

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS AVANZADOS  
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS AVANZADOS  
COORDINACIÓN DE LA ESPECIALIDAD EN SALUD PÚBLICA  
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN PROFESIONAL**



**"TIPO DE LACTANCIA Y SU RELACIÓN CON LA PREVALENCIA DE  
OBESIDAD EN LACTANTES DE 1 A 24 MESES, EN EL CENTRO DE SALUD  
URBANO DEL MUNICIPIO DE ZINACANTEPEC."**

**TESIS  
QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN SALUD  
PÚBLICA**

**PRESENTA:**

**LN. YANITZIA BETANCOURT ALDAMA**

**DIRECTORA DE TESIS:**

**DRA. EN BIOMEDICINA ALEJANDRA DONAJÍ BENÍTEZ ARCINIEGA**

**REVISORES:**

**DR. EN FIL. MARIO ENRIQUE ARCEO GUZMÁN  
DRA. EN C. DE LA EDUC. MARGARITA MARINA HERNÁNDEZ GONZÁLEZ  
DRA. EN HUM. MARÍA LUISA PIMENTEL RAMÍREZ  
E. EN S.P. NANCY CEDILLO VILLAVICENCIO**

**"TIPO DE LACTANCIA Y SU RELACIÓN CON LA PREVALENCIA DE  
OBESIDAD EN LACTANTES DE 1 A 24 MESES, EN EL CENTRO DE SALUD  
URBANO DEL MUNICIPIO DE ZINACANTEPEC."**

## ÍNDICE

<b>I. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>1</b>
I.1 Lactancia materna .....	1
I.2 Beneficios de la Lactancia Materna .....	2
I.3 Tipos de Lactancia .....	5
I.4 Alimentación complementaria.....	8
I.5 Lactancia materna en México.....	9
I.6 Obesidad en lactantes.....	12
<b>II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>17</b>
II.1 Argumentación .....	17
II.2 Pregunta de Investigación .....	18
<b>III. JUSTIFICACIONES.....</b>	<b>19</b>
III.1 Justificación Científica .....	19
III.2 Justificación Práctica .....	20
III.3 Justificación Académica .....	20
<b>IV. HIPÓTESIS .....</b>	<b>21</b>
<b>V. OBJETIVOS.....</b>	<b>22</b>
<b>VI. MÉTODO .....</b>	<b>24</b>
VI.1 Diseño del estudio.....	24
VI.2 Operacionalización de variables .....	25
<b>VI.3 Universo de trabajo.....</b>	<b>26</b>
VI.4 Instrumento de investigación.....	27
VI.5 Desarrollo del proyecto .....	28
VI.6 Límite de tiempo y espacio.....	29
VI.8 Diseño estadístico .....	30
<b>VII. IMPLICACIONES ÉTICAS .....</b>	<b>32</b>
<b>VIII. ORGANIZACIÓN.....</b>	<b>33</b>

<b>IX. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....</b>	<b>34</b>
<b>X. CUADROS Y GRÁFICOS .....</b>	<b>38</b>
<b>XI. CONCLUSIONES .....</b>	<b>49</b>
<b>XII. SUGERENCIAS O RECOMENDACIONES .....</b>	<b>51</b>
<b>XIII. RESUMEN .....</b>	<b>54</b>
<b>XIV. SUMMARY .....</b>	<b>55</b>
<b>XV. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>56</b>
<b>XVI. ANEXOS.....</b>	<b>62</b>

# I. MARCO TEÓRICO

## I.1 Lactancia materna

La lactancia materna es un acto fisiológico, instintivo, herencia biológica natural en los mamíferos que procede al embarazo y la interrupción de esta fisiología se asocia con resultados adversos para la salud tanto para la madre como para el niño. Aunque la lactancia es la norma fisiológica posterior al alumbramiento, las normas culturales para la alimentación infantil han cambiado drásticamente en el último siglo. La lactancia materna es la única fuente que suministra todos los nutrientes necesarios para el correcto desarrollo del niño en los primeros meses de vida. Además es el mejor método de alimentación de los lactantes, no sólo por el suministro de nutrientes sino por razones tanto económicas, higiénicas y afectivas que se tiene (1).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la lactancia materna (LM) como el consumo de leche materna que excluye el consumo de cualquier otro alimento que no sea el que se deriva del seno materno. Recomienda que los niños sean alimentados al seno materno exclusivo hasta el sexto mes de vida, y prolongar esta hasta los dos años de edad. Los estudios realizados en diversos países muestran diferencias de crecimiento, tanto en peso como en estatura, según el tipo de lactancia. No se debe olvidar que la alimentación al seno materno hasta los seis meses de vida es importante, no sólo para el crecimiento infantil, sino también por sus beneficios en la protección contra enfermedades infecciosas y respiratorias (2).

La leche humana es específica de la especie y, por lo tanto, todos los componentes de la leche son altamente biodisponibles, fácilmente utilizables por el lactante y son mejor metabolizados. Sobre el papel que pueda tener la lactancia materna en el peso y la distribución de la grasa corporal, hay muchas hipótesis, revisadas y discutidas, que incluyen mecanismos de comportamiento alimentario

y mecanismos hormonales. Los efectos protectores de la lactancia materna en la obesidad han sido objeto de debate desde hace más de 30 años. El principal desafío consiste en establecer la causalidad entre la lactancia materna y la obesidad infantil. Los niños que son amamantados durante más de 6 meses están protegidos del síndrome metabólico en sus primeros años, así como, en la adolescencia (3).

El recién nacido humano es la criatura que crece con mayor lentitud dentro de las especies de mamíferos y la leche materna humana es la que menor contenido proteico tiene. Si se ofrece leche de otra especie a los lactantes, como la leche de vaca, se sobrecarga su sistema metabólico y excretor con altas concentraciones de proteínas que, además, no tienen la misma composición en caseína y proteínas del suero, ni la misma composición de aminoácidos, necesarios para un desarrollo óptimo del sistema nervioso y estructuras (4).

## **I.2 Beneficios de la Lactancia Materna**

La leche materna es un alimento de bajo costo y de alto valor que contribuye a mejorar las posibilidades de supervivencia infantil y a lograr el máximo desarrollo de niñas y niños. A pesar del consenso universal de que la lactancia materna es la mejor manera de proporcionarle a los niños un comienzo saludable en la vida, respaldado por una gran cantidad de evidencias sólidas sobre el papel fundamental que desempeña en la reducción de la mortalidad infantil, sólo el 37% de los niños y niñas en el mundo reciben exclusivamente leche materna durante los primeros seis meses de vida y sólo el 43% son amamantados en la primera hora de vida. Lo sorprendente es que a pesar de los esfuerzos significativos en la política internacional y las iniciativas de más de 20 años para mejorar las tasas de lactancia materna, la tasa mundial de la lactancia materna exclusiva se ha mantenido por debajo del 40% (5).

La lactancia materna exclusiva durante los primeros seis meses de vida aporta muchos beneficios tanto al niño como a la madre. Entre ellos destaca la protección frente a las infecciones gastrointestinales, que se observa no solo en los países en desarrollo, sino también en los países industrializados. El inicio temprano de la lactancia materna (en la primera hora de vida) protege al recién nacido de las infecciones y reduce la mortalidad neonatal. El riesgo de muerte por diarrea y otras infecciones puede aumentar en los lactantes que solo reciben lactancia parcialmente materna (mixta) o exclusivamente artificial. La leche materna también es una fuente importante de energía y nutrientes para los niños de 6 a 23 meses. Puede aportar más de la mitad de las necesidades energéticas del niño entre los 6 y los 12 meses, y un tercio entre los 12 y los 24 meses. La leche materna también es una fuente esencial de energía y nutrientes durante las enfermedades, y reduce la mortalidad de los niños malnutridos (6).

Los niños y adolescentes que fueron alimentados al seno materno tienen menos probabilidades de padecer sobrepeso u obesidad. Además, obtienen mejores resultados en las pruebas de inteligencia y tienen mayor asistencia a la escuela. La lactancia materna se asocia a mayores ingresos en la vida adulta. La mejora del desarrollo infantil y la reducción de los costos sanitarios gracias a la lactancia materna generan beneficios económicos para las familias y también para los países (7).

La mayor duración de la lactancia materna también contribuye a la salud y el bienestar de las madres, reduce el riesgo de cáncer de ovarios y de mama (8) y ayuda a espaciar los embarazos, ya que la lactancia exclusiva de niños menores de 6 meses tiene un efecto hormonal que a menudo induce la amenorrea. Se trata de un método anticonceptivo natural (aunque no exento de fallos) denominado Método de Amenorrea de la Lactancia (6).

Los beneficios de la lactancia materna sobre la salud en lactantes son amplios, destacándose la participación importante que este tipo de alimentación ha tenido

en la disminución de la mortalidad infantil, y algunas enfermedades prevalentes en la infancia (9). Se ha afirmado que anualmente la prolongación del período de lactancia al seno materno, podría salvar la vida a un millón de niños menores de un año en los países en desarrollo (10). La leche materna contribuye a la disminución de la prevalencia e incidencia de desnutrición (11).

La lactancia materna (LM) es la mejor estrategia para mejorar la salud y prevenir la mortalidad infantil. Los menores amamantados experimentan menor mortalidad, incluido el síndrome de muerte súbita, y menor frecuencia y gravedad de morbilidad por diarreas, infecciones respiratorias y dermatitis (12).

La lactancia materna es la medida más efectiva y menos costosa para evitar desnutrición durante los primeros meses de vida (13), también reduce el riesgo de diabetes mellitus insulino dependiente, de alergias (14), diarreas e infección respiratoria (15). La cifra estimada de muertes de niños debidas a la desnutrición es de 3,1 millones, lo cual representa el 45% de todas las muertes de estos. La alimentación del lactante y del niño pequeño es fundamental para mejorar la supervivencia infantil y fomentar un crecimiento y desarrollo saludables. Los primeros dos años de la vida del niño son especialmente importantes, puesto que la nutrición óptima durante este periodo reduce la morbilidad y la mortalidad, así como el riesgo de enfermedades crónicas, y mejora el desarrollo general.

Al respecto la OMS y UNICEF recomiendan:

- Inicio inmediato de la lactancia materna en la primera hora de vida;
- Lactancia exclusivamente materna durante los primeros seis meses de vida;
- Introducción de alimentos complementarios seguros y nutricionalmente adecuados a partir de los seis meses, continuando la lactancia materna hasta los dos años o más (6).

A pesar de todos estos beneficios, desde 2009 se reporta un descenso progresivo en la práctica de lactancia materna en el mundo. Este fenómeno ha tenido múltiples consecuencias sobre la población. Para los países en vías de desarrollo, el abandono precoz de la lactancia materna ha significado efectos a corto plazo sobre la salud del menor, aumentando el riesgo de muerte, morbilidad, desnutrición y la frecuencia de hospitalizaciones y el elevado costo económico que representa su reemplazo por leches artificiales (16).

### **I.3 Tipos de Lactancia**

La lactancia materna puede ser vista como un proceso mediante el cual se alimenta al lactante con leche materna o por medio del seno materno, ya sea con leche materna extraída o mediante el seno directamente. Existen diferentes tipos de alimentación del lactante basados en el porcentaje del contenido de leche materna y en los diferentes alimentos o líquidos que se permiten que éste ingiera. Las definiciones y categorías del tipo de alimentación han cambiado, desde las propuestas por el Interagency Group for Action on Breastfeeding (IGAB, por sus siglas en inglés) hasta las modificaciones hechas por la OMS en 1991. Existen diferentes tipos de alimentación infantil, y que en algunos casos la leche materna constituye el alimento exclusivo del lactante, pero que en otros, como el de la alimentación artificial, la leche materna se encuentra ausente de la alimentación del menor. La problemática detrás de los tipos de alimentación infantil existe en la medida que se elimina de esta alimentación la leche materna (17).

La lactancia materna tiene una extraordinaria gama de beneficios. Tiene consecuencias profundas sobre la supervivencia, la salud, la nutrición y el desarrollo infantiles. La leche materna proporciona todos los nutrientes, vitaminas y minerales que un bebé necesita para el crecimiento durante los primeros seis meses de vida; el bebé no necesita ingerir ningún otro líquido o alimento. Además, la leche materna lleva los anticuerpos de la madre, que ayudan a combatir las enfermedades. El acto de la lactancia materna en sí estimula el crecimiento

adecuado de la boca y la mandíbula, y la secreción de hormonas para la digestión y para que el bebé se sacie. La lactancia materna crea un vínculo especial entre la madre y el bebé y la interacción entre la madre y el niño durante la lactancia materna tiene repercusiones positivas para la vida en lo que se refiere a la estimulación, la conducta, el habla, la sensación de bienestar y la seguridad, y la forma en que el niño se relaciona con otras personas. La lactancia materna también reduce el riesgo de padecer enfermedades crónicas más adelante en la vida, tales como la obesidad, el colesterol alto, la presión arterial alta, la diabetes, el asma infantil y las leucemias infantiles. Los estudios han demostrado que los bebés alimentados con leche materna obtienen mejores resultados en las pruebas de inteligencia y comportamiento en la edad adulta que los bebés alimentados con fórmula (18).

Lamentablemente, en muchos casos además de la leche materna se proporciona fórmula al menor de seis meses, a esto se le llama recibir lactancia no exclusiva o mixta. La lactancia materna mixta, se refiere al tipo de alimentación que se proporciona al lactante cuando recibe la combinación de la lactancia materna con lactancia artificial, entendiéndose a esta última cuando la alimentación del menor es con fórmulas lácteas (4).

La lactancia mixta es la combinación de la lactancia materna con la artificial, y sucede cuando al cabo de unos meses de alimentar al menor con leche materna, la madre presenta hipogalactia o simplemente algún problema que le impida dar la cantidad de leche necesaria. Por estas u otras razones, es necesario añadir leche de fórmula en alguna toma del día, bajo estas condiciones es difícil de mantener la lactancia materna durante un largo periodo de tiempo, ya que el bebé prefiere el biberón por la facilidad con la que puede succionar el alimento y esto hace que incluso pueda llegar a rechazar el seno materno. Además la falta de estimulación en los senos por la succión del bebé hace que cada vez la producción de leche sea menor (19).

La alimentación mixta, o dar otros líquidos y/o alimentos con la leche materna a los bebés menores de seis meses de edad, es una práctica muy difundida en muchos países. Esta práctica constituye un riesgo para la salud del lactante, ya que puede aumentar la posibilidad de que sufra diarrea y otras enfermedades infecciosas. La alimentación mixta, sobre todo dar agua u otros líquidos, también lleva a que el suministro de leche materna disminuya a medida que el bebé succiona menos el pecho. Los bebés no necesitan ningún otro líquido aparte de la leche materna, ni siquiera agua, durante los primeros seis meses, ya que la leche materna contiene toda el agua que necesita el bebé, incluso en climas muy calurosos (19).

Además desde luego, hay casos cuando no se recibe el seno materno, y esto representa el peor escenario para el niño y se llama alimentación artificial. Actualmente existe una cantidad elevada de niños y lactantes que son alimentados con sucedáneos de la leche materna. Los sucedáneos están elaborados en su gran mayoría con leche de vaca como su ingrediente principal, lo que hace que carezcan de las cualidades específicas de la leche materna. La OMS recomienda que se debe seguir amamantando al niño incluso hasta los dos años (o más si mamá y niño lo siguen deseando), e iniciar con una alimentación complementaria nutritiva a los seis meses; esto se relaciona con el mejor estado de salud del niño pequeño (21).

Muchas madres reemplazan la leche materna con sucedáneos de la leche materna u otras leches comerciales. La alimentación artificial es cara y conlleva riesgos de enfermedades adicionales y la muerte, sobre todo cuando los niveles de las enfermedades infecciosas son altos y el acceso al agua potable es deficiente. La alimentación con fórmula plantea numerosos problemas prácticos para las madres en los países en desarrollo, incluyendo asegurar que la fórmula se mezcle con agua limpia, que la dilución sea correcta, que se puedan adquirir cantidades suficientes de fórmula y que los utensilios para la alimentación, especialmente si se utilizan botellas, puedan limpiarse adecuadamente (19).

La fórmula no es un sustituto aceptable de la leche materna, porque la fórmula, incluso la mejor, sólo reemplaza la mayoría de los componentes nutricionales de la leche materna: es sólo un alimento, mientras que la leche materna es un complejo fluido nutricional vivo que contiene anticuerpos, enzimas, ácidos grasos de cadena larga y hormonas, muchos de los cuales simplemente no pueden incorporarse en la fórmula. Además, en los primeros meses, es difícil para el intestino del bebé absorber otra cosa que la leche materna. Incluso una alimentación con fórmula u otros alimentos puede causar lesiones en el intestino de las que el bebé tarda en recuperarse varias semanas (20).

Los principales problemas son la presión social y comercial para poner fin a la lactancia materna, incluidas la comercialización y la promoción agresiva por parte de los productores de fórmula. La orientación médica incorrecta por parte de los trabajadores de salud que carecen de conocimientos adecuados y capacitación en apoyo a la lactancia materna agravan a menudo estas presiones. Además, muchas mujeres tienen que volver al trabajo inmediatamente después del parto, y hacen frente a una serie de problemas y presiones que suelen obligarlas a dejar la lactancia materna exclusiva antes de tiempo. Las madres que trabajan necesitan apoyo, incluidas medidas legislativas, para poder continuar con la lactancia. La licencia de maternidad en México tiene una duración de 12 semanas, por debajo de la recomendación de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) de 14 semanas, además la mayoría de los espacios laborales no cuentan con espacios adecuados para amamantar a sus bebés, ni almacenar la leche (19).

#### **I.4 Alimentación complementaria**

Alrededor de los seis meses, las necesidades de energía y nutrientes del lactante empiezan a ser superiores a lo que puede aportar la leche materna, por lo que se hace necesaria la introducción de una alimentación complementaria. A esa edad el niño también está lo suficientemente desarrollado para recibir otros alimentos. Si no se introducen alimentos complementarios alrededor de los seis meses o si son

administrados de forma inadecuada, el crecimiento del niño puede verse afectado. Los principios rectores de una alimentación complementaria apropiada son:

- Seguir con la lactancia materna a demanda, con tomas frecuentes, hasta los dos años o más.
- Ofrecer una alimentación que responda a las necesidades del niño (por ejemplo, darles de comer a los lactantes y ayudar a comer a los niños mayores; darles de comer lenta y pacientemente, alentándolos a que coman, pero sin forzarlos; hablarles mientras tanto, y mantener el contacto visual).
- Mantener una buena higiene y manipular los alimentos adecuadamente.
- Empezar a los seis meses con pequeñas cantidades de alimentos y aumentarlas gradualmente a medida que el niño va creciendo.
- Aumentar gradualmente la consistencia y variedad de los alimentos.
- Aumentar el número de comidas: dos a tres al día para los lactantes de 6 a 8 meses, y tres a cuatro al día para los de 9 a 23 meses, con uno o dos refrigerios adicionales si fuera necesario.
- Ofrecer alimentos variados y ricos en nutrientes.
- Utilizar alimentos complementarios enriquecidos o suplementos de vitaminas y minerales si fuera necesario.
- Durante las enfermedades, aumentar la ingesta de líquidos, incluida la leche materna, y ofrecerles alimentos blandos y favoritos (6).

## **I.5 Lactancia materna en México**

En México, la lactancia comienza por debajo de las recomendaciones de la OMS y disminuye aceleradamente con la edad del niño. Tan solo poco más de un tercio de los niños son puestos al seno materno en la primera hora de vida y la práctica de cualquier tipo de lactancia antes del primer mes de vida del niño es solo el 81% y desciende rápidamente al 55% a los seis meses. Por otro lado, la lactancia materna exclusiva en menores de seis meses mostró un descenso de casi 8

puntos porcentuales entre los años 2006 y 2012, al pasar del 22.3% al 14.4%, respectivamente (20).

Es así que, según datos de la Encuesta Nacional de Nutrición (ENSANUT) 2012 la práctica de lactancia materna exclusiva en menores de 6 meses fue de 14.4%; en franco descenso en comparación con 1999 y 2006, años cuando estas cifras estaban alrededor del 20%. Mientras que el análisis de las prácticas de alimentación infantil en niños menores de dos años mostró que 38.3% de los niños son puestos al seno en la primera hora de vida (21).

Dichas estimaciones ponen de manifiesto los bajos niveles de lactancia y su deterioro en los últimos 6 años (de 2006 a 2012), particularmente en los sectores más vulnerables: en la región Sur del país la lactancia materna exclusiva se redujo de 28.5% a 15.5%; en el medio rural pasó de 36.9% a 18.5% y en la población indígena de 34.5% a 27.5%. Esto significa que son las poblaciones en mayor pobreza quienes están abandonando más aceleradamente las buenas prácticas de lactancia en el país (20).

Llama la atención que el descenso de la práctica de la lactancia materna ha sido aún más marcado en la población de mayor vulnerabilidad: mujeres indígenas, de menor nivel socioeconómico, aquellas sin empleo remunerado, o con primaria incompleta, y en los niños con inseguridad alimentaria moderada y severa, México es el segundo país del mundo donde cada vez son menos las mujeres que alimentan a sus recién nacidos con su propia leche. En promedio sólo dos de cada diez bebés que no rebasan los seis meses de nacidos se alimentan “exclusivamente” de leche materna, lo cual está muy por debajo de la escala mundial (22).

No obstante, una parte de la disminución de la práctica de la lactancia materna se explica por el aumento en las ventas de fórmulas lácteas: entre el 2000 y el 2012 la venta de sucedáneos de la leche aumentó, con un marcado incremento en las fórmulas para menores de 6 meses, precisamente el periodo donde los infantes deberían consumir solo leche materna, esto a pesar de la existencia del Código

Internacional de Comercialización de Sucedáneos de la Leche Materna, el cuál prohíbe la promoción, publicidad y obsequio de fórmulas lácteas entre mujeres embarazadas, madres y niños de corta edad (20).

De lo anterior se puede concluir que las madres y las familias necesitan apoyo para que sus hijos reciban una lactancia materna óptima. Entre las medidas que ayudan a proteger, fomentar y apoyar la lactancia materna destacan:

- La adopción de políticas como el Convenio de la Organización Internacional del Trabajo sobre la Protección de la Maternidad (N.º 183) o la recomendación N.º 191 que complementa dicho convenio postulando una mayor duración de la baja y mayores beneficios.
- El Código Internacional de Comercialización de los Sucedáneos de la Leche Materna y las posteriores resoluciones pertinentes de la Asamblea Mundial de la Salud.
- La aplicación de los Diez pasos hacia una feliz lactancia natural que se especifican en la iniciativa “Hospitales amigos del niño”, tales como: contacto entre la piel del niño y de la madre inmediatamente después del parto e inicio de la lactancia materna en la primera hora de vida; lactancia materna a demanda (es decir, tan a menudo como quiera el niño, tanto de día como de noche); alojamiento conjunto, para que la madre y el niño permanezcan juntos las 24 horas del día; interdicción de otros alimentos y bebidas, incluida el agua, a no ser que sea necesario por motivos médicos.
- El apoyo de los servicios de salud, proporcionando asesoramiento sobre la alimentación del lactante y del niño pequeño durante todos los contactos con los niños pequeños y sus cuidadores, como las consultas prenatales y posnatales, las consultas de niños sanos y enfermos o las vacunaciones.

- El apoyo de la comunidad, como pueden ser grupos de apoyo a las madres o actividades comunitarias de promoción de la salud y educación sanitaria.

Las prácticas de lactancia materna responden muy bien a las intervenciones de apoyo, y es posible mejorar en pocos años la prevalencia de la lactancia exclusivamente materna y su continuidad (6).

## **I.6 Obesidad en lactantes**

La obesidad en la población infantil en los últimos años, se ha convertido en un importante problema de salud pública, que impacta en el panorama epidemiológico del país, por las dimensiones adquiridas y por su tendencia creciente (23). En una revisión de la bibliografía sobre este tema, realizada por Reilly JJ, se establece que la probabilidad de que la obesidad de la infancia persista en la edad adulta oscila entre un 20 y 50% antes de la pubertad y entre 40 hasta 70% después de ésta (24).

La obesidad infantil debe abordarse desde una perspectiva multicausal, el ambiente obesogénico en el que se desarrolla el individuo bajo la influencia de los hábitos y conductas alimentarias de los padres y hermanos, la presencia de obesidad en el núcleo familiar, el cuidado de los lactantes dentro o fuera de casa, la preparación académica de los padres y el nivel socioeconómico, forman parte del entorno social que acompaña a la obesidad. La alimentación en los primeros meses de vida del lactante, ya sea con base en fórmulas lácteas o al seno materno, en conjunto con el tiempo de duración de éstas, la edad y características del inicio de la alimentación complementaria, el consumo de alimentos con alta densidad energética, resulta por sí sola o en asociación con los factores antes mencionados, en un detonante para la aparición de obesidad en edades tempranas, lo que impacta la morbilidad y mortalidad a corto, mediano y largo plazo (25).

Son varios los factores identificados que llevan a la obesidad, cuyo origen se da desde etapas muy tempranas de la vida. Aunque existen contribuyentes genéticos y disparidades socioeconómicas y raciales en la frecuencia de sobrepeso y obesidad, el problema es universal. La probabilidad de obesidad infantil de persistir en la adultez es de 20% a los 4 años de edad y de 80% en la adolescencia, acarreando múltiples comorbilidades (26).

En los niños, y especialmente antes del primer año de vida, es muy importante la vigilancia nutricional debido a la gran velocidad de crecimiento. Cualquier factor que altere este equilibrio, repercute rápidamente en el crecimiento y desarrollo del niño. Por esta razón el control periódico de salud constituye el elemento más valioso en la detección precoz de alteraciones nutricionales, ya que permite hacer una evaluación oportuna y adecuada. El índice de peso para la estatura o longitud es un buen indicador de estado nutricional actual, además de ser útil para el diagnóstico tanto de desnutrición como de sobrepeso. El uso de manera combinada de los índices peso/talla y talla/edad, permiten una evaluación más precisa (4).

Por otra parte la primera infancia constituye un período importante para el establecimiento de comportamientos que afectarán a la ganancia de peso y la salud en todo el curso de la vida. Las primeras opciones de alimentación, incluyendo la lactancia materna y/o fórmula, y el momento de la introducción de los alimentos sólidos entre los lactantes y los niños pequeños son considerados probables factores determinantes de la obesidad infantil. Los padres juegan un papel primordial en la formación de estos comportamientos a través del ejemplo, los estilos de alimentación, la comida y la actividad física. Los niños de bajo nivel socioeconómico tienen mayores tasas de obesidad, haciendo la intervención temprana particularmente importante para evitar dichas cifras (27).

Las estrategias de prevención de la obesidad infantil tienden a centrarse en grupos de niños de mayor edad, cuando muchos niños ya tienen sobrepeso o son obesos, lo que sugiere que la prevención de la obesidad debe comenzar mucho atrás (28). El rápido aumento de peso en la infancia es asociado con la obesidad a

mayor edad, así como un factor de riesgo independiente para enfermedad cardiovascular, y por lo tanto, el primer año de vida es una importante ventana para la prevención primaria de obesidad (29).

Una serie de comportamientos de alimentación están asociados con la obesidad en los niños, y pueden ser modificables. En particular, la alimentación con fórmula infantil, alimentar más allá de la saciedad, la adición de cereales en el biberón, utilizar la alimentación como forma de calmar, poner al bebé en la cama con un biberón y la introducción temprana de sólidos son candidatos para la intervención oportuna (30). Las primeras investigaciones sobre la efectividad de las intervenciones en el cambio de comportamiento en la salud es prometedor, (31) sin embargo, hay una escasez de investigación en el ámbito de la prevención de la obesidad en los niños.

La Norma Oficial Mexicana 008, para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad; define a la Obesidad como: la enfermedad caracterizada por el exceso de tejido adiposo en el organismo (32). En el menor de 1 año la valoración de la nutrición y el crecimiento se establece una vez comparados los índices antropométricos de peso para la edad, estatura para la edad y peso para la estatura con las tablas de referencia recomendadas (OMS). Se establece obesidad cuando los indicadores peso para la edad y peso para la longitud se encuentran en +2 a +3 desviaciones estándar con relación a la mediana (33). En la presentación de este trastorno, probablemente sea más fidedigna la correlación del peso para la longitud (34).

La adiposidad infantil y el índice de masa corporal incrementado, a una edad temprana como a las dos semanas de edad (35), están asociados con un aumento significativo en el riesgo de sobrepeso durante la edad preescolar. Los niños que son obesos a los nueve o veinticuatro meses, tienen tres veces más probabilidad de mantener este sobrepeso a la edad de cuatro años, en comparación con niños no obesos durante los dos primeros años de vida. El estado ponderal del lactante predice el peso del niño más tarde, y los cambios en el índice de masa corporal durante años preescolares se correlacionan fuertemente con el sobrepeso en

adultos. Por tanto, el desarrollo ponderal en la infancia es un momento crítico y de gran potencial para la prevención (36).

Datos obtenidos en el año de 2008, sobre la calidad de la dieta de niños de 0 a 4 años de vida, se encuentran en el estudio Feeding Infants and Toddlers Study (FITS); el cual es una encuesta alimentaria transversal realizada a más de 3000 niños, en los EE. UU y en cuyos resultados establece que la ingestión de energía promedio es mayor que los requerimientos estimados, en todas las edades estudiadas, y este exceso empieza temprano. Los lactantes menores de seis meses de edad mostraron una ingestión energética 14% mayor que los requerimientos estimados para esa población se considera un consumo de 83 kcal/día de exceso (37).

Los lactantes y niños de edad temprana tienen una capacidad innata para regular el consumo de energía, sin embargo, ciertas prácticas de alimentación realizadas por los padres se han asociado con diferencias individuales en la autorregulación de dicho consumo; si éstas resultan inadecuadas pueden llevar al olvido de la regulación del consumo con el apetito, y las buenas intenciones de los padres pueden alterar el control innato de la ingestión energética del lactante (38).

Cuando la alimentación cesa al momento que muestran señales tempranas de saciedad, los lactantes aprenden que sus señales de comunicación de saciedad están siendo escuchadas, sin embargo, incluso padres que perciben cuando sus bebés están satisfechos, hacen que el lactante continúe alimentándose. Presionar a un bebé así no sólo aumenta su ingestión energética, sino hace que el lactante pierda control de su ciclo de hambre y saciedad, con efectos potenciales a más largo plazo (39).

El alimento se utiliza a menudo para calmar a un bebé fastidiado o cansado. Se podría decir que el alimento es el somnífero para lactantes más comúnmente utilizado a nivel universal. Algunos padres incorrectamente creen que si un bebé llora o está quisquilloso o fastidiado, lo más probable es que tiene hambre, o que

el despertarse de noche es una señal de hambre. Esto lleva a la llamada alimentación para confort o para dormir. Por lo tanto la enseñanza a los padres sobre métodos alternativos para calmar a un lactante, en lugar de la alimentación inmediata, puede ayudar en la prevención de la ganancia de peso rápida en el primer año de vida (40).

## II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### II.1 Argumentación

Es bien conocido que la lactancia materna es el recurso más valioso que permite asegurar el mejor comienzo en la vida a todos los niños y niñas. La leche materna en forma exclusiva hasta los seis meses, y complementada hasta los dos años, es el mejor alimento que puede recibir un niño. Le proporciona todos los elementos nutritivos que este requiere para preservar su salud y crecer. Al aportarle también numerosas enzimas y anticuerpos que refuerzan notablemente su inmunidad, lo protege contra la diarrea y las infecciones respiratorias, dos enfermedades frecuentes y graves que pueden afectar a los más pequeños (15).

Por otro lado, la obesidad infantil es uno de los factores de riesgo vinculados al aumento de enfermedad cardiovascular en el adulto, junto con la hipertensión, el sedentarismo, el tabaquismo y la hipercolesterolemia. La prevalencia de la obesidad se ha ido incrementando en las últimas décadas, considerándose una epidemia de índole global y es la enfermedad no transmisible más prevalente en el mundo (41). Actualmente, México ocupa el primer lugar mundial en obesidad infantil, y el segundo en obesidad en adultos, precedido sólo por los Estados Unidos. Problema que está presente no sólo en la infancia y la adolescencia, sino también en población en edad preescolar (42).

La obesidad es claramente multifactorial, aunque es difícil de calcular la importancia relativa de cada determinante, algunos de estos son modificables, por lo que resulta posible desarrollar intervenciones basadas en torno a estos factores modificables, como señaló Monasta en el año 2010, quien recomienda que resultaría más fácil encaminar los esfuerzos a aumentar la prevalencia y duración de la lactancia materna exclusiva (43). Por otra parte una reciente revisión sistemática de un meta-análisis confirma, que la alimentación con fórmula láctea es un factor de riesgo para el desarrollo de la obesidad en la infancia (44).

Finalmente, la importancia de las prácticas de alimentación desde los primeros años de vida puede ser un momento en el que estas se establecen, mismas que continuarán durante toda la infancia, hay entonces una necesidad de comprender la evolución de los hábitos alimentarios en la vida temprana y para determinar cómo estas prácticas influyen en el riesgo de desarrollar obesidad (45).

La obesidad y sobrepeso infantil es un problema emergente de salud pública en México; para el 2012 la prevalencia de sobrepeso y obesidad en menores de cinco años ha registrado un ligero ascenso a lo largo del tiempo, casi 2 puntos porcentuales de 1988 a 2012 (de 7.8% a 9.7%, respectivamente), hecho que representa todo un reto para la demanda de atención de servicios de salud. El principal aumento se registra en la región norte del país que alcanza una prevalencia de 12%, 2.3 puntos porcentuales arriba del promedio nacional (21).

La epidemia mundial de obesidad está afectando a México mucho más seriamente que a la mayoría de los otros países. Según la reciente publicación Fit not Fat de la OCDE, México es el segundo país de la OCDE con más población obesa, después de Estados Unidos. Pero lo más sobrecogedor es que un niño de cada tres tiene sobrepeso o es obeso. La diabetes es la consecuencia más común y directa de la obesidad; y en México va en rápido aumento. La multiplicación de la obesidad en México está poniendo en peligro los avances en la esperanza de vida. Está poniendo en peligro el futuro del país (46).

Por todo lo anterior surge la pregunta de investigación:

## **II.2 Pregunta de Investigación**

**¿Cuál es la relación entre el tipo de lactancia y la prevalencia de obesidad en lactantes de 1 a 24 meses, en el Centro de Salud Urbano del municipio de Zinacantepec?**

### **III. JUSTIFICACIONES**

#### **III.1 Justificación Científica**

El aumento de la obesidad infantil en los últimos decenios, junto con los problemas de salud asociados a este padecimiento, han incrementado los costos de la atención, destinada a dicho padecimiento y ocasionado que se eleve la preocupación entre los profesionales de la salud, expertos en políticas, defensores de los niños y los padres, para darle la atención que amerita (47). La obesidad es una enfermedad crónica, compleja y multifactorial, los riesgos vinculados con la obesidad en la infancia incluyen la hipertensión, hipertriacilgliceridemia, hiperglucemia y dislipidemia, ligados a la aparición posterior al síndrome metabólico (48).

La prevalencia de sobrepeso y obesidad en los niños ha aumentado dramáticamente en los últimos decenios, se observan en los niños y niñas de todo el mundo. Estimaciones de 34 países miembros de la Organización para la Cooperación Económica y Desarrollo (OCDE) muestran que 21% de las niñas y el 23% de los niños tienen sobrepeso. Estas cifras han alcanzado proporciones epidémicas en varios países, con estimados de sobrepeso en el 45% de los varones en Grecia y casi el 30% de los niños en Chile, Nueva Zelanda, México, Italia y Estados Unidos de Norteamérica (49).

La recomendación actual de la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre lactancia materna: es iniciar la misma en la primera hora de vida, y mantenerla como única forma de alimentación durante los 6 meses siguientes; a partir de entonces se recomienda seguir con la lactancia materna hasta los 2 años, como mínimo, complementada adecuadamente con otros alimentos inocuos. La leche materna es el único alimento capaz de satisfacer todos los requerimientos nutricionales durante los primeros seis meses de vida, sin necesidad de agregar otros alimentos, ni de agua (2).

Algunos estudios analizados sobre lactancia materna, sugieren también que la lactancia parcial hasta 9 meses conduce a una mayor disminución de riesgo de sobrepeso en la edad adulta, lo que podría ser considerado en futuras recomendaciones (50).

### **III.2 Justificación Práctica**

La epidemia de obesidad infantil continua avanzando, el problema es evidente cada vez en edades más tempranas, y el sobrepeso antes de los dos años de vida es ya predictivo del sobrepeso más adelante. Es también claro que muchos de los patrones de consumo alimentario asociados con la obesidad infantil empiezan muy tempranamente, y que estos a su vez están asociados con prácticas específicas de alimentación por parte de los padres. Por un lado, la obesidad en la primera infancia es alarmante. Esto nos indica que las estrategias realizadas en cuestión de obesidad, deben enfocarse más en la prevención; y que las intervenciones alimentarias y dietéticas deben empezar mucho más temprano de lo que se ha intentado hasta ahora. Los esfuerzos para prevenir la obesidad y sus enfermedades asociadas deberían comenzar desde la lactancia, poniendo el objetivo no sólo en aquellos niños que se encuentran francamente en sobrepeso, sino en aquellos que han comenzado a ver un incremento ponderal en la ganancia de peso mayor a la esperada para su edad y longitud. La mayor parte de intervenciones para el manejo y prevención de la obesidad se han concentrado en adultos y niños mayores (36).

### **III.3 Justificación Académica**

La problemática de demandas de la sociedad en materia de Salud Pública requiere la formación de especialistas en salud pública con conocimientos científicos y técnico-administrativos de competencia para el ejercicio profesional y con pertinencia a las necesidades y expectativas de la sociedad en la que desarrollarán sus actividades, por lo que este proyecto de investigación sirve para el logro de dicho propósito.

#### **IV. HIPÓTESIS**

##### **Hipótesis Alterna:**

La lactancia artificial-mixta, es un factor de riesgo relacionado con la prevalencia de obesidad en lactantes de 1 a 24 meses, en el centro de salud urbano del municipio de Zinacantepec.

##### **Hipótesis Nula:**

La lactancia artificial-mixta, no es un factor de riesgo para la prevalencia de obesidad en lactantes de 1 a 24 meses, en el centro de salud urbano del municipio de Zinacantepec.

## V. OBJETIVOS

### Objetivo general:

- Identificar la relación entre el tipo de lactancia, y la prevalencia de obesidad en lactantes de 1 a 24 meses, en el Centro de Salud Urbano del municipio de Zinacantepec.

### Objetivos específicos:

- Identificar el tipo de lactancia materna practicada en los lactantes de 1 a 24 meses de edad, que son llevados por los padres o tutores a consulta.
- Describir las características sociodemográficas: edad, ocupación, escolaridad y estado civil de los padres o tutores de los lactantes de 1 a 24 meses que son llevados a consulta.
- Describir la duración de la lactancia materna reportada, por los padres o tutores de los lactantes de 1 a 24 meses que son llevados a consulta.
- Comparar la duración de la lactancia materna reportada por los padres o tutores de los lactantes de 1 a 24 meses de edad incluidos en el estudio, con las recomendaciones de la OMS (Organización Mundial de la Salud) y la NOM-031-SSA2-1999, Para la atención a la salud del niño.
- Evaluar la adherencia de la práctica de la lactancia materna en los lactantes incluidos en el estudio con las recomendaciones de la OMS (Organización Mundial de la Salud) y la NOM-031-SSA2-1999, Para la atención a la salud del niño.

- Evaluar el estado de nutrición de los lactantes de 1 a 24 meses de edad, que son llevados por los padres o tutores a consulta, mediante los indicadores antropométricos “peso para la edad”, y “peso para la longitud”, de acuerdo con la NOM-031-SSA2-1999, Para la atención a la salud del niño.
- Identificar la prevalencia de obesidad mediante la evaluación del estado de nutrición en los lactantes de 1 a 24 meses de edad, que son llevados por los padres o tutores a consulta.
- Categorizar por las variables sociodemográficas: edad de la madre, ocupación de la madre, escolaridad de la madre, estado civil de la madre y el tipo de lactancia practicada.
- Categorizar por tipo de lactancia materna practicada, en relación con el estado de nutrición identificado en los lactantes de 1 a 24 meses de edad, incluidos en el estudio.
- Identificar la relación entre el tipo de lactancia practicada, con la prevalencia de obesidad en los lactantes de 1 a 24 meses de edad, incluidos en el estudio.

## VI. MÉTODO

### VI.1 Diseño del estudio

Se realizó un estudio de tipo observacional, analítico, transversal y prospectivo.

- Observacional
- Analítico
- Transversal
- Prospectivo

Se realizó un estudio transversal en el que se relacionó el tipo de lactancia con la prevalencia de la obesidad en lactantes de 1 a 24 meses, previo consentimiento informado de los padres o tutores.

Las variables sociodemográficas cualitativas, nominales, se describieron con medidas de frecuencia y porcentajes. Las variables edad y duración en meses de la lactancia materna, se describieron con la media y su desviación estándar.

La relación del tipo de lactancia materna reportada con la prevalencia de obesidad, se determinó mediante el cálculo de Odds Ratio (OR). Para este cálculo, se construyó una tabla cuadrangular (2X2), en la que se consideró como factor de riesgo a la lactancia de tipo mixta y artificial en una sola casilla, y como efecto o daño a la salud, a la obesidad. Adicionalmente, en caso de identificar lactantes con sobrepeso, se consideró este estado de nutrición en el cálculo de una OR adicional. Para este estudio, la práctica de la lactancia materna exclusiva fue considerada como único tipo de alimentación adecuada en los lactantes.

## VI.2 Operacionalización de variables

Variable	Definición teórica	Definición operacional	Tipo de variable	Unidad de medida	Ítem
<b>Variable independiente</b>					
<b>Tipo de lactancia practicada</b>	Alimentación de los niños con leche materna, como único alimento, durante los primeros cuatro meses de vida.	Alimentación que se proporciona al menor con únicamente leche materna.	Cualitativa Nominal	1. Materna 2. Mixta 3. Artificial	1,3,6,7,8,9
<b>Variables Intervinientes</b>					
<b>Edad del lactante</b>	Tiempo que ha vivido una persona.	Tiempo transcurrido entre el nacimiento y la fecha de recolección de datos.	Cuantitativa Continua	Meses y días	Ficha de identificación
<b>Sexo del lactante</b>	El sexo se refiere a la condición orgánica que distingue al macho de la hembra, en los animales y en las plantas.	Término utilizado para clasificar a los niños y las niñas.	Cualitativa Nominal	Masculino Femenino	Ficha de identificación
<b>Edad de la madre</b>	Tiempo que ha vivido una persona.	Tiempo transcurrido entre el nacimiento y la fecha de recolección de datos.	Cuantitativa Continua	Años cumplidos	Ficha de identificación
<b>Ocupación de la madre</b>	La ocupación de una persona hace referencia a lo que ella se dedica; a su trabajo, empleo, actividad o profesión.	Actividad a la que una persona le dedica un determinado tiempo.	Cualitativa Categórica	1. Hogar 2. Trabaja fuera del hogar	Ficha de identificación
<b>Escolaridad de la madre</b>	Tiempo durante el que un alumno asiste a la escuela o a cualquier centro de enseñanza.	Nivel de estudios académicos con que cuenta una persona.	Cualitativa Categórica	1. Sin escolaridad 2. Primaria 3. Secundaria 4. Preparatoria 5. Licenciatura 6. Posgrado	Ficha de identificación

Variable	Definición teórica	Definición operacional	Tipo de variable	Unidad de medida	Ítem
<b>Estado civil de la madre</b>	Situación personal en que se encuentra o no una persona física en relación a otra, con quien se crean lazos jurídicamente reconocidos sin que sea su pariente, constituyendo con ella una institución familiar, y adquiriendo derechos y deberes al respecto.	Situación legal de una persona en función de si tiene o no pareja.	Cualitativa Categorica	1. Soltera 2. Casada 3. En unión libre 4. Divorciada 5. Separada 6. Viuda	Ficha de identificación
<b>Duración de la lactancia materna reportada</b>	Periodo de tiempo durante el cual se practicó la lactancia al seno materno.	Periodo de tiempo durante el cual se proporcionó lactancia al seno materno.	Cuantitativa Continua	Meses completos	1,2,5,11,12
<b>Variable dependiente</b>					
<b>Prevalencia de Obesidad</b>	Número de casos identificados de la enfermedad caracterizada por el exceso de tejido adiposo en el organismo.	Número de lactantes con un estado de nutrición, resultado de un exceso de peso en relación con la edad, al momento de la recolección de datos, de acuerdo con la NOM-031.	Cuantitativa de razón  Categorica	A partir del índice "peso para la edad", se identificará a la obesidad cuando se encuentre entre +2 a +3 desviaciones estándar a partir del percentil 50* (NOM -031).	13

\*DE desviación estándar

### VI.3 Universo de trabajo

#### Población o universo:

- La población estuvo constituida por todos los lactantes de 1 a 24 meses de edad, llevados a consulta por los padres o tutores a al Centro de Salud Urbano del municipio de Zinacantepec, durante el periodo establecido para la recolección de la información.

### **Selección de los elementos de observación:**

**Criterios de inclusión:** lactantes de 1 a 24 meses de edad, de ambos sexos, que fueron llevados a consulta al Centro de Salud Urbano del municipio de Zinacantepec, cuyos padres o tutores consintieron aportar los datos y realizar las mediciones.

**Criterios de exclusión:** lactantes de 1 a 24 meses de edad que fueron llevados a consulta al Centro de Salud Urbano del municipio de Zinacantepec, con alguna enfermedad o condición clínica que impida la evaluación del estado de nutrición.

Lactantes de 1 a 24 meses de edad que fueron llevados a consulta al Centro de Salud Urbano del municipio de Zinacantepec, con alguna patología aguda o crónica que impactara en el estado de nutrición.

**Criterios de eliminación:** lactantes de 1 a 24 meses de edad que fueron llevados a consulta al Centro de Salud Urbano del municipio de Zinacantepec, cuyos padres o tutores respondieron al cuestionario de forma incompleta.

### **VI.4 Instrumento de investigación**

El instrumento empleado en la investigación fue el cuestionario, el cual fue dirigido a madres, padres o responsables de los lactantes de 1 a 24 meses de edad que fueron llevados a consulta al Centro de Salud Urbano del municipio de Zinacantepec:

- a) Descripción de la investigación:** cuestionario del tipo de lactancia practicada, (ver anexo 1) que consta de tres apartados, el primero corresponde a la ficha de identificación en el que se incluyen el folio, la fecha, los datos del entrevistado, y del niño/a. En el segundo apartado se incluyen 12 cuestionamientos que describen el tipo de la lactancia practicada, y cuyas opciones de respuesta son variadas (opción múltiple) y

solo una de opción abierta. Finalmente se incluye la antropometría, misma que fue realizada por el entrevistador con la técnica recomendada.

- b) Pilotaje:** se realizó el pilotaje del cuestionario con la aplicación del mismo a 20 madres, padres o tutores, distintas a los participantes, con características sociodemográficas similares.
- c) Aplicación:** El cuestionario fue dirigido, por lo que la población a la que se aplicó el mismo no requirió saber leer y escribir.

## **VI.5 Desarrollo del proyecto**

Para la elaboración del proyecto de investigación se consideró la utilización de los siguientes materiales:

- Infantómetro marca SECA, precisión 1mm.
- Computadora.
- Báscula pesa bebé marca SECA, precisión 10 gr.
- Estadímetro de pared marca SECA.
- Báscula de piso marca Tanita.

En tanto que para la toma de peso y longitud (estatura) se tomaron en cuenta las técnicas recomendadas por la NOM 031 SSA2-1999 para la atención a la salud del niño, la cual establece lo siguiente:

- Longitud (talla): la longitud debe medirse acostando en un Infantómetro a los niños que no pueden ponerse de pie. Se utilizará el estadímetro en niños que pueden ponerse de pie; se deben retirar zapatos y descubrir la cabeza de objetos y peinados que alteren la medición; hay que asegurarse que el niño tenga las rodillas estiradas, la espalda recta y la vista al frente. La lectura se debe realizar frente a la escala y debe anotarse en centímetros.
- Peso: para su medición se debe calibrar y colocar la báscula en una superficie plana (báscula pesa bebé o de piso), o colgarla de un sitio fijo (báscula de resorte), se debe retirar toda la ropa, zapatos y objetos

pesados, colocando al niño en la báscula y realizando la lectura de la medición cuando el instrumento esté sin movimiento, de frente a la escala de medición y expresarse en kilogramos.

Finalmente para la aplicación del cuestionario, este fue dirigido a padres o tutores de los lactantes de 1 a 24 meses de edad que fueron llevados a consulta al Centro de Salud Urbano de Zinacantepec, el cuestionario es de aplicación dirigida, por lo que la población blanco no requirió saber leer ni escribir.

Fue importante marcar el número de “Folio” en cada hoja de los cuestionarios, antes de empezar su aplicación, por si llegara a perderse el cuestionario. Al aplicar el cuestionario, se explicó brevemente a los participantes:

- Objetivos del proyecto. Lo que interesa es saber el tipo de lactancia practicada en los niños/as.
- La información es confidencial
- No hay respuestas correctas o incorrectas
- Favor de contestar todas las preguntas
- Agradecer la participación

El cuestionario fue llenado con pluma (negra o azul), o con lápiz.

## **VI.6 Límite de tiempo y espacio**

Para la elaboración del presente trabajo de investigación se estableció como espacio geográfico al Centro de Salud Urbano de Zinacantepec, que se encuentra clasificado como unidad médica de consulta externa perteneciente al Instituto de Salud del Estado de México, incorporado a la Jurisdicción Sanitaria de Toluca, en su tipología se clasifica como urbano de 07 núcleos básicos, cuenta con servicio de internet y equipo informático (3 equipos de cómputo y 3 impresoras), su ubicación se encuentra en calle Corregidora sin número, San Miguel Zinacantepec, Estado de México.

Zinacantepec está situado en la porción occidental del valle de Toluca a los 19° 17' 00" de latitud norte y a los 99° 44' 00" de longitud oeste del meridiano de Greenwich; limita al norte, con Almoloya de Juárez; al sur con Texcaltitlán, al este con Toluca y Calimaya; al oeste con Temascaltepec y Amanalco de Becerra y al sureste con Villa Guerrero y Coatepec Harinas. Posee una superficie de 308.68 kilómetros cuadrados.

Así mismo, en cuanto al límite de tiempo se consideró al periodo comprendido entre el mes de Abril y Mayo, para la recolección de los datos.

### **VI.8 Diseño estadístico**

Se construyó una base de datos y se depuró, posterior a esto se realizó un análisis, con el uso del paquete estadístico SPSS, con el siguiente orden:

- 1) Recolección de datos: aplicación de cuestionarios y medición de peso y longitud.
- 2) Recuento (cómputo): revisión, clasificación y cómputo numérico de la información recogida.
- 3) Presentación: se elaboraron los cuadros para datos numéricos analizando estadísticamente con media y desviación estándar.
- 4) Descripción: la información fue resumida en tablas que permitieran expresar de manera sintética las propiedades numéricas de los datos, se emplearon distribución de frecuencias (%).
- 5) Análisis de frecuencias obtenidos utilizando Odds Ratio.

### **Estadística descriptiva:**

- Variables numéricas: medidas de tendencia central (media) y medidas de dispersión (desviación estándar).
- Variables nominales: proporción y prevalencia

Posteriormente se aplicó Análisis bivariado:

- Para establecer la relación entre las variables de estudio (tipo de lactancia practicada y obesidad), se utilizó Odds Ratio.

## VII. IMPLICACIONES ÉTICAS

El presente estudio se llevó a cabo bajo los lineamientos de la Declaración de Helsinki promulgada por la Asociación Médica Mundial (WMA) en 1964 y modificada en el 2013, como una propuesta de principios éticos para investigación médica en seres humanos, incluida la investigación del material humano y de información identificables. Descarta que “en la investigación médica en seres humanos, el bienestar de la persona que participa en la investigación debe tener siempre primacía sobre todos los otros intereses”. Además, de que “el propósito principal de la investigación médica en seres humanos es comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades y mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas (métodos, procedimientos y tratamientos). Incluso las mejores intervenciones actuales deben ser evaluadas continuamente a través de la investigación para que sean seguras, eficaces, efectivas, accesibles y de calidad (51).

Todos los participantes incluidos contaron con un consentimiento informado firmado previo al inicio del estudio. Los datos que se obtuvieron fueron usados en forma confidencial, no se mencionaron nombres en los resultados, y se usaron para fines de investigación, se dieron a conocer los resultados a las personas que así lo solicitaron. Se apegó a los principios de autonomía, beneficencia, sin maleficencia, justicia y respeto.

En tanto que para la toma de peso y longitud (estatura) se tomaron en cuenta las técnicas recomendadas por la NOM 031 SSA2-1999 para la atención a la salud del niño.

Una vez concluido el estudio se entregó un reporte al Centro de Salud Urbano del municipio de Zinacantepec.

## VIII. ORGANIZACIÓN

Directora de tesis:

- Dra. en Biomedicina Alejandra Donají Benítez Arciniega

Tesista:

- L.N Yanitzia Betancourt Aldama

## IX. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se encuestó a 90 padres o tutores de lactantes que acudían a consulta al Centro de Salud Urbano del municipio de Zinacantepec, durante el periodo establecido para la recolección de la información, de los cuales 68 cumplieron con los criterios de inclusión, mientras que 22 quedaron descartados por los criterios de exclusión y eliminación; encontrándose en la población que los lactantes del sexo masculino correspondieron al 50% (34) y del sexo femenino al 50% restante (34), la edad promedio de los mismos fue de 9.2 meses, mientras que la mediana de 8.0 con una desviación estándar (DE) de  $\pm 6.4$  meses. El 79% (54) de los lactantes sí recibió lactancia materna al nacimiento, mientras que el 21% (14) restante no contó con la misma al nacer; ahora bien estos datos no son coincidentes con lo que se reportan en el análisis de las prácticas de alimentación infantil en niños menores de dos años que mostraron que el 38.3% de los niños son puestos al seno materno en la primera hora de vida (21).

En lo que respecta al tipo de lactancia practicada, se observó que con mayor frecuencia fue la artificial con un 44% (30), un 32.5% (22) la lactancia materna, y finalmente con un 23.5% (16) la mixta, (cuadro-gráfico 1) por otra parte la duración de la lactancia materna fue de 6.5 meses, con una mediana de 6 meses y desviación estándar (DE) de  $\pm 4.9$ . Estos resultados contrastan con los arrojados en la Encuesta Nacional de Nutrición (ENSANUT) 2012 donde se establece que la práctica de lactancia materna en menores de 6 meses fue de 14.4%. (21).

Por otra parte las características sociodemográficas de los padres o tutores que resultaron entrevistados arrojaron los siguientes datos: un 99% correspondió a la madre y solo 1% fue otra persona en este caso la tía (gráfico 2a) . La ocupación predominante de las mismas fue la de ama de casa en un 87% (59 personas), mientras que en un 13% (9) trabajaban fuera del hogar, el estado civil que mayormente se observó fue el de casada con un 57% (39), seguida de un 35% (24) en unión libre, 6% (4) soltera, y sólo un 2% (1) fue divorciada (gráfico 2c). Por otro lado la edad mínima encontrada fue de 15 años, mientras que la máxima de 43, con una edad promedio de 25.5 años y una desviación estándar (DE) de  $\pm 5.5$

(gráfico 2b). La secundaria fue la escolaridad mayormente encontrada entre los encuestados con un 43% (29), mientras que la preparatoria con un 26.5% (18) ocupó el segundo lugar, seguida de la primaria con el 18% (12) y en por último la licenciatura con solo el 13.5% (9), (cuadro 2 y 3). Ahora bien, considerando que hay diversos factores asociados al abandono temprano de la lactancia materna y que estos son diversos y difieren con el perfil poblacional, el sitio de residencia, las características sociodemográficas, la consulta de expertos de la OMS recomendó, desde el año 2001, que entre las áreas de investigación prioritaria estuviera la identificación de los obstáculos tanto biológicos como sociales, en los diferentes entornos geográficos y culturales, con la finalidad de desarrollar intervenciones apropiadas y efectivas para trabajar estas barreras y sus consecuencias (52).

Al considerar las características ya citadas de los padres o tutores que acuden con los menores, al Centro de Salud Urbano de Zinacantepec y el tipo de lactancia practicada se encontró que las mujeres que se encuentran en una edad de entre 25-29 años, son las que mayormente practican la lactancia artificial con un 16.2%, en contraste las mujeres que mayormente practican la lactancia materna son las que tienen entre 20-24 años de edad con un 11.8% (gráfico 3b). Tanto las mujeres que trabajan en el hogar como las que lo hacen fuera practican mayormente la lactancia artificial con un 36.8 y 7.4% respectivamente (gráfico 3c), la lactancia materna es practicada con mayor frecuencia en las madres que tienen el grado de escolaridad de preparatoria con un 10.3%, en tanto que las que practican la lactancia artificial son aquellas que tienen secundaria como nivel educativo con un 25% (gráfico 3c). Las mujeres con estado civil casada son las que practican con mayor frecuencia la lactancia artificial con un 26.5%, y a la par son también las que practicaban la lactancia materna con un 22.1% (cuadro 3d).

Los resultados de la presente investigación obligan a la reflexión sobre la necesidad de redoblar esfuerzos para motivar y facilitar circunstancias que disminuyan el riesgo de abandono de la lactancia materna, principalmente en las mujeres que laboran fuera del hogar, las que necesitan recurrir a guarderías o en aquellas que lactarán por primera vez. Y sobre todo, hace pensar en que el

personal del sector salud, tiene la obligación de reconocer, procurar e informar de los factores protectores de la lactancia materna, a las familias con las que tienen contacto en la práctica cotidiana.

La duración de la lactancia materna se dividió en periodos, así solo un 22.1% practicó la lactancia materna menos de 6 meses, 10.3% practicó la misma en un periodo de 6 a 11 meses, no hubo menores a los que se les proporcionara lactancia materna en un periodo de 12 a 17 meses y tampoco a quien se le proporcionará lactancia materna por más de 18 meses (cuadro-gráfico 4). Cabe mencionar que en el periodo de menos de 6 meses, el 39.7% practicó la lactancia mixta-artificial, hecho que resalta ya que la OMS recomienda la lactancia materna exclusiva los primeros 6 meses de vida y que se complemente hasta los 24 meses (cuadro-gráfico 5).

El estado nutricional de los lactantes que predominó con un 67% (46) fue el de normalidad, el 17.6% (12) fue de desnutrición, el 10.3% (7) sobrepeso y con sólo un 4.4% (3) obesidad, considerando el indicador antropométrico peso para la edad. Por otra parte aplicando el indicador peso para la longitud se observó que el 63.2% de los menores tenían un estado de nutrición normal, porcentaje similar al arrojado con el indicador peso para la edad, con un 20.6% sobrepeso, que duplica la cifra observada con el indicador anterior, 8.8% desnutrición porcentaje menor que el obtenido con el peso para la edad y finalmente 7.4% fue de obesidad, cifra que llama la atención ya que para el 2012 la prevalencia de sobrepeso y obesidad en menores de cinco años es de 9.7%, (21), encontrándose una cifra menor a esta y por otra parte mayor a la observada en el indicador peso para la edad. Al usar dos indicadores para la evaluación del estado de nutrición en los menores se busca ser más preciso, ya que el uso de manera combinada de los índices peso/talla y talla/edad, permiten una evaluación más completa (cuadro-gráfico 6).

Considerando el estado de nutrición y el tipo de lactancia practicada en los lactantes se obtienen los siguientes datos: dentro de los menores clasificados con estado de nutrición normal el 29.4% practicaba la lactancia artificial, siendo esta la mayormente observada, en los clasificados con sobrepeso el 5.9% hacia lo

mismo, de forma semejante el 2.9% de los menores con obesidad practicaban la lactancia artificial y ninguno de estos la lactancia materna, luego entonces es importante citar que la lactancia materna reduce el riesgo de padecer enfermedades crónicas más adelante en la vida, tales como la obesidad, y la diabetes (18), hecho que parece no ser del conocimiento de los padres o tutores encuestados (cuadro-gráfico 7).

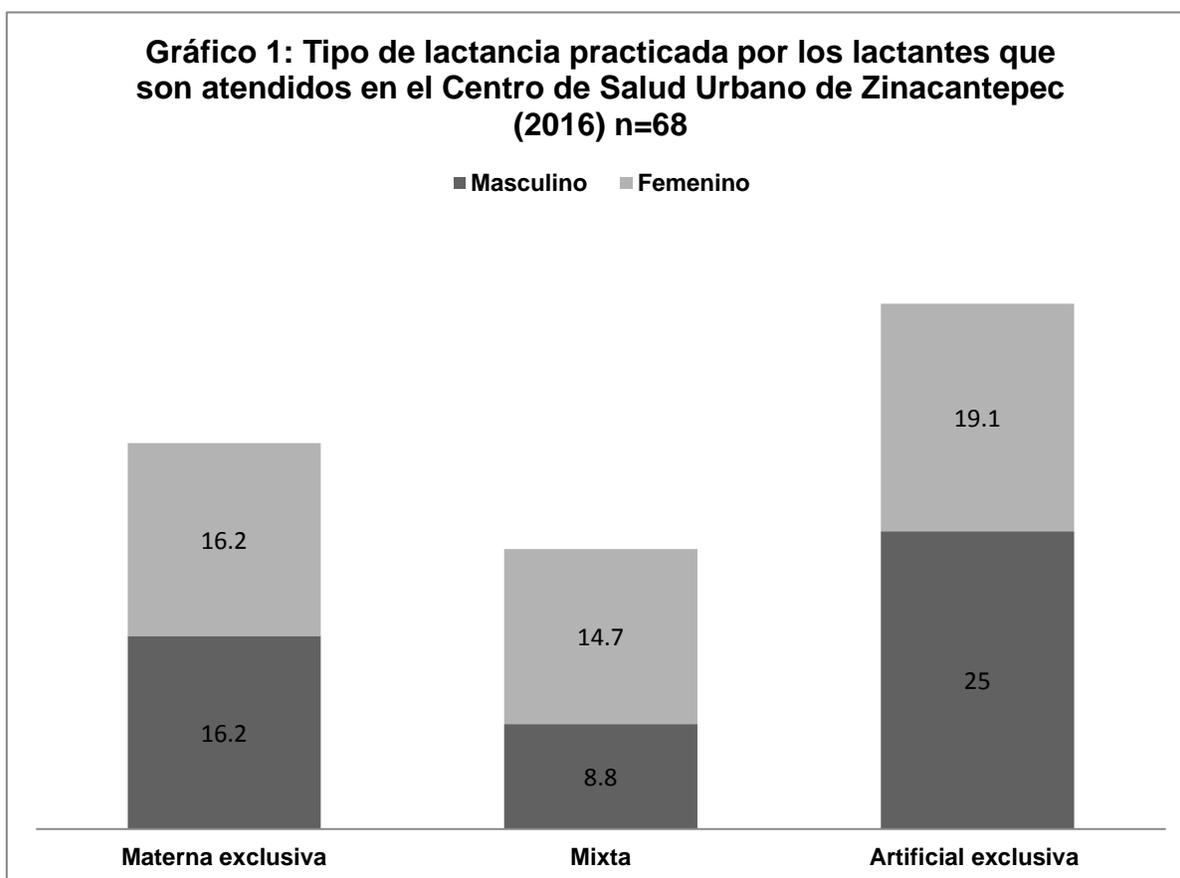
Finalmente al asociar el tipo de lactancia practicada con la prevalencia de obesidad y aplicando Odds Ratio (OR= 1.1, IC 1.22-1.37) se tiene que: el practicar la lactancia artificial-mixta, es un factor de riesgo relacionado con la prevalencia de obesidad en lactantes de 1 a 24 meses, en el Centro de Salud Urbano del municipio de Zinacantepec, por lo que se comprueba la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula (cuadro 8).

## X. CUADROS Y GRÁFICOS

**Cuadro 1. Tipo de lactancia practicada por los lactantes que son atendidos en el Centro de Salud Urbano de Zinacantepec (2016) n=68**

Sexo del lactante	Tipo de lactancia						Total
	Materna exclusiva		Mixta		Artificial exclusiva		
	No.	%	No.	%	No.	%	
Masculino	11	16.2	6	8.8	17	25.0	34
Femenino	11	16.2	10	14.7	13	19.1	34
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>32.4</b>	<b>16</b>	<b>23.5</b>	<b>30</b>	<b>44.1</b>	<b>68</b>

Fuente: base de datos.



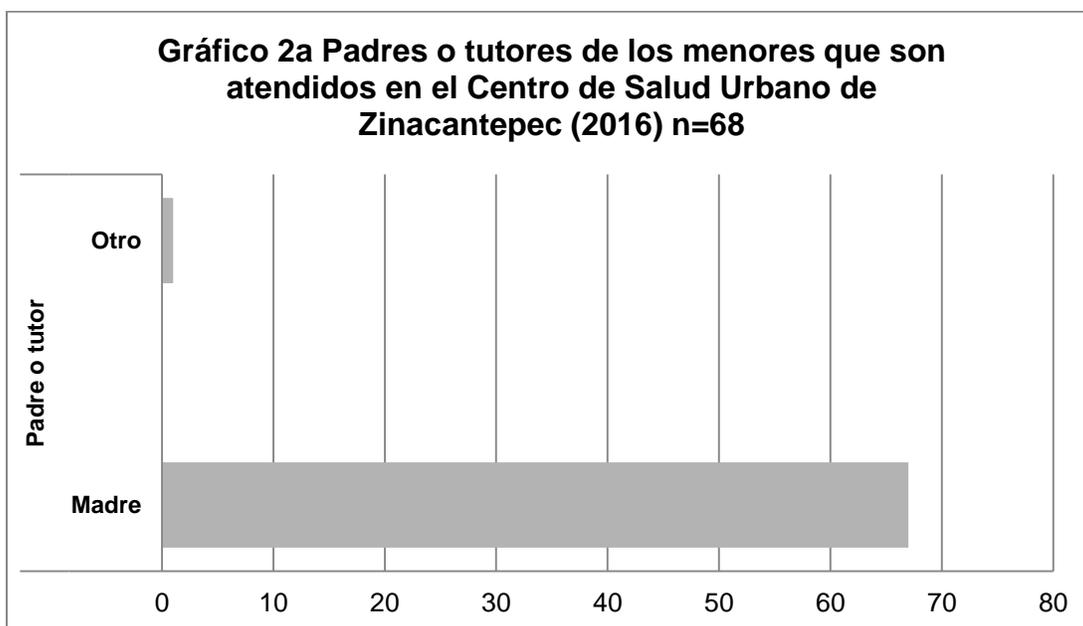
Fuente: cuadro 1.

**Cuadro 2. Características sociodemográficas de los padres o tutores que acuden con los menores, al Centro de Salud Urbano de Zinacantepec (2016) n=68**

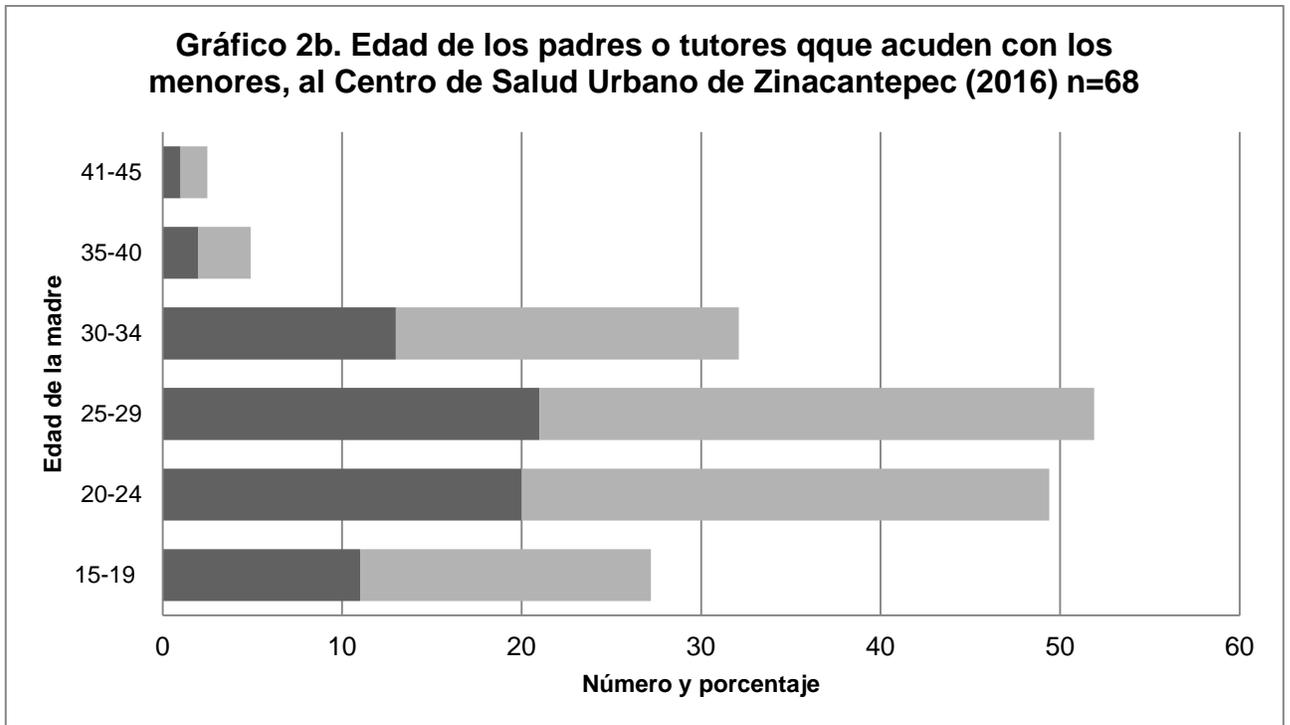
Característica	Padre o tutor		Total
	Madre	Otro	
<b>Sexo</b>			
Femenino	67	1	<b>68</b>
Masculino	0	0	<b>0</b>
<b>Subtotal</b>	<b>67</b>	<b>1</b>	<b>68</b>
<b>Edad (años)</b>	$\bar{x} = 25.5, DE \pm 5.5$		<b>68</b>
<b>Ocupación</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>	
Trabaja en el hogar	59	87	<b>68</b>
Trabaja fuera del hogar	9	13	
<b>Subtotal</b>	<b>68</b>	<b>100</b>	<b>68</b>
<b>Escolaridad</b>			
Primaria	12	18	<b>68</b>
Secundaria	29	43	
Preparatoria	18	26	
Licenciatura	9	13	
<b>Subtotal</b>	<b>68</b>	<b>100</b>	<b>68</b>
<b>Estado civil</b>			
Soltera	4	6	<b>68</b>
Casada	39	57	
Unión libre	24	35	
Divorciada	1	2	
<b>Subtotal</b>	<b>68</b>	<b>100</b>	<b>68</b>

Fuente: base de datos.

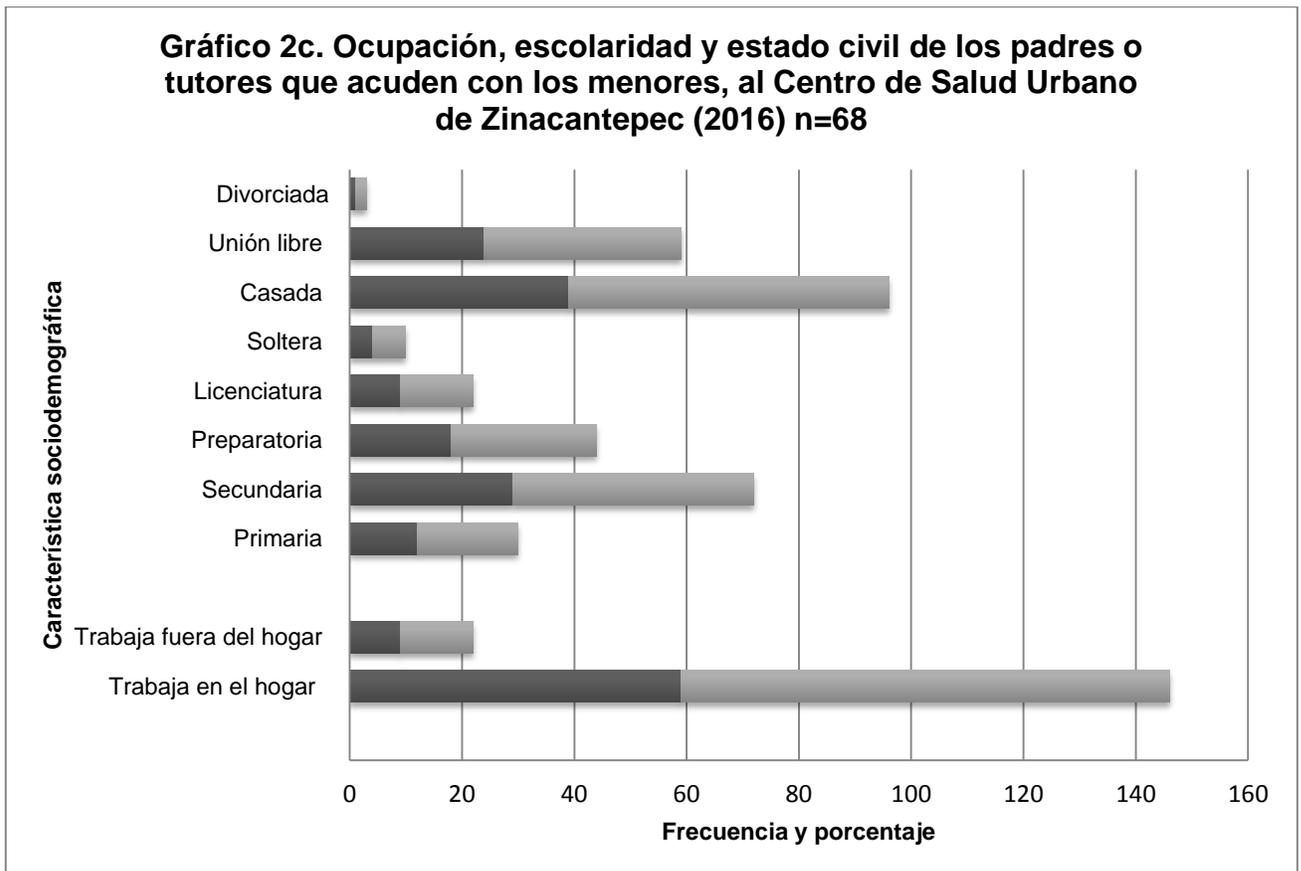
\* $\bar{x}$ : media, DE: desviación estándar



Fuente: cuadro 2.



Fuente: cuadro 2.



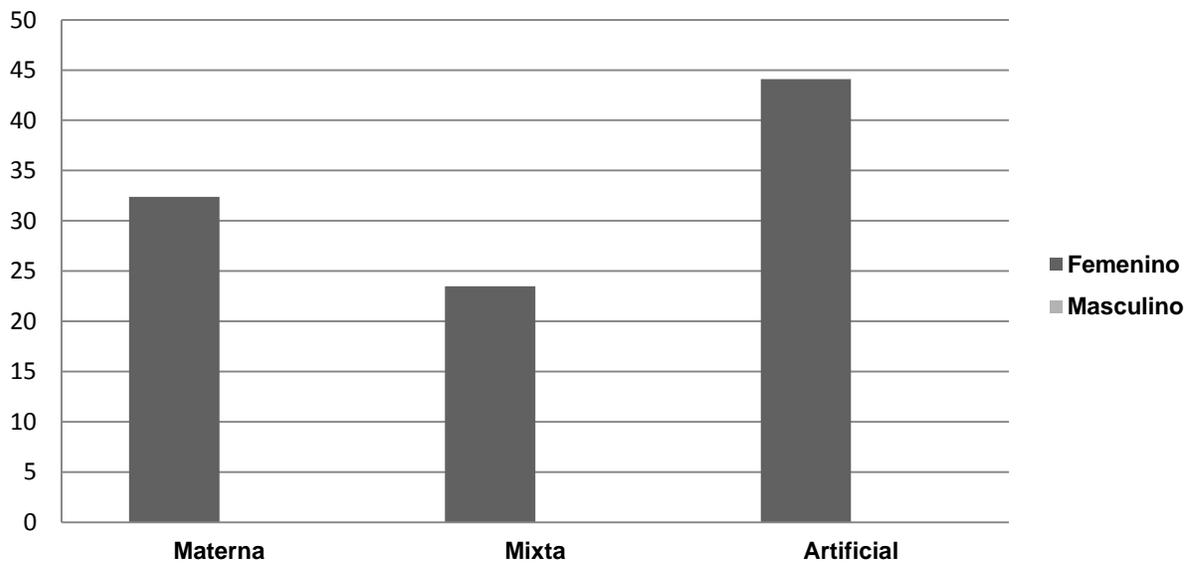
Fuente: cuadro 2.

**Cuadro No 3. Características sociodemográficas de los padres o tutores que acuden con los menores, al Centro de Salud Urbano de Zinacantepec y el tipo de lactancia practicada. (2016) n=68**

Característica del padre o tutor	Tipo de Lactancia						Total
	Materna		Mixta		Artificial		
	No.	%	No.	%	No.	%	
<b>Sexo</b>							
Femenino	22	32.4	16	23.5	33	44.1	<b>68</b>
Masculino	0	0.0	0	0.0	0	0.0	<b>0</b>
<b>Subtotal</b>	<b>22</b>	<b>32.4</b>	<b>16</b>	<b>23.5</b>	<b>33</b>	<b>44.1</b>	<b>68</b>
<b>Edad (años)</b>							
15-19	2	2.9	5	7.4	4	5.9	<b>11</b>
20-24	8	11.8	2	2.9	10	14.7	<b>20</b>
25-29	5	7.4	5	7.4	11	16.2	<b>21</b>
30-34	6	8.8	4	5.9	3	4.4	<b>13</b>
35-39	0	0.0	0	0.0	2	2.9	<b>2</b>
40 o más	1	1.5	0	0.0	0	0.0	<b>1</b>
<b>Subtotal</b>	<b>26</b>	<b>32.4</b>	<b>16</b>	<b>23.6</b>	<b>30</b>	<b>44.1</b>	<b>68</b>
<b>Ocupación</b>							
Trabaja en el hogar	18	26.5	16	23.5	25	36.8	<b>59</b>
Trabaja fuera del hogar	4	5.9	0	0.0	5	7.4	<b>9</b>
<b>Subtotal</b>	<b>22</b>	<b>32.4</b>	<b>16</b>	<b>23.5</b>	<b>30</b>	<b>44.2</b>	<b>68</b>
<b>Escolaridad</b>							
Primaria	6	8.8	1	1.5	5	7.4	<b>12</b>
Secundaria	6	8.8	6	8.8	17	25.0	<b>29</b>
Preparatoria	7	10.3	6	8.8	5	7.4	<b>18</b>
Licenciatura	3	4.4	3	4.4	3	4.4	<b>9</b>
<b>Subtotal</b>	<b>22</b>	<b>32.3</b>	<b>16</b>	<b>23.5</b>	<b>30</b>	<b>44.2</b>	<b>68</b>
<b>Estado Civil</b>							
Soltera	0	0.0	3	4.4	1	1.5	<b>4</b>
Casada	15	22.1	6	8.8	18	26.5	<b>39</b>
Unión libre	7	10.3	7	10.3	10	14.7	<b>24</b>
Divorciada	0	0.0	0	0.0	1	1.5	<b>1</b>
<b>Subtotal</b>	<b>22</b>	<b>32.4</b>	<b>16</b>	<b>23.5</b>	<b>30</b>	<b>44.2</b>	<b>68</b>

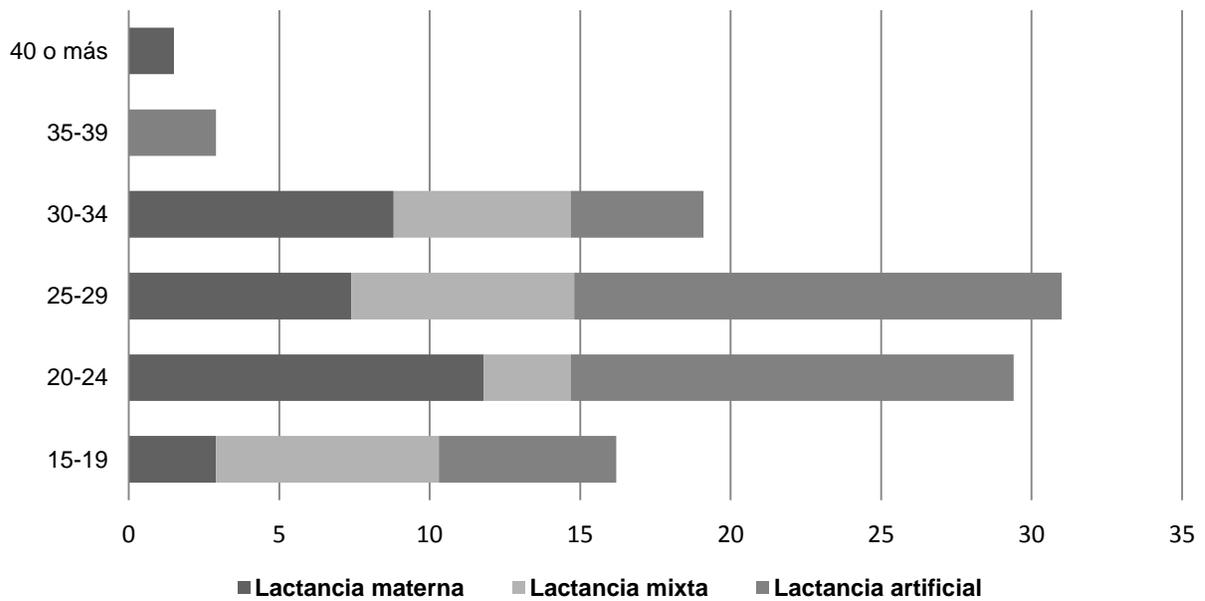
Fuente: base de datos.

**Gráfico 3a. Sexo de los padres o tutores que acuden con los menores, al Centro de Salud Urbano de Zinacantepec y el tipo de lactancia practicada. (2016) n=68**



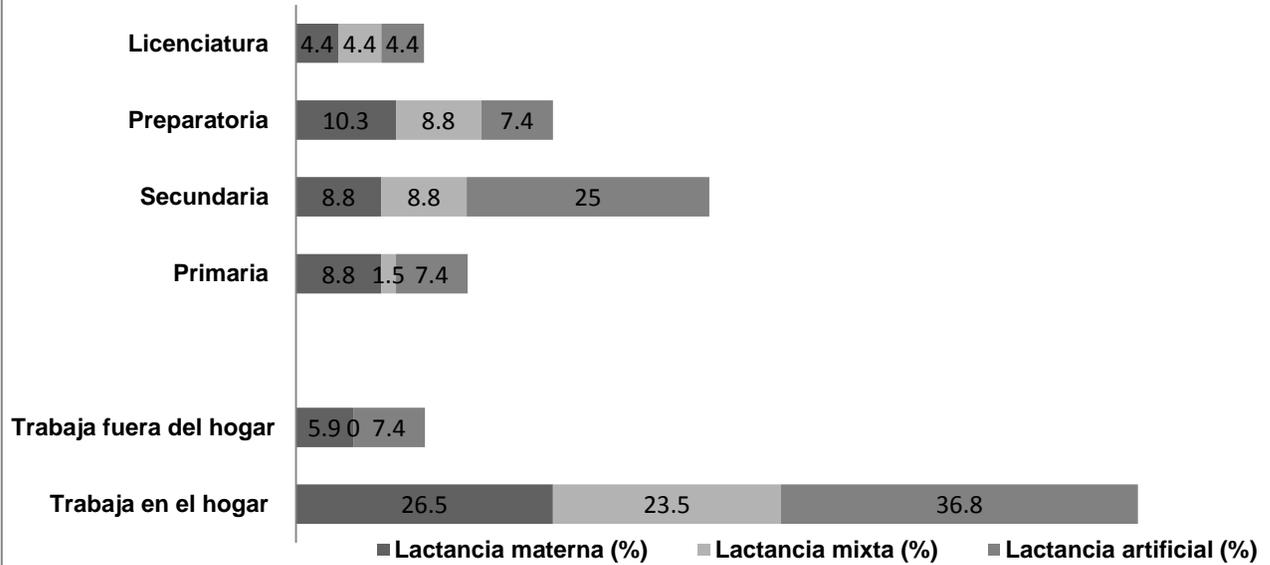
Fuente: cuadro 3.

**Gráfico 3b. Edad de los padres o tutores que acuden con los menores al Centro de Salud Urbano de Zinacantepec y el tipo de lactancia practicada (2016) n=68**



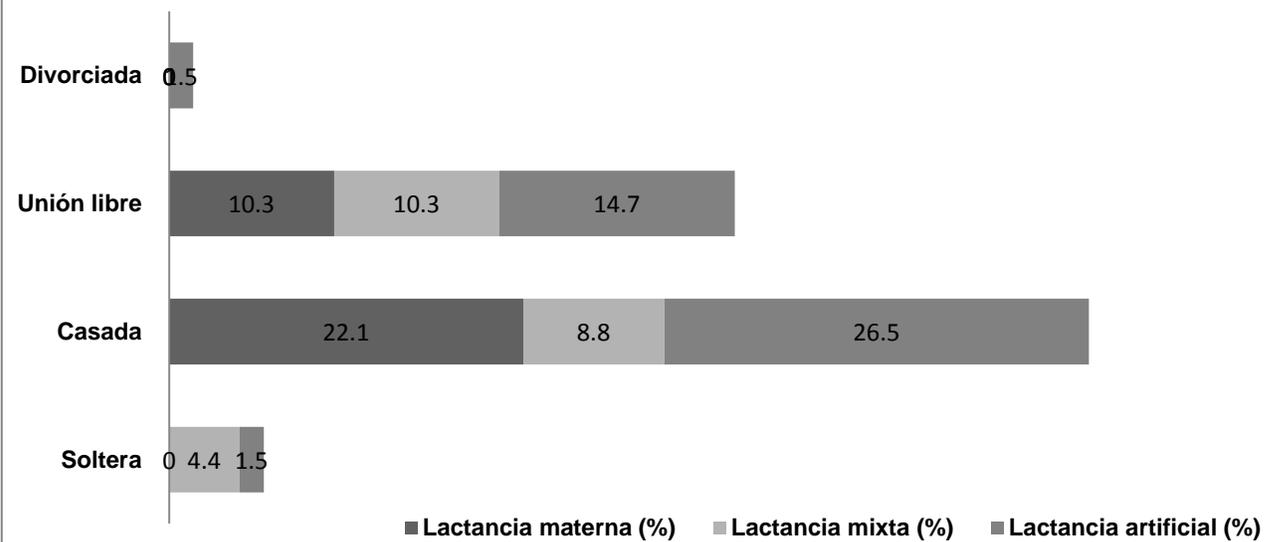
Fuente: cuadro 3.

**Gráfico 3c. Ocupación y escolaridad de los padres o tutores que acuden con los menores al Centro de Salud Urbano de Zinacantepec y el tipo de lactancia practicada (2016) n=68**



Fuente: cuadro 3.

**Gráfico 3d. Estado civil de los padres o tutores que acuden con los menores al Centro de Salud Urbano de Zinacantepec y el tipo de lactancia practicada (2016) n=68**



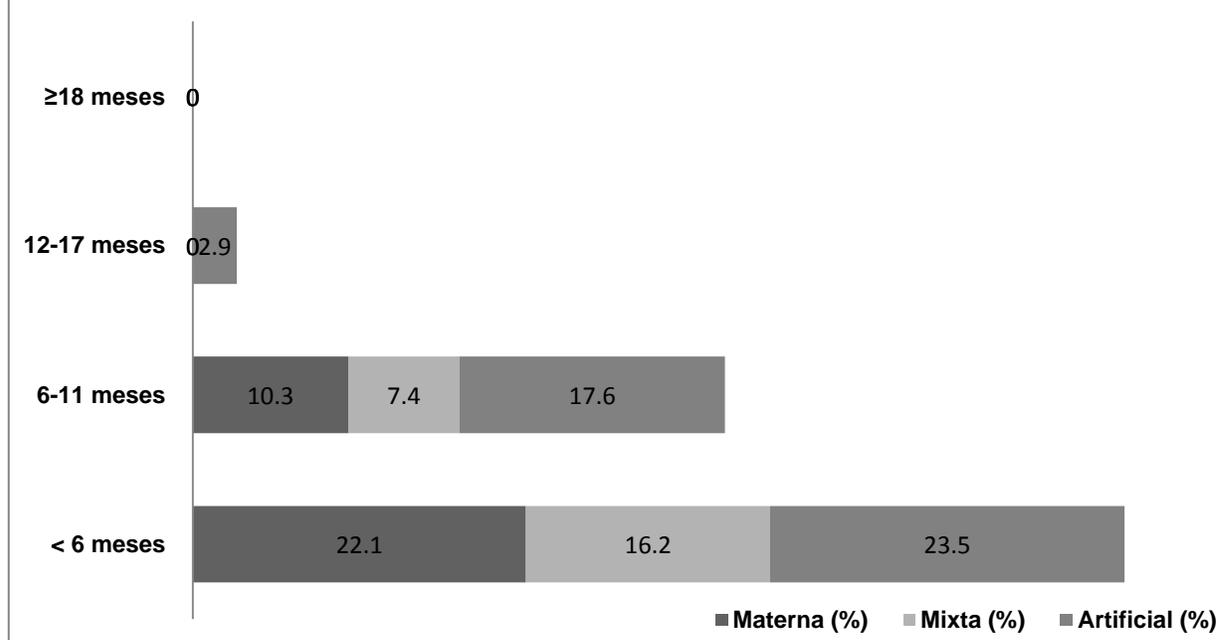
Fuente: cuadro 3.

**Cuadro No 4. Duración de la lactancia reportada por los padres o tutores de los lactantes que son llevados a consulta al Centro de Salud Urbano de Zinacantepec. (2016) n=68**

Duración de la lactancia (meses)	Tipo de lactancia						Total
	Materna		Mixta		Artificial		
	No.	%	No.	%	No.	%	
< 6	15	22.1	11	16.2	16	23.5	42
6-11	7	10.3	5	7.4	12	17.6	24
12-17	0	0.0	0	0.0	2	2.9	2
≥18	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>32.4</b>	<b>16</b>	<b>23.5</b>	<b>30</b>	<b>44.1</b>	<b>68</b>

Fuente: base de datos.

**Gráfico 4. Duración de la lactancia reportada por los padres o tutores de los lactantes que son llevados a consulta al Centro de Salud Urbano de Zinacantepec. (2016) n=68**

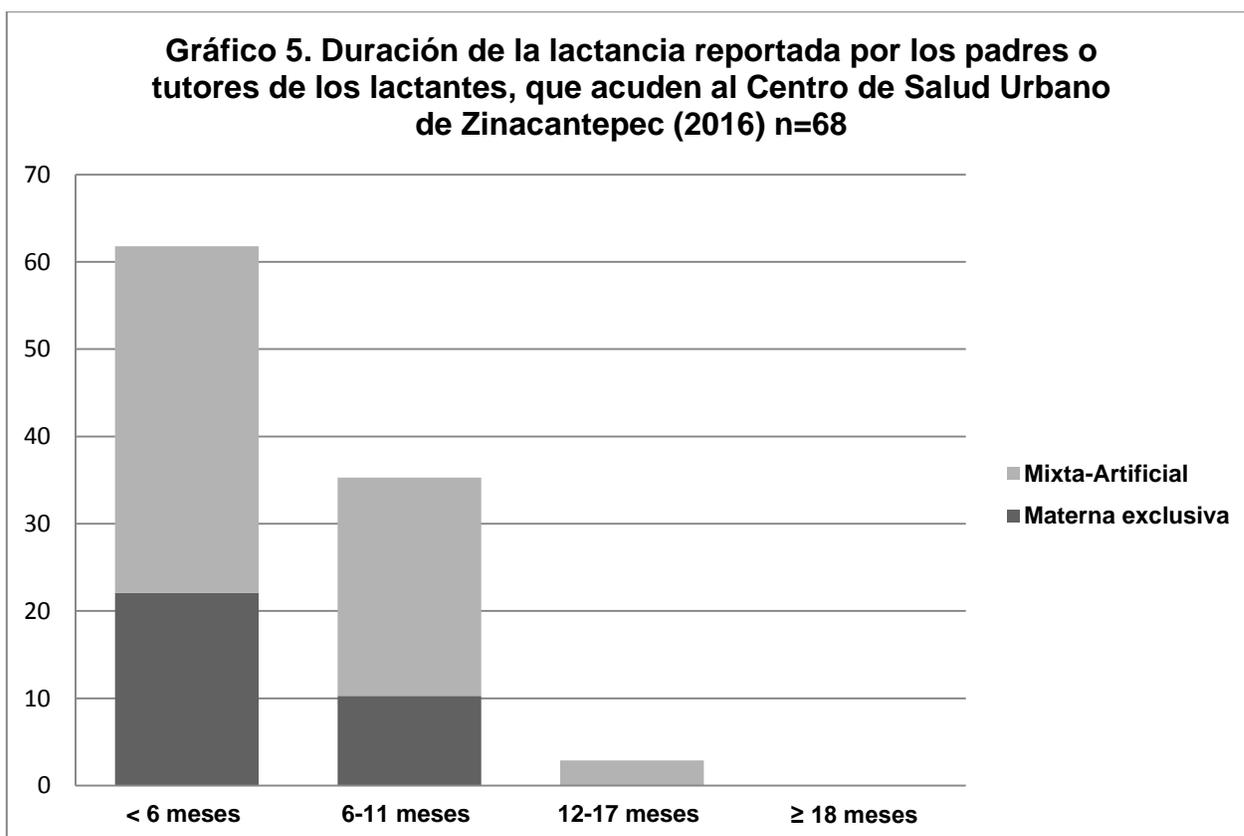


Fuente: cuadro 4.

**Cuadro No 5. Duración y adherencia de la lactancia reportada por los padres o tutores de los lactantes incluidos en el estudio, en comparación con las recomendaciones de la OMS (Organización Mundial de la Salud) y la NOM-031-SSA2-1999, Para la atención a la salud del niño. (2016) n=68**

Tipo de lactancia	Duración de la lactancia recomendada (24 meses)								Total
	< 6 meses		6-11 meses		12-17 meses		≥ 18 meses		
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	
<b>Materna exclusiva (adecuada)</b>	15	22.1	7	10.3	0	0.0	0	0.0	22
<b>Mixta-Artificial (inadecuada)</b>	27	39.7	17	25.0	2	2.9	0	0.0	46
<b>Total</b>	42	61.8	24	35.3	2	2.9	0	0.0	68

Fuente: base de datos.



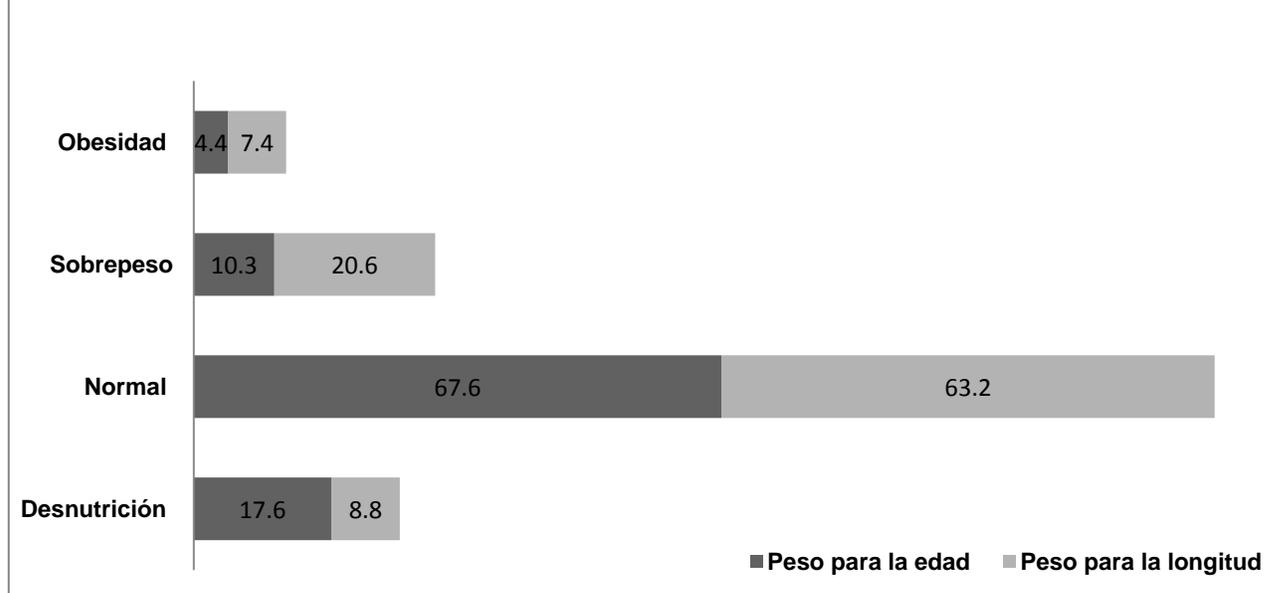
Fuente: cuadro 5.

**Cuadro No 6. Estado de nutrición y prevalencia de obesidad de los lactantes, que son llevados a consulta al Centro de Salud Urbano de Zinacantepec, mediante los indicadores antropométricos: “peso para la edad” y “peso para la longitud” de acuerdo con la NOM-031-SSA2-1999, Para la atención a la salud del niño. (2016) n=68**

Indicador Antropométrico	Estado de Nutrición								Total
	Desnutrición		Normal		Sobrepeso		Obesidad		
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	
Peso para la edad	12	17.6	46	67.6	7	10.3	3	4.4	68
Peso para la longitud	6	8.8	43	63.2	14	20.6	5	7.4	68
<b>Total</b>	18	26.4	89	130.8	21	30.9	8	11.8	68

Fuente: base de datos.

**Gráfico 6. Estado de nutrición y prevalencia de obesidad de los lactantes, que son llevados a consulta al Centro de Salud Urbano de Zinacantepec, mediante los indicadores antropométricos: “peso para la edad” y “peso para la longitud” (2016) n=68**

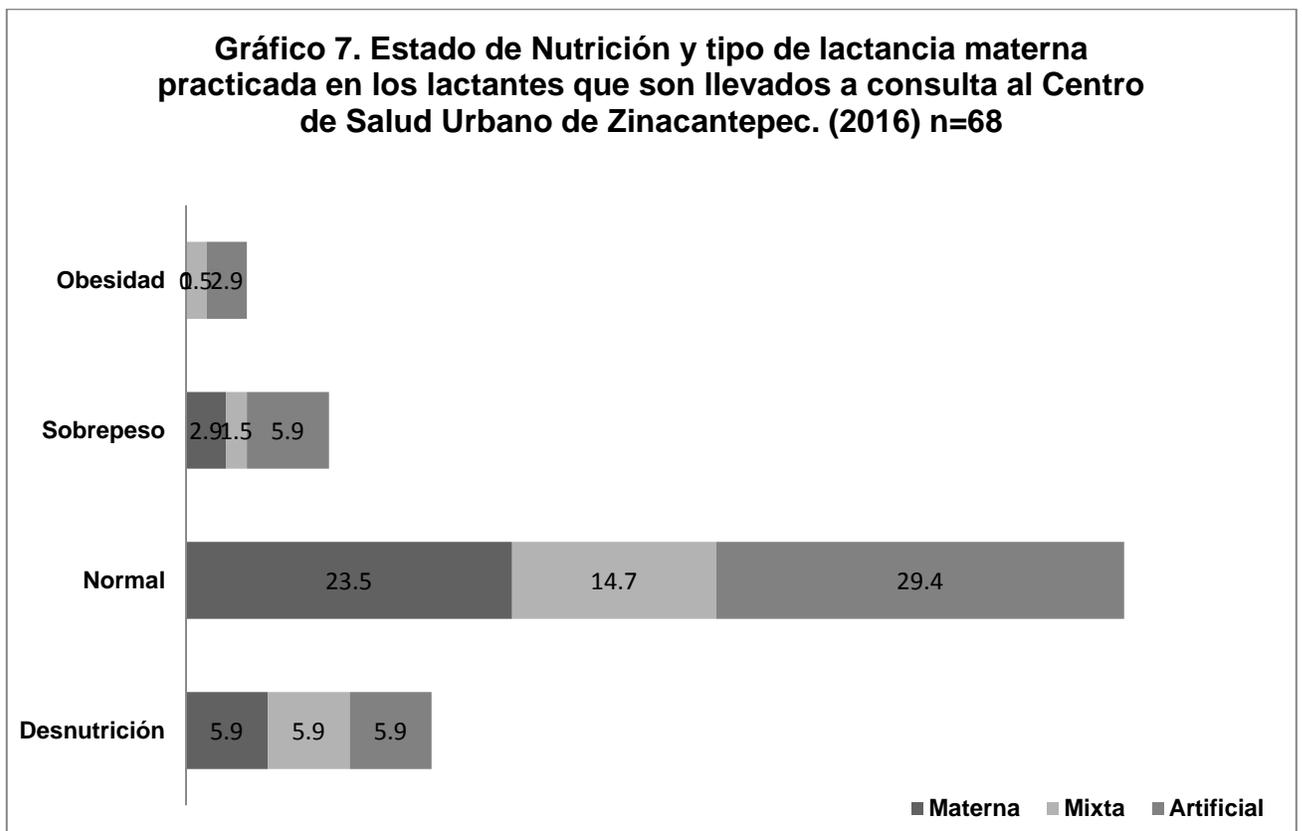


Fuente: cuadro 6.

**Cuadro 7. Estado de Nutrición y tipo de lactancia materna practicada en los lactantes que son llevados a consulta al Centro de Salud Urbano de Zinacantepec. (2016) n=68**

Estado de Nutrición	Tipo de lactancia						Total
	Materna		Mixta		Artificial		
	No.	%	No.	%	No.	%	
Desnutrición	4	5.9	4	5.9	4	5.9	12
Normal	16	23.5	10	14.7	20	29.4	46
Sobrepeso	2	2.9	1	1.5	4	5.9	7
Obesidad	0	0.0	1	1.5	2	2.9	3
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>32.4</b>	<b>16</b>	<b>23.5</b>	<b>30</b>	<b>44.1</b>	<b>68</b>

Fuente: base de datos.



Fuente: cuadro 7.

**Cuadro No 8. Odds Ratio e Intervalo de Confianza (IC 95%) de la relación entre la obesidad-sobrepeso y el tipo de lactancia practicada por los menores que son llevados a consulta al Centro de Salud de Zinacantepec. (2016) n=68**

<b>Sobrepeso-Obesidad según peso para la edad*</b>	<b>Casos (%)</b>		<b>OR (IC 95%)</b>	<b>P</b>
<b>10</b>	Niñas	7.35	OR= 1.1 (IC 1.22-1.37)	0.047
	Niños	7.35		
	Total	14.7		
<b>Sobrepeso-Obesidad según peso para la longitud*</b>	Niñas	11.8	OR= 1.3 (IC 0.4 -1.4)	0.06
	Niños	16.2		
	Total	28		
<b>19</b>	Total	28		

Fuente: base de datos.

\*Indicadores antropométricos: peso para la edad y peso para la longitud

## XI. CONCLUSIONES

- El tipo de lactancia practicada con mayor frecuencia fue la artificial exclusiva (con sucedáneos), seguida de la materna exclusiva, siendo la menos practicada la lactancia mixta. En cuanto al sexo se encontró que tanto niñas como niños son alimentados en el mismo porcentaje con lactancia materna, caso contrario con la lactancia artificial que es mayormente proporcionada a los niños.
- Resulta necesario conocer que hay diversos factores asociados al abandono de la práctica de la lactancia materna y que estos son diversos y difieren con el perfil poblacional, el sitio de residencia, y las características sociodemográficas; mismas que tienen un impacto en la aparición del sobrepeso y la obesidad infantil. En este aspecto se encontró que las mujeres que practicaban en mayor medida la lactancia materna son las mujeres de 20 a 24 años, que trabajan en el hogar, con nivel preparatoria de escolaridad y casadas.
- Sólo 2 de cada 10 menores recibieron lactancia materna menos de 6 meses, mientras que 1 de cada 10 recibió la misma en un periodo de 6 a 11 meses, no hubo menores a los que se les proporcionara lactancia materna en un periodo de 12 a 17 meses y por más de 18 meses. Cifras que son totalmente contrarias a las recomendaciones establecidas por la OMS.
- La lactancia clasificada como inadecuada (mixta-artificial) es la mayormente practicada para todas las cortes de duración de la práctica de la misma. Mientras que la menos practicada es la lactancia materna exclusiva.
- Al considerar el indicador antropométrico peso para la edad para el establecimiento del estado de nutrición, se encontró que los menores que presentaron la mayor prevalencia de sobrepeso u obesidad son aquellos a los que se les alimenta con lactancia artificial. Mientras que con el indicador

peso para la (talla) longitud se observó una mayor prevalencia de sobrepeso-obesidad duplicando la cifra encontrada con el indicador peso para la edad.

- El practicar la lactancia mixta-artificial, es un factor de riesgo relacionado con la prevalencia de obesidad en lactantes de 1 a 24 meses, en el centro de salud urbano del municipio de Zinacantepec.

## XII. SUGERENCIAS O RECOMENDACIONES

- A pesar de los beneficios de la lactancia materna, actualmente existen múltiples motivos que conllevan al abandono precoz de esta práctica, entre estos esta la falta de políticas efectivas a favor de su promoción. En los últimos años la duración de la lactancia materna exclusiva ha declinado notoriamente, esto permite evidenciar una vez más la necesidad de fortalecer las actividades de promoción, protección y apoyo a la lactancia materna exclusiva. El personal de salud es un actor principal para incentivar dicha práctica tanto en la etapa prenatal como en la posnatal, todo ello con la finalidad de prevenir la aparición de sobrepeso y/u obesidad derivada de la poca practica de la lactancia materna.
- Promover e incentivar la investigación en áreas prioritarias, que incluyan la identificación de los obstáculos tanto biológicos como sociales, en los diferentes entornos geográficos y culturales, con la finalidad de desarrollar intervenciones apropiadas y efectivas para trabajar estas barreras y sus consecuencias, y considerando además que dichas estrategias tomen en cuenta a las poblaciones a las que van dirigidas, no como sujetos de acción sino como activos participantes. Las creencias, prácticas y valores de las comunidades, se deben tener en cuenta.
- Existe desconocimiento o es escaso, de las ventajas de la lactancia materna exclusiva y hay una práctica inadecuada de la misma; por lo que resulta de suma urgencia educar sobre los beneficios de la lactancia materna y la práctica adecuada, teniendo como punto de partida al personal de salud, como responsable de dicha actividad, ello con el fin de incrementar los tiempos de la práctica y evitar el abandono precoz de la misma, que repercutan en el estado de nutrición de los menores.
- Urge entender y lograr que la población asimile a la lactancia como un acto que va más allá de lo biológico y natural, que debe tener como

componentes esenciales el amor, por lo que la preparación durante la gestación, y el acompañamiento de la familia en la práctica de la misma, es fundamental para el éxito de la misma, sin olvidar que la tradición y la cultura tienen una gran influencia, sumado al apoyo que encuentran en las instituciones de salud. Por otra parte la familia de la mujer lactante exige una de las mayores atenciones por su impacto en Salud Pública y los riesgos a los cuales se enfrenta dentro del hogar y que pueden llevar al fracaso o, por el contrario, ser el factor protector para llevar a cabo un proceso exitoso en la lactancia materna, por lo que los programas de apoyo a la lactancia materna deben contemplar dichos aspectos.

- Aunque la lactancia materna es uno de los factores que más contribuye con la salud y la alimentación de los niños, en la actualidad la práctica de esta es decadente; múltiples son las causas de abandono de la lactancia materna, (separación de la madre y el recién nacido después del parto, uso de biberón y agua, y el establecimiento de un horario de alimentación rígido), a lo que se suman mitos arraigados en la sociedad, lo que resulta en la aparición de sobrepeso u obesidad a edades cada vez más tempranas, luego entonces actuar para evitar la aparición de dichos eventos en salud amerita trabajo para enfermería y equipos interdisciplinarios, para mejorar aspectos relacionados con todas las dimensiones o categorías pero especialmente con las condiciones psicoactivas en el entorno familiar y los servicios y prácticas en salud en las mujeres lactantes o gestantes.
- La práctica cada vez menos frecuente de la lactancia materna, con su consecuente aumento de la lactancia mixta-artificial, coloca en riesgo la salud del niño aumentando los índices de morbimortalidad infantil. Es importante que los profesionales que atienden a los niños en edad de ser lactados, adquieran competencia en materia de la nutrición del niño, con el objetivo de mejorar la calidad de la atención nutricional de estos, lo cual a su vez, redundará en mayor calidad de vida a largo plazo, un aumento de la

práctica de la lactancia materna y a manera de ola expansiva una menor prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil, entendiendo que el menor que hoy presenta dichos entes, en día de mañana existe la probabilidad de que lo siga siendo en la edad adulta.

### XIII. RESUMEN

#### "TIPO DE LACTANCIA Y SU RELACIÓN CON LA PREVALENCIA DE OBESIDAD EN LACTANTES DE 1 A 24 MESES, EN EL CENTRO DE SALUD URBANO DEL MUNICIPIO DE ZINACANTEPEC."

**INTRODUCCIÓN:** hoy en día la obesidad y sobrepeso infantil es un problema emergente de salud pública en México; para el 2012 la prevalencia de sobrepeso y obesidad en menores de cinco años ha registrado un ligero ascenso a lo largo del tiempo, casi 2 puntos porcentuales de 1988 a 2012 (de 7.8% a 9.7%, respectivamente), hecho que representa todo un reto para la demanda de atención de servicios de salud. El principal aumento se registra en la región norte del país que alcanza una prevalencia de 12%, 2.3 puntos porcentuales arriba del promedio nacional

**OBJETIVO:** identificar la relación entre el tipo de lactancia, y la prevalencia de obesidad en lactantes de 1 a 24 meses, en el Centro de Salud Urbano del municipio de Zinacantepec.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** previa autorización de las autoridades correspondientes y consentimiento de los padres o tutores de los menores que fueron llevados a consulta al Centro de Salud Urbano de Zinacantepec, se realizó la aplicación del cuestionario sobre el tipo de lactancia practicada, y se tomó el peso y la talla del menor, para posteriormente asociar el estado nutricional del mismo con esta, mediante la obtención de Odds Ratio.

**RESULTADOS:** al asociar el tipo de lactancia practicada con la prevalencia de obesidad y aplicando Odds Ratio (OR= 1.1, IC 1.22-1.37) se tiene que, el practicar la lactancia artificial-mixta, es un factor de riesgo relacionado con la prevalencia de obesidad en los lactantes estudiados.

**CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS:** la práctica cada vez menos frecuente de la lactancia materna, y el aumento de la lactancia mixta-artificial, coloca en riesgo la salud del niño aumentando los índices de morbimortalidad. Es importante que los profesionales que atienden a los niños en edad de ser lactados, adquieran competencia en materia de la nutrición, con el objetivo de mejorar la calidad de la atención nutricional de estos, lo cual a su vez, redundará en mayor calidad de vida a largo plazo, un aumento de la práctica de la lactancia materna y una menor prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil, entendiendo que el menor que hoy presenta dichos entes, el día de mañana existe la probabilidad de que lo siga siendo en la edad adulta.

## XIV. SUMMARY

### **“TYPE OF LACTATION AND ITS RELATIONSHIP WITH THE PREVALENCE OF OBESITY IN INFANTS FROM 1 TO 24 MONTHS, IN THE CENTER OF URBAN HEALTH OF THE MUNICIPALITY OF ZINACANTEPEC.”**

**INTRODUCTION:** obesity and childhood overweight today is an emerging public health problem in Mexico; For 2012, the prevalence of overweight and obesity in children under five years has registered a slight rise over time, almost 2 percentage points from 1988 to 2012 (from 7.8% to 9.7%, respectively), a fact that represents a challenge for the demand for health care services. The main increase is recorded in the northern region of the country that reaches a prevalence of 12%, 2.3 percentage points higher than the national average.

**OBJECTIVE:** to identify the relationship between the type of lactation and the prevalence of obesity in infants aged 1 to 24 months, in the Urban Health Center of the municipality of Zinacantepec.

**MATERIAL AND METHODS:** prior authorization from the corresponding authorities and consent of the parents or guardians of the children who were taken to the Zinacantepec Urban Health Center, the questionnaire on the type of lactation practiced was applied and the Weight and height of the child, to later associate the nutritional status of the same with this, by obtaining Odds Ratio.

**RESULTS:** When the type of breastfeeding practiced with the prevalence of obesity and applying Odds Ratio (OR = 1.1, CI 1.22-1.37) is used, artificial-mixed lactation is a risk factor related to the prevalence of obesity. Obesity in the infants studied.

**CONCLUSIONS AND SUGGESTIONS:** The increasingly infrequent practice of breastfeeding, and the increase in artificial-mixed breastfeeding, put the child's health at risk, increasing morbidity and mortality rates. It is important that professionals who care for lactating children acquire competence in nutrition, with the aim of improving the quality of their nutritional care, which in turn, will result in a higher quality of life In the long term, an increase in the practice of breastfeeding and a lower prevalence of overweight and childhood obesity, understanding that the child that today has these entities, tomorrow there is a probability that it will continue to be adulthood.

## XV. BIBLIOGRAFÍA

1. Méndez Jacobo N, García Rojas V., Reyes Barretero D., Trujano Ramos L. A. Factores que influyen en el abandono de la lactancia materna en un programa de apoyo para la misma en el Hospital de la Mujer en Morelia, Michoacán, en el periodo de septiembre a noviembre del 2014. *Nutr Hosp.* 2015;32(6). pp 2618.
2. OMS: Organización Mundial de la Salud. Nutrición del lactante y del niño pequeño. Estrategia mundial para la alimentación del lactante y del niño pequeño. Informe de la Secretaría. 55<sup>a</sup>. Asamblea Mundial de la Salud; 2002, abr 16; Ginebra, Suiza. Arena Ansotegui J. Breastfeeding in the “global strategy for infant and young child feeding”. *An Pediatr* 2003; 58: 208– 10.
3. Aguilar Cordero M. J. Lactancia materna como prevención del sobrepeso y la obesidad en el niño y el adolescente; revisión sistemática *Nutr Hosp.* 2015;31 (2):606-620. pp 614.
4. Ubillus G., Lamas C., Lescano B., Lévano M., Llerena Z., López R. Estado nutricional del lactante de uno a seis meses y tipo de lactancia. *Revista Horizonte Médico.* Volumen 11, N° 1, Enero-Junio 2011. pp 20.
5. Save the Children México. Lactancia y Maternidad en México: Retos ante la inequidad. 2° Edición. Diciembre del 2013. pp 8.
6. OMS: Organización Mundial de La Salud. Alimentación del lactante y del niño pequeño. Nota descriptiva N°342. Enero de 2016. Disonible en <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs342/es/>.
7. Rollins N., Cesar G. *The Lancet.* Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. Volume 387 , Issue 10017, 475 – 490.
8. CDC Division of Nutrition and Physical Activity: Research to Practice Series No. 4: Does breastfeeding reduce the risk of pediatric overweight? Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention, 2007.

9. Rodríguez García J, Acosta Ramírez N. Factores asociados a la lactancia materna exclusiva en población pobre de áreas urbanas de Colombia. *Revista Salud Pública* 2008;10:SP PUJ 2008;10:71-84.
10. Díaz Tabare O, Soler Quintana L, Ramos Rodríguez AO, González Mason L. Aspectos epidemiológicos relacionados con el tipo de lactancia durante el primer año de vida. *Rev Cubana Med Gen integr* 2001;17:336-43.
11. Segura Rosero AM, Maestre C, Cure Cure C, Latorre Padavi H. Influencia de lactancia materna exclusiva o alimentación temprana con fórmula sobre las enfermedades durante la niñez. *Revista de Alergia, Asma e Inmunología* 2002;11:66-72.
12. WHO: World Health Organization (2003) *Global Strategy for Infant and Young Child Feeding*. Geneva: WHO. Disponible en: <http://whqlibdoc.who.int/publications/2003/9241562218.pdf>.
13. Eckhart CL, Rivera J, Adaid IS, Martorell R. Full breast-feeding for at least four month has differential effects on growth before and after six months of age among children in Mexican community. *J Nutr* 2001;131:2304-9.
14. Díaz-Gómez NM, Doménech E. Avances en lactancia materna. *Can Ped* 2000;24:39-46.
15. Ocegüera-Hernández VC, Gutiérrez-Muñoz J, LunaRuiz J, Alva-Valdez J. Lactancia materna, infecciones gastrointestinales y respiratorias. *Rev Esp Med Quir* 2005;10:30-4.
16. Alzate Meza M. C., Arango C., Castaño Castrillón J. J., Henao Hurtado A. M., Lozano Acosta M. M., Muñoz Salazar G. et al. A cross-sectional study of maternal breastfeeding as protection factor for prevalent diseases in children up to 5 years of age in some Colombian educational institutions, 2009.
17. Cobo Armijo M. F. *La regulación de la lactancia materna en México*. Programa de Salud Pública, Instituto Tecnológico Autónomo de México. March 5, 2014. pp 16. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2560991> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2560991>.

18. UNICEF: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Lactancia Materna: consecuencias sobre la supervivencia infantil. Disponible en [http://www.unicef.org/spanish/nutrition/index\\_24824.html](http://www.unicef.org/spanish/nutrition/index_24824.html).
19. Ecured. Lactancia artificial y mixta. [http://www.ecured.cu/Lactancia\\_artificial\\_y\\_mixta](http://www.ecured.cu/Lactancia_artificial_y_mixta). (citada viernes 27 de noviembre de 2015)
20. Instituto Nacional de Salud Pública. 2do. Foro Nacional de Lactancia Materna 2014 en el marco de la vigésima segunda Semana Mundial de Lactancia. INSP. <http://www.insp.mx/avisos/3367-lactancia-materna-mexico.html>).
21. Gutierrez JP, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Villalpando-Hernández S, Franco A, Cuevas- Nasu L, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública. 2012
22. González de Cossío T. La lactancia materna exclusiva en menores de seis meses se asocia con un mejor peso para la longitud en hogares con inseguridad alimentaria en México. *Salud Pública Mex* 2014;56 supl 1:S31-S38. pp S37.
23. Colomer Revuelta, Grupo PrevInfad. Prevención de la obesidad infantil. *Revista Pediatría de Atención Primaria Volumen VII. Número 26. Abril/junio 2005. pp 255.*
24. Reilly JJ, Methven E, McDowell ZC, Hacking B, Alexander D, Stewart L, et al. Health consequences of obesity. *Arch Dis Child*. 2003;88: 748-752.
25. Cu F L., Villarreal R E, Rangel P B, Galicia R L, Vargas D E, Martinez G. L. Factores de riesgo para sobrepeso y obesidad en lactantes. *Rev. chil. nutr.* vol.42 no.2 Santiago jun. 2015.
26. Pérez E. C. y Cols. Epidemiología del sobrepeso y la obesidad en niños y adolescentes. *Revista de Posgrado de la V Cátedra de Medicina. N° 179 – Marzo 2008. pp 17.*
27. Denney Wilson E. Preventing obesity in infants: the Growing healthy feasibility trial protocol. *BMJ Open* 2015. pp 1.

28. Wake M, Hardy P, Canterford L. Overweight, obesity and girth of Australian preschoolers: Prevalence and socio-economic correlates. *Int J Obes (Lond)* 2007;31:1044–51.
29. Ong KK. Size at birth, postnatal growth and risk of obesity. *Horm Res* 2006;65(Suppl. 3):65–9.
30. Gibbs BG, Forste R. Socioeconomic status, infant feeding practices and early childhood obesity. *Pediatr Obes* 2014;9:135–46.
31. Free C, Phillips G, Galli L. The effectiveness of mobile-health technology-based health behaviour change or disease management interventions for health care consumers: a systematic review. *PLoS Med* 2013;10:e1001362.
32. Norma Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2010, Para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad.
33. Guía de Práctica Clínica IMSS-029-08. Control y seguimiento de la nutrición, el crecimiento y desarrollo del niño menor de 5 años. Evidencias y Recomendaciones. pp 50.
34. Norma Oficial Mexicana NOM 031 SSA2-1999 Para la atención a la salud del niño.
35. Winter JD, Langenberg P, Krugman SD. Newborn adiposity by body mass index predicts childhood overweight. *Clin Pe-diatr (Phila)*. 2010;49(9):866-70), y en los primeros 24 meses de edad (Moss BG, Yeaton WH. U.S. children's preschool weight status trajectories: patterns from 9-month, 2-year, and 4-year Early Childhood Longitudinal Study-Birth cohort data. *Am J Health Promot*. 2012;26(3):172-5.
36. Saavedra M. J. Dattilo A. M. Factores alimentarios y dietéticos asociados a la obesidad infantil: recomendaciones para su prevención antes de los dos años de vida. *Rev. perú. med. exp. salud publica* v.29 n.3 Lima jul./set. 2012.
37. Briefel RR, Kalb LM, Condon E, Deming DM, Clusen NA, Fox MK, et al. The Feeding Infants and Toddlers Study 2008: study design and methods. *J Am Diet Assoc*. 2010;110(12 Suppl):S16-26 20.

38. Dollberg S, Lahav S, Mimouni FB. A comparison of intakes of breast-fed and bottle-fed infants during the first two days of life. *J Am Coll Nutr.* 2001;20(3):209-11.
39. Brotanek JM, Schroer D, Valentyn L, Tomany-Korman S, Flores G. Reasons for prolonged bottle-feeding and iron deficiency among Mexican-American toddlers: an ethnographic study. *Acad Pediatr.* 2009;9(1):17.
40. Worobey J, Lopez MI, Hoffman DJ. Maternal behavior and infant weight gain in the first year. *J Nutr Educ Behav.* 2009;41(3):169-75.
41. Achor M. S., Benítez Cima N. A., Brac E. S., Barslund S. A. Obesidad Infantil. *Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina.* N° 168 – Abril 2007. pp 34.
42. UNICEF: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Salud y Nutrición. El doble reto de la malnutrición y la obesidad. <http://www.unicef.org/mexico/spanish/17047.htm>. 27. (Consulta: viernes 27 de noviembre de 20015)
43. Monasta L., Batty G. D., Cattaneo A., Lutje V., Ronfani L., Van Lenthe F, et al. Early-life determinants of overweight and obesity: a review of systematic reviews. *Obesity Reviews.* 2010. 11(10), 695–708.
44. Yan J. L., Zhu L., Huang Y., Wang, P. P. The association between breastfeeding and childhood obesity: a meta-analysis. *BMC Public Health.* 2014, 14(1), 1267.
45. Robinson S. M., Godfrey K. M. Feeding practices in pregnancy and infancy: relationship with the development of overweight and obesity in childhood. *International Journal of Obesity* (2008) 32, S4–S10; doi:10.1038/ijo.2008.201.
46. OCDE: Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico. Estadísticas de la OCDE sobre la salud 2014. <http://www.oecd.org/els/health-systems/Briefing-Note-MEXICO-2014-in-spanish.pdf>. (Citado 27 de noviembre de 20015)

47. M. Anderson P., Butcher F. K. From: The Future of Children. Childhood Obesity: Trends and Potential Causes., Volume 16, Number 1, Spring 2006. pp. 19-45 10.1353/foc.2006.0001.
48. Muñoz C. J. M. El índice cintura/talla como indicador de riesgo para enfermedades crónicas en una muestra de escolares, Salud en Tabasco, vol. 16, núm. 2-3, mayo-diciembre, 2010. Secretaría de Salud del Estado de Tabasco Villahermosa, México pp. 922.
49. OECD: The Organization for Economic Co-operation and Development. Obesity update 2012.
50. Harder T., Bergman R., Kallischnigg G., Plagemann A. Duration of Breastfeeding and Risk of Overweight: A Meta-Analysis. American Journal of EPIDEMIOLOGY. Vol. 162, No. 5. September 1, 2005.
51. Kaufer Horwitz, Pérez Lizaur, Arroyo. Nutriología Médica. Capítulo 7: Aspectos éticos de la Atención Nutricia. Editorial Panamericana. 4 edición. México , D.F. 2015. pp 191 y 192.
52. Flores-Díaz AL, Bustos Valdés MV, González-Solís R, Mendoza- Sánchez HF. Factores relacionados con la duración de la lactancia materna en un grupo de niños mexicanos. Archivos en Artículo Original Vol.8 (1) Medicina Familiar 2006. pp 33-39.

## **XVI. ANEXOS**

- I. Instrumento de investigación
- II. Consentimiento informado
- III. Permisos para la realización de la investigación
- IV. Gráficas de crecimiento (niños y niñas)

## Anexo I.

### INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

#### CUESTIONARIO DEL TIPO DE LACTANCIA PRACTICADA

Folio: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
Entrevistado: Madre ( ) Padre ( ) Otro (especificar) \_\_\_\_\_  
Ocupación de la madre: \_\_\_\_\_  
Estado civil de la madre: \_\_\_\_\_  
Edad de la madre: \_\_\_\_\_ Escolaridad de la madre: \_\_\_\_\_  
Edad del niño/a: \_\_\_\_\_ Sexo del niño/a: M ( ) F ( )  
Nombre del niño/a: \_\_\_\_\_

A continuación se le va a preguntar algunos acontecimientos en la alimentación del niño/a, empezando por el tipo de lactancia.

1. ¿Al nacer el niño/a fue alimentado con seno materno?  
Sí ( ) No ( )
2. ¿Se ha dejado de alimentar con seno materno al niño/a?  
Si ( ) No ( )
3. ¿Al día de hoy se le ha proporcionado al niño/a una leche diferente al seno materno?  
Sí ( ) especificar \_\_\_\_\_  
No ( )
4. En caso de haber contestado que sí ¿cuál fue la razón? (puede elegir más de una)
  - a) Hipogalactia (déficit o poca cantidad de leche)
  - b) Dificultad del niño/a de tomar el pecho
  - c) Escasa ganancia de peso del niño/a
  - d) Experiencia negativa en una lactancia anterior
  - e) Cuestiones laborales por parte de la madre
  - f) Problemas de salud de la madre (Especificar): \_\_\_\_\_
  - g) Otros (Especificar): \_\_\_\_\_

5. En caso de que al niño/a se le alimente con otra leche diferente a la del seno materno, ¿a qué edad se le empezó a dar esta?
- \_\_\_\_\_
6. Al día de hoy qué alimentación se le proporciona al niño/a?
- a) Seno materno exclusivo
  - b) Seno materno y fórmula láctea infantil
  - c) Solo fórmula láctea infantil
  - d) Está integrado (a) a la dieta familiar
  - e) Otra (especificar) \_\_\_\_\_
7. En caso de que se alimente al niño /a con seno materno, ¿en qué situaciones ofrece el pecho? (puede señalar más de una opción)
- a) Cuando llora: si ( ) no ( )
  - b) Cuando está inquieto: si ( ) no ( )
  - c) Para dormirlo: si ( ) no ( )
  - d) Otra ( ) especificar \_\_\_\_\_
8. En caso de que se alimente al niño/a con seno materno, ¿cuánto tiempo le ofrece el mismo?
- a) A libre demanda
  - b) Menos de 15 minutos
9. En caso de que se alimente al niño/a con seno materno ¿Cuántas tomas al día se le proporciona?
- a) Entre 1 y 4
  - b) Entre 4 y 8
  - c) Más de 8
10. En caso de que se alimente al niño/a con seno materno ¿considera que esta es suficiente para el/a?
- Si ( ) No ( )
11. ¿Al día de hoy el niño/a ha sido alimentado con algún alimento sólido?
- Sí ( ) especificar \_\_\_\_\_
- No ( )

Folio: \_\_\_\_\_

12. En caso de haber contestado que sí ¿a qué edad se introdujo el primer alimento sólido?

- a) Entre el 1° y 2° mes de vida
- b) Entre el 3° y 4° mes de vida
- c) Entre el 5° y 6° mes de vida

13. Antropometría: a continuación se procederá a pesar y medir al niño/a.

Peso (kg)	Estatura (cm)

<b>Indicador</b>	<b>Percentil</b>	<b>Diagnóstico nutricional</b>
Peso para la edad		
Talla para la edad		
Peso para la talla		

## Anexo II:

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESPECIALIDAD EN SALUD PÚBLICA

Estimado(a) Señor/Señora:

Su servidora LN. Yanitzia Betancourt Aldama, estudiante de la especialidad en Salud Pública de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMéx), está realizando un proyecto de investigación con el objetivo de determinar la relación entre el tipo de lactancia, y la prevalencia de obesidad en lactantes de 1 a 24 meses, en el Centro de Salud Urbano del municipio de Zinacantepec.

Si usted acepta que su hijo(a) participe en la investigación se aplicará 1 cuestionario en el que se le solicitan los datos del menor; como es el nombre, la edad y fecha de nacimiento, así como algunas preguntas acerca de la alimentación proporcionada, posteriormente se realizará la toma de peso y longitud, mismas que se llevarán a cabo en un lugar cerrado y con la mayor confidencialidad posible.

**Confidencialidad:** toda información que usted proporcione para la investigación, será de carácter estrictamente confidencial, será utilizada únicamente por su servidora, y no estará disponible para ningún otro propósito. Los resultados de este estudio serán publicados con fines científicos, pero se presentarán de tal manera que no podrán ser identificados (as).

**Riesgos potenciales:** los riesgos potenciales que implican su participación en esta investigación son prácticamente nulos, si alguna de las preguntas a realizar le resultan incómodas de contestar, tiene el derecho de no responderla. Usted no recibirá ningún pago por participar en la investigación, y tampoco implicará algún costo para usted.

**Participación voluntaria:** la participación en esta investigación es totalmente voluntaria, usted está en plena libertad de negarse a participar.

**Consentimiento del padre/madre o tutor para la participación de su hijo (a):**

Su firma indica su aceptación para que su hijo (a) participe de manera voluntaria en la investigación.

Nombre del padre o tutor: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

Relación con el menor participante: \_\_\_\_\_

Nombre completo del menor participante: \_\_\_\_\_

NOTA: sólo se incluirán los consentimientos de los padres o tutores que acepten participar en dicho estudio.

**Anexo III:**

<b>PERMISO PARA LA REALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN</b>
--

Toluca Estado de México

Enero de 2016

Dr(a): \_\_\_\_\_

Jefe de la Jurisdicción Sanitaria de Toluca

**PRESENTE:**

Sirva la presente para solicitar a usted de la manera más atenta, tienda bien a permitir el acceso a la LN. Yanitzia Betancourt Aldama a la unidad de salud \_\_\_\_\_ para la realización del proyecto de investigación que tiene como título **“RELACIÓN ENTRE LA PRÁCTICA INADECUADA DE LA LACTANCIA MATERNA Y LA PREVALENCIA DE OBESIDAD EN LACTANTES, EN EL CENTRO DE SALUD URBANO DEL MUNICIPIO DE ZINACANTEPEC”** y cuyo objetivo es determinar si existe asociación entre la práctica inadecuada de la lactancia materna, y la prevalencia de obesidad en lactantes de 0 a 24 meses de edad.

Esperando respuesta favorable a mi petición queda de usted:

\_\_\_\_\_

Ccp: interesada/

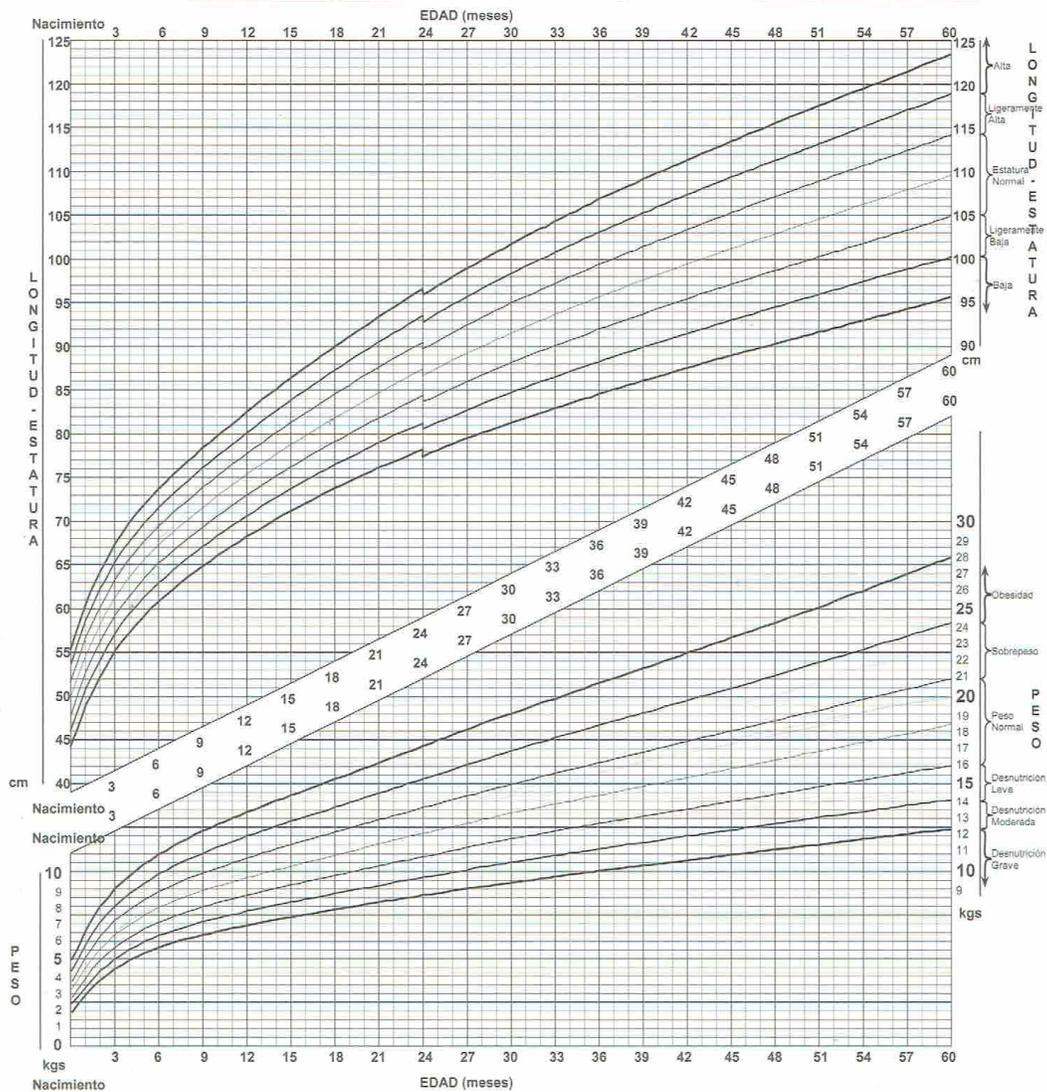
**Anexo IV:**

**Gráficas de crecimiento (niños y niñas)**

Vigilancia de la nutrición del menor de 5 años  
**Gráficas de Longitud/Estatura por Edad  
 y Peso por Edad**  
**Niño**

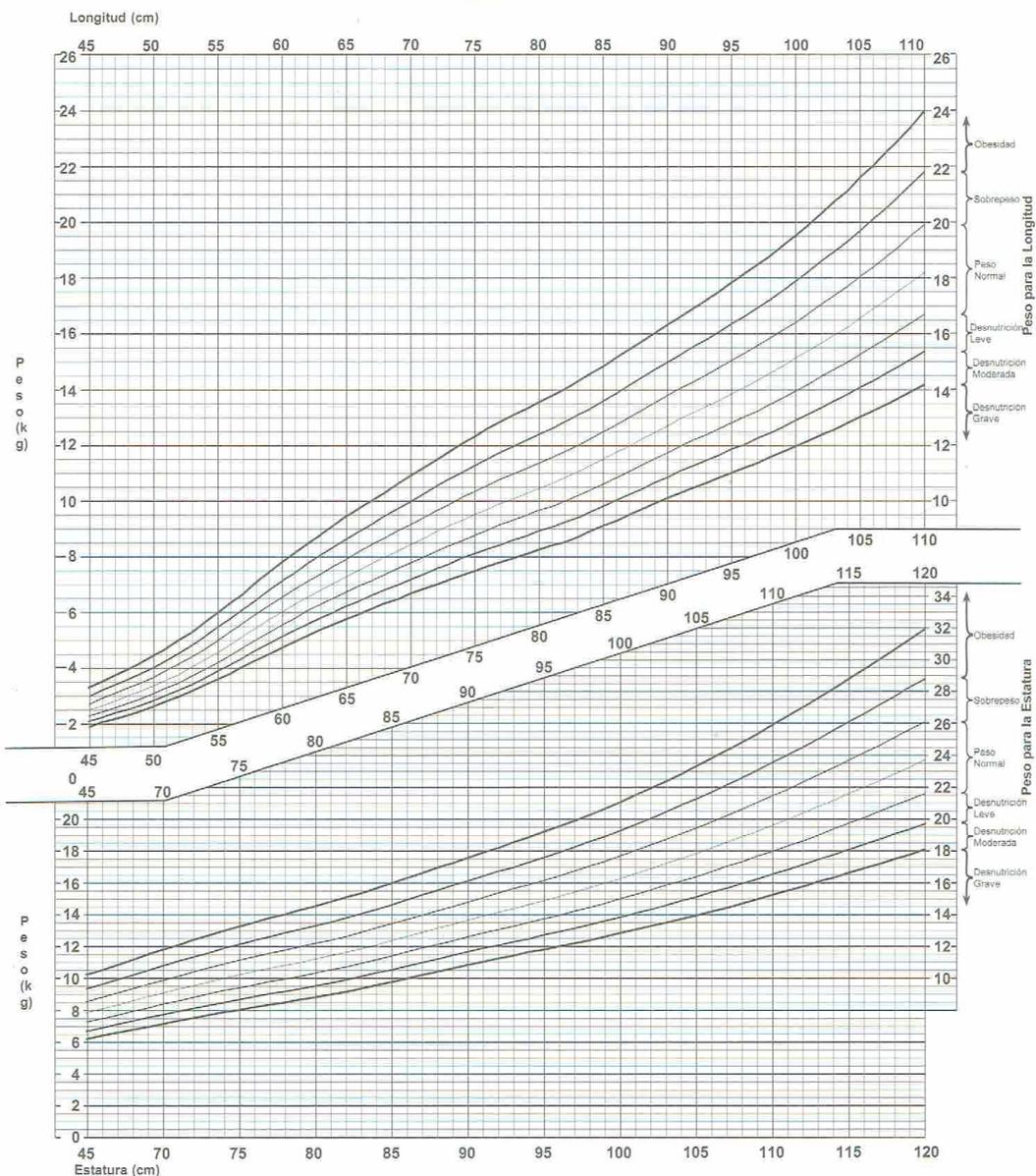


Unidad Médica de Atención \_\_\_\_\_ CLUES \_\_\_\_\_  
 Nombre del niño: \_\_\_\_\_ No de Identificación \_\_\_\_\_  
 Domicilio del niño \_\_\_\_\_  
 Fecha de Nacimiento \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Fecha de ingreso a control \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_



ANVERSO

Vigilancia de la nutrición del menor de 5 años  
**Gráficas de Peso para la Longitud o Estatura**  
**Niño**



Fuente: WHO Child Growth Standards 2006  
 Diseño: modificado de NCHS

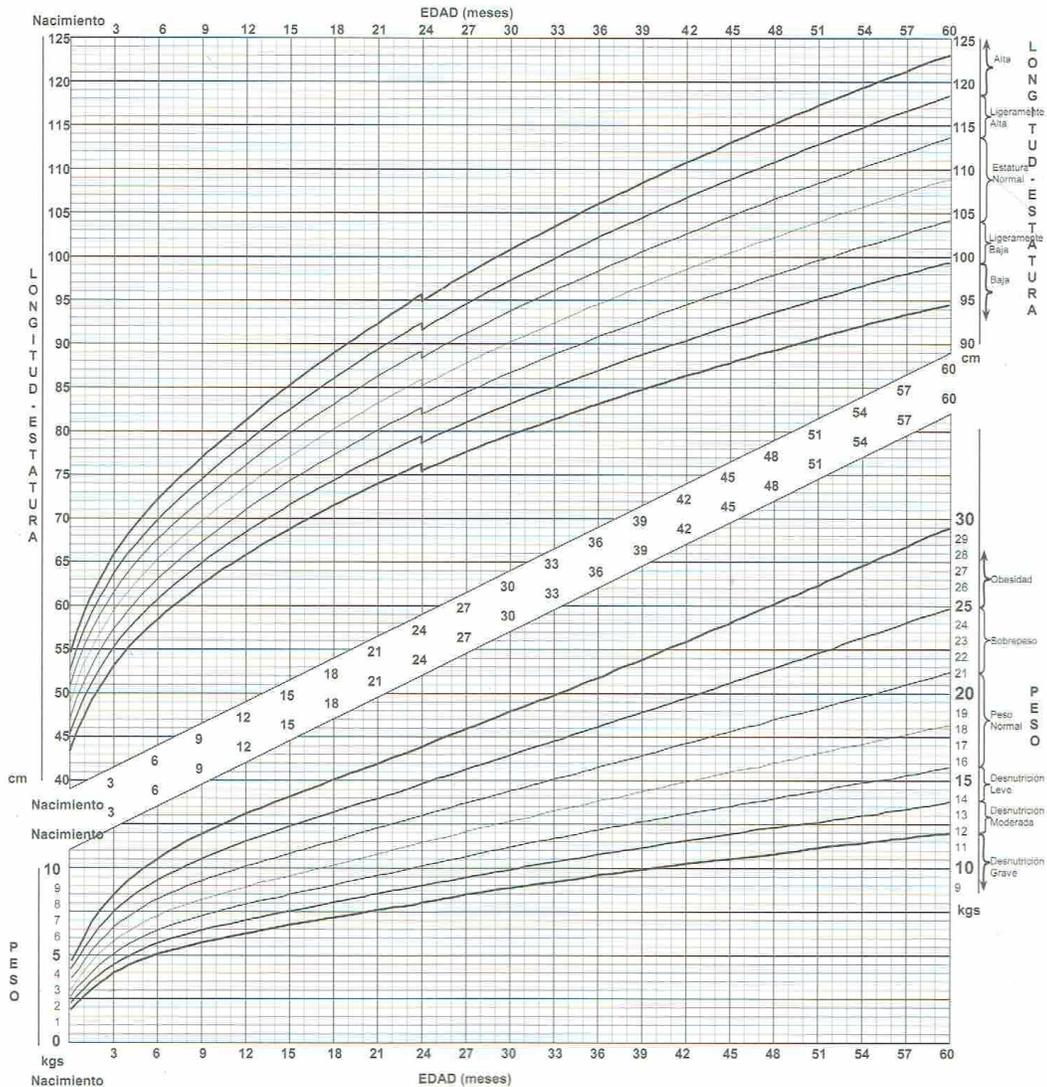
Nombre del Médico Tratante \_\_\_\_\_

REVERSO

Vigilancia de la nutrición del menor de 5 años  
**Gráficas de Longitud/Estatura por Edad  
 y Peso por Edad**  
**Niña**

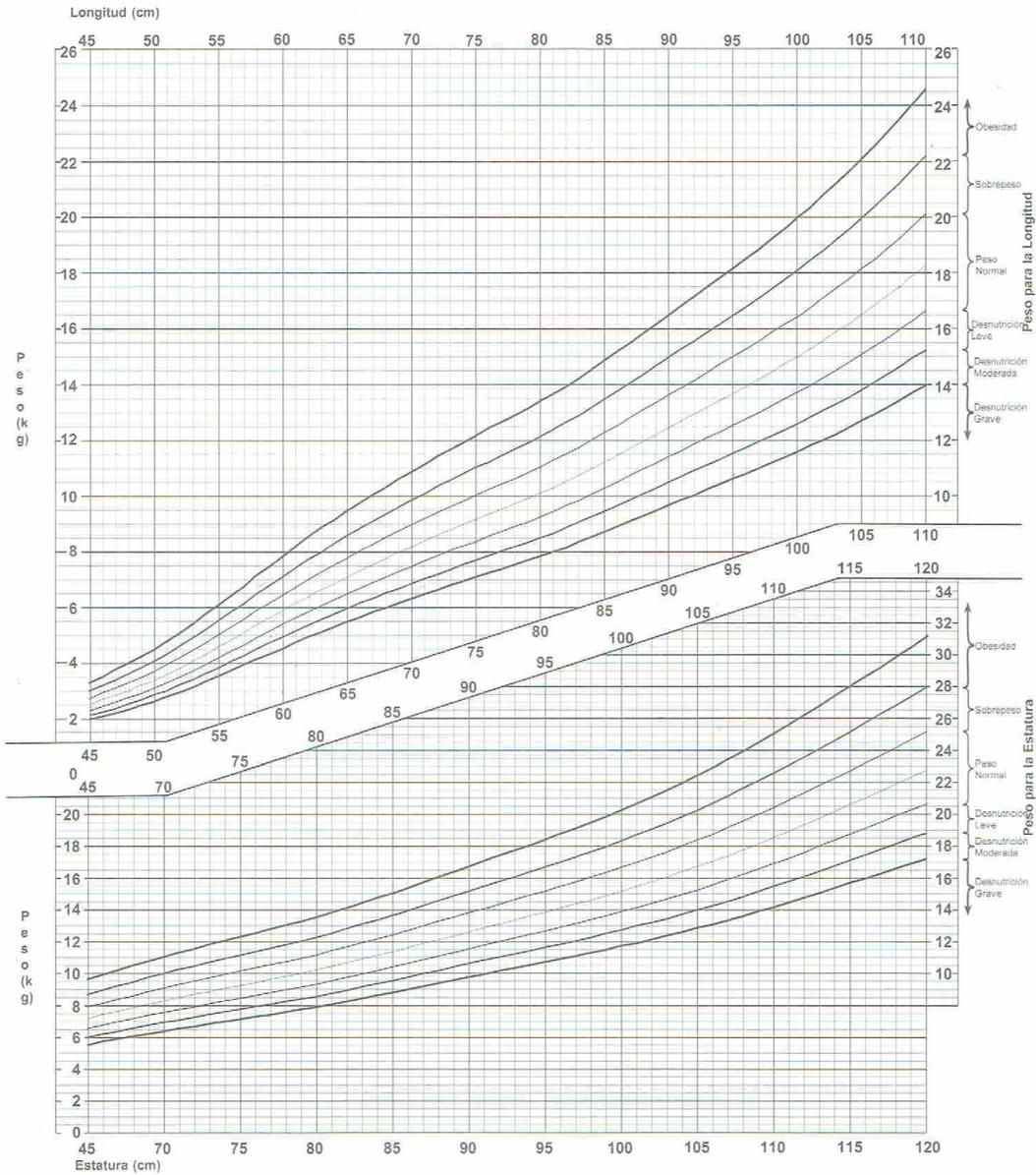


Unidad Médica de Atención \_\_\_\_\_ CLUES \_\_\_\_\_  
 Nombre de la niña: \_\_\_\_\_ No de Identificación \_\_\_\_\_  
 Domicilio de la niña \_\_\_\_\_  
 Fecha de Nacimiento \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Fecha de ingreso a control \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_



ANVERSO

Vigilancia de la nutrición del menor de 5 años  
**Gráficas de Peso para la Longitud o Estatura**  
**Niña**



Fuente: WHO Child Growth Standards 2006  
 Diseño: modificado de NCHS

Nombre del Médico Tratante \_\_\_\_\_

REVERSO