



## ELABORACIÓN DE TESIS

Alumno: Jiménez Paz María De Los Ángeles

Materia: Taller de elaboración de tesis

Catedrático: Cordero Gordillo María del Carmen

Cuatrimestre: 8º grupo A

PASIÓN POR EDUCAR

Carrera: Licenciatura en nutrición

Comitán de Domínguez Chiapas a 11 de mayo del 2020.



## **Dedicatoria**

A Dios, por haberme dado la vida, la voluntad y la oportunidad de estudiar, por acompañarme y estar conmigo en los buenos y malos momentos de mi vida.

A mis padres, quienes con su esfuerzo y dedicación me formaron como persona, inculcándome valores de perseverancia, esfuerzo y humildad. Me apoyaron en todo, sin desconfiar en mis capacidades y lucharon para ayudarme a culminar mis estudios.

Dedico también este trabajo a mis profesores, que con sus enseñanzas me formaron como un profesional capaz de enfrentar cualquier reto profesional en el mundo laboral.

# Índice

## CAPITULO I: Protocolo de investigación

### 1.1 Planteamiento del problema

### 1.2. Preguntas de investigación

### 1.3 Objetivos

#### 1.3.1 Objetivos generales

#### 1.3.2 Objetivos específicos

### 1.4 Justificación

### 1.5 Hipótesis

#### 1.5.1 Variables

### 1.6 Metodología

## CAPITULO II: Orígenes y evolución

### 2.1 Inicio y curso de la nutrición en el embarazo

#### 2.1.1 La hambruna del invierno holandés de 1943-1944

#### 2.1.2 El cerco de Leningrado en 1942

#### 2.1.3 Escasez de alimentos en Japón

#### 2.1.4 Hambruna en china

#### 2.1.5 Insuficiencia de alimentos en otras áreas

### 2.2 Estudios de nutrición en Latinoamérica

### 2.3 Historia de la nutrición y el embarazo en México

#### 2.3.1 Estudios de nutrición en México

#### 2.4 Estudios de nutrición en Chiapas

### 2.5 Concepciones de la maternidad en distintos tiempos

#### 2.5.1 La maternidad en el Renacimiento

#### 2.5.2 La maternidad en la Revolución Industrial

#### 2.5.3 La maternidad en la actualidad

## CAPITULO III: Marco teórico

### 3.1 Nutrición en el embarazo

### 3.2 Necesidades nutricionales

#### 3.2.1 Necesidades energéticas y ganancia de peso

#### 3.2.2 Necesidades de hidratos de carbono

#### 3.2.3 Necesidades proteicas

#### 3.2.4 Necesidades lipídicas

### 3.3 Minerales y vitaminas en el embarazo

#### 3.3.1 Ácido fólico

#### 3.3.2 Colina

#### 3.3.3 Tiamina, Riboflavina y Niacina

#### 3.3.4 Piridoxina y Cobalamina

#### 3.3.5 Vitamina C

#### 3.3.6 Vitamina A

#### 3.3.7 Vitamina K

#### 3.3.8 Vitamina E

#### 3.3.9 Vitamina D

#### 3.3.10 Calcio

#### 3.3.11 Zinc

#### 3.3.12 Hierro

#### 3.3.13 Fósforo

#### 3.3.14 Zinc

#### 3.3.15 Potasio

### 3.4 Embarazo y abordaje nutricional en distintas situaciones

#### 3.4.1 Embarazo y adolescencia

#### 3.4.2 Embarazo en desnutrición

#### 3.4.3 Embarazo en sobrepeso y obesidad

#### 3.4.4 Embarazo gemelar

### 3.5 Control y monitoreo nutricional en el embarazo

## CAPITULO IV: Análisis e interpretación de resultados

4.1 Entrevista 1

4.2 Entrevista 2

4.3 Valuación de la técnica de investigación

4.4 Formato para consulta nutricional en mujeres embarazadas

## **Introducción**

La relación que existe entre la nutrición de la madre en la etapa de gestación y la salud del recién nacido juega un papel muy importante, ya que, uno de los grupos más vulnerables en la sociedad corresponde a las mujeres embarazadas, pues, los problemas alimenticios y nutricionales que vive gran parte de las mujeres, compromete no solo sus condiciones fisiológicas, sino que es más grave, ya que atenta en su vientre, donde se está formando un nuevo ser en forma irreversible con alteraciones en su crecimiento y desarrollo, por tal motivo la mujer embarazada se expone a un riesgo de origen nutricional debido a que no se observan hábitos alimenticios adecuados que propician que su alimentación se vuelva errática.

En base a lo anteriormente planteado, la presente investigación se propuso establecer la relación existente entre el estado nutricional de las gestantes y el estado de salud del recién nacido, dirigido a las mujeres embarazadas que reciben atención médica del servicio de Obstetricia y Ginecología en el Hospital Materno Infantil de la ciudad de Comitán de Domínguez; Chiapas.

Se pretende analizar algunas de las enfermedades en el recién nacido, relacionadas nutrición de la madre durante la etapa de gestación, además de observar y estudiar cual es la importancia de una correcta alimentación durante el embarazo.

De manera general se pretende analizar las consecuencias que presenta el recién nacido en relación a la mala alimentación de la madre gestante para comprobar que una mala alimentación y una nutrición inadecuada en etapa de gestación, conllevan a una serie de consecuencias y enfermedades en el recién nacido.

Esta tesis se compone de cuatro capítulos. En el capítulo primero contempla el protocolo de la investigación donde se plantea el problema, los objetivos a cumplir, la hipótesis, la justificación que habla de la importancia de esta investigación, y la metodología empleada para llevar a cabo dicha investigación.

En el capítulo segundo se incluyen temas de antecedentes históricos, desde el origen de la nutrición y el tipo de alimentación que llevaban las mujeres embarazadas en distintas etapas de la historia hasta su desenlace y el tipo de alimentación en la actualidad, en este capítulo también se abordarán definiciones de algunos conceptos principales como embarazo, recién nacido, crecimiento, desarrollo, malformaciones congénitas, morbilidad y mortalidad infantil, monitoreo nutricional, entre otros.

En el capítulo tercero aborda las bases teóricas de esta investigación, tales como la nutrición en el embarazo y las necesidades nutricionales, que van desde las necesidades energéticas, de carbohidratos, proteínas y lípidos, hasta las necesidades de algunos micronutrientes como minerales y oligoelementos, así también se abordarán las indicaciones de ganancia de peso en diferentes situaciones del embarazo como es en el caso del embarazo gemelar, el embarazo en desnutrición o el embarazo en sobrepeso y obesidad.

# Capítulo I Protocolo de investigación

## 1.1 Planteamiento del problema

Una de las fracciones más vulnerables y frágiles en la sociedad a nivel global, se encuentra en la etapa neonatal, México no ha sido la excepción, pues una de las problemáticas de salud pública que ha existido desde hace varios años, se encuentra relacionada a las tasas de morbilidad y mortalidad del neonato al momento de nacer.

Se ha registrado que en el estado de Chiapas las causas de muerte en niños menores de un año por orden de importancia fueron: afecciones originadas en el periodo perinatal, malformaciones congénitas, y una serie enfermedades infecciosas.

Existen una gran cantidad de factores que pueden estar relacionados al estado de salud del recién nacido; cómo factores socioculturales, económicos, entre otros. Sin embargo, uno de los elementos íntimamente relacionados con el estado de salud del neonato es la alimentación de la madre durante la etapa de gestación. La nutrición es un pilar importante y fundamental en esta etapa, ya que, además de cubrir los cambios fisiológicos también se cubren las necesidades del feto y a través de una alimentación saludable, variada y adecuada de la madre gestante se logra un desarrollo óptimo del producto, de lo contrario, se ha observado que a una mayor malnutrición de la madre conlleva a un menor peso al nacer del bebé, un mayor porcentaje de embarazos malogrados, malformaciones y muertes neonatales.

En la ciudad de Comitán de Domínguez; Chiapas, se ha observado que las madres gestantes internadas en el Hospital Materno Infantil, que en su mayoría son de bajos recursos, no llevan un control en su alimentación durante la etapa de gestación y por consecuencia la mayor parte de los productos al momento de nacer se encuentran en un estado grave de salud presentando casos de desnutrición energético-proteica, deficiencias de macro y micronutrientes, así

como un incompleto desarrollo y formación de algunos órganos afectando funciones respiratorias, digestivas, neuronales, entre muchas otras.

En la actualidad, se ha intentado disminuir las cifras de las tasas de morbilidad y mortalidad en recién nacidos, esto debido a la implementación de programas de salud pública que consisten en una adecuada atención y orientación a embarazadas, así como la introducción gratuita de suplementos de micronutrientes en hospitales públicos y centros de atención médica.

## 1.2 Preguntas de investigación

1. ¿Qué consecuencias presenta el recién nacido a causa de la mala alimentación de la madre gestante?
2. ¿Qué enfermedades del RN se encuentran relacionadas a la nutrición de la madre durante el embarazo?
3. ¿Cuál es la importancia de una alimentación adecuada en el embarazo?
4. ¿Qué se podría hacer para disminuir las tasas de morbilidad en neonatos?
5. ¿Cuál es la población más afectada?

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo general**

- Analizar las consecuencias que presenta el recién nacido en relación a la mala alimentación de la madre gestante.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Explicar la importancia de una alimentación adecuada en el embarazo.
- Mencionar algunas de las enfermedades en el neonato que se encuentran relacionadas a la nutrición de la madre durante el embarazo.
- Identificar qué población se encuentra más afectada.
- Identificar algunas estrategias que ayuden a disminuir las tasas de morbilidad en neonatos.

## **1.4 Justificación**

La importancia de la siguiente investigación radica en el impacto que tiene una mala alimentación o una nutrición inadecuada de aquellas mujeres que se encuentran en etapa de gestación y de qué manera influye y repercute al estado de salud del producto al momento de nacer, es por ello que decidí darle el enfoque adecuado a aquellas mujeres embarazadas que reciben atención médica en el hospital materno infantil en la ciudad de Comitán de Domínguez; Chiapas, ya que, en su mayoría, dichas mujeres son de bajos recursos y tienen una escasa información acerca del control y monitoreo nutricional que se debería de llevar a cabo durante el embarazo, además de la poca accesibilidad de atención médica y la poca calidad que ofrecen algunos servicios de salud pública, reflejando el nacimiento de una gran cantidad de neonatos en diversos estados críticos de salud con presencia de distintas afecciones.

A través de la siguiente investigación busco proporcionar información y educación nutricional que ayude a concientizar a mujeres embarazadas acerca de la importancia que tiene la nutrición en la etapa de gestación, así como advertir algunas de las consecuencias y repercusiones en la salud que puede presentar el recién nacido. Asimismo, uno de los propósitos de la siguiente investigación es guiar a las mujeres embarazadas a que identifiquen algunas estrategias que instituciones de salud pública han generado para disminuir el riesgo e impacto de dicha situación, como la suplementación de ácido fólico de manera gratuita, así como la educación nutricional y el control de peso que se les proporciona a lo largo del embarazo, a través profesionales preparados y capacitados para brindar servicios de salud gratuitos pero de buena calidad.

De esta forma, no solamente se verán beneficiadas todas aquellas mujeres que se encuentran en etapa de gestación, sino que la ciudad entera se vea beneficiada a través de la disminución de tasas de morbilidad y mortalidad en neonatos, logrando un buen crecimiento y desarrollo en recién nacidos.

## **1.5 Hipótesis**

La mala alimentación y una nutrición inadecuada de la mujer en etapa de gestación, conllevan a una serie de consecuencias y enfermedades en el recién nacido; que van desde bajo peso al nacer, deficiencias nutricionales, enfermedades infecciosas hasta algunas malformaciones congénitas.

### **1.5.1 Variables**

Variable independiente: Gestación, alimentación.

Variable dependiente: Recién nacido, deficiencias nutricionales, enfermedades infecciosas, malformaciones congénitas.

## **1.6 Metodología**

### **1.6.1 Método científico**

El método científico es un procedimiento para descubrir las condiciones en que se presentan sucesos específicos, caracterizado generalmente por ser tentativo, verificable, de razonamiento riguroso y observación empírica.

Pardinas (2002) afirma que; el método de trabajo científico es la sucesión de los pasos que debemos dar para descubrir nuevos conocimientos o, en otras palabras, para comprobar o desaprobar hipótesis que implican o predicen conductas de fenómenos, desconocidos hasta el momento. (p.26)

El método científico no es otra cosa que la aplicación de la lógica a las realidades o hechos observados.

### **1.6.2 Método analítico**

Según Abad, P. (2009) “En el método analítico se distinguen los elementos de un fenómeno y se procede a revisar ordenadamente cada uno de ellos por separado” (p. 94).

Este método en la investigación es necesario para la fase de revisión de la literatura en la interpretación de información y en el análisis de datos.

### **1.6.3 Método deductivo**

De acuerdo a Ander-Egg, E. (1997) el método deductivo es el razonamiento que, partiendo de casos generales, concluye a conocimientos particulares.

### **1.6.4 Investigación documental**

La investigación documental comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o procesos de los fenómenos. El enfoque se hace sobre las conclusiones dominantes o sobre cómo una persona, grupo o cosa se conduce o funciona en el presente.

Este tipo de investigación trabaja sobre realidades de hecho, y su característica fundamental es la de presentarnos una interpretación correcta. (Tamayo, 2002, p. 46).

### **1.6.5 Enfoque cualitativo**

Sampieri (2006) afirma que: el enfoque cualitativo modela un proceso inductivo contextualizado en un ambiente natural, esto se debe a que en la recolección de datos se establece una estrecha relación entre los participantes de la investigación sustrayendo sus experiencias e ideologías en detrimento del empleo de un instrumento de medición predeterminado. En este enfoque las variables no se definen con la finalidad de manipularse experimentalmente, y esto nos indica que se analiza una realidad subjetiva además de tener una investigación sin potencial de réplica y sin fundamentos estadísticos. Este enfoque se caracteriza también por la no completa conceptualización de las preguntas de investigación y por la no reducción a números de las conclusiones sustraídas de los datos. (p. 26).

## **Capítulo II Orígenes y evolución**

### **2.1 Inicio y curso de la nutrición en el embarazo**

Aunque no se sabe con exactitud los orígenes de la alimentación que llevaban a cabo las mujeres embarazadas en la época antigua existen algunos datos que consiguen aproximar una idea de las prácticas alimenticias que llevaban.

Entre los documentos más antiguos que refieren aspectos relacionados con estos cuidados, están los escritos chinos, que recomendaban a la embarazada, evitar comida abundante y ejercicio excesivo. En India, se establecieron ciertas reglas sobre la alimentación, bebidas, ejercicio, ropa y la recomendación de tener compañía de personas alegres (Joyce,1990).

La historia de las creencias acerca de los efectos de la dieta materna se encuentra colmada de supersticiones, conclusiones mal fundamentadas o peligrosas y sugerencias inútiles, un ejemplo de ello es la nutrición de las mujeres embarazadas de la antigua Roma, a quienes se les recomendaba comer ratones con frecuencia, si deseaban tener hijos con ojos oscuros (Mussey, 1949).

La nutrición en el embarazo ha implicado un proceso a lo largo del tiempo, originándose desde creencias y supersticiones, hasta lo que el día de hoy conocemos. El conocimiento real sobre la nutrición materna y el curso y resultado del embarazo se adquirió hasta fecha más o menos reciente.

Las primeras bases científicas relacionadas a la nutrición en el embarazo, provienen de estudios que fueron realizados en la primera mitad del siglo XX. En estudios sobre los efectos que tuvieron las hambrunas en Europa y Japón durante la segunda Guerra Mundial en el curso y resultados del embarazo, se demostraron efectos tanto negativos como positivos del consumo de alimentos sobre la fertilidad y los resultados en el recién nacido.

#### **2.1.1 La hambruna del invierno holandés de 1943-1944**

Durante la segunda guerra mundial, se experimentó una grave disminución en la provisión de alimentos.

En términos generales, aunque los holandeses tenían una buena nutrición y un estándar razonable de vida antes del desastre, las condiciones se deterioraron con rapidez durante la hambruna. Además de que el consumo sólo promediaba cerca de 1100 calorías y 34 gr de proteína por día, con un aporte alimenticio muy por debajo de lo normal (Brown, 2002).

El 50% de los índices de embarazo disminuyó durante la hambruna, posiblemente por la ausencia e irregularidad de los períodos menstruales, resultado de una mala nutrición en esta época. El peso de los recién nacidos se redujo en 372 gr en promedio, como resultado de esto, el nacimiento de niños con bajo peso aumentó al 50%, con ello el número de muerte infantil también aumentó. El peso al nacer no se recuperó por completo en los niños nacidos de mujeres expuestas a escasez de alimentos al inicio del embarazo, aunque recibieran suficiente comida en etapas posteriores.

Este resultado apoya la noción de que la trayectoria de crecimiento fetal tal vez se determina al comienzo de la gestación, y que las privaciones nutricionales tempranas limitan el crecimiento fetal sin importar el consumo de alimentos más adelante del embarazo.

Aunque la hambruna holandesa se relacionó con importantes estudios acerca de la fertilidad y la salud y la supervivencia de los recién nacidos, el buen estado nutricional antes de la hambruna posiblemente protegió a las mujeres embarazadas y a los productos de alteraciones graves. El estado normal de la fertilidad y los resultados en los recién nacidos se normalizaron un año después de que terminó la hambruna.

En los estudios realizados en los últimos años en adultos nacidos después de la hambruna holandesa, se observaron relaciones entre el momento de la escasez durante el embarazo y los resultados de salud del producto en la edad adulta. (Brown, 2002).

Los niños cuyas madres habían sufrido solo durante una fase temprana del embarazo (los que luego habían podido recuperar su peso) tenían unos índices

de obesidad superiores a lo normal. Estudios recientes han puesto de manifiesto una incidencia mayor de otros problemas, incluidas determinadas pruebas de actividad mental, eran más sensibles al estrés y tenían una tasa dos veces superior de padecer una enfermedad coronaria. Aunque habían estado perfectamente sanos al nacer, algo había sucedido durante su desarrollo en el útero durante los tres primeros meses de desarrollo, una fase en la que el feto es realmente muy pequeño, puede afectar a un individuo durante el resto de su vida. (Carey, 2013)

### **2.1.2 El cerco de Leningrado en 1942**

En esta etapa histórica, la población rusa sitiada fue sometida a la más increíble lucha por la supervivencia, donde el agotamiento de los alimentos llevó a parte de la población a realizar actos de antropofagia y mercadeo de cadáveres. Cientos de miles de familias murieron de frío y hambre en sus hogares, los orgullosos habitantes de esta otrora ciudad cultural motivados por el hambre dieron cuenta desde palomas y gatos hasta ratas.

Los casos de canibalismo fueron frecuentes. (Odarlic, 2002, p.160). Las mujeres embarazadas de esta época pertenecían a la población más vulnerable, pues, conllevaba una serie de consecuencias, no solo en su estado de salud, sino en el del producto también.

A diferencia con la población holandesa, los habitantes de Leningrado (ciudad que en la actualidad se denomina San Petersburgo) se les hicieron privaciones moderadas del estado nutricional y calidad de vida antes de la hambruna. Sin embargo, los resultados de los estudios realizados fueron similares a los de la población holandesa.

La hambruna de Leningrado condujo a un consumo promedio de 11000 calorías por día. Los índices de infertilidad y bajo peso al nacer aumentaron más de 50%, las tasas de muerte infantil se elevaron y el peso al nacer disminuyó en promedio de 533 gr durante este periodo. Además, las cifras de recién nacidos con problema y afecciones en la salud aumentaron, lo cual sugiere que el deficiente

estado nutricional de las embarazadas y la desnutrición persistente durante la gestación interfirieron en los períodos críticos de crecimiento fetal. (Antonov,1947).

### **2.1.3 Escasez de alimentos en Japón**

La escasez de alimentos en Japón después de la Segunda Guerra Mundial tuvo efectos reproductivos similares a los observados en Holanda. En términos generales, las mujeres japonesas contaban con una buena nutrición antes de la escasez. La falta de alimentos antes y después del embarazo se reflejó en disminución de la fertilidad en las mujeres y una reducción promedio de 200 gr en el peso al nacer.

Las mejorías sociales y económicas que ocurrieron en Japón después de la guerra condujeron a un aumento en la disponibilidad de muchos alimentos, entre ellos productos de origen animal.

Este mayor nivel de nutrición alcanzado durante los años postguerra en Japón se acompañó de aumentos importantes en el tamaño de los recién nacidos y el “aumento de tamaño” de niños japoneses. Como tendencia que continúa en la actualidad, las generaciones subsecuentes de adultos japoneses promedian 5 cm en la talla final que la generación previa.

La mortalidad infantil en Japón, que figuraba entre las más elevadas de los países industrializados antes de la Segunda Guerra Mundial, disminuyó de manera notable después d dicha guerra y continúa muy por debajo de EUA y otros países desarrollados.

### **2.1.4 La hambruna en China**

La hambruna en china de 1959-1961 fue la más grande en la historia de la humanidad y afectó primordialmente a individuos que vivían en áreas rurales.

Existe poca información relacionada con la dieta y estilos de vida del pueblo chino durante esa época. Sin embargo, conforme a datos disponibles, se ha concluido que la exposición a la hambruna durante el embarazo se asocia con

gran reducción en partos y con aumento del triple en las probabilidades de presentar hipertensión y del doble en el riesgo de esquizofrenia, en adultos contra adultos no nacidos durante una hambruna (Huang, 2010, p. 140).

Los estudios realizados en esta época se centran en los retrasos en el crecimiento y en los efectos en personas adultas que han sobrevivido a la gran hambruna.

Las personas expuestas al hambre durante la infancia pueden convertirse en adultos de menos altura de la que hubieran tenido en condiciones normales. No obstante, el hambre también puede causar una selección entre los supervivientes, es decir, los niños que en condiciones normales tienen poca altura es menos probable que sobrevivan al hambre, con lo que los supervivientes pueden ser iguales o más altos de lo previsto (Gorgens y Meng, 2012).

Una de las conclusiones de manera cuantitativa es que la hambruna en los primeros cinco primeros años de vida provoca un retraso en el crecimiento de entre uno y dos centímetros, pero los efectos de la selección pueden provocar alturas entre uno y dos centímetros superiores a lo esperado entre los adultos de las zonas rurales.

### **2.1.5 Insuficiencia de alimentos en otras áreas**

En diversas partes del mundo siguen existiendo carencias de alimentos que afectan la fertilidad y el curso y desenlace de los embarazos de manera adversa.

Estos efectos se han vuelto predecibles, al punto en que los descensos en fertilidad, tamaño y vitalidad de los neonatos se consideran parte de las consecuencias de este tipo de desastres.

Por ejemplo, el sitio de Sarajevo, que disminuyó la disponibilidad de alimentos de 1993-1994, condujo a una reducción en la ingesta de calorías y nutrientes durante el embarazo, a una reducción del peso materno y del peso de los neonatos, y a un aumento de los índices de mortalidad perinatal y de anomalías congénitas (Lumey, 2011). El peso al nacer no se recuperó del todo en lactantes nacidos de

mujeres expuestas a la hambruna al inicio de sus embarazos, aun si recibían alimento suficiente más tarde durante la gestación.

Este resultado sustenta la idea de que la trayectoria del crecimiento fetal puede establecerse al inicio de la gestación y que las privaciones nutricionales tempranas limitan el crecimiento fetal sin importar la ingesta alimentaria posterior durante el embarazo. Se sospecha que existe la probabilidad de que los mecanismos epigenéticos representen una función importante en las relaciones entre la hambruna prenatal y los desenlaces adversos posteriores en la vida.

## **2.2 Estudios de nutrición en América**

El tema de la alimentación y nutrición como actividad en salud pública, comienza en América Latina en la década de 1930 con los trabajos de Pedro Escudero, director del Instituto de Nutrición de Buenos Aires. Su liderazgo intelectual y científico fue indiscutible, la gran mayoría de los médicos y dietistas de América Latina de aquellos años se formaron en su Instituto. Es decir, las primeras y más importantes investigaciones relacionadas con la alimentación y nutrición provienen de Argentina.

Los trabajadores y las enfermedades relacionadas con la desnutrición se convirtieron en el principal objetivo de las actividades de nutrición. En la Conferencia Internacional del Trabajo que se celebró en Santiago de Chile en 1936, se establecieron una serie de recomendaciones, muchas siguen teniendo una enorme importancia en la actualidad. La preocupación por el problema específico de la desnutrición grave del niño aparece unos años más tarde.

La evolución de la mortalidad infantil en América Latina resulta sorprendente. Entre 1960 y 1996, se pasó de una tasa de 105 por mil nacidos vivos a 35. Pero las diferencias entre países continuaban siendo importantes. Unas diferencias que todavía resultan más significativas en el terreno de la mortalidad materna.

Mientras varios países mostraban tasas de mortalidad materna por debajo de 100, en otros superaban esas cifras. Se trata de cifras que reflejan un problema

obstétrico, pero también de atención prenatal. La alta prevalencia de anemias en embarazadas ayuda a explicar en gran parte, las diferencias. Otro tanto ocurre con un indicador muy asociado al de la mortalidad materna, el peso bajo al nacer. Como promedio América Latina presentaba en 1998 la cifra del 10%, pero algunos países alcanzaban el 15%.

Por otro lado, existen estudios que demuestran que el patrón de alimentación de la mayoría de la población rural de los países del norte de la región, hasta hace algunos años se centraba en un consumo diario de maíz, frijol, arroz, azúcar y manteca o aceite, complementados con pequeñas cantidades de alimentos de origen animal (huevos, carnes, lácteos) y otros de origen vegetal (verduras y frutas). En los últimos años, estudios en algunas áreas rurales de han demostrado que solamente el maíz y el azúcar continúan siendo utilizados diariamente por la mayoría de las familias. El consumo del frijol se ha reducido a dos o tres veces por semana, mientras para los productos animales el consumo es todavía más eventual.

Se han realizado distintas encuestas que reflejan a gravedad y magnitud del problema nutricional en países de América Latina, esto contribuye a tener elevadas tasas de morbilidad, mortalidad y retardo en el desarrollo y a una menor capacidad de trabajo, con el consiguiente incremento en los gastos de salud.

Todos estos aspectos han repercutido, no solo en los niveles de salud y bienestar de la población, sino también en su capacidad para el desarrollo social y económico.

A lo largo del tiempo el grupo de mayor preocupación ha sido la población materno-infantil. En casi todas las sociedades, la mujer es primordialmente responsable del cuidado de los niños y se la reconoce como el vínculo obligado entre los servicios de salud y el niño, por lo menos durante los primeros años de vida.

En la última década se realizaron varios estudios para estimar la ingesta de la embarazada en poblaciones latinoamericanas de bajo nivel socioeconómico. En

general, en todos ellos se ha observado cierta tendencia a una mayor ingesta de alimentos de origen vegetal durante el segundo y tercer trimestre del embarazo, la que disminuye después del parto.

A pesar del incremento en el consumo de verduras, la revisión de todos los estudios efectuados a este respecto reveló que la dieta de estas poblaciones ha sido siendo deficiente, sobre todo en energía, vitamina A, riboflavina y hierro. Por ello es que uno de los problemas más grandes que hasta hoy en día no se ha podido erradicar, es la presencia de anemia en la mayoría de las mujeres embarazadas.

Se ha podido comprobar que la pobreza ha sido la causa principal de la desnutrición. En los países en desarrollo, al igual que en muchas otras sociedades del mundo, el nivel socioeconómico está íntimamente asociado con la prevalencia de desnutrición en madres y niños (Arroyave, 1970). De tal modo que el retardo en crecimiento y desarrollo que tiene origen en la desnutrición materna tiende a perpetuarse de generación en generación en un círculo vicioso de desnutrición-pobreza.

También se ha podido observar una condición completamente diferente, ya que, en los últimos años se ha demostrado que, en las ciudades centroamericanas, al igual que en otros países latinoamericanos, el proceso de urbanización acelerada ha provocado cambios en los estilos de vida de la población, principalmente en cuanto a su actividad física y en sus hábitos alimentarios (alimentación fuera del hogar, comidas rápidas, publicidad intensiva).

A este hecho debe agregarse el deterioro en el ingreso real de las familias urbanas, particularmente de las áreas urbano marginales, lo cual ha conllevado a un cambio en su gasto en alimentación y a cambios en el tipo de productos que se adquieren. Obviamente, ello está modificando la calidad nutricional de la dieta de estas familias, que prácticamente dependen del mercado para satisfacer sus necesidades alimentarias.

Generalmente, se incrementa el uso de alimentos con mayor densidad energética (azúcares y grasas), de manera de cubrir esta necesidad nutricional; sin embargo, el exceso de los mismos está incrementando el riesgo de ciertas enfermedades crónica en los adultos (diabetes, obesidad, hipertensión). Reflejando índices altos de alteraciones en el embarazo, en consecuencia, afectando las tasas de morbilidad y mortalidad neonatal.

A lo largo del tiempo, se han podido ver dos situaciones en América Latina, la primera está relacionada con países que han vivido en pobreza extrema, con la mayor vulnerabilidad encontrada en la población materno-infantil. La segunda situación se encuentra relacionada con los países en desarrollo y la población urbana con ingresos económicos a nivel medio, las mujeres embarazadas han ido adoptando nuevos hábitos y prácticas alimenticias que también acarrearán una serie de consecuencias en la salud del recién nacido.

### **2.3 Historia de la nutrición en el embarazo en México**

Los habitantes del México prehispánico tenían acceso a una diversidad de alimentos, además de tener una estrecha relación entre su alimentación y los Dioses a quienes veneraban. Las civilizaciones del México Prehispánico se desarrollaron de una manera completamente independiente de las del Viejo Mundo. La particularidad de las prácticas en las mujeres embarazadas se basaba en ritos, creencias, un conjunto de recomendaciones basadas en una buena alimentación, ejercicio físico. Aunque no se conoce a profundidad los alimentos que consumían las mujeres embarazadas del México antiguo, se sabe que uno de los alimentos que más predominaban en ese entonces era el maíz, y una diversidad de vegetales y frutas.

Por otro lado, hasta hace tres o cuatro lustros la desnutrición era fundamentalmente un problema de las áreas rurales; una de las preocupaciones más grandes en México a lo largo de su historia es la pobreza que conlleva a hambrunas extremas y escasez de alimentos, en donde una de las poblaciones más vulnerables ha pertenecido a mujeres embarazadas y niños.

## **2.4 Estudios sobre nutrición en México**

La nutrición y alimentación en México han sido temas de estudio desde los años treinta del siglo XX. Una de las primeras publicaciones acerca de una encuesta de nutrición aplicada en una comunidad rural, reflejan la calidad de vida de comunidades indígenas muy pobres, y documentan también el reducido valor nutricional de la dieta de estas poblaciones. (Benedict y Steggerda, 1946)

Los datos presentados anteriormente de la encuesta fueron presentados a la población en general, sin embargo, se puede deducir que las mujeres embarazadas de la población indígena de esa época no llevaban a cabo una alimentación correcta y se veía reflejado en los altos índices de morbilidad y mortalidad infantil desde ese entonces.

La preocupación por estudiar la situación nutricia de los países en América Latina está presente desde hace varias décadas, sobre todo en México donde situación nutricional de la población de ha visto afectada a lo largo del tiempo.

La primera institución dedicada formalmente al estudio de la nutrición fue el Instituto de Neurología, fundado en 1944 por el doctor Francisco de Paula Miranda como una independencia de la Secretaría de Salubridad y Asistencia. El objetivo principal fue estudiar la alimentación y la nutrición de la población de México (Arroyo, 1944). Este instituto logró realizar un inventario de los alimentos mexicanos junto a una descripción de las propiedades y el valor nutricional de cada alimento.

Tras la muerte del doctor Francisco de Paula Miranda, se cerró el Instituto de Neurología, pero se fusionó con el Hospital de Enfermedades de la Nutrición, que se transformó en un instituto nacional. Esta fusión dio resultados positivos debido a que el doctor Zubirán pudo resaltar la importancia de la nutrición de la población en general y dio lugar a varios institutos nacionales de nutrición en América, con información que se recolectó a partir de las experiencias vividas en la Segunda Guerra Mundial, que obligaron a países combatientes a establecer programas de

abastecimiento y racionamiento de alimentos y que influyeron para que se estudiaran los hábitos de alimentación de las poblaciones.

Por otro lado, el doctor Ramírez Hernández junto a colaboradores especializados en el área de la salud y nutrición promovieron otorgar mayor importancia a los problemas nutricionales de la población mexicana. Una de las estrategias que surgieron para erradicar la desnutrición infantil, fue la difusión masiva de información a padres de familia para preparar los alimentos, distribuir el puesto familiar en forma eficiente y desterrar prejuicios y hábitos nocivos.

En esa época se pensaba que los problemas de alimentación y nutrición de la población urbana no eran tan importantes como los de la población rural, pues se creía que la alimentación de la población urbana era más equilibrada y se tenía la idea que dentro de las ciudades existía una mayor disponibilidad de alimentos.

Un programa de investigaciones en nutrición que tuvo una gran influencia en México fue el que se relacionó al estudio del niño desnutrido ideado por el doctor Federico Gómez en el Hospital Infantil de México, institución fundada en 1944. Este programa fue el primero en establecer una línea de investigaciones con un enfoque multidisciplinario con una visión mundial sobre la nutrición y sus relaciones con la salud.

En este punto de vista, el problema de la salud más importante era la desnutrición energético-proteínica en la infancia (también resultado de una mala alimentación de la madre durante la etapa de gestación) prevalentemente en los pobladores de las comunidades rurales con consecuencias reflejadas en afecciones en el crecimiento y desarrollo del individuo.

Se trataba por un problema endémico determinado por las condiciones de vida de las poblaciones rurales (Cravioto, 1958). Una de las preocupaciones más grandes en la investigación era la probabilidad de que los sobrevivientes de la desnutrición no llegaran a desarrollar algunas funciones fisiológicas en la vida adulta.

Las contribuciones científicas del grupo de investigadores del Hospital Infantil fueron notables y alcanzaron importancia a nivel mundial. En esa breve reseña es importante señalar dos elementos importantes:

La primera es que, aunque dentro de sus objetivos iniciales solamente se enfocaban a una investigación clínica, también le dieron el enfoque a los factores económicos, sociales y culturales que dieron como resultado en la investigación.

Otro aspecto que despertó interés de este grupo de investigación fue la propuesta de traducir los resultados de las investigaciones en programas de acción para organizar los esfuerzos del Estado en la erradicación de la desnutrición, en la rehabilitación y su prevención.

Los estudios de la época relacionaron este problema a factores que van desde la nutrición del feto durante su formación hasta la crisis de la alimentación del niño durante el destete temprano y la ablactación tardía.

Desde el ángulo social las líneas de investigación analizaron la relación de la desnutrición y el bajo peso al nacer de los recién nacidos con la pobreza. Con respecto al comportamiento, el interés se centró en el estudio de los patrones de la maternidad, en especial la alimentación de la madre en la etapa de gestación.

Estos estudios fundamentaron programas de educación nutricional a padres y madres de familia además, además de programas que promovieron, el desarrollo de comunidades rurales y el abastecimiento de alimentos (Galván y Cravioto 1958). Se fomentaron también intervenciones para promover y fomentar la lactancia materna, así como una ablactación y un destete más eficiente. Sin embargo, los estudios publicados no profundizaron lo suficiente en el conocimiento de los factores culturales que determinan los patrones de alimentación infantil de las familias rurales.

Los estudios sobre la alimentación y nutrición hechos hasta fines de la década de los setenta se desprenden que las concepciones sobre los procesos biológicos y los factores económicos fueron las temáticas dominantes, con algunas excepciones; entre ellas, los estudios sobre hábitos de alimentación

infantil y los efectos del ambiente familiar sobre la incidencia de desnutrición en el niño (Cravioto, 1967, p. 19)

También en época más reciente, figura en México el Instituto Nacional de Perinatología que realiza investigaciones de calidad y excelencia de nutrición perinatal (Esther Casanueva, Martha Kaufer, y otros).

## **2.5 Estudios de nutrición en Chiapas**

Una de las contribuciones más importantes de estos estudios es haber identificado algunos focos rojos de la desnutrición en algunas regiones del país. Al respecto, Roldán (2000) señala que el hambre y la desnutrición en México son un problema estructurado a partir de una inequidad social históricamente construida. Ésta se presenta con mayor frecuencia en zonas rurales e indígenas (municipios aislados, pequeños y marginales), por lo que puede hablarse “de una polarización cada vez mayor de las deficiencias” (Roldán, 2000, p. 7).

Las áreas más afectadas son el centro, sur y sureste de la república (Guerrero, Oaxaca y Chiapas comprenden la zona más crítica), así como la Sierra Tarahumara y la parte desértica del centro norte del país (Roldan, 2000, p. 19).

El estado de Chiapas, ha sido a lo largo de la historia uno de los estados con mayores índices de pobreza, marginación, hambre, desnutrición y enfermedades. Además, el acceso a una alimentación saludable en mujeres gestantes ha sido escasa y deficiente. La mayoría mujeres que viven en comunidades pequeñas no tiene la libertad de asistir a unidades de salud para llevar un control y monitoreo durante su embarazo.

Las encuestas realizadas en 1974, 1979 y 1989 no registran el consumo de alimentos ni el estado nutricional de las mujeres, mientras que las efectuadas en 1988, 1996 y 1998 se hacen sólo para las mujeres en edad reproductiva. Para el caso de la población infantil algunos trabajos aportan datos acerca de posibles diferencias en la prevalencia de desnutrición entre niños y niñas. (Gill, 2001). Los estudios realizados desde un enfoque nutricional han permitido conocer el consumo de nutrientes y el estado nutricional de niños y mujeres en edad

reproductiva en el país, con lo que se ha demostrado que las situaciones más críticas se presentan en la región del sur y en aquellos estados con población indígena.

Los estudios y encuestas más recientes en la última década revelan que, la inequidad en el acceso a los servicios de salud de la población indígena es y ha sido a lo largo del tiempo, un problema complejo, que no se limita solamente a la disponibilidad de infraestructura, recursos humanos e insumos médicos necesarios. También, tiene que ver con desigualdades sociales.

Así, por ejemplo, de acuerdo con datos del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval), el 73% de la población indígena del país vive en condiciones de pobreza, mientras que esta condición baja a 47% entre la población no indígena.

El Observatorio de Mortalidad Materna (OMM) reporta que en 2013 ocurrieron 57 muertes maternas en el estado de Chiapas, 54.8 muertes por cada 100 mil bebés nacidos vivos, una tasa muy por arriba de la nacional, que es de 38.2. El 71% de las muertes que ocurren en la entidad corresponden a mujeres que habitan en localidades de muy alto y alto grado de marginación. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha concluido que la pobreza está directamente relacionada con la frecuencia de muertes maternas. (Organización Mundial de la salud, 2000).

Si en la actualidad y en tiempos tan modernos en desarrollo, el estado de Chiapas sufre altos grados de marginación, se puede deducir que en tiempos anteriores, las mujeres embarazadas no han tenido el acceso a atención médica de calidad, mucho menos educación relacionada a su alimentación durante la gestación, por lo que se ha visto reflejado los altos índices de mortalidad y morbilidad neonatal en consecuencia de todo lo anterior.

## **2.6 Concepciones de la maternidad en distintos tiempos**

La maternidad ha sido un patrón de conducta a seguir que se le ha atribuido a toda mujer desde la sociedad primitiva, dándole a dicho patrón de conducta características específicas según lo impuesto por la cultura, la sociedad y el

momento histórico que se atraviesa, uno de los elementos más importantes y que más variaciones ha tenido a lo largo del tiempo es la alimentación y nutrición durante el embarazo, pues este patrón de conducta no solo se ha visto influenciado por el tiempo, sino que ha ido variando de acuerdo al lugar, la economía, creencias, entre muchos otros factores.

En la antigüedad, el ideal de mujer que se poseía, correspondía a aquella que cumplía con los deseos del hombre, siendo esto característico de la sociedad patriarcal; y que tenía conocimientos en medicina, por lo cual posteriormente fueron clasificadas como brujas y por ello perseguidas. Cabe destacar que, para este periodo las mujeres no poseían derechos. De esta manera, la maternidad se convirtió en la característica y actividad fundamental de las mujeres, la cual era necesaria para que se le otorgara algún tipo de valor. Es decir, la mujer no tenía valor como ser humano sino hasta cuando esta lograba ser madre, de modo que las mujeres incluso se preparaban para dicha condición y también le delegaban una gran importancia.

Los tipos de crianza y los sentimientos de las madres hacia sus hijos también han sido producto de diversos cambios que fueron impactando en las mentalidades. Distintos autores han dado cuenta de los grandes cambios históricos que se han dado en la vida privada en general y en el ejercicio de la maternidad en particular y de cómo los distintos modelos maternos socialmente instalados han sido resultado de postulados encontrados a lo largo de la historia.

### **2.6.1 La maternidad en la época del Renacimiento**

Según Romero (1998) cuando la mujer estaba embarazada se consideraba que ella se debía cuidar para proteger con esto a su hijo también, sin embargo, se considera que esto no es únicamente responsabilidad de la madre, sino también del padre o esposo, el cual se debía mostrar atento ante las necesidades y cuidados de su compañera e hijo (proteger, cuidar, atender y alimentar), así también debía evitarle preocupaciones y trabajos a las futuras madres. este valor que se le otorgaba tanto a las mujeres gestantes como a los infantes que aún no

habían nacido, surge debido al valor que se le daba desde el humanismo al individuo (Romero, 1998).

Esta época se caracteriza y se asocia con la condición de maternidad, impidiendo a las mujeres el disfrute de su libertad sexual, y ligándola a características y actitudes correspondientes al cuidado y amor maternal.

Es importante señalar que a partir del renacimiento se expone la importancia de establecer una buena relación afectiva entre madre e hijo, por lo cual se enfatizaba en que las madres criaran a sus hijos y en que ellas fueran las que los amamantaran (Romero, 1998). De manera que, en este periodo a pesar de que se le empiezan atribuir funciones paternas a los hombres, la mayor responsabilidad del cuidado de los hijos o hijas recaía en las mujeres.

### **2.6.2 La maternidad en la Revolución industrial**

En el siglo XIX, la sociedad pensaba que el sitio que debía ocupar las mujeres era el hogar dándose así un rechazo hacia el trabajo realizado por ellas. Sin embargo, a finales del siglo XIX y a inicios del siglo XX, se comenzó a dar una mayor aceptación por parte de la sociedad para que las mujeres comenzaran a trabajar fuera del hogar, cuando fuera necesario, como en el caso de familias pobres, donde las mujeres se encargaron de mantener económicamente a sus familias, debido a los grandes problemas de desnutrición y enfermedades que se comenzaron a presentar a partir de problemas alimenticios de esa época (Núñez y Contreras, 2002).

Entre el siglo XIX y siglo XX se comienzan a presentar una serie de cambios en torno al género femenino, siendo uno de estos cambios la posibilidad de que las mujeres comenzaran a realizar trabajos fuera del hogar, con lo cual obtuvieron nuevas tareas y responsabilidades.

El hecho de que las mujeres comenzaran a experimentar cambios en las tareas que realizaban, provocó también cambios con respecto a la maternidad, la cual estaba relacionada con las labores del hogar, ya que algunas mujeres comenzaron a dejar de lado estas actividades para insertarse en el campo laboral

debido a sus necesidades económicas, presentándose a su vez diferencias en el cuidado que le brindaban a sus hijos.

Núñez y Contreras (2002) dan a conocer que durante la Revolución Industrial se realizaron señalamientos negativos con respecto al trabajo femenino, esto a partir del punto de vista de salud pública, apoyado por posturas científicas. Entre algunos de esos señalamientos estaba el presentar el trabajo femenino como un desencadenante de abortos, partos prematuros, entre otros. Las causas posibles se encontraban relacionadas a los cambios radicales de conducta de algunas mujeres que pasaron de realizar actividades del hogar a actividades industriales.

Los científicos establecieron una relación directa entre consecuencias negativas del trabajo femenino y la maternidad, se ejerció un rechazo hacia el trabajo realizado por las mujeres fuera de sus hogares, ya que se presentó dicho trabajo como un causante de problemas en el embarazo.

A partir de lo anterior, se puede comprender que durante la Revolución Industrial existían grupos dentro de la sociedad que incentivaban la idea de que las mujeres se limitaran a las tareas del hogar y con esto al cuidado de los niños.

Además, es importante señalar que, al establecerse una relación directa entre trabajo femenino realizado fuera del hogar y problemas en el embarazo, se evidencia como por medio de la ciencia se señalaban aspectos negativos de dicho trabajo con respecto a las consecuencias perjudiciales que provocaba en el embarazo.

Dichos planteamientos científicos tuvieron una incidencia en la sociedad con respecto a las ideas que se poseían en torno a la maternidad y el ser mujer, ya que algunas mujeres pensaban en la posibilidad de no trabajar para evitar problemas en su embarazo. Otras mujeres pensaban que necesitaban trabajar para mantener económicamente a sus familias, esto a pesar de que se encontraran embarazadas, entre otras posibles pensamientos o cuestionamientos que se pudieron dar.

Los grupos comunistas resaltaban la importancia de que el sexo femenino recibiera la protección necesaria en su trabajo para que la maternidad no se viera afectada de ninguna manera. A partir de esto, se muestra como por medio de estos grupos se comenzó a dar una cierta apertura para que las mujeres trabajaran fuera de sus hogares, siempre y cuando existiera una normativa laboral que protegiera a las mujeres como madres; lo cual fue un indicio para que en la actualidad las mujeres cuenten con leyes que las respalden en su trabajo y permitan también la protección de estas y de sus hijos.

Es importante señalar que a pesar de esa cierta apertura para que la mujer trabajara fuera del hogar, se seguía manteniendo la idea de que las mujeres son exclusivamente las responsables de la maternidad. De esta manera, se entiende que en el período de la Revolución Industrial se dieron cambios en las labores que realizaban las mujeres, lo cual generó ciertas variaciones en cómo las mujeres asumían la maternidad.

### **2.6.3 Maternidad en la actualidad**

La maternidad cambia con respecto a la época, por ello en la actualidad se hacen presentes una serie de cambios tales como que las mujeres reflexionan acerca de su propia vida, definen por sí mismas las oportunidades, peligros y prácticas con respecto a la maternidad, además se encargan de dar forma y organizar los vínculos con sus hijos, así como decidir acerca de su crianza.

De esta manera, estas dan dirección a las experiencias relacionadas con la maternidad a pesar de que esta se encuentra bajo la influencia social, política y económica (Castillo, 2008). Para nuestros días las mujeres pueden tomar decisiones con respecto a la maternidad, como lo es decidir si desea tener hijos o no, o elegir cuantos hijos desea tener; a pesar de ser influidas y responder a los requerimientos del sistema vigente.

Sin embargo, se debe considerar que las madres no dejan de preocuparse por el bienestar de sus hijos, por lo que debido a su situación recurren a distribuir su tiempo libre para compartir y prestar atención a estos, de modo que las madres

de la actualidad deben combinar las tareas laborales con las actividades relacionadas con la maternidad, tomándose en cuenta las exigencias individuales y los tiempos disponibles con los que cuenta.

La nutrición en la maternidad actual también ha llevado un proceso, pues, la maternidad en tiempos antiguos se relacionaba más con la obligación de la mujer de cuidar y educar a los hijos, sin embargo, existe la poca o nula posibilidad que tuvieran derecho a tener atención médica o alguna guía para mantener una alimentación correcta durante el proceso de gestación, pues el pensamiento científico estaba excluido en ese entonces.

En la actualidad existen un gran número de investigaciones científicas realizadas que benefician a la mujer en la etapa de gestación y al bebé al momento de nacer. Así como métodos y procedimientos modernos que han ido evolucionando a lo largo del tiempo.

Además, las mujeres han conseguido obtener el derecho a tener acceso a atención médica que implican llevar una maternidad “sana” antes, durante y después del embarazo.

La maternidad ha sido una característica propia a la feminidad, lo cual se ha visto reflejado a lo largo de toda la historia, constituyéndose esta en un distintivo al cual se apegan las mujeres, además de ser lo esperado socialmente. Es importante rescatar que es la maternidad la cual establece la diferencia entre los géneros, ya que a través de esta se establecen las labores que debe realizar cada género, así como las actitudes y características que se espera que cumplan.

Un aspecto a destacar es como la maternidad en un momento histórico pasó a ser el eje fundamental para la organización social, otorgándosele una mayor importancia de la que se le dio en épocas posteriores. Sin embargo, esta posición de la mujer experimentó un cambio, quedando en una posición de inferioridad en relación con el hombre, lo cual se reflejó en la institución de la sociedad patriarcal, manteniendo algunos de esos principios hasta la actualidad.

Sin embargo, se puede decir que en la actualidad se ha logrado un cierto cambio con respecto al tema, aunque se mantienen algunas ideas acerca de la represión de la sexualidad femenina.

Es importante mencionar que el género femenino ha sido transformado a través de los diferentes momentos históricos, sin embargo, las características de la maternidad no se han separado de la construcción social que hay alrededor de este género, esto porque a pesar de que se han dado cambios de cómo se vive la maternidad o cómo se asume esta, la concepción de feminidad no se ha desligado de lo referente a ser madre.

## **Capítulo III Marco teórico**

### **3.1 Nutrición en el embarazo**

Se denomina embarazo, al estado fisiológico de 9 meses (40 semanas) de duración, en el que se halla la mujer gestante a partir de la fecundación cuyo diagnóstico precoz y control prenatal debe realizarse desde el inicio de la gestación (NOM-007, 1993).

Existen elementos fundamentales que se deben tomar en cuenta en el embarazo, entre los que destacan: el peso materno pregestacional, el índice de masa corporal y la ganancia de peso durante la gestación que se derivan de una correcta alimentación. Dichos elementos van a influir de manera directa en el peso del recién nacido y su estado de salud a largo plazo.

Es importante tener un buen estado nutricional de la mujer previo al embarazo. Durante la etapa de gestación se produce un aumento de requerimientos nutricionales (macro y micronutrientes) y la calidad de la alimentación constituye un factor fundamental que afecta la salud de la embarazada y del niño a medida que avanza la gestación.

Dentro del estado nutricional de la madre, existen dos factores relacionados especialmente con el peso del lactante al nacer:

#### **1. Tamaño de la madre**

Se ha propuesto que el tamaño de la madre es un factor condicionante del tamaño final de la placenta en ausencia de enfermedad. El tamaño de la placenta es un indicador de salud de la placenta y determina la cantidad de nutrición y oxígeno que llega al feto.

Las mujeres con peso insuficiente tienen placenta con menor peso y mayor riesgo de dar a luz a un lactante con bajo peso al nacer. El aumento de peso recomendado se basa en el Índice de Masa Corporal previo al embarazo.

## 2. Aumento del peso de la madre durante el embarazo

El embarazo es un estado en el que se requieren cambios importantes en el metabolismo, en donde uno de los objetivos más importantes es lograr que el feto, y posteriormente el neonato y lactante reciban un aporte continuo y creciente de nutrientes.

Para ello, la gestante necesita aumentar sus propias reservas durante los primeros meses del embarazo y poder cubrir las necesidades al final del embarazo cuando las demandas son máximas. Todo este proceso se lleva a cabo mediante la nutrición.

### **3.2 Necesidades nutricionales**

El crecimiento fetal y el embarazo demandan más cantidades de energía y nutrientes. A estos nuevos requerimientos se le llama nueva ingesta dietética de referencia (IDR) que comprende la ingesta adecuada y la recomendación diaria adecuada.

Se deben tener en cuenta las siguientes variables en la valoración nutricional para poder adecuar de manera especializada e individualizada la cantidad de energía y nutrientes que necesita la gestante:

-La alimentación de la dieta habitual no cumple con las leyes de la alimentación, es decir, no es adecuada, variada, equilibrada, inocua, tampoco suficiente.

-La cantidad de energía recomendada depende, si la gestante es portadora de uno o más fetos.

-Hay presencia de alguna intolerancia alimenticia, alergia o alguna afección similar, o bien, alteraciones endócrinas y metabólicas.

-Su peso es superior o inferior al deseable al inicio del embarazo, o bien, durante la gestación su incremento es insuficiente o excesivo.

-Existen escasos conocimientos acerca de la nutrición gestacional y escasos recursos económicos para adquirir los alimentos adecuados.

Principalmente, se tiene que considerar y tomar en cuenta las modificaciones y cambios fisiológicos que sufre el cuerpo de la mujer. Por ejemplo, en el sistema digestivo se produce una disminución de la motilidad intestinal, provocando algunos padecimientos como vómito y estreñimiento, por lo que se le deben adecuar alimentos ricos en fibra y evitar alimentos que provoquen vómito.

Existen también cambios en la composición y en el volumen sanguíneo, reflejando por lo general, anemia fisiológica, es por ello la importancia de adecuar las correctas cantidades de hierro, ya que es uno de los principales padecimientos que presentan las mujeres embarazadas es anemia durante la etapa de gestación.

El embarazo provoca un aumento en el metabolismo basal, y en ocasiones alteración en la tolerancia a la glucosa. Se produce también un incremento en la utilización de nutrientes, y así favorece su absorción y disminuida excreción (Brice, 1997).

Durante el primer trimestre el crecimiento fetal es rápido y cualquier déficit de nutrientes puede provocar alteraciones irreversibles en el feto, aunque en los trimestres posteriores se regule la ingesta de nutrientes. Las necesidades calóricas apenas varían, pero se debe asegurar un aporte de nutrientes de buena calidad, por lo que se necesitan alimentos de elevada densidad nutricional.

En el segundo trimestre, el crecimiento fetal continúa y se establecen los depósitos grasos de la madre. Éstos están destinados a garantizar la lactancia materna, por lo que el aporte calórico es fundamental ya que, si no se asegura, podría comprometerse la futura lactancia.

En el tercer trimestre se incrementa la demanda de energía y nutrientes porque el aumento de peso del feto es muy elevado (Thompson, 2005).

Todos los cambios fisiológicos que sufre la mujer durante la gestación, conllevan a una serie de cambios en la nutrición que se deben adecuar dependiendo al trimestre de gestación en el que se encuentra, tomando en cuenta las variables que se mencionaron anteriormente.

### **3.2.1 Necesidades energéticas y ganancia de peso**

Todos los alimentos aportan energía en forma de kilocalorías. Las proteínas, carbohidratos y lípidos funcionan como fuente de energía, es el combustible que utiliza el cuerpo para funcionar, pero cada uno de estos aporta energía en distintas cantidades. Las mujeres en etapa de gestación necesitan un aumento de energía adicional.

Los nutrientes necesarios que aportarán energía para el desarrollo adecuado del producto deben de ser adecuados a la dieta de la gestante con una ingesta controlada y monitoreada, para poder satisfacer tanto sus necesidades básicas como las del feto. Si bien, estos requerimientos son mayores a los que necesita consumir una mujer no gestante.

El Gasto Energético Total comprende todas las kilocalorías consumidas al día. En el embarazo estas kilocalorías tienden a elevarse de acuerdo a la ganancia de peso que se desea obtener en la gestante.

La Organización Mundial de la Salud (2010) ha estimado que, por día, se requiere una ingesta promedio de 300 kcal de más para la totalidad del embarazo, es decir, una ingesta diaria aproximada de entre 2150 kcal y 2200 kcal aproximadamente.

Durante el primer trimestre el GET no se modifica tanto mientras que en el segundo y tercer trimestre si es necesario un aporte calórico mayor, aproximadamente 340 kcal por día en el segundo trimestre y 425 kcal por día en el tercero.

El aumento de calorías en la gestante va a depender directamente de la ganancia de peso que se pretende por trimestre, por lo que hay que tener en cuenta el estado nutricional en el que se encuentra la embarazada, es decir, el incremento de kilocalorías será mayor para gestantes que se encuentran en bajo peso o desnutrición, mientras que el incremento para mujeres obesas será mínimo o incluso nulo durante el primer trimestre.

En promedio, una mujer sana tiene un incremento de unos 11-12 kg a lo largo del embarazo. En el primer trimestre puede haber una pérdida de peso a causa de náuseas, vómitos y otras condiciones que pueden presentarse en esta etapa.

En total, el aumento en el primer trimestre es de 1-2 kg. Para el segundo y tercer trimestre el aumento es más constante, con una ganancia semanal de aproximadamente 350-450 g. (Hark y Catalano, 2012).

Retomando lo dicho anteriormente, se debe tener en cuenta el peso pregestacional, y el estado de nutrición en el que se encuentra la madre gestante a partir del Índice de Masa Corporal (IMC), tal como se presenta en la siguiente tabla

Tabla 1

*Recomendaciones de ganancia de peso según el IMC pregestacional*

IMC	Ganancia total (kg)	Ganancia en II y III trimestre (g/sem)
Bajo peso (<18.5)	12.5-18.0	1.0-1.3
Normal (18.5-24.9)	11.5-16.0	0.8-1.0
Sobrepeso (25-29.9)	7.0-11.5	0.5-0.7
Obesidad ( $\geq 30$ )	6.0	0.4-0.6

Adaptado de: Hark y Catalano, 2012; Cunningham, y otros, 2014; Redondo Figueroa, et al, 2013; Servín Robles, 2014

Es fundamental que llevar a cabo el control y monitoreo de incremento de peso en la gestante, puesto que, esto va a determinar la cantidad de kilocalorías que se destinarán en la alimentación, de no llevarse a cabo de manera correcta, existe una estrecha relación en el peso del producto al momento de nacer.

### **3.2.2 Necesidades de hidratos de carbono**

Los carbohidratos se pueden dividir en carbohidratos simples (subdivididos en monosacáridos y disacáridos) y en carbohidratos complejos.

Los monosacáridos son los componentes esenciales de todos los demás carbohidratos. Los importantes para la nutrición humana son la glucosa, la fructosa y la galactosa. La fructosa se encuentra en frutas y miel. El cuerpo humano convierte la fructosa en glucosa con facilidad para ser absorbida y asimilada por el organismo, mientras que la galactosa se puede encontrar en la leche y resulta de la descomposición del disacárido lactosa. También se convierte en glucosa en el cuerpo.

Los disacáridos resultan de la unión de dos monosacáridos. La sacarosa se encuentra en forma de azúcar de mesa, se compone de glucosa y fructosa. La lactosa se encuentra formada por galactosa y glucosa. La maltosa contiene dos o más unidades de glucosa y procede de la descomposición de almidones en el cuerpo.

El almidón es un carbohidrato complejo, es decir que, pertenece al grupo de carbohidratos que cumple como fuente principal de energía en la dieta, se encuentra en algunos alimentos como leguminosas, y alimentos elaborados a partir de granos como el pan, las pastas y los cereales.

Al igual que en la situación no gestante, los hidratos de carbono pertenecen al grupo de macronutrientes que son utilizados como la primera fuente de energía, deben ingerirse, sobre todo, carbohidratos complejos y cubriendo del 45- al 50% de las calorías totales de la dieta, esto representa aproximadamente 175 g de carbohidratos al día y en menor cantidad los carbohidratos simples que pueden aportar hasta el 10 % de las calorías totales (Cao, 2003, p. 109).

La fibra dietética se refiere a los alimentos que el cuerpo no logra degradar para la digestión. Se clasifica como soluble e insoluble. La fibra insoluble no se disuelve en agua y promueven la regularidad de excreción y defecación, mientras que la fibra soluble se espesa para formar geles al disolverse en agua por lo que, previenen diarreas e infecciones.

Debido a los problemas que la motilidad intestinal supone en el periodo de gestación, es conveniente que la mujer embarazada incremente la cantidad de

hidratos de carbono no digeribles, es decir, incrementar la cantidad de fibra total a 28 g de fibra al día aproximadamente. Esto representa un aumento del 12 al 15% (Florido, Beltrán y Compoy, 2010).

### **3.2.3 Necesidades proteicas**

El requerimiento de proteínas aumentado se debe al desarrollo materno, fetal, y placentario. Aproximadamente, durante todo el embarazo se acumulan 925 gr de proteína lo que provoca en la recomendación diaria, un aumento de 46 g de proteína en pacientes no embarazadas hasta 71 g de proteína al día en pacientes embarazadas. Es decir, pasa de 0.8 g de proteína por kilogramo de peso al día a 1.1 g de proteína por kilogramo de peso al día (Téllez, Morales y Uriza, 2014). Esto equivale aproximadamente a un aumento de 11 a 15 g al día.

De manera más específica, los valores de ingesta proteica varían dependiendo de la edad, por ejemplo, aquellas mujeres que tienen más de 19 años necesitan 1.3 g/kg/día de proteína, mientras que las gestantes menores de 19 años llegan a necesitar hasta 1.5 g/kg/día.

Por otra parte, un ingreso de calorías adecuado, a partir de hidratos de carbono y lípidos, es indispensable para facilitar una utilización eficiente de proteínas. La distribución debe ser de dos tercios de origen animal (huevos, carne, pescado, y leche) y el resto de origen vegetal (leguminosas y semillas), para satisfacer la demanda de aminoácidos esenciales. En general, si se cubren las necesidades de proteínas, el aporte del resto de nutrientes, es satisfactorio (Martínez, Portillo, Navas, 2011, pp. 51-68).

Existen estudios que demuestran que, una ingesta insuficiente e inadecuada de proteínas, pueden dar lugar a procesos edematoso en la madre, así como el alumbramiento de hijos de menor peso y tamaño.

La mayoría de alimentos contienen una combinación de proteínas, carbohidratos y lípidos. Sin embargo, existen alimentos proteicos que se pueden clasificar en proteínas completas o incompletas.

Las proteínas completas administran los nueve aminoácidos esenciales y los alimentos que contienen este tipo de proteína provienen de fuentes animales, como lo son: la carne, aves, huevos, leche y derivados. Mientras que las proteínas incompletas carecen de uno o más de los aminoácidos esenciales y se encuentran en alimentos vegetales.

### **3.2.4 Necesidades lipídicas**

Las grasas son fuente de energía y también parte importante de la estructura celular. Además, cumplen una función importante al transportar las vitaminas liposolubles, protegen los órganos y lubrican los tejidos. En general, la ingesta de lípidos debe ser de 20 a 35 g al día. Principalmente, grasas insaturadas y en menor medida las saturadas, colesterol y grasas trans.

El cuerpo humano no es capaz de sintetizar los ácidos grasos con doble enlace en la posición N-terminal n.3 o n.6 por lo que debe obtenerlos de la dieta en forma de ácido linoléico. Estos ácidos son convertidos a DHA y EPA, que son importantes en la composición estructural de las células. La ingesta recomendada diaria de ácido linoléico es de 13 g y la de ácido linolénico es de 1.4 g, mientras que la ingesta ideal de DHA debería de ser de 300 mg/día. Sin embargo, en dietas bajas en consumo de pescado se ve reducida a 52 mg de DHA y 20 mg de EPA. Por lo que algunas personas optan por el uso de suplementos, aunque esto no se ha logrado definir como beneficioso durante el embarazo (Padilla y Olivares, 2011).

La dosis adecuada de grasa total que debe digerir una mujer sana en etapa de gestación no ha sido definida por completo, sin embargo, existen algunas recomendaciones en cuanto a los ácidos grasos esenciales y poliinsaturados.

El aporte de ácidos grasos esenciales en la dieta en cantidades adecuadas, es fundamental para el desarrollo de la placenta, el feto y el resultado final de la gestación. Un suministro adecuado del 3% de la energía como ácido linoléico y un 0.5% de la energía como ácido linolénico asegura un desarrollo adecuado de los tejidos maternos y del feto durante la gestación.

A lo largo del embarazo disminuyen progresivamente en el plasma materno, tanto las concentraciones de ácidos grasos esenciales como de poliinsaturados. Esto sugiere que la gestación puede agotar los depósitos maternos de ácidos grasos; y como el feto capta entre 50 y 60 mg al día de ácidos grasos durante el último trimestre del embarazo, es muy probable que el suministro de ácidos grasos sea inadecuado en mujeres que tienen embarazos muy seguidos en periodos de tiempo muy cortos (Thompson, 2005).

El instituto de Medicina de Estados Unidos (2005) recomienda como ingesta adecuada 1.4 g al día de ácidos grasos poliinsaturados omega 3 y 13 g al día de omega 6.

Un período de desnutrición materna primaria o secundaria un proceso de enfermedad o estrés metabólico, que afecte el suministro de ácidos grasos a la placenta, puede influenciar su desarrollo. Se ha observado concentraciones reducidas de ácidos grasos en la sangre de cordón de recién nacidos de bajo peso. Igualmente, la concentración de lípidos plasmáticos se relaciona con el peso al nacer del producto y la edad gestacional (Thompson, 2005).

### **3.3 Minerales y minerales en el embarazo**

La determinación del estado vitamínico y mineral en la mujer gestante es difícil, ya que a menudo, las concentraciones plasmáticas de muchas vitaminas y minerales muestran un descenso sostenido con el avance de la gestación, probablemente se deba a la hemodilución. Sin embargo, las concentraciones de algunas vitaminas y minerales no se ven afectadas o incluso se encuentran aumentadas debido a una elevación específica de sus proteínas transportadoras.

En general, si la dieta de la mujer gestante en energía, conserva las adecuadas proporciones entre hidratos de carbono, proteínas y grasas, y además es variada incluyendo alimentos de todos los grupos, como se recomienda en la alimentación saludable, es más que probable que las necesidades de vitaminas estén cubiertas, a excepción del ácido fólico.

Durante el embarazo se producen cambios en el metabolismo de algunos minerales, ejemplo de ello es el calcio, ya que produce un aumento en la absorción intestinal esto facilita su aporte desde la madre al feto, manteniendo los niveles plasmáticos y óseos maternos. Esta alteración es debida a una serie de cambios hormonales que dan lugar a un aumento en la absorción y retención del mineral y de elevadas concentraciones plasmáticas de calciferol. Minerales como el calcio desciende durante el embarazo progresivamente hasta un 5% por debajo de los valore de las mujeres normales, y asciende de nuevo cerca del parto. Es transportado a través de la placenta por un mecanismo dependiente de energía y por una proteína específica capaz de ligar calcio (Thompson, 2005).

### 3.3.1 Ácido fólico

Cuando se habla de las fuentes de vitaminas y minerales que aporta cada alimento varía un poco más que cuando se habla de los macronutrientes (carbohidratos, lípidos y proteínas).

Los folatos se conocen por la importante función que cumplen en el embarazo, ya que, forma parte de la prevención de defectos del tubo neural. Si bien los alimentos son fuente de esta vitamina, la suplementación durante el embarazo es de gran importancia. La cantidad que se adiciona a la dieta depende de los antecedentes de la paciente.

En el siguiente cuadro se presentan algunos alimentos ricos en folatos y las cantidades que aportan cada uno de estos. A parte de esos, otras fuentes de folatos son el hígado, los frijoles, lentejas, cacahuate, espárragos, lechuga, brócoli, espinacas, entre otros.

Tabla 2

*Fuentes alimenticias de ácido fólico*

Fuente	Cantidad	Ácido fólico (ug)
Naranja	1	40

Jugo de naranja	180 ml	82
Jugo de papaya	180 ml	40
Legumbres	½ taza	50
Cereales enriquecidos	1 taza o 30 gr	400
Cereales de desayuno	1 taza o 30 gr	100
Pan	1 rebanada o 30 gr	40
Pasta	½ taza	30
Arroz	½ taza	30
Germen de trigo	7.5 cdas	400
Adaptado de: Lutz y Rutherford, vitamina, 2011.		

Existe una relación directa entre el suministro adecuado de ácido fólico en el embarazo y el desarrollo óptimo del producto, puesto que, existen procesos fundamentales que dependen de la ingesta adecuada de esta vitamina.

En la tercera semana (21 días) se inicia la formación del tubo neural. Este evento es crítico y está asociado a una alta susceptibilidad para generar defectos congénitos. En la cuarta semana la formación de órganos es el evento más importante del embrión en desarrollo, la cual concluye hacia la semana 8

Cuando no existe un completo suministro de ácido fólico en el embarazo, el producto podría sufrir malformaciones congénitas. Como lo es el caso de la anencefalia, que se trata de un defecto en la formación del tubo neural del producto durante su desarrollo. Un bebé que nace con anencefalia puede nacer muerto o sobrevivir solo algunas horas o días después del nacimiento.



*Fig. 1.* Recién nacido con ausencia de cráneo

Se recomienda la suplementación con ácido fólico en dosis de 400 µg/día, y de 5 mg en embarazadas de riesgo, debiendo comenzar al menos 1 mes antes de la concepción y durante las primeras 12 semanas de gestación, y prolongarla durante todo el embarazo en madres con riesgo nutricional. Es importante vigilar la dosis adecuada de ácido fólico para prevenir los posibles efectos adversos derivados de su acumulación plasmática no metabolizada (Martínez, Jiménez y Navia, 2016, párr.1).

### 3.3.2 Colina

La colina es una vitamina del complejo B producida por el ser humano, pero no en cantidades suficientes. Participa en la regulación del funcionamiento genético, el desarrollo del tubo neural y para la conversión de homocisteína en metionina. La IDR durante el embarazo es de 450 mg (Brown, 2014).

El nivel suele ser adecuado en mujeres que consumen huevos y carne regularmente. Es por ello que, en la siguiente tabla, se presentan algunos alimentos con alto contenido en colina.

Tabla 3

*Fuentes alimenticias de colina*

Fuente	Cantidad	Aporte de colina (mg)
Huevo	1	126
Carne sin grasa	3 oz	111
Chuleta de cerdo	3 oz	94
Cordero asado	3 oz	89
Carne de cerdo	3 oz	87
Pavo	3 oz	70
Salmón	3 oz	56

---

Frijoles cocidos	½ taza	50
Frijoles hervidos	½ taza	41
Leche 2%	1 taza	40

---

Adaptado de: Lutz y Rutherford Przytulski, Vitaminas, 2011.

---

### **3.3.3 Tiamina, Riboflavina y Niacina**

La tiamina (o vitamina B1) es una coenzima en el metabolismo de los carbohidratos y aminoácidos de cadena ramificada, además, participa en la conducción nerviosa. En el cuerpo se acumulan aproximadamente 30 mg, la mitad localizada en músculo. La IDR en mujeres embarazadas es de 1.4 mg (Lutz, Carrol y Rutherford, 2011).

La riboflavina funciona como coenzima en el metabolismo proteico y de otras vitaminas. La IDR durante el embarazo es de 1.4 mg. Mientras que la niacina es necesaria para el funcionamiento de más de 200 enzimas. A parte de participar en el metabolismo de la energía, participa en la síntesis de hormonas esteroideas y ácidos grasos. Los aportes de niacina se miden en equivalentes de niacina, 1 mg de equivalente de niacina equivale a 1 mg de niacina preformada y a 60 mg de triptófano. Durante el embarazo, la mujer debe ingerir 18 mg de niacina por día (Lutz, et. al, 2011)

La tiamina, la riboflavina y la niacina pueden encontrarse en tanto alimentos de origen vegetal como animal. Una chuleta de cerdo de 103 g (3.6 oz) contiene 1.1-1.2 mg de tiamina. Esta se puede encontrar también en los frijoles negros, germen de trigo y cereales fortificados. En cuanto a la riboflavina, 2.4-2.8 tazas de leche libre de grasa contienen 1.1-1.3 mg de esta vitamina y también puede encontrarse en los huevos, carnes (hígado) y en los cereales fortificados al igual que muchas de las otras vitaminas. Los 14-16 g de niacina están presentes en

105-120 g de atún enlatado en agua. Otras fuentes de esta vitamina son la pechuga de pollo, el hígado, los granos enteros, el café y el té.

### **3.3.4 Piridoxina y Cobalamina**

La vitamina B6 o piridoxina (o vitamina b6) La IDR durante el embarazo es de 1.9 mg y de 2 mg durante la lactancia. Se ha evidenciado que en dosis mayores ayuda a disminuir las náuseas y los vómitos, se puede administrar 10-25 mg tres veces al día. La dosis máxima que se recomienda es de 100 mg/día (Morant, Loeches, Santana, 2010).

Se puede obtener del salmón, la pechuga de pollo, los granos enteros fortificados, las bebidas sabor a naranja, las nueces y en los plátanos. De estos últimos, 2.6 plátanos contienen 1.3-1.7 mg de piridoxina.

La cobalamina o vitamina B12 la aportan las carnes de res, pescado, aves, así como la leche, el queso, los huevos, la levadura y la leche de soya y el tofu fortificados. Para la carne de res, 3.2 oz aportan 2.4 u de esta vitamina. Una taza de leche de soya aporta 2.6 ug, y los cereales fortificados 6 ug.

### **3.3.5 Vitamina C**

La vitamina C es producida por muchos animales en el hígado, sin embargo, el ser humano no por lo que se debe obtener de la dieta. Es hidrosoluble y contribuye con la absorción de hierro. La ingesta que se recomienda en la mujer embarazada es de 80-85 mg/día, mientras que en las no embarazadas es de 75 mg diarios. La ingesta máxima que se recomienda es de 1800-200 mg/día. Durante la lactancia, la ingesta recomendada es de 115-120 mg (Morant, et. al, 2010).

En el embarazo, los 80-85 mg que se requieren ingerir por día se pueden obtener de frutas y jugos cítricos, brócoli, coles de Bruselas, pimientos verdes y rojos, melón, fresas, kiwi, papaya, perejil, etc. Una taza de jugo de naranja contiene aproximadamente 75-90 mg de esta vitamina.

### **3.3.6 Vitamina A**

La ingesta diaria recomendada (IDR) corresponde a 770-3000 ug/día (Morant, et. al, 2010). Se recomienda que este aporte provenga de la dieta y no de los suplementos multivitamínicos ya que la cantidad de vitamina A que estos contiene es excesiva y una dosis superior a la recomendada de vitamina A en el primer trimestre tiene efectos teratogénicos.

Participa en la diferenciación de las células epiteliales y en la visión nocturna, entre otras funciones. Se le puede encontrar de distintas formas en los alimentos. Se puede obtener del hígado, la yema de huevo y la leche fortificada. Las provitaminas, o betacarotenos, están presentes en las zanahorias, el camote amarillo, las calabazas, el albaricoque, el melón, las espinacas, el brócoli y el repollo. Cinco o seis zanahorias bebé crudas contiene 700-900 ug, lo que cubre la ingesta recomendada para las embarazadas.

### **3.3.7 Vitamina K**

La vitamina K se requiere para la síntesis de factores de la coagulación. El intercambio placentario de esta vitamina es limitado, sin embargo, la importancia de esta es mayor en la vida extrauterina que dentro del útero, es por esto que se da suplementación parenteral al recién nacido. La IDR para la madre es de 75-90 mg (Morant, et. al, 2010).

La vitamina K, que participa en la síntesis de factores de la coagulación, se puede obtener del brócoli, las coles de Bruselas, el repollo, las espinacas, la lechuga, el tomillo, el romero, el orégano etc. Además del aporte de la dieta, una parte de la vitamina K es sintetizada por las bacterias del tracto gastrointestinal. En 10 ramos de brócoli se pueden encontrar 90-120 ug de vitamina K

### **3.3.8 Vitamina E**

La vitamina E funciona como un antioxidante. Se encuentra en aceites vegetales, principalmente en los de canola, oliva, girasol y cártamo. También está presente en los granos enteros, el germen de trigo, el huevo entero, los cereales fortificados, las nueces y las verduras de hojas verdes. Tres cucharadas de aceite de cártamo contienen 15 mg de este antioxidante.

La ingesta recomendada de esta vitamina para mujeres embarazadas es de 15 mg/día y en las que dan lactancia de 19 mg/día. La ingesta máxima tolerable ronda entre los 800-1000 mg/día (Morant, et. al, 2010).

### **3.3.9 Vitamina D**

Es esencial para la absorción adecuada de calcio y para el mantenimiento del hueso. Para el feto es de suma importancia para su crecimiento y desarrollo, así como para la regulación de genes que participan en la implantación y la angiogénesis. Los niveles bajos de esta pueden asociarse tanto a defectos en el desarrollo óseo como en el neurodesarrollo, la función inmunológica y en la susceptibilidad a enfermedades crónicas. Se ha visto la deficiencia de vitamina D se asocia con una incidencia mayor de embarazo pretérmino. La IDR para pacientes embarazadas es de 5- 15 ug (Morant, et. al, 2010).

Esta vitamina, puede ser sintetizarse en parte al exponerse el cuerpo a la luz solar, pero también se obtiene de alimentos como la leche fortificada, el aceite de hígado de bacalao, el arenque, el salmón y las sardinas. De 2-6 tazas de leche fortificada se pueden ingerir 5-15 ug de esta vitamina. Una taza de leche de soya contiene 3 ug y los cereales fortificados pueden contener unos 2.5 ug de vitamina D. Un ug de colecalciferol equivale a 40 UI.

### **3.3.10 Calcio**

El calcio al, igual que la vitamina D, cumple un papel importante en el desarrollo esquelético, tisular fetal y de las adaptaciones hormonales. La vitamina D favorece la absorción del calcio a nivel intestinal lo que durante el segundo y tercer trimestre protege a la madre de la extracción de este mineral del hueso materno para cumplir con los requerimientos del feto.

Durante el embarazo se retienen unos 30 g de calcio, la mayoría durante el tercer trimestre, cuando los requerimientos del feto son mayores. En este periodo, el feto llega a absorber unos 300 mg/día. La IDR varía según la edad. En pacientes más jóvenes (9-19 años) el requerimiento es mayor, aproximadamente 1300 mg/día. En pacientes de entre 19 años y 50 años, la IDR es de 1000 mg,

requerimientos que se mantienen durante la lactancia. La dosis mayor tolerable es de aproximadamente 2500 mg/día (Morant, et. al, 2010).

Los 1000-1300 mg/día que debe ingerir la mujer embarazada se pueden obtener de 3.3-4 tazas de leche que aportan 1000-1200 mg. Una taza de leche de soya aporta 300 mg. El tofu con sulfato de calcio, en ½ taza, incluye 130 mg de calcio y una taza de cereal fortificado aporta 1000 mg. Otras fuentes de este mineral son el salmón, las sardinas, las almejas, las ostras, así como otros productos lácteos

### **3.3.11 Zinc**

El zinc tiene papel importante en el metabolismo de ácidos nucleicos y proteínas. Más de 100 enzimas requieren del zinc para su funcionamiento adecuado. Su deficiencia se asocia con parto prolongado, restricción del crecimiento intrauterino, teratogénesis y muerte fetal. La IDR es de 11-15 mg y puede ser mayor en vegetarianas, ya que los fitatos (provenientes de algunos vegetales) son antagonistas del zinc y evitan su absorción (Morant, et. al, 2010).

La dosis máxima tolerable es de 40 mg/día. En mujeres a las que se les indica suplementación de hierro se les debe aumentar la ingesta de zinc ya que tanto este como el cobre compiten con el zinc por la absorción.

Las carnes rojas, los órganos, los mariscos (principalmente los ostiones), las aves, el cerdo y los lácteos son fuente de zinc.

### **3.3.12 Hierro**

Este mineral es un componente importante de la producción de hemoglobina. La masa de glóbulos rojos materna aumenta en un 20-30% durante el embarazo, sumado a esto, el desarrollo de la placenta y el feto también requieren de la participación del hierro lo que causa que la dieta habitual no cumpla con los requerimientos diarios de este mineral y se requiera de la suplementación.

Durante el embarazo, unos 450-500 mg son utilizados por la madre en la expansión de la masa de glóbulos rojos, 300 mg son transferidos al feto y la

placenta y en el parto se pueden llegar a perder unos 250 mg. En conjunto se requieren cerca de 1000 mg de hierro durante el embarazo. La IDR en pacientes no embarazadas es de 15-18 mg mientras que en la paciente embarazada la ingesta recomendada por el Colegio Americano de Ginecólogos y Obstetras, la Academia Americana de Pediatría y la Academia Nacional de Ciencias llega a ser de 27 mg/día. En pacientes que presentan un déficit preconcepcional la suplementación puede ser de entre 60-120 mg por día hasta alcanzar los niveles recomendados de hemoglobina. Los antiácidos disminuyen la captación intestinal de hierro mientras que la vitamina C la mejora.

Se absorbe más hierro de las carnes que de los granos y vegetales. Se puede obtener de alimentos como el hígado, carnes rojas, almejas, ostiones, frijoles lima, verduras de hojas verdes y fruta seca

### **3.3.13 Fósforo**

El fósforo es un mineral que se encuentra en los huesos y los dientes. Además de esto, forma parte de las cadenas de ADN y ARN así como de las partículas de almacenamiento de energía ADP y ATP. La mujer embarazada debe ingerir 700- 1250 mg/día, siendo mayor la necesidad de este mineral en las adolescentes (Morant, et. al, 2010).

La IDR de fósforo se puede completar con 2 tazas de chile con carne y frijoles, ya que esta combinación aporta 700 mg del mineral. Otras fuentes de este alimento son las carnes magras, el pescado, las aves, la leche, las nueces y las legumbres

### **3.3.14 Yodo**

Actualmente, la sal de mesa, que viene fortificada con yodo es una importante fuente de esta sustancia para el ser humano. En 1/3 de cucharadita de sal se pueden obtener 150 ug de yodo. Sin embargo, es importante tener un buen control y monitoreo del consumo de sal en la dieta, puesto que, la mayoría de mujeres sufren un proceso de retención de líquidos, y un suministro inadecuado de sal podría poner en riesgo la salud de la gestante.

La IDR de esta sustancia es de 220 ug en la mujer embarazada y de 290 ug en la mujer que da lactancia. La deficiencia de este aumenta el riesgo de que el recién nacido presente cretinismo (Morant, et. al, 2010).

### **3.3.15 Potasio**

La concentración de potasio se reduce en aproximadamente 0.5 mEq/L a mitad del embarazo. La IDR para esta sustancia es de 4.7 g durante el embarazo y de 5.1 g durante la lactancia (Morant, et. al, 2010).

Se puede obtener de alimentos como el plátano, el melón, las verduras de hoja verde, las legumbres y en los sustitutos de sal. El equivalente a 4.7 g de potasio se puede obtener de 4 tazas de frijoles blancos.

## **3.4 Embarazo y abordaje nutricional en distintas situaciones**

En general, un correcto abordaje nutricional en la población comprende de una serie de factores complejos que se tienen que tomar en cuenta al momento de realizar la evaluación nutricia. Por lo tanto, en un proceso como el embarazo no resulta ser algo sencillo, pues, aunque las recomendaciones nutricionales suelen ser generales, todos los embarazos presentan diferencias y algunas situaciones específicas que se deben de abordar de manera especial. Ejemplo de ello es el embarazo en la mujer adolescente, puesto que, los requerimientos nutricionales tienden elevarse debido a que la mayoría de adolescentes no embarazadas por la naturaleza de desarrollo y crecimiento, la nutrición juega un papel fundamental, por lo tanto, el embarazo no solo implica el óptimo crecimiento y desarrollo de la adolescente, sino que también implica el del producto.

Por contraparte, el embarazo en mujeres que presentan sobrepeso u obesidad, el manejo nutricional no pretende bajar de peso a la gestante, sino que se ajustan las cantidades de energía y nutrientes necesarios para mantener una correcta ganancia de peso y no poner en riesgo la salud de la madre ni la del niño.

### **3.4.1 Embarazo y adolescencia**

Fisiológicamente, las adolescentes están en mayor riesgo que otras mujeres durante el embarazo, puesto que, en la mayoría de casos sus órganos reproductores no han alcanzado la madurez suficiente, además de que su cuerpo sigue en etapa de crecimiento. Es probable que existan deficiencias nutricionales, por lo que es muy importante suministrar los nutrientes adecuados en cantidades correctas para evitar poner en riesgo la salud de la gestante y la del producto. Existen algunos estudios que demuestran que, los embarazos en la adolescencia se asocian a unas tasas mayores de nacimientos de niños con bajo peso, partos prematuros y mortalidad neonatal.

Se debe recomendar la ingesta (principalmente de energía y proteínas) para el propio desarrollo materno. Así mismo, la ganancia de peso de acuerdo al trimestre en el que se encuentre la adolescente gestante variará dependiendo a la condición en la que se encuentre, estado de crecimiento, peso antes del embarazo, grado de actividad física, etapa del embarazo y composición corporal.

Las recomendaciones actuales sugieren que se debe incrementar la ingesta energética media en unas 100 kcal/día en el primer trimestre y una 300 kcal/día durante el segundo y tercer trimestre del embarazo. En cualquier caso, nunca menos de 2000 kcal/día (Vicario y Bartrina, 2007). Ya que las necesidades calóricas son variables en función de la persona y de los factores comentados anteriormente, la mejor garantía de que la ingesta de energía es adecuada es un aumento de peso satisfactorio.

Al menos el 50% de las calorías consumidas durante el embarazo deben provenir de los carbohidratos, para ello se debe promover el consumo de alimentos como cereales, frutas y verduras. Sin embargo, hay que tener en cuenta que un consumo excesivo de azúcar puede aumentar el riesgo de tener niños de bajo peso para la edad gestacional. Mientras que, la cantidad diaria recomendada de proteínas para las adolescentes es 45 g/día aproximadamente. Durante el embarazo, se debe incrementar en unos 10 g/ día.

De igual forma, las grasas forman parte fundamental de la dieta, por lo que deben cubrir el 30% de la energía total de la dieta de la gestante adolescente, tomando en cuenta todos los elementos considerados en un embarazo normal.

En cuanto a los micronutrientes, se debe tener un buen control y suministro de algunos específicamente como el hierro, pues, la mayoría de adolescentes pasan por un proceso de desarrollo y crecimiento y los depósitos de este micronutriente es probable que se encuentren por debajo de lo normal y padecimiento de anemia en las primeras etapas del embarazo se ha asociado con un incremento de del riesgo de partos prematuros y de niños con bajo peso al nacer.

Se debe de tener un mayor enfoque en otros micronutrientes como vitamina A y C, folatos, calcio, cobre y yodo.

### **3.4.2 Embarazo en desnutrición**

Cuando una mujer en estado de desnutrición está embarazada y, durante el embarazo no mejora su estado nutricional, presentará varios problemas de salud que ponen en alto riesgo el bienestar del bebé. Una madre desnutrida tiene altas probabilidades de tener un hijo con bajo peso al nacer o prematuro.

Al igual que en el embarazo adolescente, cuando una gestante presenta bajo peso o desnutrición es fundamental tomar en cuenta la ganancia de peso que se refiere en la *tabla 1*. Como se muestra en dicha tabla los objetivos de ganancia de peso son mayores a los de una persona con peso normal, por lo que, se deben ajustar las ingestas de energía y nutrientes para poder conseguirlo.

La OMS recomienda una ingesta adicional de 285 kcal/día para las mujeres que conservan su grado de actividad física, y para aquellas que reducen dicha actividad es 200 kcal/día. Tomando en cuenta las características que presenta cada gestante.

Estudios revelan que un promedio de consumo de energía de mujeres en edad fértil es 2 107 kcal/día (Encuesta Nacional de Consumo Alimentario, 2003), es de suponer que probablemente la mujer gestante tampoco cubre las necesidades

energéticas requeridas. Esto indica que se hace imprescindible una evaluación dietética y orientación nutricional correspondiente a toda gestante, controlando estrictamente su ganancia de peso durante el embarazo.

Las proteínas deben cumplir con un aporte de 15 hasta 25% de la energía total, mientras que los carbohidratos de un 50 a un 70% y las grasas de un 20 a 25% tomando en cuenta todas las recomendaciones mencionadas anteriormente para el embarazo normal.

### **3.4.3 Embarazo en sobrepeso y obesidad**

En contraparte a las mujeres gestantes con bajo peso o desnutrición, el sobrepeso y obesidad en embarazadas se observan mayores incidencias de aborto, parto prematuro, preeclampsia, diabetes gestacional, tasa de cesáreas y macrosomía fetal. Por otra parte, los hijos de mujeres obesas tienen mayor riesgo de desarrollar obesidad y secuelas metabólicas.

La ganancia de peso trimestral en el embarazo con sobrepeso u obesidad es menor a la ganancia de peso en el embarazo normal, como puede verse en la *tabla 1*.

Muchas recomendaciones nutricionales para el embarazo en mujeres obesas, incluyendo la satisfacción de necesidades nutricionales a través del consumo de una variedad de alimentos básicos, realizar actividades físicas y mantener tasas apropiadas de ganancia de peso, son iguales que para las mujeres de otro tipo de complexión.

La evaluación nutricional, la orientación e intervenciones que traten con los problemas de nutrición identificados y el monitoreo, así como la evaluación de resultado, son componentes esenciales de la prestación de servicios nutricionales.

La pérdida de peso durante el embarazo en el caso de mujeres obesas parece disminuir el riesgo de neonatos grandes para la edad gestacional, pero parece aumentar el riesgo de desenlaces de lactantes pequeños para la edad

gestacional. Se desconocen las consecuencias sanitarias a largo plazo que se encuentran asociadas con la pérdida de peso durante el embarazo en mujeres obesas. Por lo que no es recomendable perder peso durante el embarazo.

Lo ideal y óptimo en gestantes embarazada, se basa en una ingesta adecuada de energía y nutrientes. Es posible que en el primer trimestre no se realice un aumento en el consumo de energía, sin embargo, aunque la gestante presente sobrepeso y obesidad no se le puede disminuir dicha ingesta, esto traerá un equilibrio entre el peso actual y la ganancia de peso esperada.

#### **3.4.4 Embarazo gemelar**

### **3.5 Control y monitoreo nutricional en el embarazo**

La evaluación nutricional de la embarazada y la educación alimentaria adecuada deberían de ser prácticas rutinarias incorporadas a las consultas de monitoreo gestacional como herramientas para mejorar las condiciones del embarazo.

Para ello es indispensable conocer el peso y la talla preconcepcional, es decir, el peso y estatura de la gestante antes del embarazo (o bien, estimación posible) y realizar un seguimiento del IMC/edad gestacional según gráfica en cada consulta programada. Así mismo, la evaluación de prácticas alimentarias es altamente aconsejable para detectar tempranamente hábitos y mejorarlos para impactar positivamente en el estado nutricional de la mujer y el producto.

Para la evaluación de la ganancia de peso se utiliza la talla preconcepcional y el peso medido en cada consulta. Para la evaluación de la ganancia de peso durante el embarazo se usa el Índice de Masa Corporal (IMC) según la edad gestacional.

Para evaluar si la ganancia de peso es adecuada se puede utilizar una Gráfica de IMC/edad gestacional como la que se muestra a continuación

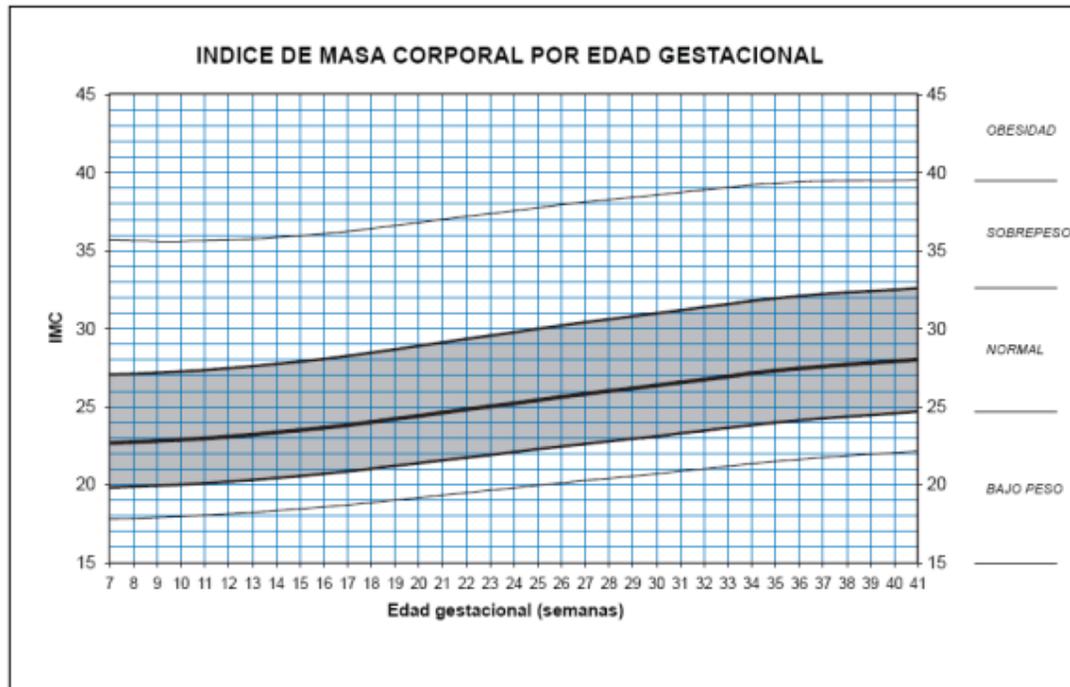


Fig. 2. Percentil de IMC por edad gestacional. Ministerio de Salud, 2012.

Una vez estimado el IMC, el valor se ubica en el eje vertical y se une con la edad gestacional para determinar el estado nutricional de la mujer. Según el área en que se ubique la evaluación se hará el diagnóstico correspondiente en “bajo peso”, “normal”, “sobrepeso” u “obesidad”.

Si durante las sucesivas visitas se observara un cruce hacia arriba o debajo de los límites (o líneas) se sugieren intervenciones oportunas incluyendo educación alimentaria para asegurar una ganancia de peso dentro de los parámetros normales y con ello se evitan posibles riesgos futuros para la gestante y el producto.

La alimentación de la mujer embarazada debe ser evaluada para poder anticipar posibles deficiencias en la ingesta de nutrientes. Cada vez que se observan carencias en la alimentación de la mujer embarazada es importante establecer si las mismas son consecuencia de inadecuados hábitos alimentarios exclusivamente, o de dificultades en el acceso a los alimentos. En ambos casos es indispensable acompañar a la mujer embarazada y aconsejar

adecuadamente, pero si las carencias tienen una base en dificultades en la accesibilidad de alimentos, es indispensable generar redes de articulación con todos los recursos locales disponibles: programas alimentarios y servicios sociales a fin de mejorar el acceso a los mismos.

Otro factor muy importante dentro del monitoreo y control nutricional es el acceso a una orientación alimentaria de calidad con profesionales capacitados, así como la atención médica en instancias de salud públicas y privadas.

## Capítulo IV Análisis e interpretación de los resultados

Se realizó un análisis por medio de una entrevista en dos mujeres embarazadas de distintos municipios, con el fin de comparar resultados entre la alimentación y estilos de vida de las dos gestantes, asimismo evaluar si existe relación entre las variables demográficas y el conocimiento sobre la alimentación saludable y conocer una aproximación de la población que se encuentra más vulnerable.

Las dos gestantes se encuentran en condiciones similares de acuerdo a la edad gestacional, lo que facilitará el análisis y la comparación del estado de salud de la gestante y del bebé conforme a la alimentación que lleva a cabo cada una. De la misma manera se evaluará el conocimiento que tienen las dos gestantes en materia de alimentación y la guía y orientación alimentaria que recibe cada una de ellas.

### 4.1 Entrevista 1

Fecha: 02 de julio del 2020	Hora: 8:00 pm
Entrevistado: Ana Isabel Villatoro Morales	Edad: 32 años
Ocupación: Contadora	
Entrevistador: María de los Ángeles Jiménez Paz	
Lugar: Comitán de Domínguez; Chiapas	
Característica de la entrevista: No confidencial	
Duración: 20 minutos	

1. ¿Cuántos meses de gestación tiene? “Tengo 32 semanas de gestación, que son 8 meses de gestación”.

➤ Análisis: En esta etapa de la gestación los riesgos que implicaban durante las primeras semanas ya no se ven tan remarcadas en este punto del embarazo, sin embargo, un descuido en la alimentación de la madre aún puede provocar deficiencias en la formación del bebé,

ejemplo de ello es la formación de dientes y huesos a través de un correcto suministro de calcio.

2. ¿Cómo era su alimentación antes del embarazo? “Mi alimentación, no voy a decir que era la más sana o la más saludable, comía alimentos chatarra, muchas Sabritas, golosinas, hamburguesas entre otras cosas y tomaba mucho café antes”.

3. ¿Cómo es su alimentación actual? “Actualmente, desde que inicié con mi embarazo la ginecóloga que me atiende me pidió dejar el café y tratar de dejar los refrescos y todos esos alimentos no saludables, una muy buena parte de mi embarazo antes del segundo mes yo dejé de tomar café, traté de comer un poco más sano, comer menos chucherías para que el bebé fuera creciendo bien y tomando las vitaminas que la doctora me daba”.

➤ Análisis: Aunque la alimentación de la gestante antes del embarazo no era la adecuada, logró mejorar sus hábitos alimenticios, sin embargo, al principio del embarazo aún tenía algunas prácticas alimentarias incorrectas, posiblemente esto repercutió negativamente en el peso del bebé al inicio del embarazo.”

4. ¿Recibe atención médica de alguna instancia de salud? “Si recibo atención médica en una instancia de salud privada, con una ginecóloga particular y la atención que me brindan es de buena calidad, siempre me resuelve las dudas que tenga acerca de mi embarazo o acerca de los síntomas que tengo o como me siento ella siempre me atiende bien y la atención médica que me brindan en esa clínica es de buena calidad”.

➤ Análisis: La calidad de la atención médica que se recibe en instancias privadas podría variar en comparación a las instancias públicas debido a muchas variables que van desde los profesionales que laboran hasta

factores como la misma instancia que podrían repercutir significativamente en el desarrollo del producto”.

5. ¿Ha tenido otros embarazos anteriormente? “Si, tengo una niña de nueve años”. ¿Cuál fue el estado de salud del recién nacido? “El estado de salud de mi bebé en ese entonces fue bueno, la niña nació bien, nació sana, nació fuerte y sin ninguna complicación médica, actualmente el crecimiento de la niña está en perfectas condiciones, sin embargo, he notado un aumento de peso en la niña anormal”.

➤ Análisis: Posiblemente en el primer embarazo la gestante no corrigió sus hábitos alimenticios y eso se ve reflejado en el peso actual de la primera hija, o posiblemente la niña fue adoptando las prácticas alimenticias de la familia conforme el paso de los años, alterando su peso.

6. ¿Recibe monitoreo nutricional por parte de un nutriólogo? “No tengo un nutriólogo que esté monitoreando mi alimentación o que me esté dando dieta específica para mi embarazo”.

➤ Análisis: La madre gestante solamente recibe información que recibe de la ginecóloga, sin embargo, podría resultar insuficiente, puesto que es necesario la información y valoración de un profesional en nutrición para llevar un control. Sería muy importante valorar la opción de asistencia a un nutriólogo no como una alternativa, sino como algo obligatorio o necesario, así como se asiste a un médico. Esto último podría promoverse mediante una publicidad adecuada.

7. ¿Alguna vez ha recibido platicas de educación nutricional? “En ocasiones he tomado pláticas de nutrición, me han explicado lo que es el plato del buen comer, tratar de comer y llevar una dieta balanceada entre verduras, carbohidratos, proteínas, todo lo que engloba el plato del

buen comer es lo que me han explicado, pero no he hecho lo que me han enseñado en esas platicas”.

- Análisis: Como se mencionaba en el marco teórico, no solamente es necesario la labor de profesionales en salud, sino que también es necesaria la participación de la sociedad en general para mejorar las tasas de morbi-mortalidad de neonatos a causa de la alimentación de las madres gestantes.

8. ¿Su embarazo presenta alguna complicación que involucre la vida del bebé? “No, mi embarazo actual no presenta ninguna complicación, el bebé se ha visto en los ultrasonidos que viene bien, viene sana, le hicieron una prueba para checar si no tenía algún síndrome o alguna complicación, pero viene totalmente sana”.

- Análisis: Esto posiblemente se deba a la corrección en la alimentación que se hizo al principio del embarazo. De no ser así probablemente el producto estuviera en riesgos de padecer alguna enfermedad.

9. ¿Lleva un control en la ganancia de peso trimestral? “Si, de hecho, mensualmente llevan un registro de mi peso”.

10. ¿Conoce el crecimiento y peso del bebé desde el principio hasta la actualidad de su embarazo? “Si, desde un principio la doctora nos iba diciendo cual era el peso de la bebé”. ¿Es el adecuado? “Si. Al principio nos dijeron que el peso de la bebé no era el adecuado sin embargo realicé los cambios que me pidió la ginecóloga y actualmente el peso de la bebé es el adecuado a su tamaño, a su tiempo la bebé está creciendo bien con un peso estable. El tamaño de sus huesos, músculos y cabecita han ido desarrollándose muy bien, la doctora nos ella ese control desde que empezamos hasta ahorita”.

➤ Análisis: En esta parte se demuestra todo lo descrito anteriormente durante el marco teórico de esta investigación. Una incorrecta alimentación al inicio del embarazo puede repercutir en el crecimiento y peso del producto. Afortunadamente la gestante logró mejorar sus hábitos alimenticios, y con ello, también corrigió el peso del bebé meses posteriores.

11. ¿Conoce acerca de las enfermedades que puede presentar el recién nacido a causa de una alimentación inadecuada de la gestante? “No conozco a profundidad de las enfermedades que pudiese presentar el bebé si llevo una alimentación inadecuada, pero me imagino que alguna de ellas es que el bebé puede nacer con desnutrición si yo no me alimento bien o que pueda tener alguna complicación porque si influye mucho la alimentación, en comer frutas, verduras y todo eso, si yo no me alimento bien el bebé puede nacer con bajo peso o alguna otra afección en su sistema respiratorio y corazón”.

➤ Análisis: Aunque la gestante tiene la noción de que enfermedades podría sufrir el bebé a causa de una mala alimentación durante el embarazo, no conoce bien acerca de los riesgos que implican las deficiencias y los excesos de los nutrimentos, es por ello, la importancia de integrar una guía nutricional adecuada en el embarazo.

12. ¿Qué piensa acerca de la importancia de una buena alimentación en el embarazo? “Pienso que llevar una buena alimentación durante el embarazo y no solamente en el embarazo es muy importante. Ahorita con las enfermedades que estamos viviendo, nos damos cuenta de la importancia tan grande que es tener o llevar una buena alimentación porque a través de ella recibimos todos los nutrientes que llevamos, nuestro cuerpo crea defensas, si comemos sanamente nuestro cuerpo y organismo está más fuerte y durante el embarazo influye no solamente

en la mamá sino en el bebé, ya que el bebé crece adecuadamente, gana el peso que debería de tener y sobre todo es muy importante llevar una buena alimentación para que crezca de la manera correcta, sus huesos músculos y todo lo que se tenga que desarrollar, porque el bebé absorbe todo lo que nosotros consumimos”.

- Análisis: Más allá de que la mamá conozca la importancia de llevar a cabo una buena alimentación en el embarazo, es muy importante llevarla a cabo y ponerla en práctica volviendo a mencionar el papel fundamental que cumple un nutriólogo en el monitoreo nutricional.

## 4.2 Entrevista 2

Fecha: 02 de julio del 2020	Hora: 10:00 pm
Entrevistado: Judith de Jesús González Morales	Edad: 28 años
Ocupación: Ama de casa	
Entrevistador: María de los Ángeles Jiménez Paz	
Lugar: Las Rosas; Chiapas	
Característica de la entrevista: No confidencial	
Duración: 20 minutos	

1. ¿Cuántos meses de gestación tiene? “Tengo 32 semanas de gestación”.

- Análisis: La mayor parte del calcio que necesita el bebé se deposita en sus huesos durante el último trimestre del embarazo. A partir de la semana 32 de gestación el crecimiento es máximo y comienza la formación de los dientes. El calcio es un mineral que interviene en el desarrollo de los huesos y los dientes, y es fundamental para el correcto funcionamiento de los sistemas circulatorio, nervioso y muscular.

2. ¿Cómo era su alimentación antes del embarazo? “Tenía una alimentación mala, comía muchas grasas, tacos, hamburguesas, desayunaba y comía alimentos muy grasosos incluso había ocasiones en las que no desayunaba solamente hacía la comida y en la cena comía pizzas y hamburguesas y comía muchas golosinas. Sin embargo, como mi embarazo fue planificado, tuve que corregir mis hábitos poco antes del embarazo”.

3. ¿Cómo es su alimentación actual? “He mejorado mi alimentación, desayuno normal en las porciones adecuadas, incluí en mi dieta frutas y verduras, en los medios tiempos me como una manzana o platanitos y en la noche trato de cenar algo ligero, además incorporé en mi estilo de vida realizar actividad física”.

➤ Análisis: En este caso, la mamá gestante logró mejorar su alimentación antes del embarazo, esto se ha reflejado en que el producto no ha tenido ningún problema en su crecimiento y peso hasta la actualidad a comparación de la entrevista pasada.

4. ¿Recibe atención médica de alguna instancia de salud? “Si recibo atención médica en una instancia publica de mi localidad con una ginecóloga y la atención que recibo ahí es buena”.

➤ Análisis: Quizá el concepto que la gestante tiene de la atención médica en una instancia pública es así porque como se había mencionado anteriormente, la calidad depende de los profesionales que laboran ahí.

5. ¿Ha tenido otros embarazos anteriormente? “No, es el primero”

➤ Análisis: Cuando una mamá es primeriza, a causa del miedo y los mitos que escucha de la sociedad, es probable que lleve a cabo al pie de la

letra todas las instrucciones que le dé la ginecóloga, protegiendo la salud e integridad del bebé.

6. ¿Recibe monitoreo nutricional por parte de un nutriólogo? “No, solo recibo chequeo por parte de mi ginecóloga”.

➤ Análisis: La mayoría de las mujeres no reciben un monitoreo nutricional en el embarazo, solo reciben la atención de un médico o especialista, sin embargo, es necesario que alguien experto en la materia tenga un control y monitoreo en la alimentación de la madre gestante. Considero que un médico o especialista solamente tiene un conocimiento general de la nutrición, pero no conocen a profundidad, por ello la necesidad de que un nutriólogo oriente y guíe a la gestante en materia alimentaria durante todo el embarazo”.

7. ¿Alguna vez ha recibido platicas de educación nutricional? “Sí, aquí en el centro de salud de mi municipio y me enseñaron que es lo que debo de comer, en cuantas porciones, cuantas cantidades. Mencionaban también la importancia de incluir frutas, verduras, legumbres y carnes en diferentes porciones y disminuir la cantidad de azúcar en mi dieta”.

➤ Análisis: Aunque solamente se enseña lo básico en las instancias de salud, en este caso si influyó positivamente en los cambios de hábitos de la gestante al inicio de su embarazo, resguardando la salud del bebé.

8. ¿Su embarazo presenta alguna complicación que involucre la vida del bebé? “No, todo está bien, está en el tiempo correcto. El crecimiento se encuentra en el mismo tiempo que indica el ultrasonido y todo indica estar correctamente”.

➤ Análisis: Posiblemente las correcciones que se hicieron en la alimentación al inicio del embarazo implicó un desarrollo óptimo en el

feto durante los primeros meses y crecimiento favorable hasta la actualidad del embarazo.

9. ¿Lleva un control en la ganancia de peso trimestral? “Si llevo un control de mi peso, estoy en el adecuado”.

➤ Análisis: Al final de la entrevista, la gestante refería que antes del embarazo ella estaba en sobrepeso, sin embargo al hacer unos ajustes en su alimentación al inicio del embarazo le dijeron que no era el momento adecuado para bajar de peso sino que respetaron la literatura al establecer un equilibrio en su alimentación sin la necesidad de bajar de peso pero tampoco aumentar en el primer trimestre del embarazo.

10. ¿Conoce el crecimiento y peso del bebé desde el principio hasta la actualidad de su embarazo? “Si, desde que supimos que estaba embarazada nos fuimos a la ginecóloga y cada vez en nuestras citas ella nos dice el crecimiento del bebé”. ¿Es el adecuado? “Si, nos ha dicho que el crecimiento es de acuerdo a su peso y su tamaño”.

➤ Análisis: Posiblemente se deba a que los factores que influyen en el estado de la salud del recién nacido se encuentran estables, desde la alimentación de la madre, hasta la salud de la misma gestante y el ambiente que la rodea.

11. ¿Conoce acerca de las enfermedades que puede presentar el recién nacido a causa de una alimentación inadecuada de la gestante? “Desconozco, pero supongo que al nacer el bebé ha de presentar un cuadro de desnutrición o anemia”.

➤ Análisis: Al igual que la entrevista de la gestante anterior, Judith apenas tiene una noción de las consecuencias que el bebé podría sufrir al tener

una alimentación inadecuada en el embarazo. Es muy importante establecer en la actualidad información básica y general acerca de los índices de mortalidad y morbilidad en neonatos a través de folletos y medios de comunicación y brindarle dicha información a toda la sociedad.

12. ¿Qué piensa acerca de la importancia de una buena alimentación en el embarazo? “Es de mucha importancia tanto para la mamá como para el bebé, para no tener complicaciones en el momento del parto y para la vida de la mamá que todo el embarazo se la pase bien y estar en buen estado físico y que el bebé también esté saludable”.

➤ Análisis: Afortunadamente la gestante llevó a la práctica todo lo que recibió en las pláticas de educación nutricional en su comunidad. Lo ideal en su alimentación sería alternar las frutas de su consumo, es decir, cambiar la manzana y plátanos (que son frutas con alta carga glucémica) y sustituirlas por otras que tengan menos cantidades de este nutriente para evitar la diabetes gestacional.

### **4.3 Valuación de entrevistas**

En el caso de las dos entrevistas, se emplearon tecnologías actualizadas utilizando plataformas por videollamada sin perder las características fundamentales que debe de llevar una entrevista.

El ambiente en el que se llevaron a cabo las dos entrevistas fue confortable, sin distracciones y sin interrupciones, pues antes de comenzar con las preguntas se les pidió a las dos personas que iban a ser entrevistadas que buscaran un lugar y horario especial para evitar distracciones.

Al principio de la entrevista las dos personas se encontraban nerviosas, sin embargo, conforme iban pasando las preguntas se fueron explayando más y

tomaron un poco más de confianza, es imprescindible un buen empleo de las preguntas y esto resulta del trabajo que realice el entrevistador, pues de nada serviría la elaboración de preguntas correctas si la forma en la que se aplican no son las correctas, en este caso se fueron añadiendo preguntas que ganara la confianza de las personas entrevistadas y que se lograra romper el ambiente de tensión y nerviosismo que había al principio de la entrevista, por lo que se llevó un ritmo tranquilo y adecuado durante toda la entrevista.

Todos los datos que se deseaban obtener, fueron resultado de las respuestas que se dieron durante la entrevista, por lo que, las preguntas estuvieron diseñadas y empleadas de manera correcta evitando obtener respuestas no deseadas. Se realizaron todas las preguntas, sin embargo, una corrección que se podría hacer en la guía, es reacomodar y ordenar las preguntas para que al momento de hacer el análisis tenga más coherencia y lógica.

En el caso de las dos personas entrevistadas se demostró interés y honestidad hacia las preguntas y entrevista, se decidió grabar las dos entrevistas para reproducirlas las veces que fueran necesarias y tener un análisis minucioso de cada entrevista, no se interrumpió ninguna de las respuestas, sin embargo, como en toda entrevista existe cierto grado de sesgo, algunas preguntas inducían a respuestas breves mientras que otras lograban obtener respuestas largas.

Aparentemente no había personas extras mas que el entrevistado y el entrevistador. Mi comportamiento como entrevistador fue amable y cortés para ganar la confianza de las personas entrevistadas, de manera que todas las preguntas que fueran empleadas, fueran lo más entendible posible y evitar obtener datos innecesarios en las respuestas.

No hubo ninguna emoción negativa que interviniera o afectara la entrevista, retomando lo que se dijo al principio, toda la entrevista mantuvo un ritmo adecuado y con un ambiente confortable.

## 4.4 Formato para consulta nutricional en mujeres embarazadas

El material desarrollado en este documento está orientado específicamente a nutriólogos que atienden a mujeres embarazadas con el fin de mejorar la nutrición de este grupo poblacional. A continuación, se plantean los puntos más importantes a ser evaluados, y las acciones a seguir según lo observado en la consulta.

### Historia clínica

Fecha:

#### Ficha de identificación:

**Nombre:** **Edad:** **Sexo:**  
**Ocupación:** **Edo. Civil:**  
**Domicilio:** **Teléfono:**  
**Entidad Federativa:**  
**Motivo de consulta:**

#### Padecimiento actual:

#### Antecedentes heredofamiliares:

Padre Madre Otro                      Padre Madre Otro

**Infartos cardiacos:** **Hipertensión:**  
**Infartos cerebrales:** **Cáncer:**  
**Adicciones:**  
**Alergias:** **Insuficiencia Renal:**  
**Diabetes:**

#### Antecedentes personales patológicos:

Fecha:                      Motivo:

**Quirúrgicos:**  
**Traumatológicos:**  
**Hospitalarios:**  
**Gineco-obstétricos:**                      Menarca:                      Menopausia:                      FUM:  
N.de embarazos:

### ANTROPOMETRÍA

<b>Edad gestacional:</b>	<b>Peso Actual:</b>	
<b>Peso pregestacional:</b>	<b>Talla:</b>	
<b>IMCpreg:</b>	<b>Dx:</b>	
	<b>C.muñeca:</b>	<b>Complexión:</b>
<b>Fondo uterino:</b>		
<b>PE y EG:</b>		

### MÉTODO DIETÉTICO

Hábitos alimentarios:

Cuántas comidas hace al día: \_\_\_\_\_

Quién prepara sus alimentos: \_\_\_\_\_

Come entre comidas? \_\_\_\_\_ Qué? \_\_\_\_\_

Ha modificado su alimentación en los últimos 6 meses (trabajo, estudio, o actividad)  
SI \_\_\_ NO \_\_\_ Por qué? \_\_\_\_\_ Cómo? \_\_\_\_\_

Apetito: Bueno \_\_\_\_\_ Malo \_\_\_\_\_ Regular \_\_\_\_\_

Antecedentes personales no patológicos:

**Tabaco:**

**Alcohol:**

**Alergias a medicamentos:**

**Suplementos alimenticios:**

**Ejercicio físico:**

Tiempo:

Cantidad

**Tratamiento nutricional:**

**Resultados:**

Exploración física:

**Signos vitales:**

Pulso:

F.R:

T/A:

F.C:

Temperatura:

**Cabello:**

**Ojos:**

**Cuello:**

**Tiroides:**

**Tórax:**

**Abdomen:**

**Piel:**

**Miembros superiores e inferiores:**



AZUCAR									
MERMELADA									
MIEL									
<b>OTROS</b>									
BEBIDAS GASEOSAS									
SABRITAS									
<b>TIPO DE PREPARACION</b>									
HERVIDO									
AL VAPOR									
ASADO									
FRITO									
HORNEADO									
GUISADO									
NATURAL									

HUEVO									
LECHE									

FRIJOL									
LENTEJA									

TORTILLA									
PAPA									
PAN DULCE									

ZANAHORIA, CHAYOTE, COLIFLOR, BROCOLI, ACELGAS, ESPINACAS ETC.									<b>Cocido</b>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---------------

MANGO, MANZANA, PAPAYA, MELON, SANDIA ETC									
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Análisis de una dieta correcta:**

- ☞ **Completa.** -
- ☞ **Equilibrada.** -
- ☞ **Inocua.** -
- ☞ **Suficiente.** -
- ☞ **Variada.** -
- ☞ **Adecuada.** -

**Exámenes complementarios:**

**Biometría hemática**

Hemoglobina:

**EGO**

**Química sanguínea**

Glucemia en ayunas:

Glucemia post-prandial:

Hemoglobina glucosilada

**Perfil de lípidos**

Colesterol total:

HDL:

LDL:

Diagnóstico:

**Clínico:**

**Antropométrico:**

**Dietético:**

**Bioquímico:**

Tratamiento dietético:

**Tratamiento dietético:**

Tipo de dieta:

Periodo:

Valor calórico:

Objetivo de la dieta:

**Nombre y firma de la paciente:** \_\_\_\_\_

- ✓ **MENÚ (7 DÍAS)**
- ✓ **LISTA DE ALIMENTOS PERMITIDOS Y NO PERMITIDOS**
- ✓ **RECOMENDACIONES NUTRICIONALES**

❖ **PSOAP**

## **Sugerencias y propuestas**

A lo largo de la realización de esta investigación, se han detectado una serie de elementos que valdría la pena mencionar y darle un enfoque adecuado para mejorar la calidad de salud de mujeres en etapa de gestación, y por consiguiente, la salud del bebé.

Todos los elementos que han sido resultado de la investigación reflejan la necesidad de desarrollar intervenciones educativas de nutrición en la mujer embarazada desde el primer trimestre, en el primer nivel de atención hospitalaria. Independientemente de la edad, educación, ocupación que tengan, se deben de incluir todas las mujeres que se encuentren en etapa de gestación, ya que es un factor de protección para la salud materno-fetal.

Antes que nada, creo conveniente que instituciones de salud tanto públicas como privadas deberían de darle una mayor importancia al estado nutricional que presentan la mayoría de mujeres gestantes desde el inicio del embarazo, en especial a las mujeres que reciben atención médica en el hospital materno infantil de la ciudad de Comitán de Domínguez; Chiapas, puesto que la mayoría de estas mujeres se encuentran en desnutrición o con riesgo de padecerla.

Al momento de identificar el estado nutricional en el que se encuentran las gestantes, es momento en el que profesionales en salud como son médicos, enfermeros, ginecólogos, pero sobre todo nutricionistas, realicen un trabajo de calidad en materia de orientación alimentaria. Para ello, es necesario:

- Implementar en el primer nivel de atención, la evaluación del estado nutricional materno, para evitar complicaciones materno-fetales.

- Incluir metodologías fáciles de comprender y aplicar para mejorar el conocimiento específicamente en el tema de nutrición para mujeres embarazadas. Se debe adaptar un lenguaje coloquial para que las mujeres gestantes comprendan y lleven a cabo todo lo que se les instruya en la orientación alimentaria.

Toda la información proporcionada debe comprender de aspectos tan generales y básicos como la incorporación de macronutrientes y micronutrientes y el plato del bien comer, que permita a la mujer embarazada saber, que tipos de alimentos elegir.

- Implementar estrategias educativas, encaminadas a proporcionar el conocimiento necesario sobre alimentación saludable a las mujeres embarazadas, desde el inicio del embarazo.

- Contar con la participación de nutricionistas en centros de salud públicos y/o privados, esto ayudará a fortalecer los conocimientos de las gestantes y apoyará en el control y prevención de complicaciones en el embarazo a través del monitoreo, evaluación antropométrica y educación alimentaria nutricional.

- La mayoría de capacitaciones se han enfatizado en el enfoque de riesgo y consecuencias, como señales de peligro en el embarazo olvidándose de otras capacitaciones importantes como lo es la alimentación. Al darle mayor enfoque a una base tan fundamental como lo es la alimentación se puede disminuir los índices de morbi-mortalidad en recién nacidos.

- Los profesionales en salud o nutricionistas tienen que tener en cuenta el lugar, zona y ubicación en donde radica la gestante, así como la biodisponibilidad de alimentos y el nivel socioeconómico y de acuerdo a ello implementar la educación u orientación alimentaria.

Además, se puede promover la realización proyectos que no solamente incluyan a la madre gestante, sino que, involucre a la familia y sociedad en general. En mi opinión personal, pienso que Chiapas es uno de los estados con mayor numero de marginación y en la actualidad, aun existen padres de familia que impiden a las mujeres tener acceso a atención médica de primer nivel. Con la elaboración de proyectos que involucren a la sociedad en general se puede contribuir a la disminución de marginación en la sociedad.

Finalmente, he notado que también en el ámbito laboral existe discriminación por parte de los profesionales hacia algunas mujeres indígenas originarias de

comunidades que se encuentran alrededor de la ciudad. Por lo tanto, esta sugerencia va dirigida a todos los profesionales de salud y colegas a laborar con ética y ofrecer un trabajo de calidad a todos los pacientes no importando raza, edad, religión, origen etc.