earlier ages of life. It is estimated that, if this trend continues, by 2050 the cases of diabetes will double and cardiovascular disease will also increase. *Objective:* To determine the risk factors that predispose to obesity in a group of primary school children. *Methods:* A prevalence, observational descriptive study was conducted in a group of children between 6 and 10 years old studying at Héroes del Moncada elementary school in January 2023. The necessary information was obtained and a database was created in the statistical package SPSS for Windows in version 24.0, which allowed the statistical processing to be carried out. *Results:* The predominant age group was 9 to 11 years. 100% of the children studied were sedentary. In most overweight and obese people, artificial breastfeeding was the predominant risk factor. Sedentary children were found to be at the highest risk of obesity according to the ALAD risk scale. *Conclusions:* Contrary to the fact that most of the children studied had a normal weight, a relationship could be established with sedentary lifestyle as a risk factor, which is useful to predict that these infants are very likely to become overweight or obese if they do not change their lifestyle.

Key words: risk factor, obesity, children

**Introducción**

La obesidad es una enfermedad crónica, compleja y multifactorial en la que intervienen factores genéticos y ambientales, estos últimos representados por los malos hábitos alimentarios y estilos de vida sedentarios, se produce por un balance calórico mantenido en el tiempo ya sea por un gasto calórico disminuido, una ingesta aumentada o la combinación de ambos factores.1 Por tanto se debe tratar de evitar su prevalencia en la infancia debido a su asociación con enfermedades crónicas no transmisibles. La evaluación precoz de la obesidad infantil es importante porque es el mejor momento para intentar evitar la progresión de la enfermedad y la morbilidad asociada a la misma ya que hay una gran probabilidad de que el niño obeso se convierta en adulto obeso.1

La relación entre obesidad abdominal y resistencia a la insulina, en ese orden, tiene el poder detonante de la reacción en cadena que da origen a trastornos metabólicos. La resistencia a la insulina se define como una reducida respuesta fisiológica de los tejidos a la acción de la insulina, especialmente a nivel del tejido muscular y adiposo. Suele preceder a situaciones claramente patológicas como la diabetes tipo 2 o el síndrome metabólico y está asociado a condiciones previas como la obesidad.2 La acantosis nigricans (AN) se detecta durante el examen físico, y está caracterizada por hiperpigmentación y engrosamiento cutáneo de aspecto aterciopelado de la piel, principalmente en cuello y axilas, y su presencia se ha propuesto como marcador de hiperinsulinismo e insulinorresistencia.3

Algunos estudios sugieren que hay un nexo entre el bajo peso al nacer y la aparición de resistencia a la insulina, obesidad, dislipidemia y enfermedades coronarias, por la estructura genética del individuo o por otras condicionantes, aún no está claro, el resultado final, sin embargo, es que los bebés cuyo crecimiento intrauterino sufrió alteraciones, tienen más probabilidades de desarrollar un síndrome metabólico al llegar a la edad adulta.4

Según datos de la Organización Mundial de la Salud existen en el mundo 1 100 millones de personas con obesidad, de ellas 155 millones (15,00 %) son niños y adolescentes. La tendencia actual de la obesidad es su presentación en edades más tempranas de la vida. Se estima que, si esta tendencia continúa, para 2050 los casos de diabetes se duplicarán y se incrementará también la enfermedad cardiovascular.5

En América Latina y el Caribe, el sobrepeso en niñas, niños y adolescentes es un problema preocupante de salud pública debido a su aumento, ya que en la región 3 de cada 10 niñas, niños y adolescentes, entre los 5 y 19 años, viven con sobrepeso, a esto se le suma que además de tener mayores posibilidades de desarrollar enfermedades crónicas, también aumentan los riesgos para tener dificultades cognitivas, conductuales y emocionales, baja autoestima, estigmatización, socialización deficiente y/o depresión con repercusión en su desarrollo puberal.5

Estudios realizados en diferentes países de la región en el contexto de la pandemia de la Covid-19, muestran los cambios de los hábitos de consumo, las limitaciones en acceso a alimentos saludables y la reducción de la actividad física, especialmente en las niñas, potencialmente motivados por las medidas de confinamiento y las estrategias de comercialización y publicidad de alimentos y bebidas no saludables. Por otra parte, las alteraciones en los entornos alimentarios, la interrupción de servicios de salud y nutrición, y la suspensión de los programas de alimentación escolar ponen en mayor riesgo la salud y el estado nutricional de niñas y niños en la región.6

Entre los factores de riesgo asociados a la malnutrición por exceso en cada etapa del ciclo de vida se encuentran:

• Prácticas inadecuadas de lactancia materna: Uno de los factores protectores ampliamente reconocido en la prevención del sobrepreso es la lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses de vida. Los bebés alimentados mediante fórmula infantil pueden presentar problemas para reconocer la saciedad, lo que los puede llevar a comer en exceso. Por el contrario, con las buenas prácticas de alimentación con leche materna se regula la ingesta de alimentos y ayuda a mantener el balance energético.6

• Prácticas inadecuadas de alimentación complementaria: La alimentación inadecuada entre los 6 y 23 meses puede ser uno de los principales factores de riesgo de sobrepeso, principalmente si: 1) las niñas y niños de esa edad consumen alimentos con un alto contenido de azúcar, sal y/o grasa, lo que los predispone a tener preferencias alimentarias poco saludables más adelante; 2) las prácticas de alimentación de sus cuidadores pueden contribuir a un sobreconsumo de alimentos.6

• Bajo consumo de frutas y verduras: Un estudio40 realizado en América Latina y el Caribe determinó que el porcentaje de niñas y niños de 6 a 23 meses que no consumieron frutas o verduras el día previo al que fueron entrevistados, va desde 7.3 por ciento en Perú hasta el 54.7 por ciento en Haití.6

• El entorno alimentario obesogénico: También se entiende como un entorno que fomenta la obesidad. Se caracterizan por baja disponibilidad, accesibilidad y asequibilidad de alimentos saludables, promoción agresiva de productos ultraprocesados (altos en sal, grasa y/o azúcares añadidos) y limitado acceso a espacios para realizar actividad física. La exposición periódica a estos entornos pueden conducir a preferencias, patrones de consumo y comportamientos poco saludables.6

• Consumo de productos ultraprocesados y bebidas azucarados: Tienden a tener una alta densidad energética, alto contenido de sodio, grasas saturadas y azúcares añadidos, y bajo o nulo contenido de nutrientes. Una dieta alta en productos y bebidas de este tipo desplazan a otro tipo de alimentos con alto contenido de nutrientes. El consumo de bebidas azucaradas se asocia con un mayor riesgo de sobrepeso en la niñez. De igual manera, existe amplia evidencia científica que demuestra la relación entre el consumo de productos ultraprocesados con el sobrepeso, y otros resultados adversos para la salud.6

• Actividad física deficiente: América Latina y el Caribe se encuentra entre las regiones con los porcentajes más altos de inactividad física a nivel global.En la población adolescente de 11 a 17 años se estima que alrededor del 84,3 por ciento no realiza al menos 60 minutos diarios de actividad física de intensidad moderada a vigorosa.6

La obesidad constituye un problema de salud pública que ha alcanzado proporciones de epidemia en distintos países y regiones del mundo. La gran repercusión que ofrece en el futuro adulto es lo que motivó la realización de esta investigación con el fin de determinar aquellos factores de riesgo que predisponen a la obesidad en niños, por lo que se lograría un control oportuno y se actuaría tempranamente evitando posibles complicaciones para estos infantes a lo largo de su vida.

**Objetivos:**

**General:**

Determinar los factores de riesgo que predisponen a la obesidad en un grupo de niños de la enseñanza primaria.

**Específicos:**

1. Definir en la muestra los datos demográficos y los antecedentes maternos.
2. Caracterizar los niños teniendo en cuenta la valoración nutricional y los grupos etarios.
3. Identificar la presencia de algunos factores de riesgo como el peso al nacer, la lactancia, el sedentarismo y la acantosis nigricans.
4. Clasificar los niños basado en la escala de riesgo para la obesidad que propone la ALAD

**Diseño metodológico**

Se realizó un estudio de prevalencia, observacional descriptivo en un grupo de niños que estudian en la escuela primaria Héroes del Moncada en el mes de enero de 2023. Para ello se seleccionaron de forma aleatoria los niños de primer grado, cuarto grado y sexto grado con edades comprendidas entre los 6 y 10 años de edad que fueron citados a la consulta de endocrinología del policlínico Joaquín de agüero de Camagüey. Se consideró causal de exclusión la presencia de enfermedades crónicas, cardiopatías congénitas, renales e hipertensión arterial conocida. No participaron en el estudio aquellos niños cuyos padres o tutores legales no firmaron el consentimiento informado.

Se obtuvo la información necesaria respecto a la edad, el sexo, el color de la piel y las mensuraciones: peso, estatura (para el cálculo del índice de masa corporal (IMC)) y la circunferencia de cintura.

El peso al nacer se obtuvo utilizando el carné de salud infantil de la etapa de recién nacido y lactante, con lo cual se logró una mayor confiabilidad de los datos obtenidos. Se consideró: bajo peso al nacer (BPN) (entre 1 500 y < 2 500 g, independientemente de la edad gestacional), normopeso al nacer (entre 2500 y < 4 000 g) y recién nacido de gran peso o macrosómico (≥ 4 000 g).7

El estado nutricional se determinó mediante las tablas cubanas de IMC; se tomó el 97 percentil o más como criterio de obesidad. Se midió la circunferencia de cintura para la determinación de los percentiles de la circunferencia abdominal, utilizando el 97 percentil o más como criterio de obesidad abdominal.8

El estudio fue aprobado por el comité de ética de las investigaciones de la institución, y a los padres o tutores de los pacientes se les solicitó el consentimiento para utilizar los datos obtenidos con absoluta discreción, con fines investigativos.

Se creó una base de datos en el paquete estadístico SPSS para Windows en versión 24.0, que permitió la realización del procesamiento estadístico. Se utilizaron estadígrafos, según la categoría de las variables. Para el análisis univariado se aplicó la prueba de Ji al cuadrado, bajo la hipótesis de independencia. Se asumió un nivel de significación α ≤ 0,05 en todos los casos.

**Resultados**

Tabla 1. Muestra según datos demográficos y antecedentes patológicos familiares maternos

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Variable | Sexo Femenino | Sexo Masculino | Total |
| Grupos etarios | **n** | **%** | **n** | **%** | **n** | **%** |
| 6 a 8 años | 14 | 15,1 | 11 | 11,8 | 25 | 26,9 |
| 9 a 11 años | 25 | 26,9 | 33 | 35,5 | 58 | 62,4 |
| ≥ 12 años | 8 | 8,6 | 2 | 2,1 | 10 | 10,7 |
| Total | 47 | 50,6 | 46 | 49,4 | 93 | 100 |
| Antecedentes maternos | **n** | **%** | **n** | **%** | **n** | **%** |
| HTA | 11 | 11,8 | 9 | 9,7 | 20 | 21,5 |
| Obesidad | 4 | 4,4 | 6 | 6,4 | 10 | 10,7 |
| D Gestacional | 9 | 9,7 | 13 | 13,9 | 22 | 23,7 |
| Total | 24 | 25,9 | 28 | 30 | 52 | 56 |

En la tabla 1 se puede observar que la muestra quedó constituida por 93 niños cuya edad promedio fue de 9,39 años, con predominio del grupo etario de 9 a 11 años con un 62,4%. El sexo femenino predominó con un 50,6%. Entre los antecedentes patológicos familiares maternos prevaleció la diabetes gestacional con un 23,7% seguido de la hipertensión arterial con un 21,5%.

 Tabla 2. Clasificación de la muestra según valoración nutricional y grupos etarios

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Grupos etarios  | Clasificación de la valoración nutricional por percentiles |  |
| **Desnutrido** | **Delgado** | **Normal** | **Sobrepeso** | **Obeso** | **Total** |
| **n** | **%** | **n** | **%** | **n** | **%** | **n** | **%** | **n** | **%** | **n** | % |
| **6 a 8 años**  | - | - | 2 | 2,1 | 19 | 20,4 | 2 | 2,1 | 2 | 2,1 | 25 |  26,9 |
| **9 a 11 años** | 2 | 2,1 | 8 | 8,6 | 37 | 39,8 | 7 | 7,5 | 4 | 4,4 | 58 | 62,4 |
| **≥ 12 años** | - | - | - | - | 6 | 6,4 | 2 | 2,1 | 2 | 2,1 | 10 | 10,7 |
| **Total** | 2 | 2,1 | 10 | 10,7 | 62 | 66,6 | 11 | 11,7 | 8 | 8,6 | 93 | 100 |

En la tabla 2 se observa que prevalecieron los niños con peso normal con un 66,6%, seguido de los sobrepeso y obesos con un 11,7% y 8,6% respectivamente.

Tabla 3. Clasificación según valoración nutricional y presencia de factores de riesgo

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Variable | Normopeson=62 | Sobrepeson=11 | Obeson=8 |
| Factores de riesgo | **n** | **%** | **n** | **%** | **n** | **%** |
| Bajo peso al nacer | 1 | 1,6 | - | - | - | - |
| Macrofeto | 6 | 9,7 | 4 | 36,4 | 4 | 50 |
| Lactancia artificial | 27 | 43,5 | - | - | 6 | 75 |
| Sedentarismo | 62 | 100 | 11 | 100 | 8 | 100 |
| Acantosis nigricans | 1 | 1,6 | 4 | 36,4 | 6 | 75 |
| CC/Edad (≥90 p) | 2 | 3,2 | - | - | 8 | 100 |

La Tabla 3 muestra que el 100% de los normopeso, sobrepeso y obesos son sedentarios. Además, en los normopeso y obesos predominó la lactancia artificial como factor de riesgo con un 43,5% y 75% respectivamente. Se observa también que el 100% de los obesos tiene una circunferencia de cintura ≥90 p.

Tabla 4. Escala de riesgo para la obesidad que propone la ALAD y algunos factores de riesgo

|  |  |
| --- | --- |
| Riesgo de ObesidadALAD  | Factores de riesgo |
| Bajo peso al nacer | Macrofeto | LactanciaArtificial | Sedentarismo |
| **n** | **%** | **n** | **%** | **n** | **%** | **n** | **%** |
| Bajo | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Promedio | 2 | 2,1 | - | - | 4 | 4,4 | - | - |
| Moderado | 1 | 1,1 | 6 | 6,4 | 27 | 29,1 | 62 | 66,7 |
| Alto | - | - | 4 | 4,4 | - | - | 11 | 11,8 |
| Muy alto | - | - | 4 | 4,4 | 6 | 6,4 | 8 | 8,6 |
| Total | 3 | 3,2 | 14 | 15,1 | 37 | 39,8 | 81 | 87,1 |

La tabla 4 muestra que el sedentarismo con un 87,1% es el factor de riesgo predominante para predecir el riesgo de obesidad en los niños.

**Discusión**

El sobrepeso y la obesidad, constituyen una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. Se trata de trastornos multifactoriales debidos a razones ambientales y genéticas, su diagnóstico en adultos se valora a través del índice de masa corporal (IMC), dividiendo el peso de una persona en kilos, por el cuadrado de su talla en metros (kg/m2).9

De los diez factores de riesgo identificados por la OMS (2002) como claves para el desarrollo de las enfermedades crónicas, cinco están estrechamente relacionados con la alimentación y el ejercicio físico: la obesidad, el sedentarismo, la hipertensión arterial, la hipercolesterolemia y el consumo insuficiente de frutas y verduras.9

En respuesta a ello, se adoptó por la Asamblea Mundial de la Salud la “Estrategia mundial de la OMS sobre régimen alimentario, actividad física y salud” (OMS, 2004), que sin duda ha constituido y constituye el armazón sobre el que se construyen buena parte de las estrategias desarrolladas en muchos países, incluida España, en estos últimos años. Sobre la prioridad del tratamiento de la obesidad infantil también han reflexionado otros autores (Perpiñá, 2006).9

En España, desde el Ministerio de Sanidad, se han puesto en marcha diversos estudios y estrategias que han tenido por objeto estudiar e intentar resolver este grave problema de obesidad infantil: a) El “Estudio enKid” (Serra, Ribas, Aranceta, Pérez, Saavedra y Peña, 2003) , es un estudio transversal realizado sobre una muestra aleatoria de la población española con edades comprendidas entre los 2 y los 24 años, seleccionada con base en el censo oficial de población. Según sus conclusiones, la prevalencia de obesidad en España es del 13,9%, y la de sobrepeso y obesidad, del 26,3% (sólo sobrepeso, 12,4%). La obesidad es mayor en varones (15,6%) que en mujeres (12%), y también el sobrepeso. Por edades, los jóvenes de 6 a 13 años presentan valores más elevados de obesidad. Por zonas geográficas, Canarias y Andalucía tienen las cifras más elevadas, y el nordeste peninsular las más bajas. La obesidad es mayor en niveles socioeconómicos y de estudios más bajos, y entre aquellas personas que no desayunan o desayunan mal. España tiene, en relación con otros países, una prevalencia intermedia/alta de obesidad. Según los varios estudios realizados en España(Serra et ál., 2003), existe un incremento de la prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil y juvenil en las últimas décadas, más marcado en varones y en edades prepuberales. b) La “Estrategia NAOS” (AESAN, 2005), tiene como meta fundamental: “Fomentar una alimentación saludable y promover la actividad física para invertir la tendencia ascendente de la prevalencia de la obesidad y, con ello, reducir sustancialmente la morbilidad y mortalidad atribuible a las enfermedades crónicas”. Para ello diseña un conjunto de actividades que si bien están dirigidas a toda la población, se centran en los niños y jóvenes, cuyos hábitos alimentarios y de actividad física pueden aún modificarse con relativa facilidad. c) El “Programa PERSEO” (ME, 2012), cuyo principal objetivo es promover la adquisición de hábitos de alimentación saludables y estimular la práctica de actividad física regular entre los escolares, para prevenir la aparición de obesidad y otras enfermedades. En él se diseñan para su aplicación un conjunto de intervenciones sencillas en los centros escolares, dirigidas al alumnado de entre 6 y 10 años.9

La obesidad es una enfermedad inflamatoria, sistémica, crónica y recurrente, que causa diversas complicaciones. Las expresiones metabólicas más frecuentes son la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) y las dislipidemias. Entre las complicaciones no metabólicas se encuentran la hipertensión arterial sistémica (HTA), los síndromes de hipoventilación y de apnea obstructiva del sueño, la enfermedad hepática por infiltración grasa del hígado, colelitiasis, osteoartrosis, epifisiolistesis, seudotumor cerebri y trastornos psicológicos y sociales. Su frecuencia es variable; la mayoría de las veces existe evidencia clínica de ellas; sin embargo, si no se les investiga intencionadamente, suele omitirse su diagnóstico. La evaluación integral e intencionada del niño y el adolescente obesos, permite detectar en forma temprana cualquiera de las complicaciones mencionadas.10

En un estudio en la ciudad de Mérida, Venezuela11 con el objetivo de establecer la frecuencia de sobrepeso y obesidad con factores de riesgo cardiometabólicos como el sedentarismo en niños entre 9 y 18 años de edad, se observó sedentarismo en 49,3% de los participantes, sobrepeso-obesidad en 17,4% (7,9% obesidad y 9,5% sobrepeso) y hubo una significativa mayor frecuencia de sedentarismo en el sexo femenino.

En Cuba, en la ciudad de Villa Clara una investigación fue realizada para identificar la relación existente entre el peso al nacer y la obesidad en niños y adolescentes.12 En este estudio, una mayoría significativa de los pacientes 81,3 % presentaron obesidad abdominal sin relacionarse con el peso al nacimiento. Al menos en estos pacientes, el antecedente de bajo peso al nacer, macrosomía o normopeso no determinó el diagnóstico posterior de obesidad abdominal.

Entre los factores de riesgo constantemente implicados en la génesis de la obesidad se encuentra el peso al nacer, pero hasta la fecha existen puntos divergentes en tal asociación. Algunos estudios reconocen la relación con el bajo peso y otros plantean que es la macrosomía la mayor predictora de obesidad en el futuro; en la investigación antes mencionada, en particular, no se halló relación entre este antecedente y el desarrollo posterior de obesidad.12

Se realizó la medición antropométrica y, según los resultados encontrados, se observó una tendencia al aumento de niños con sobrepeso y de obesos, con una prevalencia del 22,2 % y 16 %, respectivamente. Se asociaron con mayor frecuencia a esta malnutrición los antecedentes familiares de obesidad y el tiempo de lactancia materna menor de 4 meses. Esta relación fue significativa.12

El sobrepeso y la obesidad constituyen un grave problema de salud pública que ha tenido un incremento notable en tiempos de COVID-19 en el mundo y nuestra población pediátrica no parece estar excluida del tema. En el año 2022 en el Centro de Investigaciones Médico Quirúrgicas (CIMEQ)13 se realizó un estudio en el cual la prevalencia de sobrepeso/obesidad fue del 38.1 %, no predominando en ningún grupo de edad específico. No hubo diferencias significativas en cuanto al sexo. El mayor porcentaje de sobrepesos/obesos no tienen APF de obesidad, 17.13% y 11.53% respectivamente. En los obesos predominó un consumo infrecuente de vegetales, 9.44%, y el 14.33% de ellos no realizan actividad física.

En Cuba, el Sistema Nacional de Salud (SNS) garantiza una cobertura total de los servicios a todos los habitantes y lo hace por medio de la Atención Primaria de Salud (APS); este nivel de atención constituye el primer contacto médico que tiene el niño, y si se le resta importancia a la evaluación del peso y talla no se detecta el sobrepeso y la obesidad infantil, es decir, que se estará condenando a los niños a padecer esta enfermedad por el resto de la vida. Tratar la obesidad es llegar tarde, ya que el porcentaje de fracasos y recaídas es muy elevado, aún, cuando el problema inicia en edades tempranas.

En el 2017 un estudio en la provincia de Cienfuegos14 arrojó que hubo un predominio del sexo femenino (51,3 %) y de los grupos de edad de 5-6 años (41,0 %) y 7-8 años (28,2 %). El 71,8 % tuvo tensión arterial normal y el 35,90 % de los niños fue evaluado como obeso según el índice de masa corporal. El sobrepeso/obesidad y la hipertensión fueron los antecedentes más referidos por las madres (60,0 % y 33,3 %); entre los padres la hipertensión arterial ocupó el primer lugar, seguida del sobrepeso/obesidad y la diabetes mellitus.

En el año 2011 se investigó en México15 un grupo de niños de 6 a 14 años con el objetivo de determinar la prevalencia de sobrepeso y obesidad, como resultado se obtuvo que el 43% fue catalogado de esta forma. La sensibilidad del percentil 90 del perímetro abdominal para detectar obesidad fue de 100% en ambos sexos, lo cual demostró que el medir el perímetro abdominal es una herramienta clínica útil para detectar a los niños con obesidad.

La obesidad está asociada a eventos cardiovasculares fundamentalmente en adultos, sin embargo, los factores de riesgo cardiometabólicos, a menudo, están presentes desde la infancia y la adolescencia. En el 2014 en La Habana se hizo una investigación con niños y adolescentes obesos procedentes de consultas de Endocrinología de los hospitales pediátricos de La Habana, remitidos a consulta de referencia del Hospital Pediátrico Centro Habana16 con el objetivo de determinar la frecuencia de factores de riesgo cardiometabólicos en los mismos. Dentro de los factores de riesgo asociados a la obesidad estuvo la resistencia a la insulina 37,6 %. El grupo de obesos presentó un mayor peso, talla, IMC y mayor circunferencia de cintura que el grupo de normopesos, y se encontraron diferencias significativas entre ellos.

En Pediatría no existe unanimidad en los criterios para determinar los factores de riesgo asociados a la obesidad, tampoco en el mismo punto de corte del IMC para determinar obesidad, ni en los criterios del síndrome metabólico, no obstante, varios autores señalan que el incremento de la prevalencia de obesidad en niños y adolescentes, va unido a una mayor frecuencia de factores de riesgo cardiometabólicos en este grupo etario.16

La resistencia insulínica es considerada como un elemento importante en el síndrome metabólico del niño asociado a obesidad, y es parte de su fisiopatología;suele estar presente mucho antes que aparezcan otras alteraciones metabólicas, como la intolerancia a la glucosa, la dislipidemia, la hipertensión arterial, la diabetes mellitus tipo 2, la enfermedad cardiovascular, e incluso, la afectación renal.Podría inferirse que los obesos que tienen resistencia insulínica, pudieran desarrollar algunas de estas alteraciones en los próximos años.16

Otros estudios cubanos señalan que el 55 % de los pacientes estudiados presentaban acantosis nigricans. La importancia endocrinológica de la acantosis nigricans radica en su asociación con la resistencia a la insulina, el hiperinsulinismo y los hallazgos del síndrome metabólico, así como con la diabetes mellitus tipo 2.17

Con el objetivo de explorar la asociación entre la frecuencia de resistencia a la insulina y la presencia y distribución de acantosis nigricans en niños con obesidad en Lima, Perú se hizo un estudio donde el 64,3% presentó acantosis nigricans, de los cuales un 78% presentó resistencia a la insulina.18

En Colombia hubo un estudio para identificar los factores de riesgo relacionados con la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes entre 10 y 18 años. Como resultado se obtuvo que el exceso de peso presentó alta proporción en la adolescencia temprana, prevaleció el antecedente familiar de sobrepeso y obesidad, además recibieron otra alimentación y no leche materna durante los primeros seis meses.19

**Conclusiones**

* En la muestra estudiada predominaron los niños de 9 a 11 años y el sexo femenino, la diabetes gestacional fue el antecedente patológico familiar materno más significativo.
* La mayoría de los alumnos estudiados resultaron ser Normopeso, pero tienen un factor de riesgo importante que es el sedentarismo.
* En la mayoría de los niños sobrepeso y obesos, la lactancia artificial fue el factor de riesgo predominante.
* Los niños sedentarios resultaron ser los de mayor riesgo de obesidad según la escala de riesgo de la ALAD.

**Referencias bibliográficas**

1. Sánchez Echenique M. Aspectos epidemiológicos de la obesidad infantil. Rev. Pediatr Aten Primaria [Internet]. 2012 Jun [citado 2023 Abr 02]; 14(Suppl 22): 9-14. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S1139-76322012000200001&lng=es. <https://dx.doi.org/10.4321/S1139-76322012000200001>.
2. Muñoz Muñoz Fabian Leonardo, Arango Álzate Catalina. Obesidad infantil: un nuevo enfoque para su estudio. Salud, Barranquilla [Internet]. 2017 Dec [cited 2023 Apr 02] ; 33( 3 ): 492-503. Available from: <http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-55522017000300492&lng=en>.
3. García Guirola D, Rivero Morey R, Peraza Pons D, Calzada Rodríguez Z, Mora Martín F, Moreno-Pérez Y. Trastornos metabólicos en obesos de la edad pediátrica. MediCiego [Internet]. 2020 [citado 2 Abr 2023];26(2). Disponible en: <https://revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/1807>
4. Gómez Mendoza Coralia, Ruiz Álvarez Pedro, Garrido Bosze Ildiko, Rodríguez Calvo María Dolores. Bajo peso al nacer, una problemática actual. AMC [Internet]. 2018 Ago [citado 2023 marzo 22]; 22 (4): 408-416. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552018000400408&Ing=es>
5. Informe Regional Europeo de Obesidad de la OMS 2022. Copenhague: Oficina Regional de la OMS para Europa; 2022. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. ISBN: 978-92-890-5773-8. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/353747/9789289057738-eng.pdf>
6. United Nations Children’s Fund, ‘Children and young people must be at the heart of food systems transformation’, UNICEF, Nueva York, 27 de julio de 2021, [www.unicef.org/press-releases/children-and-young-people-mustbe-heart-food-systems-transformation](http://www.unicef.org/press-releases/children-and-young-people-mustbe-heart-food-systems-transformation)
7. Curbelo Fajardo Juan Carlos, Betancourt Luaces Elizabeth, Lorenzo Velásquez Berta M, Peinado Moreno Maritza, Camero Machín Julio Cesar. Comportamiento del bajo peso al nacer. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2006 Ago [citado 2023 marzo 22]; 10 (2): 01-10. Disponible en: http://scielo.sld.cu scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S1561-31942006000200001&Ing=es
8. Vaillant Suárez Guillermo Manuel, López Nistal Libia Margarita, Lozano Leblanc Ada Lázara. Valores percentilares de peso, talla e índice de masa corporal en escolares. MEDISAN [Internet]. 2011 Oct [citado 2023 Marzo 22] ; 15(10): 1354-1360. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192011001000003&Ing=es>
9. Pallares Neila, Javier; Baile Ayensa, José Estudio de la obesidad infantil y su relación con la imagen corporal en una muestra española Psychologia. Avances de la disciplina, vol. 6, núm. 2, julio-diciembre, 2012, pp. 13-21 Universidad de San Buenaventura Bogotá, Colombia. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=297225788001>
10. Ybaceta Menéndez Yaima Caridad, Rodríguez Deschapelles Lázara, Fornaguera Carrera Thaymí, González Santos Librada Teresa, Soria Pérez Reynier. Comportamiento del sobrepeso y la obesidad en niños y adolescentes. 2019. Rev. Med.Electrón. [Internet]. 2021 Ago [citado 2023 Marzo 22]; 43(4): 941-953. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242021000400941&Ing=es>
11. Rincón Yorgi, Paoli Mariela, Zerpa Yajaira, Briceño Yajaira, Gómez Roald, Camacho Nolis et al. Sobrepeso-obesidad y factores de riesgo cardiometabólico en niños y adolescentes de la ciudad de Mérida, Venezuela. Invest. Clín [Internet]. 2015 Dic [citado 2023 Mar 28]; 56(4): 389-405. Disponible en: <http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0535-51332015000400006&lng=es>.
12. García Sáez Julieta, Llanes Camacho María del Carmen, Espinosa Reyes Tania, Batista Hernández Norma Edenia, Fernández Martínez Elizabeth. Peso al nacer y obesidad infantil: ¿Un nexo incuestionable?. Medicentro Electrónica [Internet]. 2017 Dic [citado 2023 Mayo 23] ; 21( 4 ): 309-315. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432017000400004&lng=es>
13. Felipe-Mallea D, Alvaré-Alvaré L, Porta-Díaz M, Salvato-Dueñas A, Gonzales-Concepción I. Prevalencia de sobrepeso/obesidad en infantes atendidos en la consulta de pediatría del CIMEQ en tiempos de COVID-19. Investigaciones Medicoquirúrgicas [Internet]. 2022 [citado 2 Abr 2023]; 14 (3) Disponible en: <https://revcimeq.sld.cu/index.php/imq/article/view/794>
14. Vicente Sánchez Belkis, García Karen, González Hermida Alina, Saura Naranjo Carmen Emilia. Sobrepeso y obesidad en niños de 5 a 12 años. Rev. Finlay [Internet]. 2017 Mar [citado 2023 Abr 02] ; 7( 1 ): 47-53. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342017000100007&lng=es>.
15. Daniel Villanueva Montemayor, Ricardo Jorge Hernández Herrera, Ana María Salinas Martínez, Álvaro Mathiew Quiros, Marisol Sánchez Espinoza. Prevalencia de obesidad infantil en niños entre 6 y 14 años de edad en una Unidad de Medicina Familiar del IMSS. Rev.Pediatría de México Vol. 13 Núm. 4 - 2011 [Internet]. 2017 Mar [citado 2023 Abr 02] ; 7( 1 ): 47-53. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/conapeme/pm-2011/pm114d.pdf>
16. Pérez Clemente Lourdes María, Herrera Valdés Raúl, Villacís Ponce Doménica, de León Mario Wilford, Fernández Maderos Irma. Obesidad pediátrica y factores de riesgo cardiometabólicos asociados. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2014 Sep [citado 2023 Marzo 23] ; 86( 3 ): 273-288. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312014000300002&lng=es>
17. Rivero González Marlen, Cabrera Panizo Raquel, Luis Álvarez María del Carmen, Pantoja Pereda Odette. Alteraciones metabólicas en pacientes obesos y su asociación con la acantosis nigricans. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2012 Mar [citado 2023 Marzo 23] ; 84( 1 ): 1-10. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312012000100001&lng=es>
18. Bardellini Ortiz Miguel, Canales Raúl E., Robles Heredia Kevin, Cabello Morales Emilio, Samalvides Cuba Frine. Asociación entre la resistencia a la insulina y acantosis nigricans en niños con obesidad en un hospital de tercer nivel en Lima, 2018 - 2019. Acta méd. Peru [Internet]. 2020 Jul [citado 2023 Marzo 23] ; 37( 3 ): 318-323. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172020000300318&lng=es>.
19. Ferrer Arrocha Marlene, Fernández Rodríguez Celia, González Pedroso María Teresa. Factores de riesgo relacionados con el sobrepeso y la obesidad en niños de edad escolar. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2020 Jun [citado 2023 Marzo 23] ; 92( 2 ): e660. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312020000200004&lng=es>.