



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION  
HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA**

**ALIMENTACION COMPLEMENTARIA  
EN EL NIÑO MENOR DE UN AÑO EN EL HOSPITAL  
INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA  
ESPECIALIDAD DE PEDIATRÍA**

**PRESENTA:  
DR. JAVIER CRUZ ISLAS**

HERMOSILLO, SONORA

JULIO DE 2018



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION  
HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA**

**ALIMENTACION COMPLEMENTARIA  
EN EL NIÑO MENOR DE UN AÑO EN EL HOSPITAL INFANTIL DEL  
ESTADO DE SONORA**

**TESIS  
QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA  
ESPECIALIDAD DE PEDIATRÍA**

**PRESENTA:  
DR. JAVIER CRUZ ISLAS**

**DR. JOSÉ JESÚS CONTRÉRAS SOTO**  
DIRECTOR GENERAL DEL HOSPITAL INFANTIL E INTEGRAL DE LA MUJER DEL ESTADO DE  
SONORA

**DR. HOMERO RENDÓN GARCÍA**  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN, CALIDAD Y CAPACITACION

**DR. JAIME GABRIEL HURTADO VALENZUELA**  
DIRECTOR DE TESIS Y PROF. TITULAR DE PEDIATRIA

HERMOSILLO, SONORA

JULIO DE 2018

## **AGRADECIMIENTOS**

A:

Dios, por darme siempre las fuerzas para continuar en lo adverso, por darme salud, por guiarme en el sendero de lo sensato y darme sabiduría en las situaciones difíciles.

A mi esposa Patricia Vega Armenta por estar aquí conmigo en las situaciones adversas durante mi formación, por ser mi apoyo incondicional y mi fuerza emocional motivándome todos los días con ese amor tan grande que me hace sentir una persona muy especial en esta vida. Te amo mi amor.

Mis Padres Josefina Islas Mascareño y Javier Cruz Melendrez, primero que nada por darme la vida y por todo ese esfuerzo que han dado día a día para forjar un camino en mí, por darme estudios y prepararme para enfrentar la vida, siempre estaré eternamente agradecido.

Mi Hermana Lizbeth Cruz Islas quien siempre está ahí cuando yo lo necesito aun cuando eres menor que yo siempre con consejos atinados que me fortalecen o me orientan cuando más lo necesito, gracias por tu apoyo y por estar en los momentos más importantes de mi vida.

Todos mis sobrinos y primos que vienen en generaciones menores para que vean un ejemplo en mí y lo tomen de referencia.

A mis tíos y tías por apoyarme en todo y por estar conmigo cuando los necesito, por quererme tanto gracias por ser como son, este logro tiene parte de ustedes.

Mis amigos, Martin Gustavo y Martin Gerardo por estar ahí en los buenos y malos momentos y hacer mi vida más alegre.

Dr. Jaime Gabriel Hurtado Valenzuela gracias por su apoyo, orientación y facilidades otorgadas para poder culminar este proyecto

Todas aquellas personas que son una pieza de mi vida que no recordé al momento de escribir esto. Ustedes saben quiénes son.

## INDICE

	Página
Introducción	1
Planteamiento del problema	3
Marco Teórico	4
Pregunta de investigación	15
Objetivos	16
Objetivo general	16
Objetivo específico	16
Hipótesis	17
Justificación	18
Marco Metodológico	19
Resultados	22
Discusión	30
Conclusiones	33
Anexos	35
Bibliografía	37

## INTRODUCCIÓN

En nuestra institución, el Hospital Infantil del Estado de Sonora se atienden diario problemáticas de salud en pacientes pediátricos en todas sus ramas, tanto de paciente graves hasta control del niño sano, por lo tanto sabemos que una adecuada alimentación es muy importante para que el niño se desarrolle con las características óptimas para que este pueda enfrentar cualquier tipo de patología que lo amenace. Es por eso que hoy en día se hace hincapié a nivel mundial de la importancia de la alimentación en las diferentes etapas de la vida ya que conocer acerca de esta nos permitirá saber cuándo y cómo vamos a implementar los diferentes alimentos de acuerdo a la edad en que se encuentren nuestros pacientes, además conocer las nuevas tendencias en estos temas es importante ya que al paso del tiempo estas han ido cambiando y debido a esto en algunos países como el nuestro aún se llevan a cabo prácticas alimenticias erróneas o que no se apegan tanto a lo que recomiendan las instituciones mundiales o las normas locales que nos rigen en nuestro país.

La nutrición adecuada durante los primeros dos años de vida es fundamental para el desarrollo pleno del potencial de cada ser humano. Esta etapa se caracteriza por su rápida velocidad de crecimiento, que impone mayores requerimientos de energía y nutrimentos y colocan en riesgo nutricio a los lactantes que se ven expuestos a malas prácticas de alimentación.<sup>1</sup>

Es importante llevar a cabo una alimentación que se base en las indicaciones recomendadas por instituciones como es la OMS donde se llevan a cabo consensos

que nos ponen una pauta a seguir para hacer las cosas de una manera uniforme y de la forma más adecuada para el beneficio de nuestra población en este caso pediátricos. Dado el rápido crecimiento de los niños, que condiciona elevados requerimientos nutricionales, sumado a una capacidad de ingesta limitada en volumen, esta etapa presenta en sí misma una alta vulnerabilidad nutricional. La identificación de problemas alimentarios y nutricionales altamente prevalentes a nivel nacional es una herramienta de suma importancia para la promoción de la salud desde el ámbito público, ya que permite orientar las acciones y asignar correctamente los recursos. Debido a que la adecuación de la alimentación a las necesidades del individuo en esta etapa inicial es crítica, las intervenciones tempranas y oportunas merecen especial atención y sirven para prevenir secuelas a futuro. Como consecuencia, los resultados positivos de la atención a las necesidades nutricionales de los niños no sólo tendrán impacto en el presente inmediato sino también a largo plazo al promover generaciones de adultos sanos.

En nuestro país existen normas que nos ofrecen una guía para el paso a seguir en las diferentes áreas que competen al sector salud; en este caso la norma oficial mexicana 043 establece los criterios que deben seguirse para orientar a la población en materia de alimentación, donde el principal propósito de esta, es establecer los criterios generales que unifiquen y den congruencia a la orientación alimentaria dirigida a brindar a la población, opciones prácticas con respaldo científico, para la integración de una alimentación correcta que pueda adecuarse a sus necesidades y posibilidades.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En Sonora, según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT), la prevalencia de lactancia materna no es la recomendada por instituciones como la OMS y UNICEF, en relación a la alimentación complementaria existe igualmente deficiencia en gran porcentaje de los niños , especialmente lactantes que inician este tipo de alimentación, dicha encuesta nos refiere que los pacientes pediátricos menores de 5 años en nuestro estado, presentan sobrepeso y obesidad con una prevalencia del 23.4%, con una distribución par a las localidades urbanas de 14.7% y localidades rurales 8.7%. Así mismo reitera la prevalencia de anemia en la edad pediátrica de 1 a 4 años en el estado con un 20.8%. Es importante conocer más del tema e investigar ya que tanto sobrepeso, obesidad y anemia van afectan la salud de nuestros niños con una desventaja al momento de querer llevar una vida con un crecimiento sano y dicha situación va a repercutir en un futuro.

## MARCO TEÓRICO

Según la OMS la alimentación complementaria se define como el proceso que comienza cuando la leche humana ya no es suficiente para cubrir las necesidades nutricias del lactante y, por lo tanto se necesitan otros alimentos además de la leche humana.<sup>2</sup>

Las investigaciones sobre las consecuencias a largo plazo de la talla baja, han cobrado presencia desde hace muchos años y en diversos lugares del mundo. Los resultados coinciden en que la mayoría de estas consecuencias son graves e irreversibles: desde la década de los años 50 del siglo pasado se señaló que los niños con talla baja en relación con su edad cronológica y ocurrida durante el primer año de la vida, presentan en la edad escolar, coeficientes intelectuales menores que niños con talla adecuada. De antemano sabemos que el tema principal de esta investigación no es hablar de talla baja sin embargo se refiere el mismo ya que al presentar este trastorno de crecimiento podemos adjudicar tal situación clínica a la mala alimentación en el niño por lo tanto hacemos inferencia a las muchas consecuencias que pueden traer los malos hábitos alimenticios afectando estos en un desarrollo integral del paciente pediátrico.<sup>3</sup>

Se ha identificado a través de los años cada vez más los efecto colaterales que traen consigo los malos hábitos alimenticios.<sup>4</sup> Tal es el caso de los estudios de Grantham-McGregor y cols<sup>4</sup> quienes hallaron secuelas en diferentes áreas de la inteligencia (razonamiento, aritmética, y memoria) en niños que se vieron afectados en su crecimiento en sus primeros dos años de vida debido a que no hubo una adecuada alimentación durante los mismos, generando esto posibles secuelas en el coeficiente

intelectual lo cual en un futuro o edad adulta se verá reflejado ante la competitividad que este pueda desarrollar en su día a día .

La alimentación complementaria debe ser suficiente, lo cual significa que los alimentos deben tener una variedad adecuada y administrarse en cantidades apropiadas, que permita cubrir las necesidades nutricionales del niño en crecimiento, sin abandonar la lactancia materna.<sup>2</sup>

#### INDICADORES SEGÚN LA OMS PARA PRACTICAR UNA ALIMENTACION COMPLEMENTARIA CORRECTA

1. Iniciación temprana de la lactancia humana exclusiva.
2. Lactancia humana exclusiva hasta los seis meses de edad.
3. Continuar lactancia humana hasta el año de edad o más.
4. Introducción de alimentos sólidos a más tardar los 6 meses de edad.
5. Consumo de una dieta diversa
6. Frecuencia de consumo de alimentos suficientes
7. Consumos de alimentos ricos en hierro.

La norma oficial mexicana 043 nos describe las características que debe tener una alimentación de calidad en los niños la cual nos toma en cuenta los diferentes aspectos nutricionales basados en el plato del buen comer dicha alimentaria debe llevarse a cabo mediante acciones de educación para la salud, haciendo énfasis en el desarrollo de capacidades y competencias, participación social y comunicación educativa.<sup>8</sup>

Los alimentos se agruparán en tres grupos:

- Verduras y frutas

- Cereales
- Leguminosas y alimentos de origen animal

## **EPIDEMIOLOGÍA**

En el estado de Sonora según ENSANUT La prevalencia de anemia en niños de 1 a 4 años de edad en 2012 fue de 20.8% (IC95% 15.2-27.8), que representó a 42 744 niños anémicos, en comparación con 31.2% (IC95% 24.5-38.8) en 2006. La prevalencia nacional de anemia para este grupo de edad fue de 23.3% (IC95% 21.8-24.8). Es por eso la importancia de llevar a cabo una alimentación de calidad que cumpla con los requisitos establecidos de los grandes consensos mundiales quienes son los que nos establecen como llevar una alimentación de calidad por ejemplo en cuanto alimentación complementaria en nuestra región, se establece 60.5% de los niños entre 6 y 11 meses en consumieron alimentos ricos en hierro en 2006 y 53.3% en 2012; los valores en el ámbito nacional fueron 50.5 y 55.9%, respectivamente. Para niños de 12 a 23 meses en 2012, en Sonora los valores llegaron a 75.6%. La introducción de alimento sólidos, semisólidos y suaves en niños de 6-8 meses en 2006 fue de 96.7% y no se pudo estimar para 2012. La diversidad alimentaria es decir el consumo de frutas, verduras, carnes y leguminosas en niños entre 6 y 11 meses fue de 76.6 y 72.2% para 2006 y 2012, respectivamente, mientras que en el ámbito nacional tuvieron 64.6 y 74.0% para estos años. En la ENSANUT de 2012, la diversidad alimentaria mínima en Sonora llegó a 92.7% en los niños de 12 a 23 meses, mientras que la del país fue 86.7%. Aunada a la insatisfactoria diversidad alimentaria, en Sonora 60.7% de los niños incluyó una dieta con la frecuencia mínima

de consumo de alimentos recomendada en 2012, en contraste con 60.3% que lo hizo en el ámbito nacional.<sup>6</sup>

ENSANUT 2016 en cuanto a prevalencia de anemia obtuvo información de 554 niños beneficiarios del Programa de Incisión Social (PROSPERA), identificando un incremento de 5.2 % en la prevalencia entre la ENSANUT 2012 y la ENSANUT MC 2016 (25.1% y 30.3% respectivamente), siendo la población de 12 a 23 meses de edad, el grupo más afectado, con una prevalencia de 40.5%. En cuanto a localidades, la urbana presenta un porcentaje mayor comparada con la rural (32.5% y 29.2%).<sup>11</sup> Por lo que podemos inferir que estos niños que manifestaron esta situación clínica no llevaron a cabo una alimentación en la cual se consumieran alimentos recomendados por las instituciones de gran peso en este ámbito como es la OMS o la norma oficial mexicana 043; como son las carnes rojas, leguminosas las cuales son fuentes ricas de hierro y previenen dicha situación mejorando la calidad de vida de nuestros niños.

El consumo de alimentos recomendables y no recomendables para su consumo cotidiano disminuyó considerablemente del 2012 al 2016 es decir tanto los alimentos ricos en nutrientes como los no nutritivos se mostraron a la baja en cuanto a su consumo. Respecto a la lactancia se obtuvo información de niños menores de 24 meses beneficiarios y no beneficiarios de PROSPERA y se analizaron las prácticas de lactancia materna y alimentación complementaria utilizando los indicadores de la OMS. Los niños beneficiarios del programa, obtuvieron mejores prácticas de lactancia materna sin diferencias significativas con el grupo de no beneficiarios. El consumo de alimentos fuente de hierro fue mayor en la zona rural de los niños

beneficiarios de 6 a 24 meses así como la frecuencia mínima de consumo y la diversidad alimentaria en localidad urbana, sin diferencias importantes con los no beneficiarios del Programa PROSPERA.<sup>11</sup>

Los niños de 1 a 4 años que habitaban en el área urbana (21.0%) mostraron una tendencia de mayor prevalencia de anemia que los de área rural (19.2%). Dichas prevalencias representaron a 4 126 niños de 1 a 4 años anémicos de la zona rural y 38 618 de la zona urbana.<sup>5</sup>

ENSANUT 2016 nos refiere en aspecto nutricio que de acuerdo a los malos hábitos alimenticios a nivel nacional, se presentó una prevalencia de sobrepeso y obesidad en los niños que fue del 33.2% comparándola con el salud 2012 la prevalencia fue menor, ya que en este año fue del 34.4% por lo que es posible concluir que la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad disminuyó- la prevalencia de sobrepeso y obesidad en las niñas según salud 2016 es muy similar a la observada a la de salud 2012. Por lo tanto de acuerdo ENSANUT 2016 se observó una prevalencia mayor de obesidad y sobrepeso en niños 18.3% en comparación con las niñas 12.2%.<sup>12</sup>

## **LACTANCIA MATERNA E INTRODUCCIÓN DE LA ALIMENTACIÓN COMPLEMENTARIA**

El comité de lactancia de la Asociación Española de Pediatría (AEP) junto con la OMS recomiendan practicar la lactancia materna mínimo hasta los 6 meses de edad sin embargo esta debe continuarse inclusive hasta los dos años de edad complementando la misma con la introducción de alimentos sólidos a partir de los 6

meses hasta los 24 meses para posteriormente ir integrando paulatinamente al niño a la dieta familiar.<sup>6</sup>

La leche materna es fundamental en los primeros 6 meses de vida ya que por medio de los nutrientes transmitidos por esta, el lactante recibe protección y fortaleza en cuanto al sistema inmunológico protegiéndolo contra enfermedades de carácter infeccioso, además de ser el único alimento en esta etapa de la vida que cumple con todos los requerimientos nutricios que necesita dejando en muy amplia desventaja a las formulas maternizadas. En revisiones de investigación por Cochrane se corrobora que no es adecuado introducir alimentos de otro tipo antes de los 6 meses de edad ya que como se mencionó anteriormente esta cumple con todas las necesidades nutricias, además la introducción de otros alimentos pueden dejar propenso al lactante a adquirir infecciones gastrointestinales. Otras investigaciones mencionan que la lactancia materna hasta los 6 meses de edad es más que suficiente ya que de implementar otros alimentos los nutrientes de estos desplazarían a los nutrientes de la leche materna al momento de su absorción como ejemplo el hierro y el zinc siendo que estos micronutrientes son sumamente importantes en esta etapa.<sup>6</sup>

Posterior a los 6 meses de edad la leche materna no alcanza a cubrir las necesidades nutricias del lactante además de que el sistema gastrointestinal se encuentra ya lo suficientemente maduro para iniciar con la alimentación complementaria.

La alimentación complementaria se considera un proceso por el cual se ofrecen alimentos sólidos o líquidos distintos de la leche materna o fórmula adaptada, como complemento y no como sustitución de ésta.

Es importante iniciar la alimentación complementaria alrededor de los 6 meses ya que para poder comer alimentos diferentes a la leche es conveniente que el organismo tenga la maduración necesaria, tanto a nivel neurológico como renal, gastrointestinal e inmune.<sup>13</sup> Se considera que un bebé está preparado cuando adquiere las destrezas psicomotoras que permiten manejar y tragar de forma segura los alimentos. Como cualquier otro hito del desarrollo, no todos los niños lo van a adquirir al mismo tiempo, aunque en general estos cambios suelen ocurrir en torno al 6º mes. Se requiere que el lactante presente interés activo por la comida, desaparición del reflejo de extrusión, mantener la postura de sedestación con apoyo, ser capaz de coger comida con la mano y llevar a la boca.

Una introducción muy precoz de la alimentación complementaria puede conllevar a riesgos a corto y a largo plazo y no se recomienda introducirla a los 4 o 5 meses. Si no hay leche materna disponible a esta edad se deberá utilizar únicamente fórmula de inicio como sustituto.<sup>14</sup>

Los riesgos a corto plazo serían:

- Posibilidad de atragantamiento.
- Aumento gastroenteritis agudas e infecciones del tracto respiratorio superior.
- Interferencia con la biodisponibilidad de hierro y zinc de la leche materna.
- Sustitución de tomas de leche por otros alimentos menos nutritivos.

Los riesgos a largo plazo serían:

- Aumento de alergias alimentarias y de intolerancia al gluten
- Aumento de obesidad, también en etapas posteriores de la infancia, especialmente en aquellos que dejan de tomar lactancia materna.
- Aumento de eccema atópico
- Aumento de diabetes mellitus tipo 1
- Mayor tasa de destete precoz, con los riesgos añadidos que esto conlleva

Además no se recomienda que la alimentación complementaria se introduzca de manera tardía ya que esto también podría traer complicaciones tales como:

- Carencias nutricionales, sobre todo de hierro y zinc
- Aumento del riesgo de alergias e intolerancias alimentarias
- Peor aceptación de nuevas texturas y sabores
- Mayor posibilidad de alteración de habilidades motoras orales

Como ya se mencionó anteriormente para llevar a cabo la introducción de la alimentación complementaria se tienen que tomar en cuenta antes, muchos parámetros en cuanto a desarrollo o maduración de lactante por ejemplo sabemos que la función digestiva en la mayoría de los lactantes de 6 meses es lo suficientemente madura para llevar a cabo la digestión de los alimentos de esta edad como por ejemplo los almidones, proteínas y grasa de la dieta no láctea. La maduración renal a los 6 meses se presenta con un 60 a 80% de la filtración glomerular en comparación a la del adulto por lo tanto ya está apta para llevar a cabo la filtración de los diferentes desechos del organismo que se eliminan por esta vía como son los desechos del metabolismo de las proteínas. En cuanto al desarrollo psicomotriz el niño a los 5 meses inicia con la introducción de alimentos a la boca, a

los 6 meses con la masticación desapareciendo el reflejo de extrusión lingual y es capaz de llevar hacia atrás el bolo alimenticio para su deglución. A los 8 meses la mayoría se sientan sin apoyo y presentan suficiente flexibilidad lingual para tragar alimentos más espesos, a los 10 meses puede coger una taza, manejar una cuchar y coger alimentos con sus dedos. <sup>6</sup> La maduración inmunológica en esta etapa es fundamental sin embargo alrededor de los 6 meses él se encuentra apto para recibir antígenos que se aportan de los alimentos ya que gracias a la leche humana el sistema puede modular y prevenir aparición de alergias.

Los alimentos alergénicos como es el huevo, pescado, frutos secos, lácteos, legumbres, todo tipo de fruta no se encuentran evidenciados que al retrasar su introducción más allá de los 6 meses se prevenga las manifestaciones alérgicas, al contrario de lo que se creía algunos estudios refieren que su introducción tardía puede aumentar el riesgo de alergias. <sup>15</sup> Por ello, de acuerdo con las recomendaciones actuales, a partir del 6º mes estos alimentos se pueden introducir (de uno en uno), lo que ayuda a diversificar la dieta del lactante y mejorar el aporte nutricional, así como disminuir el riesgo de alergias alimentarias.

En cuanto al gluten no anteriormente se pensaba que introducirlo entre los 4 y 6 meses de edad ayuda a prevenir la prevalencia de enfermedad celiaca sin embargo no hay estudios concluyentes y la recomendación actual es no adelantar ni retrasar su introducción; pudiendo ser introducido entre los 4 y los 11 meses de edad (idealmente esperando a los 6 meses), y procurando no dar cantidades muy grandes de gluten al inicio. <sup>16</sup>

Las frutas y verduras se deben introducir de manera paulatina de acuerdo a la variedad que se consume en la familia. Sin embargo las verduras de hoja verde con alto contenido en nitratos -acelga, espinaca- se deben evitar durante el primer año como plato principal.

Los cereales se pueden ofrecer a partir de los 6 meses de edad. Es un error dejar de ofrecer leche materna por sustituirla por fórmula buscando agregarle a esta el cereal ya que puede ocasionar un destete innecesario. El cereal se puede mezclar con la leche materna extrayéndola. También se pueden mezclar las harinas con frutas, verduras o agua. Se pueden dar cereales en forma de: arroz hervido y chafado, pan, pasta, arepas o tortas de maíz, avena. Las papillas de cereales infantiles en polvo no son necesarias si se sigue una dieta rica en hierro. Si bien estos preparados están fortificados con hierro, su biodisponibilidad es mucho menor que el hierro hem de las carnes. Por otro lado, contienen una gran cantidad de azúcares libres.<sup>17</sup>

El hierro es un micronutriente cuyos depósitos se ven influenciados por el pinzamiento tardío del cordón, entre otros factores. A partir del 6º mes, los depósitos disminuyen y aumenta el riesgo de anemia ferropénica. La carne roja aporta hierro con muy buena biodisponibilidad. También es una buena opción la yema de huevo, los cereales enriquecidos con hierro, así como alimentos con hierro no-hem (guisantes, lentejas, alubias, frutos secos, brócoli, algunos tipos de pan) y deberían alternarse de modo que diariamente se ofrezcan alimentos ricos en este mineral.

Lácteos Entre los 6 y 12 meses, la leche materna sigue siendo el alimento principal, por lo que se recomienda mantenerla a demanda, sin disminuir el número de tomas.<sup>18</sup>

Debemos de tener en cuenta que la leche materna nunca va a ser sustituida por otro tipo de lácteo, inclusive esta se puede dar hasta los dos años de edad si la mama así lo desea. La leche de vaca se puede introducir hasta después de los 12 meses de edad.

## **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿La alimentación complementaria que recibe el niño menor de 1 año de edad que acude a la consulta externa en el Hospital Infantil del Estado de Sonora, es acorde con las recomendaciones emitidas por las instituciones internacionales?

## **OBJETIVOS**

### **A. GENERAL**

Identificar la forma en que se lleva a cabo la alimentación complementaria en una muestra de niños menores de un año de edad que acuden a la consulta externa del Hospital Infantil del Estado de Sonora.

### **B. ESPECÍFICOS:**

1. Conocer la edad en la que se ha introducido la alimentación complementaria
2. Identificar las características de la alimentación complementaria.
3. Identificar la frecuencia de consumo de alimentos como carnes y leguminosas.
4. Evaluar si el niño recibe lactancia materna o fórmula maternizada además de la alimentación complementaria.

## **HIPÓTESIS**

La alimentación complementaria en los niños menores de un año de edad en el Hospital Infantil del Estado de Sonora, es deficiente ya que no se llevan a cabo como lo establecen las grandes instituciones internacionales.

## **JUSTIFICACIÓN**

A pesar que la prevalencia de enfermedades surgidas por la inadecuada alimentación en la edad pediátrica va en disminución es importante conocer como es la forma en que se otorga la alimentación complementaria en los niños que se encuentran en esta etapa, ya que como se ha referido anteriormente la mala práctica de la misma podría repercutir en el crecimiento y por ende en el futuro de los y las niñas. Es por ello que el motivo del presente estudio es conocer la forma y calidad de cómo se otorgan los alimentos complementarios en una muestra de niños menores de un año de edad que acuden a la consulta externa en el Hospital Infantil Del Estado de Sonora.

## MARCO METODOLÓGICO

Tipo de estudio: descriptivo

Método de observación: Transversal

Temporalidad: Prospectivo

Diseño del estudio: Observacional

### DISEÑO:

Estudio transversal descriptivo observacional

### LUGAR DE ESTUDIO:

Consulta externa del Hospital Infantil del Estado de Sonora

### PERIODO DE ESTUDIO:

1 de febrero del 2018 a 30 de junio del 2018.

### TAMAÑO DE LA MUESTRA

Se realizaron 50 encuestas

### VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERATIVA.	TIPO DE VARIABLE Y NIVEL DE MEDICIÓN.	INDICADORES.
Edad.	Se considera la edad cumplida en años al día del estudio.	Variable de tipo numérico discreta.	Se expresa en años.
Género.	Se asigna femenino o masculino.	Variable de tipo dicotómica.	Se expresa con dos categorías: masculino o femenino.
Peso	Kilogramos del paciente, escrito en la nota clínica	Numérica continua	Numérica

Tipo de alimentación	Condición determinada por la calidad del alimento	Cualitativa Ordinal	Adecuada o no adecuada.
Empleo de los padres	Trabajo del familiar responsable de acuerdo a su contratación	Cualitativa Dicotómica	Fijo o eventual
Acceso a servicios de salud	Cobertura de seguridad social	Cualitativa dicotómica	Si No

## **GRUPOS DE ESTUDIO**

Pacientes pediátricos menores de 1 año que acuden a la consulta externa de pediatría en el Hospital Infantil Del estado de Sonora en el periodo febrero de 2018 a junio de 2018

## **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Pacientes pediátricos menores de un año que acuden a la consulta externa de pediatría y que sus madres deseen participar.
- Pacientes que están recibiendo alimentación complementaria.
- Pacientes con familia que deseen contestar la encuesta.

## **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN**

- Que padezcan cardiopatías, enfermedad neurológica o cualquier enfermedad crónica.
- Que no acudan a la consulta con la persona encargada de realizar el alimento.

## **INSTRUMENTO DE MEDICION**

Encuesta (Anexos)

**DESCRIPCIÓN:**

Se aplicaron 50 encuestas a padres que acudieron a la consulta externa del HIES en el periodo comprendido de febrero a Junio del 2018 documentando datos generales del niño, nivel socioeconómico familiar y tipo de alimentación llevada a cabo.

**VALIDACIÓN:**

No requiere

**APLICACIÓN:**

A cargo del investigador

**DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO Y DESARROLLO DEL PROYECTO**

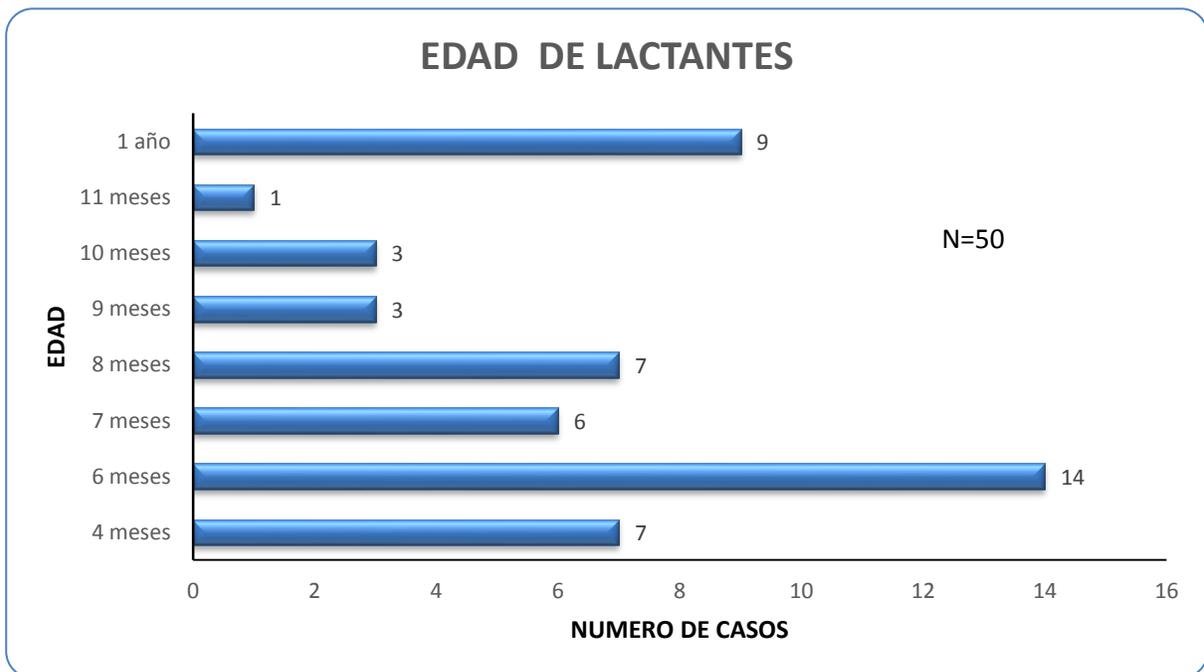
Se realizó un estudio de investigación respecto a los hábitos alimenticios haciendo mayor énfasis a la alimentación complementaria en los pediátricos menores de un año que acuden a la consulta externa en el Hospital Infantil del Estado de Sonora esto previa a valoración del proyecto y autorización del comité de investigación y Bioética de la unidad así como autorización por parte del médico pediatra jefe de la consulta externa. Se realizó un cuestionario directamente con padre o madre del lactante menor tomando en cuenta las siguientes variables: edad, género, peso, tipo de alimentación, empleo de los padres, acceso a servicios de salud. Los datos de la encuesta se recolectaron en una hoja electrónica, donde se procesan estadísticamente para determinar frecuencias y riesgos a fin de emitir conclusiones basadas en la información obtenida.

## RESULTADOS

Se aplicaron cincuenta encuestas dirigidas a padres que acudieron a la consulta externa de pediatría con sus hijos los cuales eran menores de un año de edad donde se midieron las diferentes variables ya descritas anteriormente encontrando los siguiente resultados:

En la siguiente figura se muestra la edad los pacientes. Fig. 1

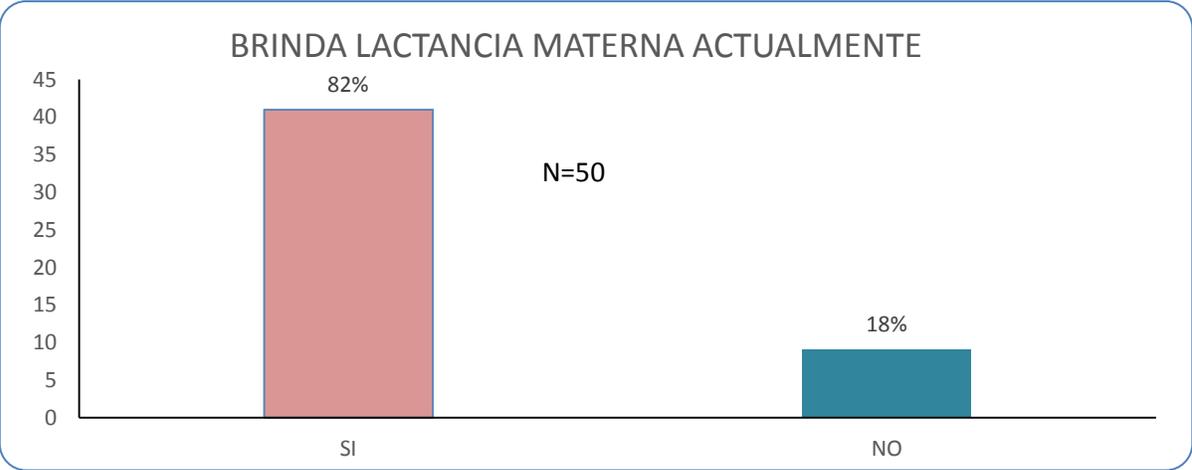
Fig. 1



De las cincuenta encuestas que se realizaron 28 pertenecen a sujetos del sexo masculino y 22 sexo femenino lo que corresponde a un 56% y un 44% respectivamente. Fig. 2

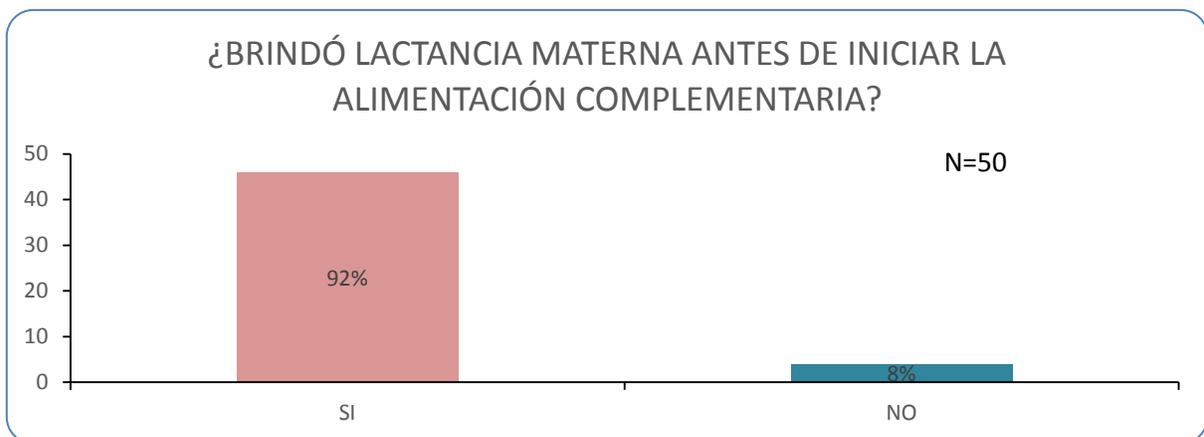


De todas las encuestas cuarenta y un madres se encuentran brindando lactancia y 9 están sin lactar lo que corresponde a un 82% madres en lactancia y un 18% sin lactancia actual. Fig. 3

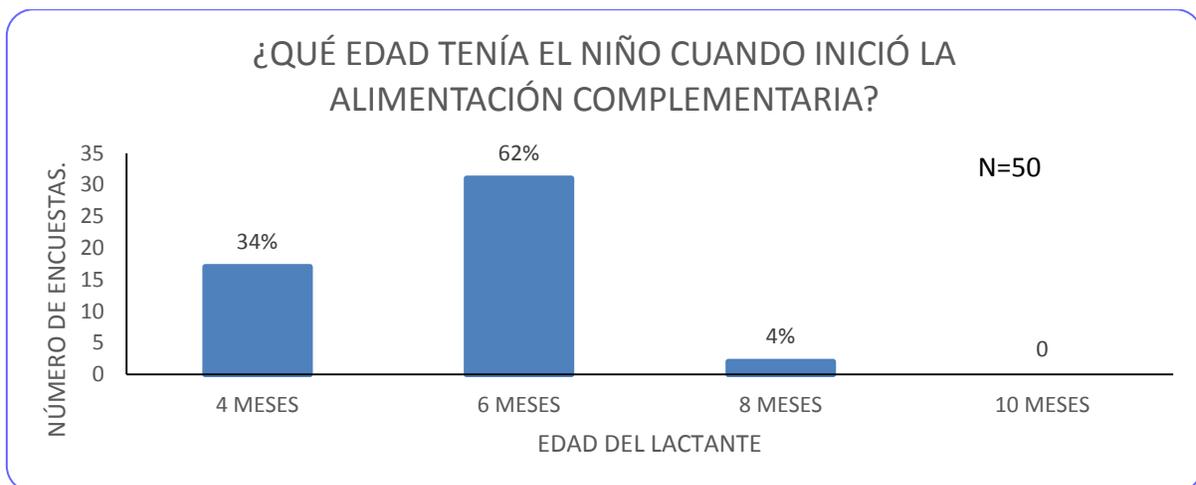


El 46 % de las cincuenta encuestas realizadas de las madres brindaron lactancia materna y solo un 8% no brindo lactancia materna antes de iniciar la alimentación complementaria. Fig. 4

Fig. 4

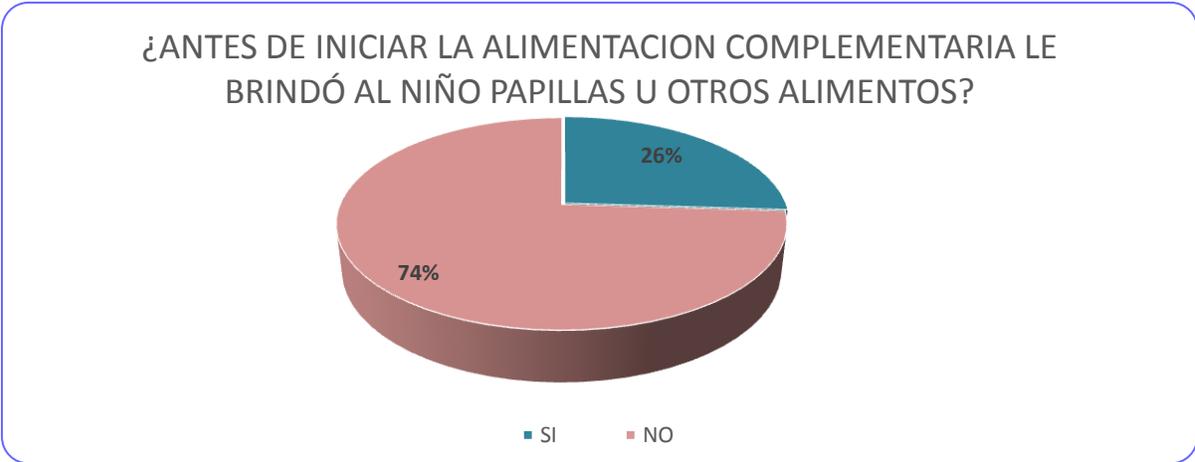


En las siguientes tablas se expresan las edades en las que los niños entrevistados iniciaron a recibir la alimentación complementaria de los cuales diecisiete niños iniciaron a los cuatro meses, treinta y un niño a los seis meses y dos niños a los ocho meses. Fig. 5

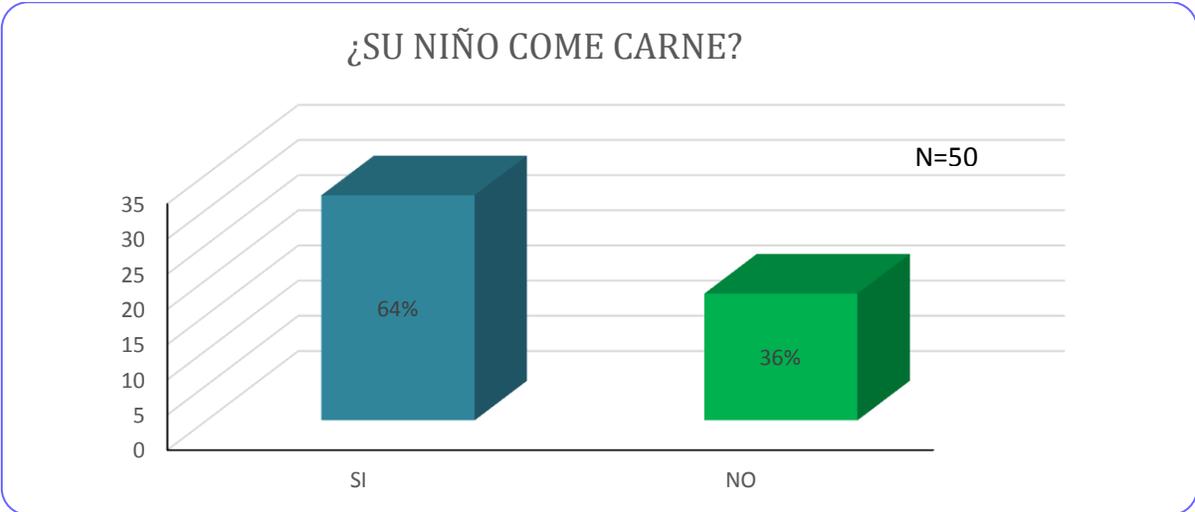


De los cincuenta niños entrevistados treinta y siete niños no habían recibido alimentos diferentes a la leche materna antes de iniciar la alimentación complementaria y trece niños si, lo que corresponde al 74% y 26% respectivamente.

Fig. 6



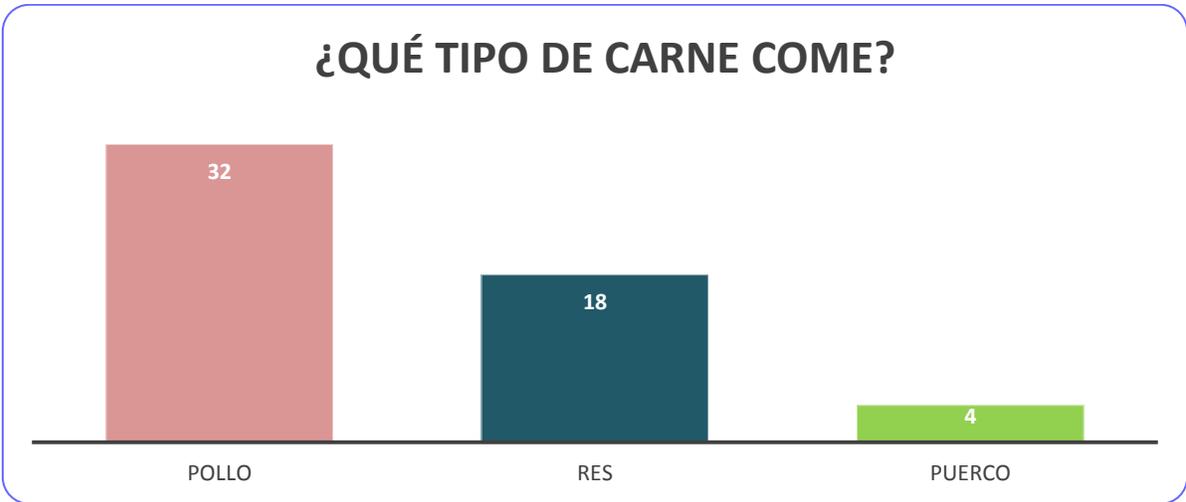
Se reporta que treinta y dos niños comen carne lo que es un 64% y dieciocho niños no comen carne lo que corresponde al 36%. Fig. 7



La investigación mostró que ocho niños comen una vez a la semana carnes o leguminosas (16%), diecinueve dos veces a la semana (38%), cuatro tres veces a la semana (8%) y 19 niños no consumen carnes ni leguminosas (38%). Fig. 8

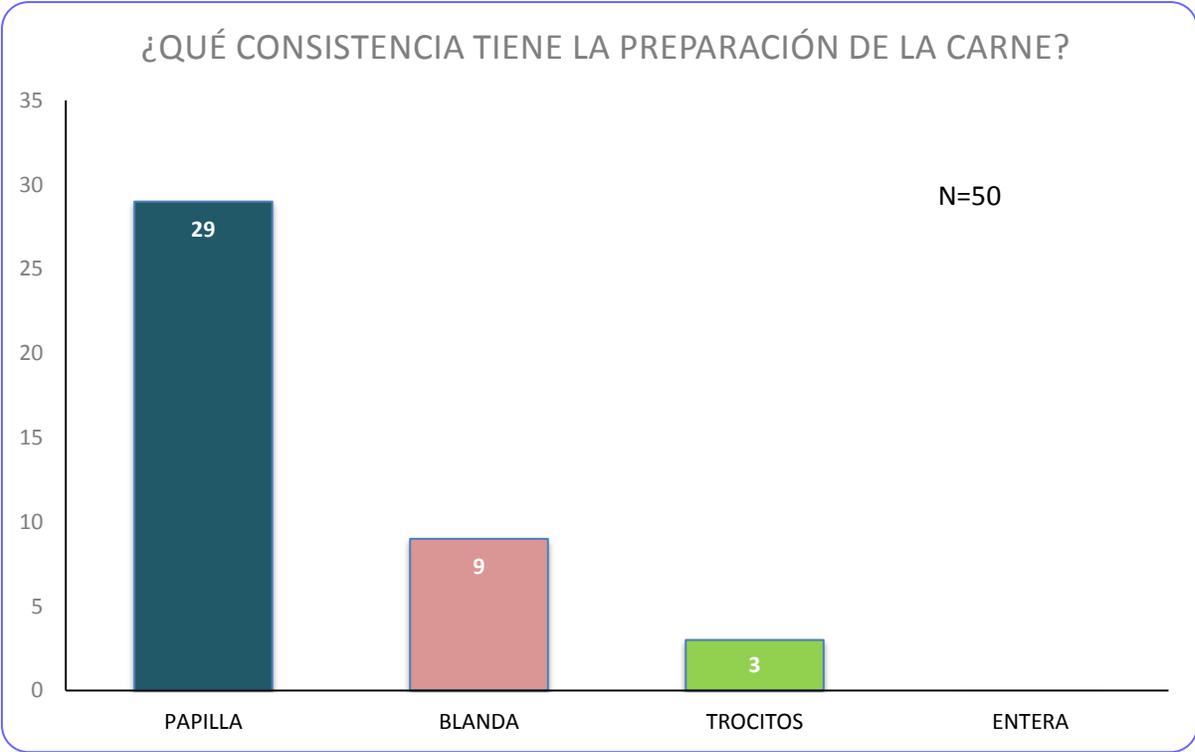


De los niños que consumen carne treinta y dos niños comen carne de pollo, dieciocho carnes de res y 4 comen carne de Puerco. Tomando en cuenta que hay niños que consumen los tres tipos de carne o dos aun cuando es el mínimo. Fig. 9



Veintinueve niños comen la carne en forma de papilla, nueve niños en consistencia blanda, tres niños comen la carne en forma de trocitos. Fig. 10

Fig. 10



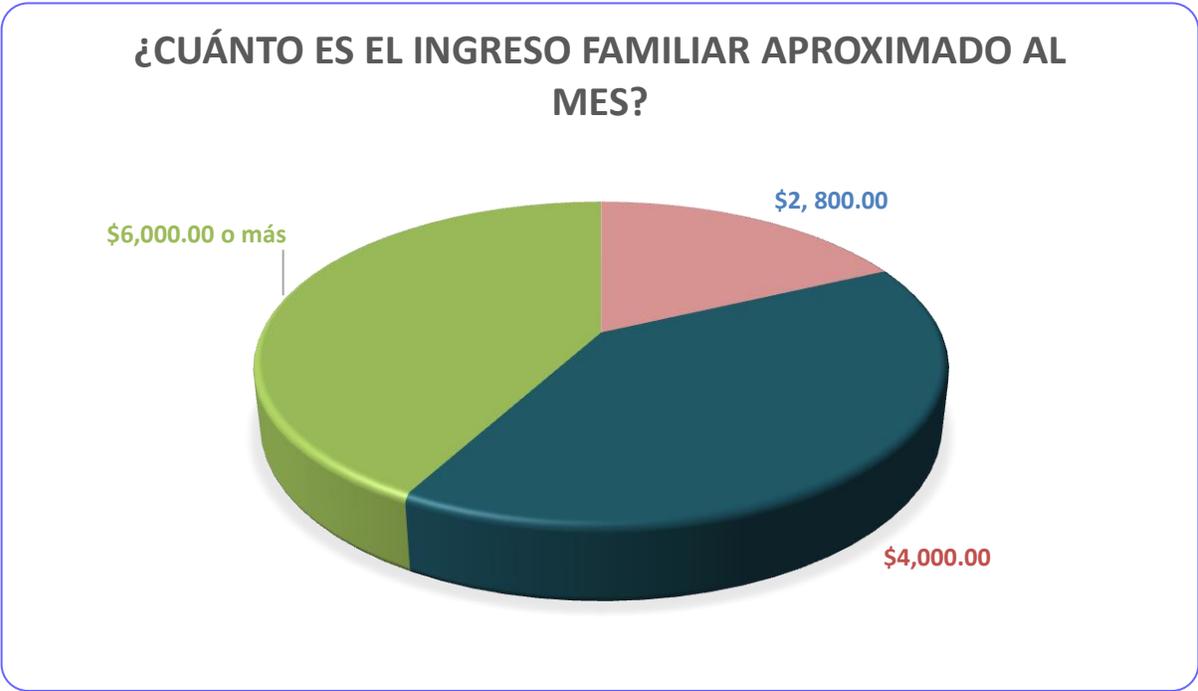
En este esquema podemos ver las diferentes ocupaciones de los padres de los niños del cual sobresalen en frecuencia las madres que se desempeñan como amas de casa y los padres que trabajan como jornaleros. Fig. 11

Fig. 11

<b>¿Cuál es la ocupación de la madre y el padre?</b>			
<b>PADRE</b>		<b>MADRE</b>	
Empleado	10	Ama de casa	31
Maestro	1	Estilista	2
Mecánico	5	Comerciante	9
Jornalero	10	Recepcionista	1
Mantenimiento	2	Nutrióloga	1
Albañil / Construcción	2	Costurera	1
Chofer	1	Contadora	1
Carpintero	1	Maestra	2
Almacenista	1	Empleada	1
Asesor de ventas	1	Intendente	1
Comerciante	5		
Carrocero	1		
Pintor	1		
Minero	2		
Entrenador	1		
Apicultor	1		
Ingeniero en sistemas	1		
Guardia de seguridad	3		
Peluquero	1		

La familia de nueve niños encuestados tienen un ingreso mensual de \$2800.00, la de veinte niños encuestados tienen un ingreso de \$4000.00 y veintiuno un ingreso mensual de \$6000.00. Fig. 12

Fig. 12



## DISCUSIÓN

Se realizó este estudio en la consulta externa de pediatría de nuestro hospital con la finalidad de observar cómo se lleva a cabo la alimentación complementaria en los niños menores de un año de edad tomando como referencia las recomendaciones que se otorgan instituciones como la OMS y normas que nos rigen en este tema a los encargados de impartir la salud en México como la norma oficial Mexicana 043. El interés se despertó al observar la importancia que tiene la alimentación de calidad en el desarrollo del niño, en su presente y en su futuro. En la última revisión de ENSANUT 2016 se reportó por medio de un Programa de Incisión Social (PROSPERA) que se realizó a 554 niños beneficiarios que se identificó un incremento en la prevalencia de anemia del 5.2% respecto a ENSANUT 2012 siendo la población de 12 a 23 meses de edad la más afectada, lo que nos habla que esta situación clínica de nuestros niños está en aumento porque seguramente estamos fallando al momento de dar la información, orientar a los padres de los niños acerca de la forma de como vamos a ofrecer los alimentos en el rango de edad estudiado, en el que tomamos en cuenta la lactancia materna y la alimentación complementaria esta última como punto principal de nuestro estudio, ya que actualmente es bien sabido que una alimentación rica en hierro disminuye el riesgo de padecer anemia y con ello las consecuencias que trae consigo y una de las principales el desarrollo intelectual por lo tanto debido a que en la edad de los niños que estamos estudiando hay un constante crecimiento y la demanda de este nutriente es demasiada nos parece de suma importancia este estudio. Pudimos observar que una gran mayoría de las madres que se encuestaron se encuentran brindando lactancia materna

actualmente hasta un 82% así se refirió por lo que al comparar este estudio con otros estudios realizados en este mismo hospital en años anteriores donde se medían estas variables podemos ver que la lactancia materna ha aumentado seguramente porque en la actualidad es un tema de gran importancia que se brinda a las madres por los beneficios que trae consigo la lactancia materna es por eso que de la misma forma un 92% de los niños encuestados recibieron lactancia materna antes de iniciar su alimentación complementaria pero muchas madres abandonaron esta práctica y la causa más común fue porque las madres referían la falta de producción de leche. Un 62% de los niños iniciaron su alimentación complementaria a los 6 meses que es lo recomendado, sin embargo una gran parte inicio la alimentación complementaria a los 4 meses un 34%. En esta etapa alimenticia en los niños, nuestro interés estaba puesto en ver si se estaba ofreciendo carnes sobre todo rojas y leguminosas de los cual un 64% si consume carne pero predomina el consumo de carne de pollo contra un 32% que solo consume carne de res y un 8% carne de puerco. Nos llama la atención que de los niños encuestados la mayoría caen en los 6 meses e ahí que los padres refieren que tienen entendido que la carne se debe ofrecer a partir de los 9 meses por lo cual podemos pensar que la mala orientación o falta de esta los hace caer a ellos en esa forma tardía de iniciar estos alimentos ricos en hierro de suma importancia según como se recomienda actualmente ya que el inicio temprano con los alimentos como son carnes roja y leguminosas aumenta las reservas de hierro generando así que siempre esté disponible para el desarrollo y crecimiento del niño provocando una alimentación de calidad disminuyendo el riesgo de anemia y por ende un desarrollo psicomotor que genere un desempeño mejor en el futuro ante las

actividades diarias. Pero existen otros factores como el nivel socioeconómico de las familias ya que la mayoría de los padres se desempeñan como jornaleros y la mayoría de las madres se desempeñan como amas de casa lo cual nos hace pensar que el ingreso mensual es bajo aun cuando en la encuesta nos dice que un 42% tiene un ingreso mensual de más de \$6000.00 o más, esto no coincide del todo por lo empleos referidos por la mayoría de los padres sin embargo no se investiga si hay algún otro tipo de ingreso, lo único que podemos sacar de esta variable es que de ser un ingreso mensual alto puede haber factores ya mencionados que están impidiendo que estos niños estén llevando acabo la alimentación complementaria como se recomienda, atribuyendo a esto la mala información o la falta de compromiso del pediatra o el nutriólogo al momento de atender a estos niños y orientar a los padres en la forma de como se debe alimentar a su hijo de acuerdo a la edad en que se encuentre.

## LIMITACIONES

Una de las principales limitaciones del estudio es la pequeña muestra encuestada, la subjetividad de las respuestas así como la poca disponibilidad de algunos padres al momento de estar realizando la encuesta.

## **CONCLUSIÓN**

Los resultados de este estudio nos hacen concluir que la alimentación con leche materna en esta muestra de madres, es más alta que la reportada a nivel nacional y en estudios regionales, en relación a la alimentación complementaria podemos concluir que los niños menores de un año de edad en nuestro hospital no están recibiendo dicha práctica de acuerdo a como se recomienda. Además que existen otros factores como es el nivel socioeconómico donde refieren los padres que el ingreso económico es insuficiente para poder comprar alimentos ricos en hierro sobre todo las carnes rojas.

## RECOMENDACIONES

Dado a los resultados obtenidos y la finalidad de esta investigación creemos que es importante tener en cuenta que este estudio es meramente observacional por lo tanto hay mucho camino por seguir acerca del tema dándonos a la tarea de sugerir las siguientes recomendaciones:

- Desarrollar programas de asesoría acerca del tema en primer lugar a los médicos ya sea residentes, adscritos en pediatría o licenciados en nutrición. los cuales estén apegados a las normas que nos rigen o a instituciones mencionadas ampliamente.
- Una vez orientado al personal de salud acerca de la alimentación complementaria y todas las aristas que trae consigo esta, toca orientar a los padres con hijo en esta etapa alimenticia ya sea con pláticas dirigidas a ellos o bien en la misma consulta del niño.
- Establecer mecanismos dirigidos a promover el consumo de carnes rojas y leguminosas como son trípticos o carteles dentro del hospital.
- Continuar desarrollando investigaciones acerca del tema estudiado para valorar mejoras del mismo y saber que se está haciendo y que estamos dejado de hacer.

## ANEXOS

### CUESTIONARIO DE RECOLECCION DE DATOS

#### ALIMENTACION COMPLEMENTARIA EN EL NIÑO MENOR DE UN AÑO EN EL HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA

**Instrucciones:** En los espacios que se presentan en esta parte se debe de anotar la información requerida por medio del entrevistador.

Nombre \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_

#### Datos Dietéticos

1. ¿Brinda lactancia materna actualmente?:

Si: \_\_\_ No: \_\_\_ ¿Porque?: \_\_\_\_\_

2. ¿Brindó lactancia materna antes de iniciar la alimentación complementaria?:

Si: \_\_\_ No: \_\_\_ ¿Porque?: \_\_\_\_\_

3. ¿Qué edad tenía el niño cuando inició la alimentación complementaria?:

4 meses \_\_\_ 6 meses \_\_\_ 8 meses \_\_\_ 10 meses \_\_\_

4. ¿Antes de esa edad le brindó al niño papillas u otros alimentos?:

Si: \_\_\_ ¿Cuáles?: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

5. ¿Su niño come carne? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

6. ¿Con que frecuencia come el niño carnes y leguminosas?

Una vez a la semana \_\_\_ Dos veces q la semana \_\_\_ Tres veces a la semana o mas \_\_\_\_\_

7. ¿Qué tipo de carne come? Pollo \_\_\_\_\_ Res \_\_\_\_\_ Puerco \_\_\_\_\_

8. ¿Qué consistencia tiene la preparación de la carne?: Papilla: \_\_\_ Blanda: \_\_\_ Trocitos: \_\_\_ Entera: \_\_\_

9. ¿Cuál es la ocupación de la madre y el padre? Padre \_\_\_\_\_ Madre \_\_\_\_\_

10. ¿Cuánto es el ingreso familiar aproximado al mes?

\$2800.00 \_\_\_\_\_ \$4000.00 \_\_\_\_\_ \$6000.00 o mas \_\_\_\_\_

## CRONOGRAMA

	<b>Sep. 2017</b>		<b>Feb- Jun 2018</b>	<b>Feb- Jun 2018</b>	<b>Junio 2018</b>
Elaboración de protocolo	X				
Registro de protocolo y autorización del comité de ética					
Aplicación de protocolo			X		
Recolección de datos				X	
Análisis Resultados					X

## **BIBLIOGRAFÍA:**

1. Romero Velarde E, Villalpando-Carrión S, Pérez-Lizaur A. Consenso para las prácticas de alimentación complementaria en lactantes sanos. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2016;73(5):338---356.
2. OMS | Alimentación complementaria [Internet]. Who.int. 2015 [cited 14 June 2018]. Available from: [http://www.who.int/elena/titles/complementary\\_feeding/es/](http://www.who.int/elena/titles/complementary_feeding/es/)
- 3 Walker Cravioto J. The ecologic approach to the study of nutrition and mental development. In: Moore W, ed. *Malnutrition, environment, and behavior.* Washington, D.C.: USHEW Publication. 2011; 1972: 72-6.
- 4 Shrimpton R, Victora CG, de Onis M, Lima RC, Blossner M, Clugston G. Worldwide timing of growth faltering: implications for nutritional interventions. *Pediatrics.* 2001; 107: E75.
- 5 Grantham-McGregor S, Cheung YB, Cueto S, Glewwe P, Richter L, Strupp B. Developmental potential in the first 5 years for children in developing countries. 2007; 369: 60-70.
- 6 Gutiérrez JP, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Villalpando-Hernández S, Franco A. *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales.* Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública (MX), 2012.

- 7 Hernández Aguilar MT. Alimentación complementaria. Curso de Actualización Pediatría 2008. 2008; p.249-56.
- 8 Fewtrell M, y Bronsky J, Campoy C, Complementary Feeding. A Position Paper by the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN) Committee on Nutrition. JPGN. 2017; 64: 1.
- 9 Casanueva E, Durán E, Kaufer-Horwitz M, Plazas M, Polo E, Toussaint G, Bourges-Rodríguez H, Camacho R. Fundamentos del Plato del bien comer. Cuadernos de Nutrición 2002; 25:21-2
- 10 Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación. Diario Oficial; 2013
- 11 Evaluacion.prospera.gob.mx. Informe final Prospera ENSANUT MC 2016. Centro de investigación en Nutrición y Salud. 2016. Disponible en [evaluacion.prospera.gob.mx](http://evaluacion.prospera.gob.mx).
- 12 Ensanut, Instituto Nacional de Salud Publica [Internet]. Centro de investigación en Nutrición y Salud: Editor; 2016. [consultado 14 junio 2018]. Disponible en: [http://promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/doctos\\_2016/ensanut\\_mc\\_2016-310oct.pdf](http://promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/doctos_2016/ensanut_mc_2016-310oct.pdf)

- 13 .Naylor, Audrey J., Ed.; Morrow, Ardythe L., Ed Developmental Readiness of Normal Full Term Infants to Progress from Exclusive Breastfeeding to the Introduction of Complementary Foods. Reviews of the Relevant Literature Concerning Infant Immunologic, Gastrointestinal, Oral Motor and Maternal Reproductive and Lactational Development. April 2011. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.562.8068&rep=rep1&type=pdf>
- 14 Przyrembel H. Timing of Introduction of Complementary Food: Short- and Long-Term Health Consequences. *Ann Nutr Metab.* 2012;60(s2):8–20.
- 15 Palmer DJ, Prescott SL, Perkin MR. Early introduction of food reduces food allergy – Pro and Con. *Pediatr Allergy Immunol.* 2017 May 1;28(3):214–21.
- 16 Chmielewska A, Pieścik-Lech M, Shamir R, Szajewska H. Systematic review: Early infant feeding practices and the risk of wheat allergy. *J Paediatr Child Health* [Internet]. 2017 May. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jpc.13562/abstract>.
- 17 Foterek, Kristina, et al. Commercial complementary food consumption is prospectively associated with added sugar intake in childhood. *British Journal of Nutrition* 115.11 (2016): 2067-2074.

18 Dewey KG. Principios de orientación para la alimentación complementaria del niño amamantado. Wash DC Organ Panam Salud. 2003.  
[http://www.aeped.es/sites/default/files/1-orientacion\\_para\\_la\\_ac.pdf](http://www.aeped.es/sites/default/files/1-orientacion_para_la_ac.pdf)

1.-Datos del alumno	
Autor	Dr. Javier Cruz Islas
Teléfono	6681722907
Universidad	Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad	Facultad de Medicina
Número de cuenta	516217769
2.- Datos del Director	
Director de la tesis	Dr. Jaime Gabriel Hurtado Valenzuela
3.- Datos de la tesis	ALIMENTACION COMPLEMENTARIA EN EL NIÑO MENOR DE UN AÑO EN EL HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA
Numero de paginas	50p
Año	2018