



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE MEDICINA- SEDE CARABOBO  
DIRECCION DE POSTGRADO  
ESPECIALIZACION PEDIATRIA Y PUERICULTURA  
HOSPITAL DE NIÑOS DR. JORGE LIZARRAGA



**Programación metabólica temprana en el desarrollo de obesidad en escolares de la consulta de nutrición pediátrica del Hospital de niños Dr. Jorge Lizarraga en enero- julio 2016**

AUTOR: Dra. Crystel Aguilera.

Valencia, noviembre de 2017



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE MEDICINA- SEDE CARABOBO  
DIRECCION DE POSTGRADO  
ESPECIALIZACION PEDIATRIA Y PUERICULTURA  
HOSPITAL DE NIÑOS DR. JORGE LIZARRAGA



**Programación metabólica temprana en el desarrollo de obesidad en escolares de la consulta de nutrición pediátrica del Hospital de niños Dr. Jorge Lizarraga en enero- julio 2016**

AUTOR: Dra. Crystel Aguilera.

TUTOR CLINICO: Dra. Aura Mayela Illas de González.

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO PARA OPTAR AL TITULO DE ESPECIALISTA  
EN PEDIATRIA Y PUERICULTURA

Valencia, noviembre de 2017



## ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

En atención a lo dispuesto en los Artículos 127, 128, 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo Especial de Grado titulado:

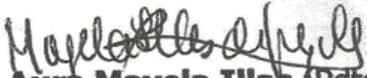
### PROGRAMACIÓN METABÓLICA TEMPRANA EN EL DESARROLLO DE OBESIDAD EN ESCOLARES DE LA CONSULTA DE NUTRICIÓN PEDIÁTRICA DEL HOSPITAL DE NIÑOS "DR. JORGE LIZARRAGA". EN ENERO - JULIO 2016

Presentado para optar al grado de **Especialista en Pediatría y Puericultura** por el (la) aspirante:

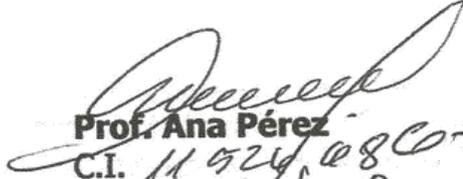
**AGUILERA H., CRYSTEL J.**  
C.I. V – 19230877

Habiendo examinado el Trabajo presentado, bajo la tutoría del profesor(a): Aura Mayela Illas C.I. 3577898, decidimos que el mismo está **APROBADO**.

Acta que se expide en valencia, en fecha: **02/11/2017**

  
**Prof. Aura Mayela Illas (Pdte)**  
C.I. 3.577.898  
Fecha 02/11/17.

  
**Prof. María C. López**  
C.I. 13337213  
Fecha 02/11/17

  
**Prof. Ana Pérez**

C.I. 11524080  
Fecha 02/11/2017

TG: 73-17

## **INDICE**

<b>RESUMEN</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vi</b>
<b>INTRODUCCION</b> .....	<b>1</b>
<b>MATERIALES Y METODOS</b> .....	<b>7</b>
<b>RESULTADOS</b> .....	<b>9</b>
<b>DISCUSION</b> .....	<b>15</b>
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>16</b>
<b>REFERENCIA</b> .....	<b>18</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>21</b>
a) Operacionalización de variables .....	<b>22</b>
b) Instrumento de recolección de datos .....	<b>24</b>
c) Cronograma de actividades .....	<b>26</b>



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE MEDICINA- SEDE CARABOBO



DIRECCION DE POSTGRADO  
ESPECIALIZACION PEDIATRIA Y PUERICULTURA  
HOSPITAL DE NIÑOS DR. JORGE LIZARRAGA

**“Programación metabólica temprana en el desarrollo de obesidad en escolares de la consulta de nutrición pediátrica del Hospital de niños Dr. Jorge Lizarraga en enero- julio 2016”**

**RESUMEN**

En los últimos años se ha visto la aparición de enfermedades crónicas como la obesidad en edades cada vez más tempranas. Es por ello, que en los actuales momentos se hecho énfasis en investigar el origen de este fenómeno, postulando varias teorías para explicar este fenómeno, motivo de este trabajo por su gran influencia durante los primeros 1000 días de vida de un niño Describiendo el impacto de la programación metabólica en el desarrollo de enfermedades crónicas como la obesidad en pacientes atendidos en la consulta de nutrición pediátrica del hospital de niños Dr. Jorge Lizarraga. Para ello se realizó un trabajo de tipo observacional analítico, de cohorte retro-prospectivo, cuya población finita integrada por niños y niñas en edad escolar, que padecen de obesidad, que acuden a la consulta de nutrición del hospital de niños Dr. Jorge Lizarraga entre enero- julio 2016, siendo una muestra probabilística, donde fueron estudiados 17 escolares de ambos sexos. Se obtuvo como resultado que la edad de presentación de la obesidad más frecuente 9 años (47,06%= 8 casos), entendiéndose como el grupo etario más afectados los escolares. En lo que respecta al estado nutricional se observó que la obesidad se presenta en similar proporción en ambos sexos. También se identificó que la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses de edad no tuvo ningún efecto en la aparición de la obesidad, mientras que el uso de fórmulas y dietas altas en grasas y carbohidratos parecen contribuir con la misma:

**Palabra clave:** obesidad, programación metabólica, enfermedades crónicas.



UNIVERSIDAD DE CARABOBO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE MEDICINA- SEDE CARABOBO



DIRECCION DE POSTGRADO  
ESPECIALIZACION PEDIATRIA Y PUERICULTURA  
HOSPITAL DE NIÑOS DR. JORGE LIZARRAGA

**“Programación metabólica temprana en el desarrollo de obesidad en escolares de la consulta de nutrición pediátrica del Hospital de niños Dr. Jorge Lizarraga en enero- julio 2016”**

**Abstract:**

In recent years has seen the emergence of chronic diseases such as obesity in ages earlier. It is for this reason that, in the present moments, an emphasis was placed on investigating the origin of this phenomenon, postulating several theories to explain this phenomenon, reason for this work because of its great influence during the first 1000 days of a child's life Describing the impact of Metabolic programming in the development of chronic diseases such as obesity in patients treated at the pediatric nutrition clinic of the children's hospital Dr. Jorge Lizarraga. A retrospective, analytical, observational, retrospective cohort study was carried out. The finite population comprised of school-age children with obesity who attended the nutrition clinic of the children's hospital Dr. Jorge Lizarraga between January-July 2016, being a probabilistic sample, where 17 students of both sexes were studied. We obtained as a result that the age of presentation of the most frequent obesity 9 years (47.06% = 8 cases), being understood as the most affected age group the schoolchildren. Regarding nutritional status, it was observed that obesity occurs in a similar proportion in both sexes. It was also identified that exclusive breastfeeding up to 6 months of age had no effect on the occurrence of obesity, whereas the use of formulas and diets high in fats and carbohydrates appear to contribute to it.

Key words: obesity, metabolic programming, chronic diseases

## INTRODUCCION

En los últimos años se ha visto con creciente preocupación el aumento de enfermedades crónicas como la hipertensión arterial, la diabetes mellitus y la obesidad en edades tempranas, constituyendo además un problema de salud pública, y que, aparece de forma cada vez más precoz en nuestra población infantil. Es por ello, que en los actuales momentos especialistas en nutrición y pediatría en conjunto con otros especialistas, se han dado la tarea de investigar el origen de este fenómeno, postulando teorías como la “PROGRAMACION METABOLICA”, motivo de este trabajo por su gran influencia durante los primeros 1000 días de vida de un niño, hecho que afectaría de forma directa la aparición de dichos padecimientos en edades tempranas o durante la adultez (1)

Distintos institutos como lo es el Instituto Latinoamericano de Sobrepeso y obesidad alertan sobre esto y sobre el efecto de la programación metabólica en la vida post natal inmediata, indicando que las modificaciones nutricionales durante la lactancia producen efectos deletéreos en las edades posteriores y se plantea que existen consecuencias a largo plazo provocadas por alteraciones nutricionales en la vida posnatal inmediata. Ya que el periodo de lactancia materna y posteriormente la ablactación es tan importante, así como la alimentación materna durante la gestación, se hará hincapié en la misma. (2)

Se ve con preocupación cómo desde el 1990 hasta 2013 a nivel mundial hubo 42 millones de niños afectados por esta patología, se estima que para el 2025 habrá 70 millones de niños obesos si se continúa con las prácticas alimentarias actuales. Las cifras de diabetes y obesidad en nuestro país son alarmantes, la OMS ha publicado que el aumento de preescolares con sobrepeso y obesidad infantil es más del 30% en países en vías de desarrollo como lo es Venezuela, así como cifras en ascenso de complicaciones graves derivadas de la misma como lo es la diabetes y la hipertensión arterial (3), que ya no son patologías exclusivas de la edad adulta. Sin embargo en Venezuela no existen cifras específicas; según el Instituto Nacional de Nutrición, se dice que por cada 10 niños 3 son obesos, presentándose con mayor prevalencia desde los 7 años de edad, observándose un aumento progresivo del peso en edades posteriores. (4) A pesar de que la obesidad infantil es un problema in crescendo, en la salud pública así como también la diabetes mellitus no existen cifras actuales ni a nivel mundial ni nacional para este problema.

Aun existiendo en nuestro país programas de salud, entre ellos el proyecto CAREMT (sus siglas hacen referencia a sus componentes de salud cardiovascular, renal, metabólico y tabáquico) , que es una estrategia de integración de los programas salud cardiovascular, cáncer, renal, endocrino metabólica y tabaco para la intervención conjunta de acciones de promoción de la salud y prevención en la población, en dicho programa de salud implementado por el ministerio del poder popular para la salud, las cifras son orientadas a la población adulta excluyendo la obesidad infantil. (5)

Por otro lado el Sistema de Vigilancia Alimentario y Nutricional de Venezuela (SISVAN) ha realizado un comunicado en el que destaca que la obesidad y el sobrepeso vienen en aumento desde hace más de dos décadas; en niños menores de 5 años y adultos muestran un ascenso constante y que durante el período 2008 – 2010 se realizó el primer estudio de prevalencia de sobrepeso y obesidad y factores condicionantes en población de 7 a 40 años, arrojando resultados impresionantes donde se observa que la malnutrición por exceso y sedentarismo afectan a una gran parte de la población venezolana. En Venezuela, la prevalencia de malnutrición por exceso en edades de 18 a 40 años para el período 2008 – 2010, fue de 55,95% (sobrepeso 29,52%, obesidad 23,65%, obesidad mórbida 1,78%) y sedentarismo 43,67% (INN, 2012) (6)

Las cifras oficiales para toda Venezuela (INN 2008-2010) entre los 7 y los 17 años son de 15-17% de déficit nutricional, 12-18% de sobrepeso y 9-10% de obesidad. Esta doble carga poblacional no es uniforme, y varía de acuerdo al estrato social y a la procedencia urbana o rural, ya que el exceso es más prevalente en las áreas urbanas y el déficit más alto en las rurales. Esto constituye un reto en salud pública para la formulación de políticas y la implementación de estrategias y programas. (7)

Un estudio realizado en el 2013 en la ciudad de Caracas, Venezuela, muestra índices de obesidad infantil alarmantes refiriendo que en Venezuela, un país donde las condiciones socioeconómicas son desfavorables para la mayoría de su población y con ello la transición epidemiológica, nutricional y demográfica de sus residentes (8). Datos de diferentes grupos de investigadores coinciden en señalar la coexistencia de déficit nutricional con sobrepeso y obesidad en menores de 15 años y datos oficiales muestran que hasta un 20% de niños menores de 15 años están sobre los estándares de la OMS para IMC, y un 15% presenta un déficit en talla, demostrando la presencia de desnutrición y obesidad a nivel nacional (8). Esto también es demostrable con las cifras

publicadas en el anuario del MPPS, donde se expone como los orígenes de las enfermedades no transmisibles asociadas a la nutrición, propias de la edad adulta, se remontan a la etapa intrauterina del embarazo e incluso a antes de la concepción.(8)

Es reconocido que un crecimiento rápido y una sobrealimentación en etapas tempranas de la vida favorecen el desarrollo de obesidad en forma independiente al peso manifestado al nacer. Uno de los factores que más se ha estudiado en la programación nutricional es el efecto de la lactancia, y aunque los resultados son controversiales, es aceptado que debe favorecerse la alimentación con leche materna debido a los efectos benéficos a los que se relaciona, incluyendo la posible disminución del riesgo de obesidad. (2,8)

La lactancia materna exclusiva, como lo demuestran múltiples estudios a lo largo de los años, es la mejor alimentación siendo exclusivo hasta los 6 meses de edad, ya que es bien sabido que la ganancia ponderal no tendrá relevancia con respecto al peso al nacer (9) La "Programación *in útero*" se refiere pues, a las adaptaciones fisiológicas o metabólicas que adquiere el feto en respuesta a un ambiente con un pobre aporte de nutrientes, o bien a un abastecimiento exagerado de los mismos, que se dan en una etapa crítica del desarrollo , y que influyen de manera permanente en edades posteriores. (9,10)

De allí la importancia de este trabajo de investigación que permita de forma objetiva, verificar la incidencia actual de pacientes obesos atendidos en la consulta de nutrición en el hospital de niños Dr. Jorge Lizarraga, indagando de forma exhaustiva lo que se refiere a la alimentación materna durante el embarazo, hábitos alimentarios durante la etapa post natal inmediata, haciendo énfasis también en la forma como se introdujeron los alimentos complementarios y la edad correspondiente.

¿Cuál será el impacto de la programación metabólica en el desarrollo de obesidad en escolares en la consulta de nutrición del hospital Dr. Jorge Lizarraga en enero- julio 2016?

Se considera importante este trabajo de investigación porque permitirá conocer de forma general como se comportan las enfermedades metabólicas en la población infantil, estimar la edad promedio de inicio de los síntomas como el aumento de peso y

relacionarlo de forma directa con factores importantes que influyeron en primera instancia a que se desencadenara, pudiendo actuar oportunamente en la prevención de hipertensión arterial por ejemplo en las etapas posteriores, brindándole de esta manera una mejor calidad de vida a pacientes ya diagnosticados con diabetes mellitus tipo 1, en la que la nutrición juega un papel fundamental tanto en el control de la enfermedad como en la prevención de sus complicaciones agudas; en pacientes obesos de igual manera prevenir la aparición de otros problemas de salud ligados al síndrome metabólico, que se refiere a una combinación de hipertensión, obesidad abdominal, dislipidemias, intolerancia a la glucosa y/o resistencia a la insulina. Su diagnóstico en niños y adultos suele hacerse con el mismo criterio, y debe reunir al menos 3 de los componentes ya descritos para realizar el mismo (11,12,13) Observándose como cada uno de los componentes del Síndrome afectan a la población infantil cada vez más. Siendo este trabajo el primero que se realizó en el hospital de niños Dr. Jorge Lizarraga, se puede brindar a los pacientes de la consulta de nutrición una opción que les permita ser adultos sanos, y así mismo crear conciencia a la población en general en la promoción incansable de administración de la lactancia materna y fomentar hábitos alimentarios adecuados no solo en aquellos pacientes obesos sino desde la vida in útero.

Entre los múltiples trabajos que se han nombrado a lo largo del desarrollo del trabajo los cuales demuestran la importancia del estudio de la aparición de enfermedades metabólicas relacionadas con la nutrición en los 1000 días de oro de nuestra población infantil de los cuales destacan:

En un estudio realizado en el 2013 en Quebec por Guénard y col. Titulado: “Methylation and Expression of Immune and Inflammatory Genes in the Offspring of Bariatric Bypass Surgery Patients”, en el que tomaron 20 mujeres obesas que tuvieron 50 niños, 25 de los cuales nacieron antes de la cirugía bariátrica y 25 después de la misma, es decir, tuvieron la oportunidad de evaluar en la misma mujer el efecto de la cirugía sobre su descendencia y pudieron demostrar por 1º vez que el tratamiento quirúrgico de la obesidad mórbida materna produce diferencias significativas en el metiloma y transcriptoma de los genes comprometidos en las vías de los fenómenos inflamatorios de la descendencia. En conclusión los niños nacidos posterior a la cirugía bariátrica tenían menor porcentaje de tejido graso, mejor nivel de insulina en ayunas y

mejor respuesta en cuanto a la presión arterial, lo que demuestra la teoría de la programación metabólica (14).

También en España, Patricio López-Jaramillo, publicó Enfermedades cardiometabólicas en Iberoamérica: papel de la programación fetal en respuesta a la desnutrición materna, en el 2009, tomaron varios estudios realizados en Colombia, Estados Unidos y en España y los compararon basándose en la teoría del fenotipo ahorrador, o actualmente programación metabólica llegando todos a la conclusión de que las deficiencias nutricionales que ocurren en etapas críticas del desarrollo ontogénico fetal pueden tener influencias de largo alcance, a través del control de la expresión de varios genes por interactuar con mecanismos epigenéticos, los cuales alteran la conformación de la cromatina y, por lo tanto, la expresión de ciertos genes, sobre expresándolos o silenciándolos, y también alterando la accesibilidad de los factores de transcripción pueden explicar por qué en los países en desarrollo la alta frecuencia de desnutrición maternofetal y/o la restricción del crecimiento placentario y de la función de la placenta por la alta incidencia de enfermedades como la preeclampsia resultan en adaptaciones epigenéticas que aumentan la posibilidad de la supervivencia fetal, pero que también en el futuro pueden contribuir a la demostrada asociación entre desnutrición intrauterina y riesgo aumentado de hipertensión arterial, SM, DM2 y ECV en la vida adulta. (15)

El reporte de Mulchand S. Patel Malathi Srinivasan, publicado en 2011 por el Instituto de nutrición Nestlé, en EEUU, NEW YORK, llamado “Programación metabólica en la vida postnatal inmediata” postula que existen consecuencias a largo plazo provocadas por alteraciones nutricionales en la vida posnatal inmediata. Por medio de estudios en crías de ratas a las que se les indujo nutrición insuficiente se observó retraso del crecimiento, hipoinsulinemia e hipoleptinemia. Por su parte, las crías con nutrición excesiva presentaron incremento de peso corporal, hiperinsulinemia e hiperleptinemia. Concluyendo que la mala programación de los mecanismos reguladores vitales responde a una experiencia nutricional alterada en la vida posnatal inmediata. Este es el inicio del desarrollo de alteraciones metabólicas como la obesidad. El estudio en ratas demuestra que la mala nutrición proteica de la madre durante la lactancia provoca defectos reproductivos en las crías por alteraciones en el desarrollo folicular y en la angiogénesis endometrial. La privación proteica sólo durante el periodo temprano de lactancia produce alteraciones en la respuesta inmune innata, así como en la sensibilidad a la insulina en los tejidos periféricos durante la etapa adulta (2)

Otro trabajo importante relacionado con la programación metabólica se realizó en Michigan, USA en el 2010, por sus autores JM Lee, S Pilli, A Gebremariam, CC Keirns<sup>3</sup>, MM Davis<sup>2</sup>, S Vijan, GL Freed, WH Herman<sup>6,8</sup> and JG Gurney, y lleva por título “Getting heavier, younger: trajectories of obesity over the life course” en dicho trabajo estudian por patrones generacionales la obesidad desde la primera infancia hasta la edad adulta a través de cohortes de nacimiento en la población de estados unidos en la población general y por sexo y según su raza. Se realizó un análisis de cohorte de edad, el período y el nacimiento de la obesidad para los individuos estadounidenses que participaron en el Nacional de Salud y Encuestas de examen Nutrición (NHANES) (1971-2006) tomando en cuenta su índice de masa corporal. Resultados: Cohortes de nacimiento recientes están convirtiendo en obesos en mayores proporciones para una edad determinada, y están experimentando una mayor duración de la obesidad durante toda su vida. Por ejemplo, aunque los 1966-1975 y 1976-1985 cohortes de nacimiento habían alcanzado una prevalencia de obesidad estimada de al menos un 20% en 20-29 años de edad, este nivel sólo fue alcanzado por 30-39 años para el 1.946 hasta 1.955 mil y 1956 -1965 cohortes de nacimiento, por 40-49 años para la cohorte 1936-45 nacimiento y por 50-59 años de edad para la cohorte 1926-1935 nacimiento. Tendencias son particularmente pronunciadas por mujeres en comparación con los varones, y negro en comparación con cohortes blancas. En conclusión la exposición acumulativa creciente al exceso de peso durante la vida útil de las cohortes de nacimiento recientes probablemente tendrá profundas implicaciones para las futuras tasas de diabetes tipo 2, y la mortalidad en la población de Estados Unidos. (16)

Es por ello, como respuesta a esta interrogante que se plantean como objetivo general:

1. Describir el impacto de la programación metabólica en el desarrollo de enfermedades crónicas como la obesidad en pacientes atendidos en la consulta de nutrición pediátrica del hospital de niños Dr. Jorge Lizarraga.

Siendo los objetivos específicos:

1. Caracterizar a los pacientes pediátricos con diagnóstico de sobrepeso y obesidad según el grupo etario, el sexo, antecedente de hermanos obesos y etapa de aumento de peso

2. Describir la antropometría y estado nutricional actual, así como al momento del nacimiento de los pacientes incluidos en la muestra
3. Caracterizar el antecedente obstétrico y nutricional durante el periodo de gestación y la vida post natal inmediata
4. Describir las características de la lactancia en los primeros 6 meses de vida y otros aspectos alimentarios iniciales de los pacientes incluidos en el estudio.

## **MATERIALES Y METODOS**

El presente trabajo de investigación es un trabajo de tipo observacional analítico, de cohorte retro-prospectivo, ya que, parte de la exposición de una causa para reconocer en el tiempo la aparición de un efecto, se observan los fenómenos tal y como ocurren naturalmente, sin intervenir en su desarrollo es decir, se estudia la causa- efecto y no se manipula la variable independiente (causa) en este caso dicha variable será, la programación metabólica que se refiere entonces a la disponibilidad en exceso o escasez de nutrientes durante los primeros mil (1000) días del desarrollo de un niño, buscando la variable dependiente (efecto) que en este caso será el desarrollo de la obesidad en escolares.

Partiendo del principio de que al inicio de la investigación todos los sujetos de estudio presentaban obesidad, pues se desarrolló como consecuencia de adaptaciones metabólicas durante edades tempranas de la vida, generalmente la obesidad se presenta durante la edad escolar, por ello es la etapa elegida para estudiarlos.

Existe una base de datos en historias clínicas donde se registra el tipo de alimentación durante edades tempranas de la infancia, no existe información detallada de si existe una asociación entre la programación metabólica y el posible desarrollo de obesidad a futuro así como enfermedades crónicas expresadas en edades cada vez más precoces, por ello se crea la necesidad de a partir de la base de datos ya existente recolectar información que aporte datos nutricionales más específicos y orientados a la búsqueda de factores de riesgo o predisponentes a la obesidad desde la vida in útero, por ellos el estudio será retro-prospectivo.

La población a estudiar será, una población finita integrada por 17 niños y niñas en edad escolar, entre los 6 y 10 años de edad, que padecen de obesidad y acuden a la consulta de nutrición del hospital de niños Dr. Jorge Lizarraga entre enero- julio 2016, es una muestra probabilística, ya que todos los individuos que participan en el estudio,

tienen la misma probabilidad de ser seleccionados para la muestra con un método de muestreo aleatorio simple, ya que todos los individuos cumplen con las mismas características y criterios de inclusión y exclusión y por lo tanto tienen la misma probabilidad de selección, siendo ésta representativa de la población.

Para la recolección de datos se utilizó una encuesta, que fue aplicada a las madres de los escolares que acuden a la consulta de nutrición del hospital Dr. Jorge Lizarraga, dicha encuesta estuvo constituida por una serie de preguntas de fácil comprensión y de selección simple para facilitar el análisis de los mismos; haciendo énfasis en los hábitos alimentarios antes y durante la gestación y en la vida postnatal inmediata; el único criterio de exclusión fue que la madre padeciera de Diabetes Mellitus, lo que podría dar sesgos en la investigación ya que habría un elemento hereditario, ampliamente conocido, para que un niño sea obeso a futuro, por lo tanto se tomaron aquellos individuos obesos cuyas madres fueran sanas, para solo estudiar el impacto de la programación metabólica en su desarrollo.

Una vez obtenidos los datos se sistematizaron en una tabla maestra mediante el programa de Microsoft Office Excel. Para el análisis de los resultados se utilizaron las técnicas estadísticas descriptivas bivariadas a través de tablas de distribución de frecuencias (absolutas y relativas), según las diferentes dimensiones incluidas en el instrumento, diseñado a partir de los objetivos específicos propuestos. A las variables edad, peso actual, peso al nacer, talla actual, talla al nacer, IMC y superficie corporal se le calculó media  $\pm$  error estándar, desviación estándar, dato mínimo, máximo y coeficiente de variación y se compararon según el sexo mediante la prueba de hipótesis para diferencia entre medias (t student). Para tales fines se utilizó el procesador estadístico SPSS en su versión 21 y se adoptó como nivel de significancia estadística P valores inferiores a 0,05 ( $P < 0,05$ )

Para clasificar a los pacientes en eutrófico, sobrepeso y obesidad se utilizaron las tablas de antropometría propuesta por FUNDACREDESA, proyecto Venezuela, 1993. Utilizando los percentiles de Peso/Talla e IMC (índice de masa corporal) aplicados a todos los pacientes de la muestra, según lo recomendado por la SVPP, situándolos por encima de percentil 90 para la variable peso- talla (17)

El IMC se expresa en unidades de  $\text{kg}/\text{m}^2$ , hasta con un decimal. En el niño, los valores límite del IMC saludable varían con la edad y el sexo. En el adulto, se considera como valores límite del IMC saludable 18,5 y 25,0; valores superiores a 30 son equiparables a

obesidad y entre 25 y 30, a sobrepeso. En los niños y adolescentes el sobrepeso corresponde a un IMC mayor que el percentil 85 y hasta el percentil 97. La obesidad corresponde a un IMC mayor que el percentil 97. (18)

## **RESULTADOS**

De los 17 pacientes con sobrepeso y obesidad que conformaron la muestra en estudio se registró una edad promedio de  $8,47 \pm 0,35$  años, con una variabilidad promedio de 1,46 años, una edad mínima de 6 años, una máxima de 11 años y un coeficiente de variación de 17% (serie homogénea entre sus datos). El sexo femenino registró una edad promedio de 8,0 años  $\pm 0,83$ , mientras que el sexo masculino registró una edad promedio de 9,14 años  $\pm 1,55$ ; no encontrándose una diferencia estadísticamente significativa en cuanto al promedio de edad según el sexo ( $t = -1,67$ ; P-Valor =  $0,1152 > 0,05$ )

El instrumento demostró que fue más frecuentes aquellos pacientes con 9 años o más ( $47,06\% = 8$  casos). El sexo femenino fue el más frecuente con un  $58,82\%$  (10 casos) que el masculino (7 casos).

Todos los padres encuestados negaron que otros hermanos del paciente en estudio presentaban otros hermanos con obesidad ( $100\% = 17$  casos). Por lo que ninguno la presenta (preg 4).

Un  $76,47\%$  de los padres encuestados afirmaron que su hijo comenzó a aumentar de peso de forma alarmante en la edad escolar (13 casos), mientras que un  $23,53\%$  afirmó que comenzaron en la edad preescolar (4 casos).

**TABLA N° 2**

Descripción de la antropometría y estado nutricional actual, así como al momento del nacimiento de los pacientes incluidos en la muestra. Consulta de nutrición pediátrica del hospital de niños Dr. Jorge Lizarraga. Enero- julio 2016

<b>6.- Con respecto al peso del paciente</b>	<b>Femenino</b>		<b>Masculino</b>		<b>Total</b>	
	$\bar{X} \pm Es$		$\bar{X} \pm Es$		$\bar{X} \pm Es$	
	<b>(n= 10)</b>		<b>(n= 7)</b>		<b>(n= 17)</b>	
Peso actual (kg)	40,33 +/- 8,93		42,52 +/- 8,39		41,23 ± 2,65	
Peso al nacer (grs)	3272,22	+/-	3461,43	+/-	3355 ± 195,9	
	694,76		602,03			
<b>7.- Con respecto a la talla del paciente</b>	$\bar{X} \pm Es$		$\bar{X} \pm Es$		$\bar{X} \pm Es$	
Talla actual (mts)	1,364 +/- 0,12		1,36 +/- 0,07		1,36 ± 0,03,	
Talla al nacer (cm)	50,3 +/- 2,27		51,7 +/- 3,80		50,93 ± 0,86	
<b>8.- Antropometría actual del paciente</b>	$\bar{X} \pm Es$		$\bar{X} \pm Es$		$\bar{X} \pm Es$	
Índice de Masa Corporal (IMC) del paciente	20,661	+/-	22,8 +/- 3,51		21,54 ± 0,84	
	2,21					
Superficie Corporal (SC)	1,284 +/- 0,20		1,32 +/- 0,17		1,30 ± 0,06	
<b>9.- Estado nutricional actual</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>F</b>	<b>%</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Sobrepeso	5	29,41	2	11,76	7	41,18
Obeso	5	29,41	5	29,41	10	58,82

Fuente: Instrumento Aplicado por la Investigadora (Aguilera; 2017)

De los 17 pacientes que conformaron la muestra en estudio se registró un peso promedio de 41,23 kg ± 2,65, con una variabilidad promedio de 10,95 kg, con un peso mínimo de 20 kg, un máximo de 57,8 kg y un coeficiente de variación de 26% (serie homogénea entre sus datos). No se encontró una diferencia estadísticamente significativa en cuanto al peso actual según el sexo (t = -0,39; P-Valor = 0,6987 > 0,05). La talla actual registró un promedio de 1,36 mts ± 0,03, con una variabilidad promedio de 0,13 mts, una talla mínima de 1,05 mts, una máxima de 1,59 mts y un coeficiente de variación de 10% (serie homogénea entre sus datos). No se encontró una diferencia

estadísticamente significativa en cuanto a la talla actual según el sexo ( $t = -0,004$ ; P-Valor =  $0,9968 > 0,05$ )

Se registró un peso al nacer promedio de 3355 grs  $\pm$  195,9, con una variabilidad promedio de 783,9 grs, un peso al nacer mínimo de 2200 grs, un máximo de 4900 grs y un coeficiente de variación de 23% (serie homogénea entre sus datos); No se encontró una diferencia estadísticamente significativa en cuanto al peso al nacer según el sexo ( $t = -0,47$ ; P-Valor =  $0,6482 > 0,05$ ). La talla al nacer promedio registrada fue de 50,93 cm  $\pm$  0,86, con una variabilidad promedio de 3,45 cm, con una talla al nacer mínima de 46 cm, una máxima de 60 cm y un coeficiente de 7% (serie homogénea entre sus datos); No se encontró una diferencia estadísticamente significativa en cuanto a la talla al nacer según el sexo ( $t = -0,78$ ; P-Valor =  $0,4466 > 0,05$ )

El índice de masa corporal registró un promedio muestral de  $21,54 \pm 0,84$ ; con una variabilidad promedio de 3,46, con un IMC mínimo de 17,36, un máximo de 27,7 y un coeficiente de variación de 16% (serie homogénea entre sus datos); No se encontró una diferencia estadísticamente significativa en cuanto al IMC según el sexo ( $t = -1,28$ ; P-Valor =  $0,2204 > 0,05$ ). La superficie corporal registró un promedio de  $1,30 \pm 0,06$ , con una variabilidad promedio de 0,24, con un valor mínimo de 0,78, un máximo de 1,61 y un coeficiente de variación de 18% (serie homogénea entre sus datos); No se encontró una diferencia estadísticamente significativa en cuanto a la superficie corporal según el sexo ( $t = -0,29$ ; P-Valor =  $0,7784 > 0,05$ ).

En lo que respecta al estado nutricional fueron más frecuentes aquellos pacientes clasificados como obesos con un 58,82% (10 casos), presentándose en similar proporción en ambos sexos (5 casos por igual). El sobrepeso se presentó en un 41,18% de los pacientes (7 casos), siendo más frecuente en el sexo femenino (5 casos).

**TABLA N° 3**

Caracterización del antecedente obstétrico y nutricional durante el periodo de gestación y la vida post natal inmediata. Consulta de nutrición pediátrica del hospital de niños Dr. Jorge Lizarraga. Enero- julio 2016

<b>10.- Número de embarazos</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
1	5	29,41
2	6	35,29
3	3	17,65
Más de 3	3	17,65
<b>11.- Numero de hijo</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
1	7	41,18
2	6	35,29
3	1	5,88
Más de 3	3	17,65
<b>12.- De obesidad o sobrepeso durante el embarazo</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Si	3	17,65
No	14	82,35
<b>13.- De desnutrición durante el embarazo</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Si	0	0
No	17	100
<b>14.- Peso ganado durante el embarazo</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Menos de 9kg	5	29,41
Entre 9kg y 11kg	9	52,94
Más de 11kg	3	17,65
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>100</b>

Fuente: Instrumento Aplicado por la Investigadora (Aguilera; 2017)

Un 35,29% de las madres encuestadas afirmaron que han estado 2 veces embarazadas (6 casos), seguidas por aquellas que sólo han estado una sola vez (29,41%= 5 casos). Un 41,18% de las encuestadas (7 casos) afirmaron que el paciente estudiado era su hijo 1,

seguidas de aquellas que afirmaban que el paciente era su segundo hijo (35,29%= 6 casos) (preg 11).

Un 82,35% de las madres encuestadas negó que padeciera de obesidad o sobrepeso durante el embarazo (14 casos), mientras que todas negaron que hayan padecido de desnutrición durante el embarazo (17 casos= 100%). Predominaron con un 52,94% (9 casos) aquellas madres que expresaron que durante el embarazo del hijo que asiste a la consulta ganaron entre 9 y 11 kg de peso. Seguidas de aquellas que expresaron que ganaron menos de 9 kg (5 casos) (preg 14).

**TABLA N° 4**

Descripción de las características de la lactancia en los primeros 6 meses de vida y otros aspectos alimenticios iniciales de los pacientes incluidos en el estudio. Consulta de nutrición pediátrica del hospital de niños Dr. Jorge Lizarraga. Enero- julio 2016

<b>15.- Lactancia materna EXCLUSIVA</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Nunca	1	5,88
Menos de 3 meses	3	17,64
Entre 3 y 6 meses	1	5,88
6 meses o más	12	70,59
<b>16.- Uso de fórmulas lácteas</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Nunca	13	76,47
Menos de 3 meses	3	17,65
Entre 3 y 6 meses	1	5,88
A partir de los 6 meses	0	0
<b>17.- Tiempo de introducción de alimentación complementaria</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
Menos de 3 meses	1	5,88
Entre 3 y 6 meses	2	11,76
Después de los 6 meses	14	82,35
<b>18.- Dietas ricas en carbohidratos y grasas</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Si	10	58,82
No	5	29,41
Más o menos	2	11,76
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>100</b>

Fuente: Instrumento Aplicado por la Investigadora (Aguilera; 2017) \*\* F: frecuencia

Un predominante 70,59% de las madres de los pacientes en estudio expresaron que dieron lactancia materna exclusiva a sus hijos 6 meses o más (12 casos). Un 76,47% (13 casos) nunca alimentó a su hijo con fórmulas lácteas de algún tipo; un 82,35% de las madres introdujo alimentos tipo jugos, sopas, papillas, cremas a su hijo después de los 6 meses (14 casos) y un 58,82% (10 casos) afirmó que la dieta del hogar, normalmente es rica en carbohidratos o grasas.

## **DISCUSION**

En los países de América Latina y del Caribe, se ha observado un aumento alarmante en la cifras de sobrepeso y obesidad en la población general, con tendencia al alza en la población infantil (14), esto aunado a un aumento del consumo de alimentos ricos en carbohidratos y lípidos y en el abandono de la práctica de actividades físicas. La malnutrición por exceso es una condición que se presenta cada vez más en niños y adolescentes, son muchos los factores que influyen o predisponen a presentar dicho estado, en el mundo los reportes de sobrepeso y obesidad son cada vez mayores, en tal sentido la OMS en el año 2010 describe que hay 42 millones de niños con sobrepeso en todo el mundo, de los que cerca de 35 millones viven en países en desarrollo (3). Este estudio demostró que no hay una prevalencia en el sexo, observándose que en lo que respecta al estado nutricional fueron más frecuentes aquellos pacientes clasificados como obesos con un 58,82% (10 casos), presentándose en similar proporción en ambos sexos (5 casos por igual).mientras que el sobrepeso se presentó en un 41,18% de los pacientes (7 casos), siendo más frecuente en el sexo femenino (5 casos).

(22), lo que es contrastante con algunos autores (19, 20) y difiere de algunos otros en los que el sexo masculino tienen mayores prevalencias (5,23)

Con respecto a las edades en las cuales se observó mayor aumento de peso por parte de los padres de los sujetos de estudio, pudo evidenciarse que los niños y niñas más afectadas pertenecen a la edad escolar, tomando en cuenta que la muestra está conformada por pacientes entre los 6 y los 11 años de edad, hecho que se demuestra con estudios realizados por otros autores que aseguran que el grupo etario más común en la que se comienza a comprobar la ganancia ponderal en exceso sería a partir de los 7 años (4, 20) y para otros estudios la edad de aumento de peso es directamente proporcional a la misma, por lo cual lo sitúan en edades adultas (21).

Analizando el factor protector de la lactancia materna exclusiva se observó que hubo un predominio a continuar con la misma hasta los 6 meses de edad, además recomendada por las sociedades de pediatría y puericultura del mundo, sin embargo este factor no determino la aparición más tardía de la obesidad ni evito la misma (20) pero algunos refieren que la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses de edad tiene efectos positivos a largo plazo incluso sobre la obesidad y el sobrepeso (22, 23); ya que los niños alimentados a pecho maternos en múltiples estudios demuestran tasas de aumento de peso más lentas que los alimentados con lactancia artificial o formulas. En cuanto al

uso de fórmulas lácteas hubo predominio de las madres que nunca administraron las mismas, pero se observó que en otros casos estas se introdujeron de forma temprana (antes de los 6 meses de edad) lo que podría condicionar al desarrollo de obesidad o si se quiere de sobrepeso en edades posteriores (20). Referente al consumo de dietas con alto contenido de carbohidratos y lípidos así como de cereales, se observó que más del 50% de los pacientes estudiados llevaban dietas con dichas características, con lo que están de acuerdo la mayoría de las investigaciones con respecto a obesidad infantil (19, 20, 21, 23); además de la alimentación complementaria precoz (antes de los 6 meses de edad) factores que contribuyen a la aparición temprana de trastornos metabólicos de los cuales se ha hecho mención.

Los pacientes estudiados negaron tener antecedentes familiares en primera línea de obesidad o sobrepeso y cuyas madres tuvieron una ganancia ponderal durante el embarazo dentro de lo esperado en contraste con lo observado por Georges Salpi y Edgar Soto donde 21,6% de los escolares que estudiaron presentaban antecedentes familiares directos de obesos y cuyos padres también padecían del trastorno (20)

## **CONCLUSIONES**

Se concluye con la investigación que el desarrollo de sobrepeso y de obesidad se observa predominantemente en el sexo femenino, sin embargo el sexo masculino no está exento de padecerlo. Las edades de presentación son variadas, el riesgo incrementa con la edad, sin embargo el grupo etario mayormente involucrado en la obesidad son los escolares entre 7 y 9 años de edad. Con respecto a los hábitos alimentarios se pudo observar que aunque es recomendable la alimentación solo con lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses de edad, incluso continuar con la misma hasta los dos años, habiendo introducido alimentos complementarios después de los 6 meses, los pacientes estudiados que desarrollaron obesidad no se vieron beneficiados por la misma ya que no evito ni retraso la aparición de esta; por otra parte aquellos niños que les fue alimentados con fórmulas lácteas o que se les introdujo otros alimentos distintos a la leche antes de los 6 meses de edad tienen mayor probabilidad de ser obesos en edades subsecuentes.

Tomando en cuenta los antecedentes antenatales y perinatales así como también los antecedentes familiares, se concluye que el hecho de no tener familiares en primera línea obesos, con madres que tuvieron una ganancia de peso normal durante la gestación (entre 9- 11kg) e independiente del peso al nacer y la talla al nacer, la alimentación de

los niños desde su concepción hasta los 2 años de vida (primeros 1000 días de desarrollo) tiene un efecto determinante en el desarrollo de enfermedades crónicas como la obesidad lo que lo predispone a otras patologías de la edad adulta como lo es la Diabetes Mellitus tipo 2 y la hipertensión arterial que cada vez se manifiestan a edades más tempranas. Por lo que tenemos la obligación de vigilar el estado nutricional y las características de alimentación de nuestros niños para así reducir en gran medida la aparición de estas patologías y mejorar la calidad de vida de aquellos pacientes que ya las padecen.

## REFERENCIAS

1. Milstein, C. y Favarolo, R. (2014). Factores epigenéticos en mujeres embarazadas con diabetes. *Revista argentina de endocrinología y metabolismo*, 51(3), pp.152-159.
2. Mulchand S. Patel Malathi Srinivasan. Programación metabólica en la vida postnatal inmediata. AN. [internet]. 2011. [citado 2015 Nov 18]; 58(suppl 1):18–28
3. Organización Mundial de la Salud. Datos y cifras sobre obesidad infantil. [internet]. Secretaría general de la OMS; 2014. [citado 17 jun 14] disponible en: <http://www.who.int/gb/>.
4. Sobrepeso y obesidad en Venezuela (prevalencia y factores condicionantes). Venezuela: Instituto Nacional de Nutrición Gente del Maíz; 2008.
5. Ministerio del poder popular para la salud. Programas de salud: Proyecto CAREMT,
6. Ministerio del poder popular para la alimentación. Política pública alimentaria y nutricional. Instituto Nacional de Nutrición; 2013.
7. López Blanco, M., Machado, L., López, A. Herrera Cuenca, M. (2014). Los orígenes de la salud y la enfermedad en Venezuela. *Archivos venezolanos de pediatría y puericultura*, 77(3), pp.137-143.
8. Herrera Cuenca M., Díaz Polanco J., Gillman M. Estudio Piloto Proyecto Viva Venezuela: Estudio de cohorte con elementos multiintegrados en embarazadas en Caracas. *CDC* [online]. 2013, vol.30, n.84 [citado 2016-06-08], pp. 131-139. Disponible en: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1012-25082013000300008&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-25082013000300008&lng=es&nrm=iso). ISSN 1012-2508.
9. Garibay-Nieto N, Miranda-Lora A. Impacto de la programación fetal y la nutrición durante el primer año de vida en el desarrollo de obesidad y sus complicaciones. *Bol. Med. Hosp. Infant. Mex.* [revista en la Internet]. 2008 Dic [citado 2015 Dic 14]; 65(6): 451-467. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-11462008000600006&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462008000600006&lng=es).

10. López de Blanco, M., Landaeta Jiménez, M. and Macías de Tomei, C. (2013). Contribución del crecimiento prenatal y posnatal temprano en enfermedades relacionadas con la nutrición. *An venez nutr*, 26(1), pp.26-39.
11. Pierlot, R., Cuevas-Romero, E., Rodríguez-Antolín, J., Méndez-Hernández, P. and Martínez-Gómez, M. (2017). PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO EN NIÑOS Y ADOLESCENTES DE AMÉRICA. *TIP Rev esp cs quim.biol*, 20(1), pp.40-49.
12. García García E. Obesidad y síndrome metabólico en pediatría. AEPap ed. Curso de Actualización Pediatría 2015. Madrid: Lúa Ediciones 3.0; 2015.p. 71-84.
13. S. Artola Menéndez, M. Duelo Marcos, E. Escribano Ceruelo. (2009). Síndrome Metabólico. *Rev Pediatr Aten Primaria.11 Supl 16:s259-s277*.
14. Guénard F, Tcherno A, Deshaies Y, Cianflone K, Kral JG, Marceau P, Vohl MC. Methylation and expression of immune and inflammatory genes in the offspring of bariatric bypass surgery patients. *Jour of Obe Article ID*, 492170; 2013
15. López P. Enfermedades cardiometabólicas en Iberoamérica: papel de la programación fetal en respuesta a la desnutrición materna. *Rev Esp Cardiol*. 2009; 62:670-6. - Vol. 62 Núm.06.
16. JM Lee, S Pilli, A Gebremariam, CC Keirns<sup>3</sup>, MM Davis<sup>2</sup>, S Vijan, GL Freed, WH Herman <sup>68</sup> and JG Gurney. Getting heavier, younger: trajectories of obesity over the life course. *IJO* (2010) 34, 614–623
17. Espinoza, I. (2004). Guía práctica para la evaluación antropométrica del crecimiento, maduración y estado nutricional del niño y adolescente. *Archivos venezolanos de pediatría y puericultura*, 67(1).
18. Ministerio de Salud de la Nación. Sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes. Orientaciones para su prevención, diagnóstico y tratamiento en Atención Primaria de la Salud. 1º ed. Buenos Aires: Ministerio de Salud de la Nación, 2013.
19. América Latina y del Caribe Panorama de la salud alimentaria y nutricional sistemas alimentarios sostenibles para poner fin al hambre y malnutrición [Internet]. Santiago: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura y la Organización Panamericana de la Salud; 2017 [citado 1 jul 2017]. URL disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/33680>.

20. Agobian G, Agobian S, Soto E. Malnutrición por exceso en escolares de una institución educativa pública y privada. Barquisimeto estado Lara. Rev Venez de Sal Púb. 2013; 1(2): 7-13.
21. Muci-Mendoza R, Briceño-Iragorry L. Obesidad ¿Es una realidad en Venezuela? Epidemiología Pandemia del siglo XXI. Colecc Raz. 2012; 8 (4): 59-90.
22. Angulo N, Barbella de Szarvas S, Guevara H, Mathison Y, González D, Hernández A. Estilo de vida de un grupo de escolares obesos de Valencia. Salus. 2014; 18 (1): 25-31.
23. Trave T, Sánchez V. Obesidad infantil: ¿Un problema de educación individual, familiar o social?. Act Ped Esp. 2005; 63:204-207. [citado 1 jul 2017]. Disponible en URL: <http://www.gastroinf.com/SecciNutri/OBESIDAD.pdf>

## **ANEXOS**

- a) Operacionalización de las variables. Objetivo general: Describir la programación metabólica en el desarrollo de enfermedades crónicas como la obesidad en pacientes de la consulta de nutrición pediátrica del hospital de niños Dr. Jorge Lizarraga.

Objetivos específicos	Variables	Dimensiones	Indicadores	Ítems	
Caracterizar a los pacientes pediátricos con diagnóstico de sobrepeso y obesidad según el grupo etario, el sexo, antecedente de hermanos obesos y etapa de aumento de peso.	Edad	Escolares	6 – 10	1	
		Adolescentes	11 – 19		
	Sexo		Femenino	2	
			Masculino		
	Antecedente de hermanos obesos	Referencia de hermanos obesos		Si	3, 4
				No	
		Cuantos		Ninguno	
				1	
				2	
		Más de 2			
Etapa de aumento excesivo de peso			Etapa de recién nacido	5	
			Etapa de lactante		
			Edad preescolar		
			Edad escolar		
Describir la antropometría y estado nutricional actual, así como al momento del nacimiento de	Peso		Al nacer	6	
			Actual		
	Talla		Al nacer	7	
			Actual		
	Conformación corporal		IMC	8	
			Superficie Corporal		
	Edo nutricional		Sobrepeso	9	

los pacientes incluidos en la muestra	actual		Obeso	
Caracterizar el antecedente obstétrico y nutricional durante el periodo de gestación y la vida post natal inmediata	Obstétrico	Gestas		10, 11
		Número de hijo del paciente	Numero	
	Nutricional	Obesidad	Si – No	12, 13
		Desnutrición		
	Peso ganado		Menos de 9kg	14
			Entre 9kg y 11kg	
Más de 11kg				
Describir las características de la lactancia en los primeros 6 meses de vida y otros aspectos alimenticios iniciales de los pacientes incluidos en el estudio.	LME	Nunca	15	
		Menos de 3 meses		
		Entre 3 y 6 meses		
		6 meses o más		
	Fórmulas lácteas	Nunca	16	
		Menos de 3 meses		
		Entre 3 y 6 meses		
		A partir de los 6 meses		
	Alimentación complementaria	Menos de 3 meses	17	
		Entre 3 y 6 meses		
		Después de los 6 meses		
	Dieta del hogar	Si	18	
No				

			Más o menos	
--	--	--	-------------	--

b) INSTRUMENTO

<b>N°</b>	<b>Pregunta</b>	<b>Opciones</b>	<b>Respuesta</b>
<b>1</b>	<b>Edad del paciente</b>	6 años	
		7 años	
		8 años	
		9 años o más	
<b>2</b>	<b>Sexo del paciente</b>	Femenino	
		Masculino	
<b>3</b>	<b>¿Hay en la familia otros hermanos con obesidad?</b>	Si	
		No	
<b>4</b>	<b>¿Cuántos hermanos padecen de obesidad?</b>	Ninguno	
		1	
		2	
		Más de 2	
<b>5</b>	<b>¿Cuándo comenzó a aumentar de peso de forma alarmante el paciente?</b>	Etapa de recién nacido	
		Etapa de lactante	
		Edad preescolar	
		Edad escolar	
<b>6</b>	<b>Con respecto al peso del paciente</b>	Peso actual	
		Peso al nacer	
<b>7</b>	<b>Con respecto a la talla del paciente</b>	Talla actual	
		Talla al nacer	
<b>8</b>	<b>Antropometría actual del paciente</b>	Índice de Masa Corporal (IMC) del paciente	
		Superficie Corporal (SC)	
<b>9</b>	<b>Estado nutricional actual</b>	Sobrepeso	
		Obeso	

10	<b>¿Cuántas veces ha estado embarazada?</b>	1	
		2	
		3	
		Más de 3	
11	<b>El paciente es su hijo número</b>	1	
		2	
		3	
		Más de 3	
12	<b>¿Padecía Ud. De obesidad o sobrepeso durante el embarazo?</b>	Si	
		No	
13	<b>¿Padecía Ud. De desnutrición durante el embarazo?</b>		
14	<b>¿Cuánto peso gana Ud. Durante el embarazo del hijo que acude a la consulta de nutrición?</b>	Menos de 9kg	
		Entre 9kg y 11kg	
		Más de 11kg	
15	<b>¿Durante cuánto tiempo dio lactancia materna EXCLUSIVA?</b>	Nunca	
		Menos de 3 meses	
		Entre 3 y 6 meses	
		6 meses o más	
16	<b>¿Alimento a su hijo con fórmulas lácteas de algún tipo?</b>	Nunca	
		Menos de 3 meses	
		Entre 3 y 6 meses	
		A partir de los 6 meses	
17	<b>¿Cuándo introdujo alimentos tipo jugos, sopas, papillas, cremas a su hijo?</b>	Menos de 3 meses	
		Entre 3 y 6 meses	

