

ESCUELA DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL DE NUESTRA SEÑORA  
DE LA SALUD

INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO CLAVE: 8722



TESIS

ALIMENTACIÓN EN LA MUJER EMBARAZADA Y LAS  
INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADA EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA

ALUMNA:

JUANA CARRILLO GRANADOS

ASESORA DE TESIS:

LIC. EN ENF. MARÍA DE LA LUZ BALDERAS PEDRERO

MORELIA, MICHOACÁN 2016



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

## **Dedicatoria**

Siempre me he sentido maravillada por la linda familia que tengo, se ha preocupado por mí desde el momento que llegue a este mundo, me han formado para saber cómo luchar y salir victoriosa ante las diversas adversidades de la vida.

Mi familia, lo más grande y maravilloso que tengo en este mundo a quien hoy dedico mi proyecto de tesis, gracias por ese apoyo emocional, incondicional, incomparable e irremplazable. A mi padre Martín Carrillo Hernández quiero dedicarle no solo este logro sino todos los que obtendremos porque este logro no solo es mío sino también tuyo y aunque no estemos juntos sé que nuestra mente y nuestro corazón permanecen unidos, sintonizados en el mismo sentimiento el cual es de lucha y constancia para lograr nuestros objetivos y alcanzar el triunfo.

A ti mamá Veronica Granados Rosales, te lo dedico porque sin ti no lo hubiera logrado, gracias por acompañarme en todo este andar, siempre apoyándome y alentándome para salir adelante, mil gracias por ser la mejor mamá, amiga, compañera y cómplice. Pero sobre todo mil gracias por enseñarme a que con esfuerzo y dedicación todo lo que se propone se puede lograr.

Este proyecto de tesis también es dedicado a mis hermanos Martín Carrillo Granados, Pedro Carrillo Granados y a mi pequeña hermanita María Guadalupe Carrillo Granados, quienes me han brindado su apoyo incondicional, lo único que puedo decir es que son los mejores y gracias por hacerme saber y sentir que siempre estarán conmigo guiándome y acompañándome a lo largo de mi camino sin importar cualquiera que este sea.

De igual manera quiero agradecer a todas aquellas personas que han estado conmigo a lo largo de mi vida y que me han acompañado en mis buenos y malos momentos.

## **Agradecimientos**

Agradezco a todas aquellas personas que me han ayudado a lo largo de mi paso por esta institución, no sólo por los conocimientos académicos que me han brindado sino también porque me han ayudado a prepararme para enfrentar las adversidades que la vida me pudiera presentar.

Gracias a mis profesores que me han enseñado tanto y de una manera tan humana donde permitieron sentirme acogida, pudiendo así desarrollarme humana y académicamente.

No tengo palabras para agradecerles sus consejos, su apoyo, su entusiasmo y su dedicación para transmitirme su conocimiento el cual les aseguro lo pondré en práctica para seguir superándome y crecer como persona.

También agradezco a todo el personal de la ESCUELA DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL DE NUESTRA SEÑORA DE LA SALUD por el apoyo recibido de su parte y al personal del Hospital de Nuestra Señora de la Salud, ya que ahí es donde día a día me desarrollo y aplico lo aprendido en las aulas, gracias por permitirme dar mi práctica clínica y aprender de ustedes.

Quiero agradecerles por todo y doy gracias a Dios por permitirme estar aquí y haberlos conocido a todos ustedes, así como el permitirme llevarme un pedacito de cada uno de ustedes en mi corazón.

# Índice.

## Introducción.

Pag.

### **CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES DE ALIMENTACIÓN, EN EL MÉXICO ANTIGUO....9**

1.1 La alimentación en el México antiguo.....	- 9 -
1.1.1 Vitaminas. ....	- 14 -
1.1.2 Importancia del Estado Nutricional Inicial de la Mujer Embarazada .....	- 15 -
1.1.3 Necesidades de Nutrientes .....	- 16 -
1.2. Planteamiento del Problema. ....	- 23 -
1.3. Justificación. ....	- 24 -
1.4 Objetivos General .....	- 25 -
1.4.1 Objetivos Específicos.....	- 25 -
1.5 Hipótesis. ....	- 25 -

### **CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO. .... - 27 -**

2.1 Conceptos Básicos de Nutrición.....	- 27 -
2.2 Sugerencias de Alimentos por Etapas de Vida. ....	- 29 -
2.3 Transtornos de la Nutrición. ....	- 31 -
2.3.1 Sobrepeso y Obesidad.....	- 31 -
2.4. Acciones de Enfermería ante el Sobrepeso y la Obesidad.....	- 33 -
2.5 Evaluación del Estado Nutricional.....	- 34 -
2.5.1 Acciones de Enfermería ante la Presencia de Algún Transtorno de la Nutrición.-	- 35 -
2.6 Embarazo.....	- 36 -

2.6.1	Requerimientos Nutricionales de la Embarazada.....	- 37 -
2.6.2	Diagnóstico y Manejo Nutricional de la Embarazada.....	- 39 -
2.7	Nutrición Durante el Embarazo .....	- 42 -
2.7.1	Necesidades Nutricionales en el Embarazo. ....	- 46 -
2.7.2	Riesgo Nutricional para la Adolescente Embarazada .....	- 47 -
2.8	Fisiología .....	- 51 -
2.8.1	Importancia del Estado Nutricional Inicial .....	- 51 -
2.9.-	Intervalos Recomendados de Incrementos de Peso Previo al Embarazo.....	- 68 -
<b>CAPÍTULO 3: DESNUTRICIÓN.....</b>		<b>- 71 -</b>
3.1.-	Clasificación. ....	- 72 -
3.2.-	Diagnóstico.....	- 73 -
3.3.-	Etiología. ....	- 73 -
3.4.-	Epidemiología.....	- 73 -
<b>CAPÍTULO 4: ÁCIDO FÓLICO.....</b>		<b>- 88 -</b>
4.1	Funciones .....	- 90 -
4.2	Fuentes alimenticias.....	- 91 -
4.3	Efectos Secundarios .....	- 91 -
4.4	Recomendaciones .....	- 91 -
<b>CAPÍTULO 5: METODOLOGÍA.....</b>		<b>- 94 -</b>
5.1	Variables.....	- 94 -
5.2	Código de Ética.....	- 95 -
5.3	Decálogo Del Código De Ética Para Las Enfermeras y Enfermeros en México.....	- 98 -

5.4 Norma Oficial Mexicana Nom-043-Ssa2-2012.....	- 100 -
<b>Capítulo 6: Interpretación de Resultados.....</b>	<b>- 104 -</b>
6.1 Análisis de Teorías .....	- 103 -
6.2 Aportaciones de la licenciada en Enfermería y Obstetricia. ¡Error! Marcador no definido.	

## **Conclusiones**

## **Bibliografías**

## **Introducción.**

El tema de la investigación es **“La Alimentación en la Mujer Embarazada y las Intervenciones de Enfermería”** son un tema importante para la población ya que toda mujer embarazada esta condicionada a un proceso fisiológico de adaptación a los cambios del embarazo y al feto, el crecimiento y desarrollo intrauterino adecuado que se da a partir de una buena nutrición, la falta de elementos nutricionales al feto condicionarán alteraciones como partos de pretermino al condicionar que las membranas amnióticas se rompan por carecer de las vitaminas C sobre todo, ya que fortalece el epitelio.

Además de condicionar a malformaciones congénitas del tubo neural como son anencefalia, microcefalia, macrocefalia, hidrocefalia, espina bífida, encefalocele, meningocele, mielomeningocele entre otros y todo por la principal causa que es la falta de ácido fólico también conocido como vitamina B9 (folato). De aquí la importancia que tiene la nutrición en esta etapa reproductiva, una mujer bien nutrida, aportará a su hijo los requerimientos necesarios en calidad y cantidad para ella y para su hijo, tiene menor probabilidad de riesgos durante el embarazo, parto y puerperio, en comparación con una mujer cuyo estado nutricional es deficiente.

Por esto la importancia de tratar la alimentación en la mujer embarazada y las intervenciones de enfermería.

La mujer que inicia el embarazo con buen estado nutricional, aporta los requerimientos necesarios al feto. Las características maternas, como complejión, talla, peso, son responsables del incremento ponderal en el segundo y tercer semestre de la gestación.

Cualquier modificación de la dieta repercutirá sobre el peso de la embarazada, por tanto el cuidado de enfermería para vigilar periódicamente el peso de la mujer es de vital importancia.

La mayoría de las mujeres en el primer trimestre presentan náuseas y vómito que pueden ir disminuyendo al modificar sus hábitos alimenticios.

Una alimentación balanceada y adecuada, así como el ejercicio permitirán que los músculos que sufren un traumatismo durante el trabajo de parto o cesarea tengan una mejor y más rápida cicatrización.

Las consideraciones que debe tener la enfermera para recomendar una dieta balanceada debén ser las del plato del buen comer incluyendo un poco de cada clase. El personal de enfermería debe orientar a la mujer para evitar el comer en exceso como lo son las grasas y disminuir la comida chatarra aunque esta se les antoje.

En esta investigación se considero hablar de este tema porque como ya se mencionó anteriormente es un factor que puede prevenir muchas complicaciones durante y después del embarazo no sólo para la madre sino también para el futuro bebe.

Además de que en la actualidad se le da poca importancia a este tema en cuanto al campo laboral del personal de enfermería, se creé que quien debe tratarlo únicamente son los especialistas del caso como los nutriólogos, sin embargo, esto es para que se recapacite que la alimentación pertenece al primer nivel que es el de la prevención y siendo la prevención una de las principales actividades de enfermería se debe estar pendiente de este factor que se puede detectar desde un principio si este se encontrará alterado, ya que durante el control prenatal llevado a cabo en instituciones públicas, enfermería es la responsable de la somatometría, peso y talla, lo cual es fundamental para descartar o sospechar alguna alteración anatómica y fisiológica durante el embarazo provocada por alguna deficiencia o exceso en la dieta de la paciente.

Además de que el personal de enfermería por lo general es quien distribuye el ácido fólico a toda la población y se tiene un conocimiento muy general de éste, es importante explicar y especificarle a toda la población los beneficios que el ácido fólico tiene especialmente en el primer trimestre en el embarazo para el buen cierre del tubo neural evitando malformaciones.

Se espera que esta investigación sirva y que toda la información contenida les deje un nuevo aprendizaje que pueda ser aplicado en la vida diaria y en mejora del entorno.

## **CAPÍTULO 1. ANTECEDENTES DE LA ALIMENTACIÓN, EN EL MÉXICO ANTIGUO.**

Este capítulo trata sobre la nutrición y la importancia de llevar una vida sana, en cuanto a poder realizar actividades cotidianas, ya que para tener salud se necesita que el organismo trabaje al 100 % y para esto el se necesita de nutrientes los cuales aporta la alimentación y los requerimientos adecuados para esto debén ser cantidades específicas que sólo serán aportadas por la adecuada alimentación.

### **1.1 La Alimentación en el México Antiguo**

La autora Norah Estrada Márquez expone la historia de las formas en las que producen, elaborán y se consumén los alimentos; están ligadas con las costumbres y cultura de una sociedad que se da cuenta de la historia de un pueblo.

Los antiguos pobladores de México, fueron profundos conocedores de la naturaleza y tuvieron una relación armónica con ella, así lo demostraron en los amplios conocimientos reflejados en la astronomía, botánica, agricultura y arquitectura, entre otros.

En algunos relatos interesantes sobre la Nueva España, se encuentra la descripción precisa del tipo de alimentos que consumían y exhibían en los grandes mercados como el de Tlatelolco (cuyo nombre en náhuatl es Tlaltetelli), el de Monte Albán o el de Juchitán, destacando la variedad y colorido.

#### **Alimentos animales**

Numerosos pescados y mariscos, manatí, caracol de río, más de 247 especies de insectos, gallinas, gallos de papada (guajolotes), faisanes, perdices, codornices, patos, venado, jabalí (puerco de la tierra), pájaros de caña, palomas, ardillas, liebres y conejos, perros (llamados tlalchichi), topos, ratas de campo, ranas, armadillos, monos, tepezcuintles, iguanas, tortugas y serpientes.

Alimentos vegetales y granos.

Quelites, quintoniles, maíz, cacao, frijoles, semilla de amaranto o alegría (huauhtli), chile de diferentes especies, pepitas de calabaza, papas de varios tipos, aguacates, chilacayotes, huauzontles, nopales, alga espirulina, yerba santa o acuyo, achiote, la herbácea conocida como chipilín, epazote, palmitos, vainilla, chaya, jitomate, tomate, cebollín, ejotes, hongos, algas, verdolagas, malva, mezquite, flor de colorín, xoconostles y chayotes.

Frutas

Piña, plátano, chirimoya (anona), mamey, guayaba, peruétano, zapote amarillo, negro y blanco, papaya, guanábana, chicozapote, más de 20 variedades de ciruela, nanche, pitahaya, uva silvestre (totoloche), tuna, mora, cacahuete y capulín.

La cocina prehispánica, incluía varios guisos cotidianos y comidas de temporada que se servían en las principales fiestas en honor a los dioses, así como a los diferentes cultivos agrícolas que se relacionaban con el clima de las estaciones del año.

Tenían varias formas de endulzar los alimentos por medio de mieles de maíz, de maguey, de abeja y de otros vegetales. Entre las bebidas consideradas en rituales, destacaban el chocolate y el pulque, respectivamente.

Los antiguos mexicanos cocían sus alimentos de diversas maneras: asados directamente a las brasas y con leña, como el caso de animales; o sobre comales de barro, como las tortillas; hervidos, en el caso de algunas verduras; o cocidos al vapor, como los tamales, los cuales incluso se asaban con todo y hoja. Otra forma muy característica es el caso de la barbacoa que hoy en día se sigue preparando envuelta en hojas vegetales y cocida en un hoyo bajo el suelo, cubierto de tierra, calentado con leña, y piedras que absorben y mantienen el calor.

Los habitantes del México prehispánico desarrollaron las plantas que hicieron posible una dieta equilibrada, destacando las más de 40 especies de maíz, (en náhuatl "Tlaolli") que fue una de las principales aportaciones de nuestro continente al llamado viejo mundo (Europa).

Se dice que es el alimento básico de la mayor parte de los pueblos antes de la conquista, que además de ser considerado sagrado, se convirtió en la tortilla, base de la actual alimentación.

Entre otros alimentos preparados con maíz, destacan: atole, pinole, tlacoyo, tamal, pozole, chicha y ezquite, de éste, no sólo se utilizan sus granos, además como derivado del maíz encontramos el huitlacoche, hongo altamente apreciado; las hojas de la mazorca para envolver tamales, quesos y requesones, miel de tuna, pescados, etcétera, práctica que permanece casi intacta actualmente.

Muchos de los alimentos antes mencionados, se consumen en la actualidad y dan muestra de la continuidad cultural alimenticia de México, en donde el pasado es parte de un presente en el que este riquísimo legado puede prevalecer y ampliarse con las investigaciones, descubrimientos y avances tecnológicos o quedar en el olvido suplantado por las nuevas formas de alimentación economía, entre otros.

En algunos relatos interesantes sobre la Nueva España, encontramos la descripción precisa del tipo de alimentos que se consumían y se exhibían en los grandes mercados como el de Tlatelolco (cuyo nombre en náhuatl es Tlaltetelli), el de Monte Albán o el de Juchitán, destacando la variedad y colorido.

Los alimentos son indispensables para la vida y suministran al organismo energía y unas sustancias químicas necesarias para la formación, crecimiento y reconstrucción de los tejidos.

La alimentación es un proceso voluntario a través del cual las personas se proporcionan sustancias aptas para el consumo, las modifica partiéndolas, se cocinan, introducen en la boca, masticando y deglutiéndolas. Es a partir de este momento que acaba la alimentación y empieza la nutrición, que es un proceso inconsciente e involuntario en el que se recibe, transforma y utiliza las sustancias nutritivas que contienen los alimentos.

No es igual ingerir alimentos para satisfacer el apetito que suministrar al organismo sustancias para mantener la salud, la eficacia física, ejecutar las tareas básicas y cotidianas.

La nutrición es consecuencia de la alimentación, es decir, los alimentos que componen la dieta y de su proporción. Por este motivo la alimentación se considera adecuada y saludable cuando es:

- Suficiente para cubrir las exigencias y mantener el equilibrio del organismo.
- Completa y variada en su composición con inclusión diaria de todos los nutrientes y en ciertas cantidades y proporciones, según la edad y circunstancias de vida.
- Adecuada a las diferentes finalidades en el organismo según el caso: conservar la salud, cooperar en curar las enfermedades, asegurar el crecimiento y desarrollo de los niños.
- Adaptada a las necesidades y gasto energético de cada individuo.

Existen muchas formas de alimentarse pero solo existe una forma para nutrirse. El número de comidas que se pueden realizar con los alimentos es muy variado pero cuando éstos quedan reducidos en el aparato digestivo en unas cuantas sustancias nutritivas, la nutrición es unitaria y monótona.

Por esto si se quiere mantener la salud se debe conocer nuestras necesidades y también la composición de los alimentos y sus nutrientes. Así se podrá analizar si la forma habitual de alimentarse es la adecuada o si no lo es, para asimismo modificar la dieta. Ya que una buena nutrición es consecuencia de una alimentación saludable.

Se considera que una buena alimentación para el ser humano es aquella que combina de manera apropiada todos los diferentes alimentos que se encuentran en la naturaleza. La pirámide nutricional, es en este sentido un buen método para establecer qué tipos de alimentos deben ocupar un mayor lugar en la alimentación de cada individuo y cuáles un lugar menor.

La alimentación está ligada en muchos casos a la emocionalidad y por eso pueden desarrollarse fácilmente problemas de salud relacionados con este tema, por ejemplo, desórdenes alimentarios, obesidad, diabetes, malnutrición y otros problemas que no son solamente consecuencia de factores biológicos, si todo esto puede manifestarse en un individuo sano hay que imaginar lo que puede ocasionar en una mujer gestante, pues bien,

aunque el embarazo es un proceso natural fisiológico pasajero en las mujeres de edad reproductiva, esto no impide probables complicaciones al transcurso de este.

Una persona bien alimentada tiene más oportunidad de desarrollarse plenamente, vivir con salud, aprender, trabajar mejor y protegerse de enfermedades.

Una buena alimentación debe adecuarse a la edad, sexo, peso, talla y actividad física e intelectual de cada personas. Se debe considerar también el clima y los estados especiales como embarazos, lactancia, enfermedades, entre otros.

El cuerpo humano puede compararse con una máquina que está siempre realizando complejas actividades, por lo que una alimentación equilibrada es el mejor combustible para mantener una buena salud.

Los alimentos son vehículo de los nutrimentos, es decir, le permiten al ser humano obtener las sustancias que necesita para llevar a cabo sus funciones vitales.

Aunque la oferta de alimentos cambia de un país a otro y de una cultura a otra, por lo general es rica en variedad y esto es importante porque una dieta variada asegura el consumo de los nutrimentos que el organismo necesita.

Bajo este concepto, la combinación adecuada y suficiente de por lo menos un alimento de cada grupo en cada comida, es la manera de obtener una alimentación saludable.

De acuerdo a los nutrientes que aportan los alimentos, se les clasifica en tres grupos.

1) Verduras y frutas: Aportan principalmente agua, fibra, vitaminas (antioxidantes) y minerales. Cereales: Aportan energía.

2) Leguminosas y alimentos de origen animal: Aportan proteínas, hierro, grasas y vitaminas.

3) Cereales: aportan hierro, vitaminas del grupo B y vitaminas E.

Cada uno de los grupos tiene la misma importancia, ya que cada uno proporciona sustancias distintas que son indispensables para el mantenimiento de las funciones del cuerpo.

- Las proteínas: Son sustancias nutritivas que construyen, mantienen y reparan el organismo. Son fundamentales para crecer y estudiar.
- Los carbohidratos: Son sustancias que proporcionan calorías. Dan la energía necesaria al cuerpo para mantenerse a cierta temperatura, moverse y desarrollar trabajos.
- Las grasas: Son un concentrado de energía, es decir, proporcionan caloría en gran cantidad y transportan en nuestro organismo las vitaminas A, D, E y K. Son a la vez vehículo y combustible.
- Las vitaminas: Ellas armonizan y regulan el funcionamiento de todo el organismo.
- Los minerales: Cumplen funciones parecidas a las vitaminas, además forman parte de estructuras vitales del organismo: esqueleto, dientes, glóbulos rojos, entre otros.
- El agua: Es un nutriente fundamental, pues es el medio de transporte de los alimentos a la sangre.

### **1.1.1 Vitaminas.**

Las vitaminas son usadas para el crecimiento, además producen anticuerpos. Son necesarias para el equilibrio del metabolismo. No son energéticas. Las más importantes son: Vitamina A: Mantiene saludable la piel y las mucosas.

1.- Vitamina B1: Normaliza el apetito y la digestión. Interviene en el crecimiento normal del niño. Mantiene el tejido de glándulas, piel, cabello, uñas y mucosas. Interviene en el funcionamiento del sistema nervioso. No se puede almacenar en el organismo, por eso deben consumirse con regularidad alimentos ricos en vitaminas B1.

2.- Vitamina B2: Ayuda a la organización de las células, conserva la piel suave y la visión clara. Contribuye a mantener la normalidad de los tejidos. Indispensable para el crecimiento normal. Desempeña un papel importante para la utilización de la energía y las proteínas. Forma parte de las enzimas, fermentos que intervienen en los proceso de respiración de los tejidos.

3.- Vitamina C: Participa en la formación de las sustancias que unen las células. Indispensable para la utilización de ciertos derivados de las proteínas. Necesaria para

la formación del colágeno, proteína que necesita entre otras cosas para que las heridas puedan cicatrizar.

### **1.1.2 Importancia del Estado Nutricional Inicial de la Mujer Embarazada**

Está más que demostrado que la situación de malnutrición aguda impide la ovulación de forma que es imposible la fecundación. Un caso muy frecuente de amenorrea ocurre entre la población femenina que sufre anorexia. Casos similares se producen como consecuencia de la práctica excesiva de ejercicio físico, que se someten a dietas muy restrictivas en algunos nutrientes. Situaciones de precariedad socioeconómica, con sucesos de hambre mantenida, también pueden ocasionar la pérdida de la menstruación.

Otros casos de malnutrición no alcanzan el nivel de gravedad suficiente para impedir la concepción, pero sí influye en el desarrollo fetal, con alteraciones, malformaciones y, en ocasiones, puede llegar a provocar abortos.

En cualquier caso, es evidente que la alimentación y la gestación están muy ligadas en el curso de un embarazo normal. Desde el comienzo del embarazo, la mujer demanda abundancia de alimentos. Este hecho se denomina hiperfagia y suele durar los dos primeros tercios de la gestación, con lo que se inicia el proceso de acumulación de reservas energéticas. Es muy importante que la reserva de energía se lleve a cabo de una forma nutricionalmente adecuada para compensar las necesidades madre-hijo, y evitar situaciones que puedan alterar el normal desarrollo de un embarazo. Y de que esto sea así, se ocupan las diferentes adaptaciones metabólicas y fisiológicas propias de la gestación.

Todo esto ayuda para darse cuenta que se debe dar la importancia correspondiente a la alimentación durante el embarazo, ya que una mala nutrición no beneficia a nadie. No obstante, hay opiniones para todos los gustos, incluida la que sostiene que el efecto de un deficiente estado nutricional durante el embarazo, sólo afecta al peso del feto en el momento del nacimiento. En sentido contrario, hay investigaciones que demuestran que la carencia en determinadas vitaminas y sobre todo en ácido fólico sí que tiene impacto sobre el desarrollo de malformaciones congénitas del tubo neural.

El buen estado nutricional es importante para un óptimo desarrollo de embarazo, por lo tanto, el control y seguimiento del estado nutricional de la mujer durante la gestación, también es importante.

Habitualmente el encargado del control nutricional es el especialista en nutrición y el número de visitas durante un embarazo normal suele ser de una vez por trimestre. El especialista debe variar la pauta si hay razones clínicas que lo justifican.

Actualmente el personal de enfermería también debe estar capacitado para brindar información a toda mujer gestante que la solicite. Lo cual se vera con mayor detalle al traspasar el contenido de este documento.

### **1.1.3 Necesidades de Nutrientes**

Determinar las necesidades y requerimientos de nutrientes en una persona no es fácil. El método más fiable para hacer esta valoración, consiste en inducir un déficit, bajo estricto control médico, y luego aportar cantidades del nutriente hasta conseguir elevar los niveles a los normales del individuo. Este método no parece éticamente aceptable para la población gestante. De forma que los requerimientos y recomendaciones se han establecido mediante estimaciones indirectas. Es decir, se determinan las carencias que aparecen a lo largo del embarazo y que se evidencian mediante las comprobaciones analíticas de rutina.

Además se asume que la capacidad de absorción y utilización de nutrientes se mantiene constante durante todo el periodo de gestación, lo que puede no ser cierto para algunos nutrientes.

Con estas limitaciones, las recomendaciones generales en macro y micronutrientes se explican en:

#### **1.- Energía**

El coste energético durante todo el periodo de la gestación está calculado entre 75.000 y 80.000 kcal, lo que aumenta las necesidades en unas 150 kcal diarias en el primer trimestre del embarazo y en 340 kcal en los trimestres restantes. Parte de esta energía es almacenada en

forma de depósitos de grasa que constituyen un mecanismo de protección del feto frente a un posible estado de déficit al final de la gestación o durante la lactancia. Algunos estudios establecen dicho coste energético adicional en 20.000 kcal por lo que sólo sería necesario aumentar el aporte energético durante las 10 últimas semanas de embarazo y, en el caso de que existiese reducción de la actividad física, no sería necesario.

El embarazo durante el primer trimestre y un incremento de 300 kcal diarias durante el resto de la gestación, lo que significa un aporte extra de aproximadamente 55.000 kcal durante todo el embarazo.

Parece razonable y según esta distribución de necesidades, se recomienda concentrar el suplemento energético al final del embarazo, pero numerosos estudios muestran la tendencia espontánea a consumir mayor cantidad de alimentos en la primera mitad del embarazo y mantenerla o incluso reducirla posteriormente.

## 2.- Macronutrientes

- **Proteínas:** Son necesarias para el desarrollo del feto, placenta, aumento del volumen sanguíneo y crecimiento de estructuras como el útero. Se estima suficiente un aporte adicional de 4.7 g/día durante las últimas 28 semanas para cubrir las demandas durante esta etapa. Este aporte se puede cubrir fácilmente con un ligero aumento sobre una dieta equilibrada normal, añadiendo aproximadamente una ración más de carne o equivalente en la dieta diaria.
- **Hidratos de Carbono:** Son conocidas las situaciones de hipoglucemia durante el embarazo sobre todo después de periodos de ayuno. Se atribuyen a que la glucosa es un compuesto que atraviesa la placenta con mucha eficacia y, aunque el proceso de gluconeogénesis (producción de glucosa a partir de las reservas de grasa) aumenta durante la gestación, no es suficiente para compensar la transferencia de glucosa al feto. También se ha observado una resistencia insulínica para evitar una reducción aún mayor de la glucemia, que sería mal tolerada por el feto.

Esta situación de déficit de glucosa se puede solucionar con una buena distribución de alimentos ricos en carbohidratos en las diferentes comidas.

- **Lípidos:** Durante el embarazo aumentan los ácidos grasos libres, triglicéridos, colesterol total y fosfolípidos, debido a cambios en el metabolismo del hígado y del tejido adiposo. Esto coincide con elevadas necesidades de estos nutrientes para la formación de las membranas celulares en el feto. En la primera mitad del embarazo hay una tendencia a mayor consumo de alimentos ricos en carbohidratos y lípidos, que permiten la síntesis y depósito de grasa. En la segunda mitad, se reduce la ingesta de alimento, existe una resistencia periférica a la insulina y los cambios hormonales favorecen la utilización de las grasas acumuladas.

### 3.- Vitaminas

a).- **Liposolubles Vitamina A (retinol).** Es necesaria en mayor cantidad para el desarrollo fetal, la formación del calostro, la síntesis de hormonas ligadas a la gestación y la constitución de depósitos hepáticos para la lactancia. Aunque los niveles de retinol en el plasma de las gestantes disminuyen, no se considera patológico debido a que se relaciona con una mayor acumulación en el hígado.

**Vitamina D (calciferol).** Es esencial en el metabolismo del calcio. Durante el embarazo se produce una transferencia de calcio de la madre al feto de unos 30g.

La placenta produce vitamina D, que favorece el transporte transplacentario del calcio. Algunos organismos internacionales aconsejan administrar suplementos de 400 UI/día para cubrir las necesidades del feto. Pero no hay que olvidar que la fuente principal de esta vitamina es la luz solar por lo que, con una exposición regular al sol, se pueden aportar cantidades suficientes.

**Vitamina E (tocoferol).** No está establecido que sea necesario un aumento de la ingesta de esta vitamina durante esta etapa, aunque se ha intentado relacionar la carencia de esta vitamina con abortos, malformaciones, etc.

**Vitamina K.** Está relacionada con los problemas hemorrágicos del feto y ligada directamente con la coagulación de la sangre. De ahí su importancia, pero no hay estudios ni resultados concluyentes que lleven a la recomendación de una ingesta u otra.

b).- Hidrosolubles Vitamina B 1 (tiamina). Parece que aumentan las necesidades de tiamina durante el embarazo. Algunas recomendaciones establecen que el aporte debe ser de 0,5 mg/1.000 kcal. Pero en ningún caso se puede asegurar que una mujer sana, que mantiene una dieta equilibrada no tenga aporte suficiente incluso en la etapa de gestación, en la que al aumentar la energía consumida, también lo hará la de tiamina.

Vitamina B 2 (riboflavina). Esta vitamina cobra especial interés en el tercer trimestre de gestación, periodo en el que disminuyen los niveles en sangre y la excreción urinaria. Este hecho se atribuye a que hay una mayor transferencia de la madre al feto para cubrir las necesidades de éste (se encuentran niveles elevados de esta vitamina en el cordón umbilical). Algunas recomendaciones aconsejan mantener el aporte de 0,55mg /1000 kcal con lo que es necesario un aumento del aporte en 0,2 mg/día correspondiente a un aumento de 300 kcal/día aconsejado.

Vitamina B 6 (piridoxina). Los niveles de esta vitamina descienden durante la gestación y se ha comprobado que suplementando la dieta en cantidades importantes, no se consiguen elevar los niveles. Sí se observa una rápida recuperación espontánea de los niveles preconceptionales después del parto, por lo que se puede pensar que no se trata de un verdadero déficit, sino de una adaptación. En un estudio se ha comprobado que de las dos formas en las que se puede presentar esta vitamina (fosfato de piridoxal y piridoxal), en la mujer gestante está en mayor proporción la segunda, mientras que en la no gestante la primera, pero que la suma de los niveles en ambos casos es muy similar, de forma que no se puede hablar de estado carencial. Las recomendaciones establecen un aporte de 0,02 mg/g de proteína.

Ácido fólico. Quizá sea esta vitamina la que más interés despierta, debido al alto índice de carencia detectado en gestantes. Se observa una progresiva pérdida de la cantidad contenida en los glóbulos rojos que puede deberse al proceso de hemodilución (disolución en plasma de la sangre) que tiene lugar durante el embarazo. Un trabajo de 1993 sugiere que un aumento de la degradación de ácido fólico podría explicar un aumento de las necesidades, que pueden ser cubiertas con una ingesta adicional de 200-300 microgramos por día. La ingesta recomendada varía según la fuente consultada, pero se puede aproximar al doble de la cantidad necesaria en una mujer adulta no gestante, aproximadamente 400 microgramos/día.

Vitamina C (ácido ascórbico). Esta vitamina actúa como antioxidante. Las recomendaciones varían para los diferentes países e incluso son diferentes según la fecha de edición de las mismas.

#### 4.- Minerales

Calcio y Fósforo. El metabolismo de estos minerales está muy relacionado con el metabolismo de la hormona paratiroidea y la vitamina D. Los niveles de calcio descienden ligeramente hasta la semana 34 de gestación, cuando sobre todo disminuye el calcio que va unido a la albúmina. Los niveles de calcio iónico son mantenidos durante toda la gestación en los niveles necesarios, gracias al equilibrio que establecen la Paratohormona (PTH) y la vitamina D. Ambos actúan conjuntamente para aumentar la absorción intestinal, la reabsorción ósea y los niveles totales de calcio circulante. Con todo esto se consigue cuidar los depósitos de la madre y aumentar la disponibilidad para el feto, que durante la última etapa del embarazo consume del orden 200-300 mg/día. Las recomendaciones de algunos países establecen la ingesta, durante el embarazo, en 1200 mg/día, para cada uno de ellos.

- Hierro.

Se ha calculado que durante la gestación las necesidades de hierro son de 0,9 mg/día durante el primer trimestre, 4,1 mg/día durante el segundo y 6,2 mg/día durante el tercero. Es importante señalar que, durante el periodo de gestación, la capacidad de reabsorción de hierro por parte del intestino aumenta aproximadamente en un 40%, por lo que las pérdidas disminuyen de forma importante. Este mejor ajuste hace que no sean necesarios grandes suplementos, sobre todo en mujeres con unos depósitos de hierro buenos al inicio del embarazo, y que sigan una dieta completa y equilibrada. Sin embargo, ocurre que las mujeres en edad fértil, sobre todo de sociedades desarrolladas, suelen tener reservas muy pequeñas de hierro. Por este motivo, necesitan con frecuencia aportes externos, al no ser posible cubrir las necesidades totales de hierro con la cantidad procedente de la dieta.

Combinar los alimentos ricos en hierro con vitamina C aumenta la absorción del hierro. Evita beber té o café durante las comidas, o inmediatamente después de ellas, puesto que inhiben la absorción del hierro.

- Zinc.

Los niveles plasmáticos de zinc descienden con la progresión del embarazo en un 40% aproximadamente, debido a la reducción de la albúmina circulante. También se manifiesta una disminución de la afinidad de la albúmina por el zinc durante la gestación, y un aumento de las pérdidas urinarias. A pesar de todo, se ha comprobado que una suplementación farmacológica no previene la disminución de los niveles plasmáticos, siendo poco probable que esta disminución se deba a un desajuste entre lo que se ingiere por la dieta y las necesidades. Tampoco hay que olvidar que excesivas cantidades de hierro interfieren en el proceso de absorción del zinc.

#### 5.- Precauciones

Cuando un embarazo es deseado, lo más natural es que todo vaya bien. El sentido común en muchos casos ayuda a hacer lo más conveniente para ese niño que se está gestando. No obstante, cuanto más información haya es mucho mejor.

A grandes rasgos se da un repaso a los suplementos dietéticos, cada vez más en desuso. Se marcan unas pautas para que las gestantes vegetarianas estén atentas a los posibles peligros de una alimentación limitada en proteínas de origen animal.

Se informa que los ayunos en este período de la vida de una mujer, así como el uso indiscriminado de medicamentos, el tabaco y el alcohol.

#### 6.- Suplementos

Parece bastante evidente que no es necesario comer por dos, ya que el organismo se adapta a la nueva situación de forma natural.

Según lo que se desprende del estudio de las Necesidades nutricionales de la mujer gestante, se puede comprobar que no son muchas las necesidades extras que hay que cubrir. Es por ello que la actual prescripción sistemática de suplementos y vitaminas se cuestiona. Su utilización está desaconsejada a no ser que haya una carencia. En este sentido, el principal problema es establecer un diagnóstico correcto de la deficiencia y carencia, ya que

normalmente no es suficiente con la analítica de rutina, siendo necesarias pruebas que pueden ser molestas o incómodas, que no se suelen prescribir a no ser que existan datos objetivos o subjetivos que así lo recomienden.

A la hora de hacer recomendaciones de suplementos, sin un diagnóstico claro de su necesidad, hay que tener en cuenta la seguridad farmacológica y los posibles efectos secundarios. Muchos preparados son seguros pero otros son potencialmente peligrosos e innecesarios. Además la suplementación con un nutriente puede interferir la absorción de otros, como ocurre con el hierro, el zinc y el cobre.

El embarazo se caracteriza por un aumento de las necesidades de los nutrientes. De ellos el hierro es el único que se requiere en cantidades superiores a las que puede aportar la dieta.

La administración de hierro puede resultar peligrosa y debe reservarse a mujeres que presentan evidencia de deficiencias. La suplementación con ácido fólico es opcional, mientras que la suplementación con otras vitaminas y minerales, probablemente, no tiene ningún efecto. No es necesario ni aconsejable reducir el aporte de sodio en un embarazo normal. Si la gestante es fumadora puede ser útil la suplementación con zinc.

Como se vio en este primer capítulo se expuso como a través del tiempo se ha ido descubriendo la importancia que tiene la alimentación en el organismo y como el adecuado consumo y calidad suficiente puede intervenir en el funcionamiento completo del organismo ayudando a la realización de las actividades tanto biológicas como físicas.

Al igual muestra la importancia que la mujer embarazada consuma alimentos ricos en calidad y cantidad para cubrir las necesidades naturales fisiológicas que se despiertan en el organismo conforme avanza el embarazo, y como el llevar una alimentación adecuada contribuye al buen desarrollo y conclusión del embarazo.

## **1.2.- Planteamiento del problema.**

La pregunta eje de esta investigación es la siguiente:

¿ Qué importancia tiene la alimentación durante el embarazo, y la intervención de la enfermera en sus cuidados alimenticios?

Cuando se está embarazada comer alimentos saludables es más importante que de costumbre. Por lo que se necesita más proteínas, hierro, calcio y ácido fólico que antes del embarazo. Sin embargo, "comer para dos" no quiere decir que deba comer el doble, significa que los alimentos que consume son la principal fuente de nutrientes para el bebe. Comidas sensatas y equilibradas serán la mejor opción para la madre y el hijo.

El cuerpo de una mujer atraviesa varios cambios para acomodar el embarazo. Durante los primeros meses, el cuerpo produce una avalancha de hormonas que desafortunadamente tienen sus efectos colaterales; el 70% de las mujeres experimenta náuseas y vómitos. Para no afectar su estado nutricional, debe consumir alimentos ricos en calorías.

El embarazo es una etapa especial en la vida de toda mujer y así como cambian muchos aspectos de su vida, también se dan numerosos cambios en su cuerpo. El estado nutricional y los hábitos alimenticios son factores directamente relacionados con su salud y la de su hijo. Una alimentación adecuada es la mejor ayuda para prevenir complicaciones en el bebe o trastornos en la mujer.

Este tema fue elegido porque es alarmante como al pasar el tiempo en lugar de disminuir las malformaciones congénitas aumenta y revisando los principales factores de riesgo para que estas malformaciones aparezcan resulta que la alimentación juega un papel muy importante, es por esto que el personal de enfermería que principalmente se desarrolla en el primer nivel que es el de la prevención, se debe tener muy clara y definida la importancia de estar capacitados en cuanto a la adecuada alimentación en la mujer gestante y así poder brindarles información correcta y asertada a las mujeres gestantes.

Se debe tener muy claro que con una buena alimentación antes, durante y después del embarazo puede prevenirse muchas malformaciones congénitas que no sólo afectan a quien

las padece sino también a su familia y en si a la comunidad, puesto que no sólo trae problemas sociales sino también económicos que en los sectores de salud pública afecta a todos.

Algunos de estos problemas son: Defectos del tubo neural, anemia ferropénica, preeclampsia, partos prematuros, entre otros.

### **1.3.- Justificación.**

La presente investigación se justifica ampliamente porque tradicionalmente y por muchas generaciones la alimentación del individuo es muy deficiente y por lo tanto en la mujer embarazada también, ya que generalmente es buena en cantidad pero es deficiente en calidad.

En esto influye varios factores que son: culturales, económicos y sociales, o si se tienen los medios económicos no se sabe comprar los alimentos adecuados, se compran alimentos que dan la sensación de quedar lleno pero no nutren, la alimentación debe ser equilibrada en tanto la sensación de plenitud, que nutra aportando una adecuada cantidad de sustancias que ayudan al buen funcionamiento del organismo.

Además considerando que una de nuestras principales funciones como especialista del área de la salud es prevenir la enfermedad, es algo indispensable enfocarme a este tema pues considerando que todo individuo tiene que alimentarse que más que orientar y educar hacia como deben de hacerlo para prevenir complicaciones y enfermedades y que más que bien que comenzar a enfocarse en la mujer gestante pues es quien da nueva vida y de esas futuras vidas dependerá nuestro futuro como sociedad.

Se considerará que se debe comenzar por lo sencillo a lo complicado y así modificando hábitos alimenticios se podrá evitar enfermedades como las más relevantes que son las del tubo neural por lo tanto será más fácil erradicar la mortalidad y mejorar la calidad de vida de la población en proporción a la que corresponde a los niños.

Se ha observado que la mayoría de los problemas en el recién nacido pudieron evitarse con el control y vigilancia de que la madre llevara una buena alimentación durante el embarazo es por ello el interés en hacer esta investigación ya que si se comienza cambiando

cosas cotidianas como lo son la forma, la cantidad y la calidad de los alimentos consumidos durante el día se podrá prevenir problemas graves para la salud.

#### **1.4 Objetivo General**

Informar a las mujeres embarazadas de la importancia que tiene una buena alimentación en la prevención de complicaciones relacionadas con la salud del bebé y de ellas mismas. Lo cual se puede evitar con la modificación de sus hábitos alimenticios.

##### **1.4.1 Objetivos Específicos.**

1.- Valorar el estado nutricional de la mujer, mediante la investigación de sus antecedentes médicos, dietéticos y la interpretación de algunos estudios de laboratorio.

2.- Identificar las necesidades alimentarias y planear la asistencia nutricional necesaria.

3.- Ayudar a la embarazada a conservar o mejorar su propio estado nutricional.

#### **1.5 Hipótesis.**

La mayoría de los embarazos son de desarrollo con normalidad, pero existen determinadas circunstancias que puede poner en peligro la salud de la madre y del feto, la intervención en la integridad del recién nacido con el seguimiento de una adecuada alimentación durante el embarazo y que requiere especial atención por parte del equipo médico, especialmente en el área preventiva por parte del personal de enfermería.

El profesional de enfermería no solo se encarga de los cuidados a la mujer embarazada o del recién nacido, sino que, también se considera que realiza una gran intervención en el aspecto preventivo.

Una de las actividades básicas en enfermería es el estar a cargo de la somatometría previa antes de la consulta, por esta razón al realizar la somatometría a la mujer embarazada

antes de su consulta en el control prenatal que toda mujer debe llevar, en este momento el personal de enfermería podrá identificar las necesidades alimenticias en la mujer embarazada, ya que al obtener el peso de su masa corporal y comparando con los parámetros ya establecidos podrá observar y darse cuenta si el peso es de acuerdo a las semanas de gestación o si indica probable desnutrición u obesidad dependiendo del caso de cada paciente.

Además de que el profesional de enfermería debe investigar sus antecedentes médicos porque esto permitirá evaluar y darse cuenta si ha llevado adecuado control prenatal durante su embarazo, además de brindar datos sobre alguna patología que pudiera presentar la paciente y que este interviniendo en que su organismo aproveche los elementos nutricionales adecuados y esto ocasione algún desequilibrio que pudiera afectar su embarazo así como la salud y vida de su hijo.

El profesional de enfermería no puede asegurar ni garantizar al 100 % el adecuado crecimiento si no se lleva a cabo una previa valoración.

Sin embargo, al identificar y corregir los datos y factores de riesgo que pudieran estar interviniendo en el desarrollo del bebé se podrá prevenir complicaciones y garantizar el crecimiento fetal durante y después del embarazo.

## CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO.

Se consideró importante mencionar y describir algunas definiciones ya establecidas antes de entrar de lleno al tema principal ya que así será mas fácil involucrarse y comprender algunos términos que serán útiles para comprender mejor el tema.

Se entiende por estado nutricional que es la situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes. Evaluación del estado nutricional será por tanto la acción y efecto de estimar, apreciar y calcular la condición en la que se halle un individuo según las modificaciones nutricionales que se hayan podido afectar.

### 2.1 Conceptos Básicos de Nutrición

**Nutrición:** Ciencia encargada de estudiar los nutrientes que constituyen los alimentos, su función, las reacciones del organismo a la ingestión de los alimentos y nutrientes en relación con las necesidades dietéticas del organismo, así como la interacción de dichos nutrientes respecto a la salud y a la enfermedad.

La nutrición se dedica a investigar las necesidades nutricionales del ser humano, sus hábitos; consumo, composición y valor nutricional de los alimentos.

**Nutrición:** Conjunto de procesos dirigidos al estudio de la ingestión, digestión, absorción, metabolismo y excreción de las sustancias alimenticias (nutrientes/nutrimientos) por medio de los cuales se produce energía para que ese organismo vivo puede sostenerse, crecer, desarrollarse y en la mayoría de los casos reproducirse.

**Nutriente:** Sustancia orgánica o inorgánica de los alimentos que se digiere y absorbe por el organismo para luego ser utilizada en el metabolismo intermediario.

El consumo de agua y diversos nutrientes es fundamental para el crecimiento, la reproducción y la buena salud.

**Macronutrientes:** Son nutrientes que se consumen en cantidades relativamente grandes, como las proteínas, los hidratos de carbono simples y complejos, y las grasas y ácidos grasos.

**Micronutrientes:** También llamados oligonutrientes; son las vitaminas y los minerales, que se consumen en cantidades relativamente menores, pero que son imprescindibles para las funciones orgánicas.

**Requerimiento Nutricional:** Cantidad de un nutriente (referida al nutriente absorbido) que un individuo necesita para evitar deficiencias o, en general, para mantener en estado óptimo su metabolismo y sus funciones. Los requerimientos pueden quedar definidos por distintos criterios que pueden dar diferentes valores. Varían de un individuo a otro pues dependen de múltiples factores.

**Ingestas Recomendadas (IR):** Son estándares de referencia de la ingesta de energía y nutrientes que pueden servir para valorar y programar dietas para grupos de población sana.

Una buena nutrición (una dieta suficiente y equilibrada combinada con el ejercicio físico regular) es un elemento fundamental de la buena salud.

Una mala nutrición puede reducir la inmunidad, aumentar la vulnerabilidad a las enfermedades, alterar el desarrollo físico y mental, y reducir la productividad.

A continuación se muestra un cuadro para hacer más fácil la comprensión de los tiempos de la nutrición.

**Cuadro 1: “ Tiempos de Nutrición”**

<b>Tiempo</b>	<b>Propósito</b>	<b>Descripción</b>
Alimentación	Degradar los alimentos en sustancias absorbibles y utilizables	<b>Sub-etapas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Realización:</b> Elección del alimento, compra, preparación, distribución del horario, etc.</li> </ul> <b>Prescripción:</b> Función de la nutricionista(licenciada) y/o del médico
Metabolismo	La correcta utilización de la materia y energía	<b>Características:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiene lugar en una serie de tejidos, sobre todo en el hígado y músculos</li> <li>• Se regula por el sistema nervioso y las glándulas endocrinas</li> <li>• Los principios nutritivos se distribuyen a través del aparato circulatorio</li> </ul>
Excreción.	Mantener constante el medio interno (Homeostasis).	<b>Órganos Involucrados:</b> Riñones, intestinos, piel, y pulmones  <b>Producto final de la excreción:</b> Liberación de los deshechos, es decir, residuos no útiles.

Para llevar una adecuada nutrición no sólo es suficiente la calidad y cantidad de los alimentos sino que también se requiere de un tiempo y espacio entre la ingesta de un alimento y otro, así como establecer horarios y tipo de alimentos adecuados para el consume durante el día para recibir la aportación necesaria para el gasto calórico requerido en las actividades cotidianas.

## **2.2 Sugerencias de alimentos por etapas de vida.**

Para llevar una adecuada nutrición es importante consumir alimentos adecuados en calidad y cantidad relacionados a la edad, genero y etapa de la vida, ya que no será igual los requerimientos calóricos y energéticos del organismo de un adulto que los requerimientos de un niño, así como las necesidades de un adolescente o una mujer embarazada.

- 1) RN: Del nacimiento a los 28 días.
- 2) Lactante menor: De 1 mes y medio a 1 año.
- 3) Lactante mayor: De 13 meses y medio a 2 años.

Promover la Lactancia Materna Exclusiva hasta los 6 meses:

4) Preescolar: De 2 años y 1 a 12 meses a 5 años 11 y 12 meses.

5) Escolar: De 6 a 10 años.

Recomendaciones:

-En el desayuno: Un vaso con leche o jugo natural, cereal de caja por porción, yogurt con nueces y pasas, o una pieza de fruta.

-Refrigerio 1: Sándwich de pan Integral a pan blanco, una torta de jamón de pavo, de huevo sólo o con alguna verdura, frijoles.

-Comida: Lo que consume toda la familia, por ejemplo: caldo de pollo con verduras, pollo frito 1 pieza, ensaladas, pastas, y un postre de fruta o lo más natural posible, todo por porción.

-Refrigerio 2: Una pieza de fruta o verduras, por ejemplo: 1 manzana, pera, zanahoria, jitomate, jícama rallada entre otros.

-Cena: Cereal de caja con leche, leche con un poco de chocolate, té de manzanilla o eucalipto.

-Agua a libre demanda.

**6) Juventud: De los 10 a los 24 años.**

Adolescencia Temprana: a partir de los 10-14 años.

Adolescencia Media ó Tardía: de los 15 a los 19 años.

Juventud Plena: De los 20 a 24 años.

Recomendaciones:

- Desayuno: Huevo en todas sus presentaciones, burritos, cereal de caja, Yogurt con granola, fruta en trozos, licuados de frutas.

- Refrigerio 1: Fruta, sándwich de queso panela, pepino, jícama etc.
- Comida: Sopa de verduras acompañada de Pollo en salsa de champiñones, cremas, una porción de pastas y cereales: arroz, frijoles, tortilla de maíz, carne de cerdo, pavo, res en las presentaciones que se prefiera.
- Refrigerio 2: Fruta de la temporada o preferencia.
- Cena: Un vaso de Leche semidescremada o normal, un sándwich ligero con pan integral.
- Si tiene deficiencia de algún nutriente acudir al médico para que le prescriban tratamiento adecuado.

## **2.3 Transtornos de la Nutrición.**

Al no llevar una adecuada nutrición pueden aparecer diferentes tipos de trastornos nutricionales que pueden llevar a desencadenar múltiples patologías que afectan tanto el estado físico, psicológico y social, como los que se mencionarán a continuación.

### **2.3.1 Sobrepeso y Obesidad.**

El sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.

El Índice de Masa Corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ).

La definición de la Organización Mundial de la Salud es la siguiente:

Un IMC igual o superior a 25 determina sobrepeso.

Un IMC igual o superior a 30 determina obesidad

## **Datos y cifras.**

- Desde 1980, la obesidad se ha más que doblado en todo el mundo.
- En 2008, 1400 millones de adultos (de 20 y más años) tenían sobrepeso. Dentro de este grupo, más de 200 millones de hombres y cerca de 300 millones de mujeres eran obesos.
- En 2008, el 35% de las personas adultas de 20 o más años tenían sobrepeso, y el 11% eran obesas.
- El 65% de la población mundial vive en países donde el sobrepeso y la obesidad se cobran más vidas de personas que la insuficiencia ponderal.
- En 2012, más de 40 millones de niños menores de cinco años tenían sobrepeso.
- La obesidad puede prevenirse.
- El sobrepeso y la obesidad son el sexto factor principal de riesgo de defunción en el mundo. Cada año fallecen alrededor 3,4 millones de personas adultas.
- El 44% de la carga de diabetes, el 23% de la carga de cardiopatías isquémicas y entre el 7% y el 41% de la carga de algunos cánceres son atribuibles al sobrepeso y la obesidad.
- 2,7 millones de muertes anuales son atribuibles a una ingesta insuficiente de frutas y verduras.
- 1,9 millones de muertes anuales son atribuibles a la inactividad física.

## **Causas:**

- Desequilibrio energético entre calorías consumidas y gastadas.
- Aumento en la ingesta de alimentos hipercalóricos que son ricos en grasa, sal y azúcares pero pobres en vitaminas, minerales y otros micronutrientes.
- Descenso en la actividad física.
- Falta de políticas de apoyo en sectores de salud, agricultura, transporte, planeamiento urbano; medio ambiente; procesamiento, distribución y comercialización de alimentos, y educación.

## **2.4 Acciones de Enfermería ante el Sobrepeso y la Obesidad**

El profesional de enfermería realiza acciones para la prevención de los trastornos relacionados con la alimentación como son las siguientes:

1. Educación al paciente.
2. Fomentar la revisión periódica de talla y peso para cuidar el IMC.
3. Apoyo nutricional personalizado y seguimiento por medio de expediente clínico y formatos de control.
4. Demostración y proposición de ejercicios físicos de acuerdo a la edad del paciente y complejidad, tomando en cuenta historia clínica del paciente.
5. Fomentar el autocuidado.

### **Orientar a la persona para:**

1. Limitar la ingesta energética procedente de la cantidad de grasa total.
2. Aumentar el consumo de frutas y verduras, así como de legumbres, cereales integrales y frutos secos.
3. Limitar la ingesta de azúcares y comida chatarra.
4. Realizar una actividad física periódica, y lograr un equilibrio energético y un peso normal.

La Declaración Política de la Reunión de Alto Nivel de la Asamblea General de las Naciones Unidas sobre la Prevención y el Control de las Enfermedades No Transmisibles adoptada en septiembre de 2011 reconoce la importancia crucial de reducir el nivel de exposición de las personas y las poblaciones a dietas poco sanas y al sedentarismo.

Esa Declaración manifiesta el compromiso de promover la aplicación de la Estrategia Mundial OMS sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud, incluida, según proceda, la introducción de políticas y medidas orientadas a promover dietas sanas e incrementar la actividad física en toda la población.

El Plan de acción contribuirá a avanzar en las 9 metas mundiales relacionadas con las enfermedades no transmisibles que deben haberse cumplido en 2025, entre las que cabe mencionar una reducción relativa de un 25% en la mortalidad prematura debida a enfermedades no transmisibles y la contención de los índices mundiales de obesidad en los correspondientes a 2010.

## **2.5 Evaluación del Estado Nutricional.**

Para poder determinar el estado nutricional se requiere de una valoración previa.

- IMC normal y cintura menor a 80 cm: Informa que tiene un estado de nutrición adecuado. Recomienda continuar alimentación correcta y actividad física por lo menos 30 minutos diarios.
- IMC normal y cintura igual o mayor a 80 cm: Informa que tiene mayor cantidad de grasa en la cintura y que el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas está incrementado. Recomienda tener una alimentación correcta y actividad física de 30 a 60 minutos diarios.
- IMC de 25.0 a 29.9 y cintura igual o mayor a 80 cm: Informa que tiene sobrepeso y mayor cantidad de grasa en la cintura, que su riesgo de desarrollar enfermedades crónicas es alto, por lo que debe adoptar una alimentación correcta para perder peso y practicar actividad física de 30 a 60 minutos diarios.
- IMC igual o mayor a 30 y cintura igual o mayor a 80 cm: Informa que tiene sobrepeso y mayor cantidad de grasa en la cintura, que su riesgo de desarrollar enfermedades crónicas es alto, por lo que debe adoptar una alimentación correcta para perder peso y practicar actividad física de 30 a 60 minutos diarios.
- IMC igual o mayor a 30 y cintura igual o mayor a 80 cm: Informa que tiene obesidad y mayor cantidad de grasa en la cintura, además de alto riesgo de desarrollar enfermedades crónicas. Indícale la urgencia de perder peso mediante una alimentación correcta y actividad física por lo menos 60 minutos diarios.

**Cuadro2: “Calcular el índice de masa corporal a los usuarios”**

<b>Técnica</b>	<b>Responsable</b>	<b>Material y equipo</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Se le explica el procedimiento a realizar al usuario.</li><li>2. Se pesa al usuario.</li><li>3. Se mide.</li><li>4. Se utiliza la fórmula para sacar el índice de masa corporal.</li></ol>	Profesional de Enfermería capacitada y autorizada.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Estadímetro</li><li>2. Bascula clínica calibrada.</li><li>3. Carnet</li><li>4. Pluma</li></ol>

En todos los casos recomendar:

1. Invitar a sesiones educativas sobre alimentación correcta y talleres de comidas saludables.
2. Indicar su asistencia a pláticas educativas sobre actividad física y su integración a un grupo o equipo.
3. Orientar para su integración a los Grupos de Ayuda de la Unidad de Salud.
4. Informar que la pérdida de peso adecuada es de ½ kilo a 1 kilo por semana y que pérdidas mayores son peligrosas para la salud.

Es importante valorar y determinar el índice me masa corporal como anterior mente se describió, esto nos permitirá dar una valoración mas acertada y concreta para una recomentacion adecuada en cuanto a las necesidades alimenticias de cada individuo.

### **2.5.1 Acciones de Enfermería ante la Presencia de Algún Trastorno de la Nutrición:**

1. Valoración del estado nutricional a partir del peso, talla e IMC.
2. Realización de mini historia clínica para poder dar buena orientación.
3. Brindar información acerca de la buena nutrición y dar recomendaciones.

4. En caso de ver a un paciente grave que cumpla con las características de algún padecimiento, canalizar con el especialista más adecuado, por ejemplo: nutriólogo, psiquiatra, psicólogo.

## **2.6 Embarazo**

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS), el embarazo inicia cuando termina la implantación. La implantación, es el proceso que comienza cuando se adhiere el blastocito a la pared del útero. Esto ocurre 5 o 6 días después de la fertilización. Entonces el blastocito, penetra el epitelio uterino e invade el estroma. El proceso, se completa cuando la protuberancia villi y el defecto en la superficie del epitelio se cierra. Esto ocurre entre el día 13-14 después de la fertilización. La gestación o embarazo, es el proceso en el que crece y se desarrolla el feto en el interior del útero y termina con el parto.

### **Consulta de primera vez (primeras 12 semanas)**

El diagnóstico de embarazo marca el inicio de la atención prenatal; por ello, es importante establecerlo a edades tempranas de la gestación (preferentemente antes de la semana 12) para que el equipo de salud inicie las acciones de orientación, educación y consejería, empleando para ello todos los espacios, oportunidades y recursos posibles.

### **Complementos nutricionales.**

Es el producto en forma farmacéutica (cápsula, comprimido, tableta, sobre, líquido) con nutrientes (vitaminas, minerales, factores vitamínicos, ácidos grasos, aminoácidos), fitoquímicos o extractos de plantas, cuya finalidad es complementar la alimentación para obtener mayores beneficios en prevenir la enfermedad y, en ocasiones, mejorar la salud.

### **Consideraciones:**

El desarrollo del embarazo es sumamente sensible a la nutrición materna. Por su trascendencia y frecuencia, son importantes la desnutrición y las deficiencias de hierro, yodo, fosfatos y calcio.

### **2.6.1 Requerimientos nutricionales de la embarazada.**

**A) Calorías.** Durante la gestación se produce un incremento del metabolismo anabólico, especialmente en el tercer trimestre.

Esto está determinado por la presencia de feto y placenta en continuo crecimiento, aumento del trabajo mecánico externo dado por el mayor peso materno, aumento del trabajo mecánico interno dado por mayor uso de la musculatura respiratoria y del trabajo cardíaco. Todo esto implica un aumento del aporte calórico equivalente a un 13% de las necesidades pregestacionales. El costo energético total del embarazo se estima en 80.000 kcal, equivalente a un aumento promedio de 286 kcal/día, distribuidas en 150 kcal/día en el primer trimestre y 350 kcal/día en el segundo y tercer trimestre. Estos cálculos se basan en una mujer de antropometría promedio, normonutrida y con feto único. En embarazo gemelar se recomienda un aporte calórico adicional de 300 kcal/día.

En embarazadas obesas se debe efectuar una restricción del aporte calórico, lo suficiente para lograr un aumento de peso total a término equivalente a 7.5 – 10.5 kg; la restricción calórica máxima es de 1.800 kcal/día, cifras inferiores se asocian a ketoacidosis de ayuno que deben ser evitadas.

**B) Proteínas.** Los requerimientos proteicos durante el embarazo se incrementan en promedio en un 12%. La acumulación total de proteínas en el embarazo es 925 g, equivalente a 0,95 g/kg/día. Estos cambios del metabolismo proteico están dados por una acelerada síntesis proteica, necesaria para la expansión del volumen sanguíneo materno, el crecimiento de las mamas, del útero y muy especialmente el aumento de los tejidos fetales y placentarios.

El aumento de la ingesta de alimentos proteicos debe considerarse cuantitativa y cualitativamente. La concentración de aminoácidos esenciales en la proteína de origen animal es considerada óptima, mientras que en la proteína de origen vegetal la concentración es un 50 a 65% de lo ideal. Estos conceptos son especialmente importantes en las recomendaciones nutricionales dado el alto costo económico de los nutrientes proteicos.

**C) Hierro.** La anemia por déficit de hierro constituye una patología nutricional de alta prevalencia en las embarazadas, debido a los importantes requerimientos de hierro durante el embarazo y a dietas pobres en este elemento, especialmente en las dietas promedio de los países en desarrollo.

Los requerimientos de hierro durante el embarazo son aproximadamente 1.000 mg, estimándose 270 mg transferidos al feto, 90 mg a la placenta, 450 mg utilizados en la expansión eritrocítica materna y 170 mg de pérdida externa.

**D) Calcio.** El embarazo produce modificaciones del metabolismo del calcio, dado por la expansión del volumen plasmático, disminución de la albuminemia, aumento de las pérdidas por orina y la transferencia a través de la placenta que llevan a una disminución del calcio iónico.

Con fines de mantener la estabilidad se produce un aumento de la hormona paratiroidea que, a término, alcanza 30 a 50% de los valores basales; de igual forma aumenta la calcitonina para proteger al hueso del aumento de la hormona paratiroidea. La placenta transporta activamente el calcio hacia el feto, con una acumulación neta de 30 g al término de la gestación, estando casi todo en el esqueleto fetal. En un 90% esta acumulación acontece en el tercer trimestre.

El esqueleto materno puede dañarse sólo en circunstancias nutricionales de extremo déficit de aporte de calcio o escasa exposición solar. Con dieta balanceada y exposición solar habitual los mecanismos compensadores evitan el daño óseo materno.

Durante el embarazo los requerimientos de calcio aumentan hasta 1.200 mg/día, lo que equivale aproximadamente a un 50% más que en el estado pregestacional. Se recomienda un aporte extra de 400 mg/día mediante aporte adicional de productos lácteos o calcio medicamentoso.

La leche de vaca proporciona 125 mg de calcio por 100 ml, de ahí que una madre que puede ingerir entre 750-1.000 cc de leche diario, más otros productos lácteos adicionales,

cumple adecuadamente con los requerimientos necesarios para un buen desarrollo del esqueleto fetal.

En embarazadas con intolerancia a la leche por déficit de lactosa se recomienda un aumento de otros nutrientes con alto contenido en calcio como carnes, yogurt, quesos o leche con bajo o nulo contenido de lactosa y suplementación medicamentosa de calcio.

**E) Vitaminas.** La embarazada que tiene acceso a una dieta balanceada no requiere de suplementación adicional de vitaminas.

Prácticamente todas las vitaminas aumentan sus requerimientos durante la gestación, especialmente ácido fólico y vitamina D, los cuales alcanzan un 100% de aumento. En el resto de las vitaminas su mayor requerimiento es inferior al 100%.

El consumo excesivo de vitaminas condiciona un potencial riesgo perinatal, especialmente con las vitaminas liposolubles como son la vitamina A y D que tienen un efecto acumulativo. Se han descrito malformaciones renales en niños cuyas madres han ingerido entre 40.000 y 50.000 UI de vitamina A durante el embarazo; incluso dosis inferiores pueden producir alteraciones conductuales y de aprendizaje en la vida futura.

### **2.6.2 Diagnóstico y manejo nutricional de la embarazada.**

Constituye uno de los objetivos más importantes del control prenatal. En el primer control prenatal la embarazada debe tener un diagnóstico nutricional, con fines de implementar una serie de medidas en relación a sus características nutricionales. El diagnóstico se basa fundamentalmente en dos parámetros maternos: el peso y la talla.

**Requerimientos Nutricionales Diarios Durante el Embarazo.  
“Para mujer con peso adecuado para la talla”**

<b>Requerimiento</b>	<b>NO EMBARAZADA</b>	<b>EMBARAZADA</b>
<b>Energía (kcal)</b>	2.200	2.500
<b>Proteínas (g)</b>	46	57
<b>Vitamina A (mcgretinol)</b>	750	1.500
<b>Vitamina D (UI)</b>	400	800

<b>Vitamina E (UI)</b>	<b>12</b>	<b>15</b>
<b>Acido Ascórbico (mg)</b>	30	50
<b>Acido Fólico (ug)</b>	200	400
<b>Vitamina B6 (mg)</b>	2,0	2,5
<b>Vitamina B12 (mg)</b>	2,0	3,0
<b>Calcio (mg)</b>	800	1.200
<b>Hierro (mg)</b>	28	50
<b>Magnesio (mg)</b>	300	450
<b>Zinc (mg)</b>	15	20

**Medicamentos Utilizados en la Suplementacion  
de Hierro en la Embarazada.**

<b>MEDICAMENTO</b>	<b>HIERRO ELEMENTAL (mg)</b>
Supradyn	10
Natabec	30
Obron F	33
Sulfato ferroso	40
Fisiofer	40
Legofer	40
Engran HP	45
Fefolvitsp.	47
Ferro vitamínico	60
Niferex	60
Tardiferon	80
Fefolspansule	80
Ferro F-500	105
Iberol 500	105
Iberol fólico	105
Firretard	105
Confer	109
Folifer	109
Ferranim	109
Ferranem	109
Cronoferril	109

## **2.7 Nutrición durante el embarazo**

### **Nutrición de la mujer embarazada.**

La mujer que inicia el embarazo con buen estado nutricional, aporta los requerimientos necesarios al feto.

Las características maternas, como compleción talla, peso, son responsables del incremento ponderal en el segundo y tercer trimestre de la gestación.

Cualquier modificación a la dieta repercutirá sobre el peso de la embarazada, por tanto el cuidado de enfermería para vigilar periódicamente el peso de la mujer es periódicamente el peso de la mujer es de vital importancia. La mayoría de las mujeres en el primer trimestre se quejan de náuseas y vomito disminuyendo al modificar sus cambios alimenticios.

Una alimentación balanceada y adecuada, así como el ejercicio permitirán que los músculos que sufren un traumatismo durante el trabajo de parto o cesárea tengan una mejor y más rápida cicatrización.

Una alimentación adecuada durante el embarazo es fundamental debido a que la madre provee los nutrientes necesarios para el desarrollo y crecimiento del bebe. Además una alimentación balanceada y saludable ayuda a prevenir anemia e infecciones en la madre, cicatrización insuficiente, nacimiento prematuro o bajo peso al nacer.

El apetito durante el embarazo cambia. Durante el primer trimestre probablemente se sentirá menos hambrienta que lo habitual y podrá cambiar el gusto por algunos alimentos. En ocasiones podrá tener náuseas o vómito. Frecuentemente a partir del segundo trimestre aumentará el apetito. A pesar de que el cuerpo pide que coma más, no es necesario "comer por dos."

Se sugiere no aumentar más de 12 kg durante todo el embarazo. Gran parte de esta ganancia es por el crecimiento del bebe. Aumentar de peso en exceso puede tener consecuencias graves en la salud de la mujer embarazada. El ejercicio ayudará a controlar el aumento de peso. Es importante comer sanamente.

La alimentación de la mujer embarazada deberá de tener las siguientes características para dotar de los requerimientos suficientes a su organismo y al de su nuevo ser:

- ❖ **Completa.-** que contenga todos los nutrimentos. Se recomienda incluir en cada comida alimentos de los 3 grupos.
- ❖ **Equilibrada.-** que los nutrimentos guarden las proporciones apropiadas entre sí.
- ❖ **Inocua.-** que su consumo habitual no implique riesgos para la salud porque está exenta de microorganismos patógenos, toxinas, contaminantes, que se consuma con mesura y que no aporte cantidades excesivas de ningún componente o nutrimento.
- ❖ **Suficiente.-** que cubra las necesidades de todos los nutrimentos.
- ❖ **Variada.-** que de una comida a otra, incluya alimentos diferentes de cada grupo.
- ❖ **Adecuada.-** que esté acorde con los gustos y la cultura de quien la consume y ajustada a sus recursos económicos, sin que ello signifique que se deban sacrificar sus otras características.

En esta etapa, las necesidades nutricionales de la mujer son mayores por lo que es importante tomar en cuenta lo siguiente:

- **Debe de comer más.-** leguminosas como frijoles, lentejas, habas y garbanzo, además de avena y arroz integral.
- **Ingerir carbohidratos.-** el pan, cereales, arroz, pasta y harinas aportan carbohidratos además de estar fortificados con ácido fólico y hierro que son nutrimentos esenciales.
- **Consumir frutas y verduras.-** este grupo de alimentos aportan vitaminas A y C, ácido fólico, hierro, magnesio, potasio y fibra, se deben de consumir entre 4 y 5 porciones al día.
- **Consumir productos lácteos.-** como leche, yogurt y queso que son una fuente de proteínas, calcio y fósforo.
- **Consumir alimentos de origen animal.-** tal es el caso de la carne de res, carne de aves y pescado que son una buena fuente de vitamina B, proteína, hierro y zinc.
- **Grasas y aceites.-** son necesarias para el crecimiento y desarrollo cerebral.

Es muy importante que el profesional de enfermería de a conocer la importancia de la alimentación en la mujer embarazada por lo cual su participación principalmente es preventiva y de control ya que son las que deben de dar a conocer los riesgos para la salud si no consumen una alimentación balanceada además de darles a conocer que el realizar ejercicio durante el embarazo es muy importante ya que ayuda a que la mujer embarazada se mantenga en un peso adecuado; otro aspecto en el cual se debe de hacer una gran relevancia es en el consumo de sustancias toxicas para el organismo como son el tabaco, alcohol, drogas entre otros ya que estas favorecen el riesgo del embarazo durante todo el periodo gestacional tanto para la madre como para el feto además de que favorecen las malformaciones congénitas y los riesgos de tener un embarazo prematuro y con complicaciones.

Por otra parte existen aquellas mujeres embarazadas las cuales no quieren subir de peso por lo cual no consumen los nutrientes necesarios para el crecimiento y desarrollo del feto y al momento del nacimiento los recién nacidos tienen bajo peso además de algunas otras complicaciones que puedan desarrollar por la falta de nutrientes.

Es muy importante hacerle saber a la mujer embarazada que el llevar un buen control prenatal también le ayuda para detectar algún problema que se pueda presentar durante este periodo, el consumo de Ácido Fólico es muy importante para evitar principalmente algún problema de malformaciones congénitas en el feto.

**INSTITUTO NACIONAL DE LA NUTRICIÓN SALVADOR ZUBIRÁN**  
**INGESTIÓN DIARIA RECOMENDADA DE ENERGÍA, PROTEÍNA, VITAMINAS Y MINERALES PARA LA POBLACIÓN MEXICANA 1997**

	INFANTES		NIÑOS PUBERES			ADULTOS	EMBARAZADAS	MUJERES LACTANTES
	0 a 5 m	6 a 11 m	1 a 3 a	4 a 6 a	7 a 18 a			
Energía (k) (kcal)/kg peso de ref	460 (110)	418(100)	418(100)	---	---	---	+1250 (300)	+2100 (500)
Proteína (g)	13*	14*	20	56**	75**	75**	8	20
Vitamina A (liq eq retinol)	400	400	400	450	1000	1000	800	1300
Vitamina D (Lig) <sup>c</sup>	10	10	10	5	---	---	10	10
Vitamina E (mg eq a toc)	3	4	6	7	10	10	10	12
Vitamina C (mg)	35	40	40	45	60	60	70	95
Tiamina (mg)	0.35	0.45	0.7	0.8	1.2	1.5	1.5	1.6
Riboflavina (mg) <sup>b</sup>	0.45	0.55	0.8	I	1.5	1.7	1.7	1.8
Niacina (mg eq) <sup>d</sup>	6	7	9	II	16	19	19	20
Vitamina B <sub>6</sub> (mg)	0.3	0.6	1	1.1	1.7	2	2.2	2.1
Vitamina B <sub>12</sub> (µg)	0.3	0.5	0.7	0.9	1.7	2	2.2	2.6
Folacina (µg)	25	35	50	65	180	200	400	280
Calcio (mg)	450	600	800	800	1000	800	1200	1200
Fósforo (mg)	350	500	700	800	1000	800	1200	1200
Hierro (mg)	10	10	15	10 <sup>e</sup>	15 <sup>e</sup>	15 <sup>e</sup>	30	15
Magnesio (mg)	40	60	80	100	400	350	320	355
Cinc (mg)	5	5	15	10	15	15	15	19
Yodo (.4)	40	50	70	80	150	150	175	200
Cobre (mg)	0.6	0.6	1	1	2	2	---	--
Fluor (mg)	0.5	0.5	1.5	1.5	2	2	---	---

Energía: No se dan IDR para 4 años de edad o más ya que teóricamente es impropediente hacerlo. La proporción deseable de cada fuente (H de C/lípidos/proteína) en infantes y niños es 55%/30%/15% y en adultos 60 a 63%/25%/12 a 15%.

Proteínas: La cifra para infantes se refiere a proteína de alta conversión; para los demás grupos se refiere a la proteína de una dieta mixta en la que 70% es de origen vegetal. A partir de los 4 años la IDR corresponde a un 15% de la ingestión energética suponiendo arbitrariamente 1500 y 2000 kcal por lo que el margen de seguridad es muy alto. Estas cifras no son, como el resto, recomendaciones mínimas.

Lípidos: La composición porcentual deseable es: 28%AG Saturados, 47%AG Mono insaturados, 20%AG Poliinsaturados n-6 y 7%AG Poliinsaturados n-3 (la mitad de alimentos marinos si es posible).

Fibras: 15 g/1000 kcal (por lo menos 7g/1000 kcal de fibras solubles)

Sacarosa: No más del 10% de la ingestión de energía en adultos y en niños no más del 15%

Debido al grado de exposición al sol no se dan valores de vitamina D para niños mayores, púberes y adultos, pero se recomiendan 10µg para adultos de más de 65 años de edad.

Si la actividad física es intensa considerar 0.5 mg de tiamina, 0.6 mg de riboflavina y 8 mg eq de niacina por cada 1000 kcal de gasto energético.

Para los grupos de 7 a 18 años y para adultos los valores son 15 mg en las mujeres y 10 mg en los hombres.

Durante el embarazo se debe subir de peso gradualmente, la mayor parte del peso se ganará en el último trimestre.

La mayoría de las mujeres necesitan 300 calorías diarias más durante al menos los últimos seis meses de embarazo, que lo que requerían antes de estar embarazadas. Pero no todas las calorías son iguales. Su bebé necesita alimentos sanos que estén llenos de nutrientes, no calorías vacías como las que se encuentran en los refrescos, dulces y postres.

Además, no debe hacer comidas muy grandes, en lugar de esto, se deben hacer comidas pequeñas varias veces al día. Es preferible tomarse los líquidos entre las comidas y no con ellas.

Durante la primera mitad del embarazo, cuando el feto aún está pequeño, ciertos cambios causan que la madre almacene grasa y nutrientes. El desarrollo de estas reservas se lleva a cabo tempranamente para que estén disponibles para sustentar el rápido aumento de peso que ocurrirá más tarde. Una consecuencia directa es que algunas mujeres sienten que "están engordando" en vez de estar embarazadas. Generalmente estas reservas se localizan en los muslos, los pechos y el tronco del cuerpo.

### **2.7.1 Necesidades Nutricionales en el Embarazo.**

- Necesidad de energía:

El costo energético total del embarazo es de unas 80 000 Kcal, lo que representa, de promedio, unas 300 calorías más al día que cuando la mujer no se encuentra embarazada.

- Necesidades proteínicas:

Las embarazadas adultas requieren 30 g/día más de proteínas, o una ración total de 1,3 g/Kg/día más que las mujeres no gestantes.

- Necesidades de vitaminas:

Durante el embarazo se incrementa la necesidad de todas las vitaminas. Se requiere atención especial en el ácido fólico.

Estas necesidades, como ya se comentaba anteriormente dependerá de las necesidades específicas de cada una de las pacientes, lo cual se establecerá durante su atención

personalizada y específica. Lo cual será realizado por el profesional de enfermería durante la somatometría e interrogatorio y posteriormente por su médico tratante.

### **Valoración del Aumento Ponderal**

El aumento ponderal suficiente debe vigilarse pesando a la paciente con cierta regularidad.

Un patrón satisfactorio de aumento de peso para la mujer promedio sería:

- a).- 10 semanas de gestación: 650 g.
- b).- 20 semanas de gestación: 4 000 g.
- c).- 30 semanas de gestación: 8 500 g.
- d).- 40 semanas de gestación: 12 500 g.

### **2.7.2 Riesgo Nutricional para la Adolescente Embarazada.**

Es importante tener claro que de acuerdo a la edad y etapa reproductiva de la persona así serán sus necesidades nutricionales y por lo tanto también será su riesgo nutricional. En este caso se refiere a las adolescentes que cursan un embarazo, cuyos riesgos son los siguientes:

- 1.- Crecimiento muscular esquelético.
- 2.- Necesidad de nutrientes para el crecimiento y maduración de la adolescente.
- 3.- Niveles elevados de actividad.
- 4.- Influencia de la publicidad de productos dirigidos a los adolescentes.
- 5.- Preocupación por la imagen corporal.
- 6.- Restricción de la ingestión de alimentos para reducir el aumento ponderal u ocultar el estado de gravidez.

Factores clave para valorar el estado nutricional de la mujer.

- a).- Antecedentes médicos.
- b).- Datos de la exploración física.
- c).- Datos de la prueba de laboratorios.
- d).- Antecedentes dietéticos.
- f).- Consumo de cafeína, alcohol y tabaco.
- g).- Molestias comunes del embarazo que afecten al estado nutricional: náuseas, vómito, pirosis, estreñimiento.
- h).- Valoración nutricional continua.

Identificación de los factores de riesgo nutricional.

- 1.- Adolescencia.
- 2.- Antecedentes de tres o más embarazos durante los dos últimos años.
- 3.- Falta de recursos económicos.
- 4.- Manías alimentarias, antecedentes de dietas poco comunes o restrictivas.
- 5.- Consumo intenso de tabaco.
- 6.- Dieta terapéutica por enfermedad crónica.
- 7.- Peso antes del embarazo antes del embarazo al 85% o superior al 120%.
- 8.- Valores de hemoglobina y hematocrito bajos o deficientes (bajos: Hgb 11 g/Hct. 33 deficientes Hgb: 10 g./Hct: 30.).
- 9.- Decisión de amamantar.

### **Intervenciones de enfermería.**

- a).- Asesoramiento dietético durante el embarazo.
- b).- Aconsejar a la madre sobre los cambios que se requieren para remediar las deficiencias.
- c).- Explicar lo importante que tiene una buena nutrición para la salud global de la madre y su familia.
- d).- Indicar la importancia de los suplementos de hierro y ácido fólico.

## **Posibles Diagnósticos de Enfermería Relacionados con la Asistencia Nutricional.**

El profesional de enfermería cuenta con determinados diagnósticos destinados a la asistencia nutricional los cuales dependerán del cuadro clínico que presente cada individuo.

- 1.- Conocimientos deficientes respecto a las necesidades nutricionales durante el embarazo.
- 2.- Desequilibrio nutricional por defecto.
- 3.- Desequilibrio nutricional por exceso.
- 4.- Estreñimiento relacionado con embarazo y/o disminución de la motilidad gastrointestinal.
- 5.- Mantenimiento inefectivo de la salud.
- 6.- Lactancia materna ineficaz.

## **Instrucciones de Enfermería para la Mujer Sobre Nutrición.**

Para llevar un adecuado control y seguimiento del estado nutricional es importante que el profesional de enfermería oriente y de instrucciones a las pacientes en cuanto a su nutrición.

- a).- Llevar una nutrición completa y variada. (evitar el exceso de azúcar).
  - b).- Consumir frutas.
  - c).- Verificar el contenido de azúcar. (evitar el exceso de sodio).
  - d).- Cocinar con poca sal.
  - f).- Limitar la ingestión de alimentos salados.
- Otros consejos.
- g).- Hacer ejercicio con regularidad.
  - h).- Asegurar para el lactante una dieta que sea suficiente.

Se debe subir de peso gradualmente durante el embarazo, la mayor parte del peso lo ganará en el último trimestre. En general, los médicos sugieren que las embarazadas aumenten de peso así:

1.- De dos a cuatro libras en total durante el primer trimestre

2.- De tres a cuatro libras por mes durante el segundo y el tercer trimestres

Si se está planeando, o recientemente ha recibido la noticia de que será mamá, Comenzar el embarazo en el mejor estado de salud posible puede hacer una diferencia dramática en el bienestar de la madre y de su hijo.

Hasta hace poco, se creía que el momento más crucial en el embarazo era durante la segunda mitad, cuando el feto estaba aumentando más su peso.

Existe ahora nueva información que demuestra que la nutrición durante los primeros meses es más importante de lo que se había pensado, ya que durante esta etapa se forman los tejidos y órganos fetales.

Se ha oído la famosa frase de que hay que "comer por dos". Esto no significa que debe comer dos veces la cantidad de alimentos. Mas bien debe comer en calidad y cantidad adecuada a sus necesidades y estado fisicopatológico.

Actualmente nadie duda de la importancia que tiene una alimentación adecuada sobre el curso del embarazo y sobre el desarrollo del feto. Pero, cómo se puede saber si se está en "condiciones" para llevar a cabo una gestación sin problemas nutricionales. Primero se debe de tener claro cuáles son las necesidades que hay que satisfacer y, además, conocer el estado físico de la mujer antes y durante el embarazo. Son muchos los errores y mitos que rodean las recomendaciones alimentarias de la mujer gestante. No es verdad que se deba "comer por dos", ni siquiera que sean necesarios suplementos de algunos nutrientes, que en determinados casos pueden ser tóxicos. Por el contrario, sí es cierto que una mala nutrición de la futura madre puede ocasionar problemas de prematuridad y mortalidad fetal, y que los estados de obesidad también pueden resultar peligrosos para la salud del futuro bebe.

El buen estado nutricional inicial de la gestante es de suma importancia para un óptimo desarrollo del embarazo. Se debe asegurar que después de la valoración somatométrica del personal de enfermería el médico supervise adecuadamente el estado nutricional. Es importante conocer los cambios fisiológicos relacionados con la nutrición para así poder

adecuar la alimentación a la nueva situación. Se debe conocer las necesidades en macro y micronutrientes, para que la dieta sea equilibrada y no se produzcan carencias ni excesos.

Debemos tener especial precaución con ciertas pautas (alcohol, tabaco, ayunos, vegetarianismo, etc.) que pueden perjudicar seriamente a nuestro futuro hijo.

## **2.8 Fisiología**

Se considera que es importante resaltar y exponer sobre la fisiología y los cambios que ocurren durante el embarazo, así como lo que por lo general se requiere ante estos cambios, que aunque ya se sabe que ocurren de manera natural y durante un tiempo temporal, aún así, no dejan de ser un tema importante para que el profesional de enfermería exponga e informe sobre lo que es normal y lo que no es normal durante el embarazo, lo cual dará una paciente más informada y más cooperadora durante los procedimientos a realizar durante la atención paciente-enfermera.

### **2.8.1 Importancia del estado nutricional inicial:**

Está más que demostrado que la situación de malnutrición aguda impide la ovulación de forma que es imposible la fecundación. Un caso muy frecuente de amenorrea ocurre entre la población femenina que sufre anorexia. Casos similares se producen como consecuencia de la práctica excesiva de ejercicio físico, que se someten a dietas muy restrictivas en algunos nutrientes. Situaciones de precariedad socioeconómica, con sucesos de hambre mantenida, también pueden ocasionar la pérdida de la menstruación.

Otros casos de malnutrición no alcanzan el nivel de gravedad suficiente para impedir la concepción, pero sí influye en el desarrollo fetal, con alteraciones, malformaciones y en ocasiones, puede llegar a provocar abortos.

En cualquier caso, es evidente que la alimentación y la gestación están muy ligadas en el curso de un embarazo normal. Desde el comienzo del embarazo, la mujer demanda abundancia de alimentos. Este hecho se denomina hiperfagia y suele durar los dos primeros

tercios de la gestación, a veces en las primeras semanas y debido probablemente a la sensación de malestar, la ingesta disminuye, con lo que se inicia el proceso de acumulación de reservas energéticas. Es muy importante que la reserva de energía se lleve a cabo de una forma nutricional adecuada para compensar las necesidades madre-hijo, y así evitar situaciones que puedan alterar el normal desarrollo de un embarazo. Y de que esto sea así, se ocupan las diferentes adaptaciones metabólicas y fisiológicas propias de la gestación.

De todo esto se desprende que durante el embarazo la alimentación no se debe dejar de lado, ya que una mala nutrición no beneficia a nadie. No obstante, hay opiniones para todos los gustos, incluida la que sostiene que el efecto de un deficiente estado nutricional durante el embarazo, sólo afecta al peso del feto en el momento del nacimiento. En sentido contrario, hay investigaciones que demuestran que la carencia en determinadas vitaminas y sobre todo en ácido fólico sí que tiene impacto sobre el desarrollo de malformaciones congénitas del tubo neural.

Un buen estado nutricional es importante para un óptimo desarrollo del embarazo por lo tanto, el control y seguimiento del estado nutricional de la mujer durante la gestación, también.

Habitualmente el encargado del control nutricional es el especialista que esta a cargo del control prenatal y el número de visitas durante un embarazo normal suele ser de una vez por trimestre. El especialista debe variar la pauta si hay razones clínicas que lo justifican.

**En la primera visita al médico se realiza la historia de la gestante y al final de la misma éste tiene que conocer los siguientes aspectos:**

- Antecedentes familiares.
- Edad.
- Situación socio-económica
- Factores que influyan en hábitos dietéticos: religión, costumbres, raza, etc.
- Antecedentes de enfermedad, drogadicción, tabaquismo.

- Otros factores: consumo de fármacos con asiduidad, regímenes dietéticos, etc.
- Número total de embarazos, intervalos entre ellos.
- Resultado de anteriores embarazos.
- Enfermedades congénitas y/o malformaciones.
- Administración previa al embarazo de suplementos vitamínicos u otro tipo de alimentos.
- Posibles perversiones del apetito.

Todo esto con una previa valoración somatométrica por parte del personal de enfermería, además de un interrogatorio realizado de igual forma por el personal de enfermería para poder realizar su diagnóstico enfermero así como detectar los patrones funcionales alterados.

### **Cómo se alimenta la gestante, lo que se conoce como encuesta dietética.**

Es muy importante conocer la dieta habitual de la gestante. El objetivo es establecer si cumple con los requerimientos nutricionales para la gestación o si por el contrario la dieta es deficitaria en algún/os macro o micro nutrientes. Esto se suele hacer mediante unos formularios de los que se dispone en la consulta de nutrición en los que se debe reflejar detalladamente la comida de 3-4 días consecutivos, siendo uno de ellos un día especial en el cual no como lo elaborado en casa es decir, puede ser consumido en algún establecimiento. En este punto el objetivo es conocer la "cantidad" y "calidad" de los alimentos que se toman diariamente, como se distribuyen durante el día, si se sigue una dieta modificada en algún aspecto, entre otros.

En cada una de las visitas periódicas que la gestante realiza a la consulta, debe comentar todos los aspectos que considere anormales o preguntar por aquellos que duda y que se relacionan de una u otra forma con la alimentación.

Es frecuente que se den episodios de estreñimiento, gases, diarreas, vómitos, apetencias o inapetencias por determinados alimentos, trastornos relacionados con el

abandono en la dieta de determinados alimentos y comer otros en exceso, como puede ser el cumplimiento de los antojos entre otros.

Es importante que en cada consulta el profesional de enfermería establezca una adecuada comunicación que sea efectiva para lograr que la paciente tenga la confianza de decir y describir detalladamente todo lo relacionado con sus hábitos alimenticios y no proporcione información falsa o alterada.

### **Determinar el bajo-peso, el peso-normal o el sobrepeso.**

No sólo para las gestantes sino también para la población general, el índice más utilizado es el Índice de Masa Corporal (IMC) que es igual al peso en kg.dividido por la talla en metros elevada al cuadrado.

<20 Bajo peso

>25 Sobrepeso

Actualmente, además de este parámetro, se valora también la edad y en algunos casos la talla.

Se ha comprobado que son embarazos de mayor riesgo nutricional los de mujeres mayores de 34 años y adolescentes menores de 18 años.

Otras medidas que ayudan en el control del estado nutricional son la medida del pliegue tripcipital y circunferencia del brazo. Estas mediciones dan idea de la evolución del estado nutricional, independientemente del aumento global de peso que, a veces, puede enmascarar una posible pérdida de peso materno. Por el contrario, un posible edema, sobre todo al final del embarazo, puede enmascarar estas medidas.

Por todo esto se recomienda hacer todas estas medidas al inicio del embarazo y en las sucesivas consultas de forma que se pueda hacer un seguimiento adecuado.

### **Analítica Completa (pruebas bioquímicas)**

Todas las exploraciones anteriores deben ir acompañadas de una analítica general completa que permita conocer el estado fisiológico de la gestante y su progresiva adecuación a la situación de embarazo.

Al menos se debe controlar:

- Proteínas totales
- Albúmina en sangre
- Colesterol total
- Glucosa en sangre y orina

El seguimiento de estos parámetros permitirá conocer el estado fisiológico de la gestante y su capacidad para llevar a cabo el embarazo. Además otras determinaciones relacionadas con las vitaminas, minerales etc., permiten descubrir posibles estados carenciales.

### **Adaptación Psicológica:**

Una de las características más significativas de un embarazo es la ganancia de peso. Es de todos conocido que cuando se ganan entre 12 y 14 kg de peso, se sufren una serie de trastornos patentes: cansancio, dificultad al respirar, dificultad para caminar, entre otros.

También se producen otras alteraciones de carácter latente, que tardan más tiempo en salir a la luz. Por ejemplo, se altera la función renal, la capacidad pulmonar y el ritmo cardiaco.

### **Lo que ocurre durante el embarazo:**

Durante el embarazo se producen una serie de adaptaciones del metabolismo todas ellas dirigidas a una mejor utilización de los nutrientes por parte de la madre y del feto.

Las adaptaciones que se producen en el organismo de la gestante son las siguientes:

1.- Reducción del metabolismo basal. Es decir, para la misma actividad, el gasto es menor que antes de la gestación, para después ir normalizándose debido al anabolismo (proceso de creación de nuevos tejidos) existente.

2.- Capacidad de oxidar los ácidos grasos en los tejidos periféricos de forma que aumenta la disponibilidad de glucosa y aminoácidos para el feto y los tejidos placentarios sobre todo en el tercer trimestre, etapa de mayor demanda nutritiva fetal.

3.- Mecanismo adaptativo de la reserva proteica en dos etapas:

- Primera etapa anabólica de reserva proteica.
- Segunda etapa catabólica en la que se utilizan las reservas nitrogenadas.

4.- Volumen y composición sanguíneos: El volumen sanguíneo se expande en un 50% lo que redundará en un descenso en los niveles de hemoglobina, albúmina y vitaminas hidrosolubles, mientras que aumentan las liposolubles y determinadas fracciones lipídicas.

5.- Cardiovasculares y pulmonares: Aumenta la eficacia del intercambio de gas en los pulmones. Suele disminuir la presión arterial durante los dos primeros trimestres de embarazo debido a la vasodilatación. Los requerimientos de oxígeno aumentan, con lo que aparece una necesidad mayor de respirar. El corazón sufre una leve hipertrofia cardíaca con aumento de la frecuencia del pulso.

6.- Gastrointestinales: Se da un aumento en la capacidad de absorción intestinal. Pueden aparecer vómitos, náuseas... Otras veces aumenta el apetito.

Son frecuentes los antojos, las variaciones en las apetencias alimentarias. Suelen aparecer sensaciones de ardor en el estómago.

7.- Renales: Con el aumento del volumen sanguíneo aumenta la velocidad de filtración del glomérulo, pero probablemente debido a la ausencia de adaptación total hay una pérdida por orina de nutrientes, proteínas, vitaminas, etc., que no se da en no embarazadas.

### **Necesidades de Nutrientes**

Determinar las necesidades y requerimientos de nutrientes en una persona no es fácil. El método más fiable para hacer esta valoración, consiste en inducir un déficit, bajo estricto control médico, y luego aportar cantidades del nutriente hasta conseguir elevar los niveles a los normales del individuo. Este método no parece éticamente aceptable para la población gestante. De forma que los requerimientos y recomendaciones se han establecido mediante estimaciones indirectas. Es decir, se determinan las carencias que aparecen a lo largo del embarazo y que se evidencian mediante las comprobaciones analíticas de rutina.

Además se asume que la capacidad de absorción y utilización de nutrientes se mantiene constante durante todo el periodo de gestación, lo que puede no ser cierto para algunos nutrientes.

Con estas limitaciones, las recomendaciones generales en macro y micronutrientes se explican en las siguientes páginas:

### **Energía.**

El coste energético durante todo el periodo de la gestación está calculado entre 75.000 y 80.000 kcal, lo que aumenta las necesidades en unas 150 kcal diarias en el primer trimestre del embarazo y en 340 kcal en los trimestres restantes. Parte de esta energía es almacenada en forma de depósitos de grasa que constituyen un mecanismo de protección del feto frente a un posible estado de déficit al final de la gestación o durante la lactancia. Algunos estudios establecen dicho coste energético adicional en 20.000 kcal por lo que sólo sería necesario aumentar el aporte energético durante las 10 últimas semanas de embarazo y, en el caso de que existiese reducción de la actividad física, no sería necesario.

Al embarazo durante el primer trimestre y un incremento de 300 kcal diarias durante el resto de la gestación, lo que significa un aporte extra de aproximadamente 55.000 kcal durante todo el embarazo.

Parece razonable y según esta distribución de necesidades, debe recomendarse concentrar el suplemento energético al final del embarazo, pero numerosos estudios muestran la tendencia espontánea a consumir mayor cantidad de alimentos en la primera mitad del embarazo y mantenerla o incluso reducirla posteriormente.

### **Macronutrientes**

1.- Proteínas: Son necesarias para el desarrollo del feto, placenta, aumento del volumen sanguíneo y crecimiento de estructuras como el útero. Se estima suficiente un aporte adicional de 4,7 g/día durante las últimas 28 semanas para cubrir las demandas durante esta etapa. Este aporte se puede cubrir fácilmente con un ligero aumento sobre una dieta equilibrada normal, añadiendo aproximadamente una ración más de carne o equivalente en la dieta diaria.

2.- Hidratos de Carbono: Son conocidas las situaciones de hipoglucemia durante el embarazo sobre todo después de periodos de ayuno. Se atribuyen a que la glucosa es un compuesto que atraviesa la placenta con mucha eficacia y, aunque el proceso de gluconeogénesis (producción de glucosa a partir de las reservas de grasa) aumenta durante la gestación, no es suficiente para compensar la transferencia de glucosa al feto. También se ha observado una resistencia insulínica para evitar una reducción aún mayor de la glucemia, que sería mal tolerada por el feto.

Esta situación de déficit de glucosa se puede solucionar con una buena distribución de alimentos ricos en carbohidratos en las diferentes comidas.

3.- Lípidos: Durante el embarazo aumentan los ácidos grasos libres, triglicéridos, colesterol total y fosfolípidos, debido a cambios en el metabolismo del hígado y del tejido adiposo. Esto coincide con elevadas necesidades de estos nutrientes para la formación de las membranas celulares en el feto. En la primera mitad del embarazo hay una tendencia a mayor consumo de alimentos ricos en carbohidratos y lípidos, que permiten la síntesis y depósito de grasa. En la

segunda mitad, se reduce la ingesta de alimento, existe una resistencia periférica a la insulina y los cambios hormonales favorecen la utilización de las grasas acumuladas.

## **Vitaminas.**

a).- Liposolubles:

1.- Vitamina A (retinol). Es necesaria en mayor cantidad para el desarrollo fetal, la formación del calostro, la síntesis de hormonas ligadas a la gestación y la constitución de depósitos hepáticos para la lactancia. Aunque los niveles de retinol en el plasma de las gestantes disminuyen, no se considera patológico debido a que se relaciona con una mayor acumulación en el hígado.

Fuentes: Vísceras de animales, perejil, espinacas, zanahorias, mantequilla, aceite de soja, atún y bonito, huevos y quesos.

2.- Vitamina D (calciferol). Es esencial en el metabolismo del calcio. Durante el embarazo se produce una transferencia de calcio de la madre al feto de unos 30g.

La placenta produce vitamina D que favorece el transporte transplacentario del calcio. Algunos organismos internacionales aconsejan administrar suplementos de

400 UI/día para cubrir las necesidades del feto. Pero no hay que olvidar que la fuente principal de esta vitamina es la luz solar por lo que, con una exposición regular al sol, se pueden aportar cantidades suficientes.

3.- Vitamina E (tocoferol). No está establecido que sea necesario un aumento de la ingesta de esta vitamina durante esta etapa, aunque se ha intentado relacionar la carencia de esta vitamina con abortos, malformaciones, etc.

Fuentes: Aceite de girasol, aceite de maíz, germen de trigo, avellanas, almendras, coco, germen de maíz, aceite de soja, soja germinada, aceite de oliva, margarina, cacahuetes y nueces.

4.- Vitamina K. Está relacionada con los problemas hemorrágicos del feto y ligada directamente con la coagulación de la sangre. De ahí su importancia, pero no hay estudios ni resultados concluyentes que lleven a la recomendación de una ingesta u otra.

Fuentes: Se encuentra en las hojas de los vegetales verdes y en el hígado de bacalao, pero normalmente se sintetiza en las bacterias de la flora intestinal.

b).- Hidrosolubles:

1.- Vitamina B 1 (tiamina). Parece que aumentan las necesidades de tiamina durante el embarazo. Algunas recomendaciones establecen que el aporte debe ser de 0,5 mg/1.000 kcal. Pero en ningún caso se puede asegurar que una mujer sana, que mantiene una dieta equilibrada no tenga aporte suficiente incluso en la etapa de gestación, en la que al aumentar la energía consumida, también lo hará la de tiamina.

Fuentes: Levadura de cerveza, huevos enteros, cacahuetes, otros frutos secos, carnes de cerdo o de vaca, garbanzos, lentejas, avellanas y nueces, vísceras y despojos cárnicos y ajos.

2.- Vitamina B 2 (riboflavina). Esta vitamina cobra especial interés en el tercer trimestre de gestación, periodo en el que disminuyen los niveles en sangre y la excreción urinaria. Este hecho se atribuye a que hay una mayor transferencia de la madre al feto para cubrir las necesidades de éste (se encuentran niveles elevados de esta vitamina en el cordón umbilical). Algunas recomendaciones aconsejan mantener el aporte de 0,55mg /1000 kcal con lo que es necesario un aumento del aporte en 0,2 mg/día correspondiente a un aumento de 300 kcal/día aconsejado.

Fuentes: Vísceras y despojos cárnicos, levadura de cerveza, germen de trigo, almendras, coco, quesos grasos, champiñones, mijo, quesos curados y semicurados, salvado, huevos y lentejas.

3.- Vitamina B 6 (piridoxina). Los niveles de esta vitamina descienden durante la gestación y se ha comprobado que suplementando la dieta en cantidades importantes, no se consiguen elevar los niveles. Sí se observa una rápida recuperación espontánea de los niveles preconcepcionales después del parto, por lo que se puede pensar que no se trata de un

verdadero déficit, sino de una adaptación. En un estudio se ha comprobado que de las dos formas en las que se puede presentar esta vitamina (fosfato de piridoxal y piridoxal), en la mujer gestante está en mayor proporción la segunda, mientras que en la no gestante la primera, pero que la suma de los niveles en ambos casos es muy similar, de forma que no se puede hablar de estado carencial. Las recomendaciones establecen un aporte de 0,02 mg/g de proteína.

Fuentes: Sardinas y boquerones frescos, nueces, lentejas, vísceras y despojos cárnicos, garbanzos, carne de pollo, atún y bonito frescos o congelados, avellanas, carne de ternera o cerdo y plátanos.

4.- Ácido fólico. Quizás sea esta vitamina la que más interés despierta, debido al alto índice de carencia detectado en gestantes. Se observa una progresiva pérdida de la cantidad contenida en los glóbulos rojos que puede deberse al proceso de hemodilución (disolución en plasma de la sangre) que tiene lugar durante el embarazo. Un trabajo de 1993 sugiere que un aumento de la degradación de ácido fólico podría explicar un aumento de las necesidades, que pueden ser cubiertas con una ingesta adicional de 200-300 microgramos por día. La ingesta recomendada varía según la fuente consultada, pero se puede aproximar al doble de la cantidad necesaria en una mujer adulta no gestante, aproximadamente 400 microgramos/día.

Fuentes: Levadura de cerveza, verdura de hoja oscura y de tubérculo, cereales integrales y germinados, ostras, salmón, leche entera y dátiles.

5.- Vitamina C (ácido ascórbico). Esta vitamina actúa como antioxidante. Las recomendaciones varían para los diferentes países e incluso son diferentes según la fecha de edición de las mismas.

Fuentes: Cítricos, pimientos, kiwis, fresas, caquis, frambuesas, sandía, brécol, coles de Bruselas, patatas y calabazas.

## 5.- Minerales.

a).- Calcio y Fósforo. El metabolismo de estos minerales está muy relacionado con el metabolismo de la hormona paratiroidea y la vitamina D. Los niveles de calcio descienden

ligeramente hasta la semana 34 de gestación, cuando sobre todo disminuye el calcio que va unido a la albúmina. Los niveles de calcio iónico son mantenidos durante toda la gestación en los niveles necesarios, gracias al equilibrio que establecen la paratohormona (PTH) y la vitamina D. Ambos actúan conjuntamente para aumentar la absorción intestinal, la reabsorción ósea y los niveles totales de calcio circulante. Con todo esto se consigue cuidar los depósitos de la madre y aumentar la disponibilidad para el feto, que durante la última etapa del embarazo consume del orden 200-300 mg/día. Las recomendaciones de algunos países establecen la ingesta, durante el embarazo, en 1200 mg/día, para cada uno de ellos.

Fuentes de calcio: Productos lácteos, salmón, sardinas, grano de soja, levadura de cerveza, semilla de sésamo, almendras, germinados, algas, col rizada y berza.

b).- Hierro. Se ha calculado que durante la gestación las necesidades de hierro son de 0,9 mg/día durante el primer trimestre, 4,1 mg/día durante el segundo y 6,2 mg/día durante el tercero. Es importante señalar que, durante el periodo de gestación, la capacidad de reabsorción de hierro por parte del intestino aumenta aproximadamente en un 40%, por lo que las pérdidas disminuyen de forma importante. Este mejor ajuste hace que no sean necesarios grandes suplementos, sobre todo en mujeres con unos depósitos de hierro buenos al inicio del embarazo, y que sigan una dieta completa y equilibrada. Sin embargo, ocurre que las mujeres en edad fértil, sobre todo de sociedades desarrolladas, suelen tener reservas muy pequeñas de hierro. Por este motivo, necesitan con frecuencia aportes externos, al no ser posible cubrir las necesidades totales de hierro con la cantidad procedente de la dieta.

Combinar los alimentos ricos en hierro con vitamina C aumenta la absorción del hierro. Evita beber té o café durante las comidas, o inmediatamente después de ellas, puesto que inhiben la absorción del hierro.

Fuentes: Carne de ternera, sardinas, huevos, fruta seca (especialmente los higos, las ciruelas y los albaricoques), almendras, levadura de cerveza, cacao, pan integral, germinados, remolacha, brécol, verduras de hoja verde y algas.

c).- Zinc. Los niveles plasmáticos de zinc descienden con la progresión del embarazo en un 40% aproximadamente, debido a la reducción de la albúmina circulante. También se

manifiesta una disminución de la afinidad de la albúmina por el zinc durante la gestación, y un aumento de las pérdidas urinarias. A pesar de todo, se ha comprobado que una suplementación farmacológica no previene la disminución de los niveles plasmáticos, siendo poco probable que esta disminución se deba a un desajuste entre lo que se ingiere por la dieta y las necesidades. Tampoco hay que olvidar que excesivas cantidades de hierro interfieren en el proceso de absorción del zinc.

Fuentes: Ternera, ostras, mariscos, frutos secos, zanahorias, maíz, tomate, plátanos, levadura de cerveza, semilla de sésamo, almendras, germinados, algas, col rizada y berza.

### Precauciones

Cuando un embarazo es deseado, lo más natural es que todo vaya bien. El sentido común en muchos casos nos ayudará a hacer lo más conveniente para ese niño que se está gestando. No obstante, cuanto más informadas estemos, mucho mejor. Por este motivo, hemos creado esta sección. Gran parte de la información que aquí encontrarás es de toda conocida, aunque no por ello menos relevante.

A grandes rasgos damos un repaso a los suplementos dietéticos, cada vez más en desuso. Se debén marcar unas pautas para que las gestantes vegetarianas estén atentas a los posibles peligros de una alimentación limitada en proteínas de origen animal.

Desaconsejamos los ayunos en este período de la vida de una mujer, así como el uso indiscriminado de medicamentos (excepto bajo prescripción de su ginecólogo), el tabaco y el alcohol.

### 6.- Suplementos

En este punto parece bastante evidente que no es necesario comer por dos, ya que el organismo se adapta a la nueva situación de forma natural. Pero, Según lo que se desprende del estudio de las Necesidades nutricionales de la mujer gestante, se puede comprobar que no son muchas las necesidades extras que hay que cubrir. Es por ello que la actual prescripción sistemática de suplementos y vitaminas se cuestiona. Su utilización está desaconsejada a no ser que haya una carencia. En este sentido, el principal problema es establecer un diagnóstico

correcto de la deficiencia/carencia, ya que normalmente no es suficiente con la analítica de rutina, siendo necesarias pruebas que pueden ser molestas o incómodas, que no se suelen prescribir a no ser que existan datos objetivos o subjetivos que así lo recomienden.

A la hora de hacer recomendaciones de suplementos, sin un diagnóstico claro de su necesidad, hay que tener en cuenta la seguridad farmacológica y los posibles efectos secundarios. Muchos preparados son seguros pero otros son potencialmente peligrosos e innecesarios. Además la suplementación con un nutriente puede interferir la absorción de otros, como ocurre con el hierro, el zinc y el cobre.

Ante las dificultades del diagnóstico y tratamiento de deficiencias específicas en los países industrializados, se deben centrar los esfuerzos en la educación nutricional y no fomentar la solución rápida a un problema que puede ser complejo. No existe una pauta de suplementación ampliamente aceptada, por lo que durante la atención prenatal y postnatal la mujer recibe con frecuencia suplementos que no son estrictamente necesarios.

El embarazo se caracteriza por un aumento de las necesidades de los nutrientes.

De ellos el hierro es el único que se requiere en cantidades superiores a las que puede aportar la dieta.

La administración de hierro puede resultar peligrosa y debe reservarse a mujeres que presentan evidencia de deficiencias. La suplementación con ácido fólico es opcional, mientras que la suplementación con otras vitaminas y minerales, probablemente, no tiene ningún efecto. No es necesario ni aconsejable reducir el aporte de sodio en un embarazo normal. Si la gestante es fumadora puede ser útil la suplementación con zinc.

### **Dieta saludable**

Una dieta saludable durante los primeros meses del embarazo se debe caracterizar por lo siguiente:

## Variedad de Alimentos:

Los pilares de una dieta sana están en la selección de una variedad de alimentos que juntos proveerán un nivel de energía y nutrientes necesario para la salud maternal y el desarrollo y crecimiento fetal. Incluya en su dieta todos los grupos de alimentos: cereales y granos, frutas, vegetales, lácteos, carnes y grasas. Usted debe consumir lo suficiente para aumentar de 1-2 kilos durante los primeros tres meses del embarazo.

### 2.- Tomar suficiente líquido

Además de comer determinados alimentos, también es muy importante beber bastante líquido diariamente. Debe intentarse beber 2 litros diarios de líquidos (8 vasos).

### 3.- Coma regularmente

Hacer comidas regulares (no ayunar ni saltarse comidas). Si su patrón normal de alimentación incluía saltarse comidas o pasar hambre por más de 8 horas, este es un buen momento para cambiarlo. El consumo de tres comidas diarias, y si es necesario, varias meriendas al día, ayuda a mantener un suministro de glucosa óptimo para el feto.

### 4.- Suplementos de vitaminas y minerales

Ingesta diaria de hierro, calcio y folatos. Los requerimientos de estos micronutrientes aumentan considerablemente durante el embarazo, en especial durante últimos dos trimestres. Durante el primer trimestre, el requerimiento de calcio aumenta de 1000 miligramos a 1200 miligramos, el de folatos aumenta de 170 microgramos a 400 microgramos y el hierro aumenta a una cantidad muy difícil de suplir con la dieta, por lo que se deben tomar suplementos prescritos por un médico a partir del segundo trimestre.

## **Alimentos que no pueden faltar en la dieta**

Todos o casi la mayoría de los alimentos juegan un papel importante en el organismo, pero las necesidades específicas de cada uno de ellos dependerá de diversos factores como edad, peso, sexo, estado fisiológico y anatómico de cada individuo. Sin embargo, a continuación se muestra que alimentos por lo general deben ingerirse en la dieta diaria.

### **Fuentes de calcio:**

- La leche y sus derivados tales como el yogur, el queso, la mantequilla contienen una forma de calcio que el cuerpo puede absorber fácilmente. La vitamina D se necesita para ayudarle al cuerpo a usar el calcio, razón por la cual se fortifica la leche con esta vitamina.
- Las hortalizas de hojas verdes como el brócoli, la col rizada, la berza común, la mostaza y los nabos.
- Otras fuentes de calcio que pueden ayudar a satisfacer las necesidades del cuerpo son: el salmón y las sardinas enlatadas con sus huesos blandos; las almendras, las nueces de Brasil, las semillas de girasol.

### **Fuentes de hierro:**

Huevos (especialmente las yemas)

Carne roja y magra (especialmente la carne de res)

Carne de aves

Pescado: Salmón, Atún

Granos enteros: trigo, avena, arroz integral.

En el cuadro siguiente se mencionarán algunas de las clasificaciones de los alimentos importantes que intervienen en el adecuado aporte nutricional así como algunos 3ejemplos de ellas.

**Cuadro 3 “Leguminosas”**

Leguminosas.	Semillas.	Verduras.
Frijoles.	Almendras.	Brócoli.
Lentejas.	Nueces de brazil.	Espinaca.
Garbanzos.		Col rizada.
Semillas de soya.		Coles.
Arvenjas (guisantes).		espárragos

**Fuentes de ácido fólico :**

Vegetales de hojas verdes y oscuras (brócoli, espinacas, acelga)

Frijoles y guisantes

Frutas y jugos de cítricos

Cereales fortificados con ácido fólico

**Fuentes de vitaminas del complejo B como son:**

Huevos, Aves, Carne, Mariscos, Leche, Cereales integrales, Cereales fortificados, Frutos secos.

**Fuentes de vitamina A**

Origen animal: los productos lácteos, la yema de huevo y el aceite de hígado de pescado.

Origen vegetal: los vegetales amarillos a rojos, o verdes oscuros; zanahoria, camote, calabaza, zapallo, chile , espinacas, radiccio, lechuga, brócoli, coles de Bruselas, tomate, espárrago.

En las frutas: durazno, melón, papaya, mango, mamón.

### **No tomar alcohol**

Cuando una mujer embarazada consume alcohol, su bebe también lo hace. El alcohol en la sangre de la madre pasa de la placenta al bebe a través del cordón umbilical. El consumo de alcohol durante el embarazo puede causar aborto espontáneo, muerte fetal y una variedad de trastornos de por vida, conocidos como trastornos del espectro alcohol del feto. Si está planeando quedar embarazada, deje de tomar alcohol ahora mismo.

- 1.- No abusar de suplementos dietéticos.
- 2.- Consuma sólo los medicamentos recetados por su médico.
- 3.- Controle su peso.

Durante la gestación tiene lugar un aumento de peso que se ha de controlar, a fin de prevenir aumentos excesivos. Por lo general el incremento de peso oscila entre los 10 y 12.5 kg. Es normal que en la segunda mitad del embarazo el peso aumente a un ritmo más acelerado.

### **2.9.- Intervalos Recomendados de Incrementos de Peso Previo al Embarazo**

Incremento de Peso (kg)

Mujeres de bajo peso (<90% del deseable) 12.5-18.0 kg

Mujeres de peso normal 11.0-15.5 kg

Mujeres con sobrepeso (>120% del deseable) (>135% del deseable) 6.5-11.06.5 kg.

Mujeres portadoras de gemelos (incremento de peso total pretendido a término) 15.5-20.0 kg.

## **Algunos problemas comunes:**

### **Náuseas.**

La sensación de náuseas es debida a los cambios hormonales y se produce en los primeros meses de embarazo. Normalmente, cesan al final del cuarto mes y no afectan al bebe, quien continúa creciendo. Puede tomar el desayuno en cama por la mañana, hacer comidas secas pequeñas durante el día (no consumir los líquidos junto con las comidas) y evitar cualquier tipo de intolerancia. Si sigue vomitando a menudo y con regularidad, es aconsejable consultar al médico.

### **Acidez.**

En particular durante los tres últimos meses del embarazo, puede que el útero haga presión en el estómago, debido a su aumento en tamaño. Ello puede dar lugar al paso de ácido gástrico al esófago, produciendo una sensación irritante de ardor en la boca del estómago.

- Divida los alimento en pequeñas raciones, distribuidas en todo el día.
- Coma despacio y mastique bien.
- Tenga cuidado con las especias, las bebidas carbonatadas, el alcohol, los alimentos grasosos, y cantidades excesivas de té o café.
- No use ropa muy ajustada.
- Un vaso de leche caliente puede aliviar un ataque de acidez.
- Espere al menos 2 horas antes de acostarse.
- Suba el nivel de la cama con un almohadón extra si sufre de acidez por la noche.

### **Estreñimiento.**

Es normal padecer de estreñimiento durante el embarazo, por lo que es importante tener una ingesta adecuada de fibra. La ingesta de comprimidos con altas dosis de hierro puede potenciar el estreñimiento.

La fibra se encuentra en gran proporción en el pan integral, las verduras crudas, los cereales, las leguminosas y las frutas (especialmente aquéllas con cáscara). La fibra solamente

surte el efecto deseado en combinación con líquido. Por ello, cuando se sigue una dieta rica en fibra, es importante beber mucho líquido, incluido en el agua, jugos de frutas, leche, té o café.

En la siguiente tabla se muestra las cantidades requeridas en cuanto a vitaminas y minerales para la mujer, antes durante y después del embarazo. Esta tabla fue proporcionada por el doctor Alfonso Zamudio Pedraza durante sus clases de la materia de Obstetricia impartida a las estudiantes de cuarto grado de nivel licenciatura en la escuela de enfermería del hospital de nuestra señora de la salud.

Nutriente.	No embarazada.	Embarazada.	Mujer lactante.
Calorías.	2000 Kcal.	2500 Kcal.	2,200 Kcal.
Proteínas.	50 gr.	60 gr.	65 gr.
Vitamina A.	8000 mcg.	900 mcg.	1300 mcg.
Vitamina D.	10 mcg.	10 mcg	12 mcg.
Vitamina E.	8 mcg.	10 mcg.	12 mcg.
Vitamina K.	65 mcg.	65 mcg.	65 mcg.
Vitamina C.	60 mg.	60 mg.	90 mg.
B1	1.1 mg.	1.5 mg.	1.6 mg.
B2	1.3 mg.	1.6 mg.	1.8 mg.
B5			
B6	1.6 mg.	2.2 mg.	2.6 mg.
B9	200 mcg.	5 mg.	400 mcg.
B12	2 mcg.	2.4 mcg.	2.6 mcg.
Calcio.	1200 mg.	1200 mg.	1200 mg.
Hierro.	15 mg.	30 mg.	20 mg.
Fosforo.	1200 mg.	1200 mg.	1200 mg.
Iodo.	150 mcg.	175 mcg.	200 mcg.
Magnesio.	250 mg.	320 mg.	35 mg.
Zinc.	12 mg.	15 mg.	15 mg.

Boro.	1 mg.	1.5 mg.	1.2 mg.
Potasio.	3.5 mg.	4.7 mg.	5.1 mg.
Manganeso.	1.5 – 3 mg.	1.5 – 3 mg.	1.5 – 3 mg.

Este mostro a grandes razgos la cantidad diaria de requerimientos nutricionales que requiere el organismo principalmente la mujer embarazada y la mujer lactante.

## **CAPÍTULO 3: DESNUTRICIÓN.**

En este capítulo se muestra de una de las complicaciones resultantes de no llevar una adecuada alimentación, no solo en la mujer embarazada sino en todos los individuos en general.

En los capítulos anteriores ya se trató sobre la alimentación requerida y los aportes energéticos que se requieren así que ahora se verá que pasa cuando no se consumen o no se lleva a cabo el adecuado cuidado en la dieta diaria, ya que esto nos puede llevar a una complicación como lo es la desnutrición.

### **Degradación y síntesis de proteínas.**

La disponibilidad baja de proteínas dietéticas reduce la síntesis proteica. Las adaptaciones del organismo permiten conservar las proteínas estructurales y mantener las funciones esenciales que dependen de proteínas, esto conduce a cambios enzimáticos que favorecen la degradación de la proteína del músculo y la síntesis hepática de proteína, así como la movilización de sustratos de energía desde los depósitos de grasa. Hasta que las proteínas de los tejidos que no son esenciales se agotan la pérdida de proteínas viscerales aumenta y la muerte puede ser inminente si no se instituye el tratamiento nutricional.

La vida media de las proteínas se incrementa. La velocidad de síntesis de la albúmina disminuye, hay un movimiento de albúmina desde las reservas extravasculares hacia las reservas intravasculares para ayudar a mantener niveles adecuados de albúmina circulante ante la disminución de su síntesis. Los mecanismos de adaptación fallan cuando el agotamiento de proteínas se vuelve muy grave y la concentración de las mismas en el suero disminuye. La reducción secundaria de la presión oncótica intravascular y la fuga de líquido hacia el espacio extravascular contribuyen a la formación del edema del kwashiorkor.

## **Hematología y transporte de oxígeno.**

La disminución de la concentración de hemoglobina y de masa de eritrocitos que se observa en casi todos los casos de Desnutrición Proteico-Energética (DPE) grave es un fenómeno de adaptación que se relaciona cuando menos en parte con los requerimientos de oxígeno por los tejidos. El decremento de la masa corporal magra y la actividad física menor de los pacientes con desnutrición también disminuyen la demanda de oxígeno. El descenso simultáneo de los aminoácidos de la dieta resulta de una disminución de la actividad hematopoyética, que reserva los aminoácidos para la síntesis de otras proteínas más necesarias. En tanto los tejidos reciben suficiente oxígeno, esta respuesta debe considerarse una forma de adaptación y no una forma “funcional” de anemia.

Cuando la síntesis de tejidos, la masa corporal magra y la actividad física mejoran con un tratamiento dietético, la demanda de oxígeno se incrementa y es necesario que la hematopoyesis se acelere. Si no se cuenta con suficiente hierro, ácido fólico y vitamina B2 ocurre anemia funcional con hipoxia tisular secundaria.

## **Función cardiovascular y renal.**

El gasto cardíaco, la frecuencia cardíaca y la presión arterial disminuyen y la circulación central cobra mayor importancia que la circulación periférica. Los reflejos cardiovasculares se alteran y ocasionan hipotensión postural y disminución del retorno venoso. La forma principal de compensación hemodinámica la constituye la taquicardia y no el aumento del volumen latido. Tanto el flujo plasmático renal como la velocidad de filtrado glomerular pueden disminuir a causa del descenso del gasto cardíaco, aunque al parecer la capacidad de excretar líquidos y de concentrar y acidificar la orina se conservan.

## **Sistema Inmunitario.**

Los defectos principales que se observan en la DPE grave parecen afectar los linfocitos T y el sistema de complemento. El número de linfocitos que se originan en el timo disminuye en forma intensa y la glándula se atrofia. Además se observa depleción de células de las regiones de linfocitos T en el bazo y los ganglios linfáticos. En de DPE disminuye la

producción de varios componentes del complemento. Estas deficiencias pueden explicar la gran susceptibilidad a la sépsis por bacterias gram negativas.

Estos cambios tienen como consecuencia una mayor predisposición a las infecciones y a complicaciones graves.

### **Electrolitos.**

El potasio corporal total disminuye a causa de la reducción de proteínas musculares y de la pérdida del potasio del compartimiento intracelular. La acción baja de la insulina y la disminución de los sustratos de energía dentro de la célula reducen la disponibilidad de ATP y fosfocreatina. Lo anterior conduce a una entrada a la célula de sodio (Na) y agua, con la consecuente sobrehidratación intracelular.

### **Función gastrointestinal.**

La absorción de lípidos y disacáridos pueden alterarse y la velocidad de absorción de glucosa disminuir en la deficiencia de proteínas grave. También puede observarse menor producción de sustancias gástricas, pancreáticas y biliares, estos cambios alteran aún más las funciones de absorción que se manifiesta con diarrea y quizá también por la motilidad intestinal irregular y el sobrecrecimiento bacteriano gastrointestinal. La diarrea incrementa la mala absorción y puede agravar más el estado nutricional.

### **Sistema nervioso central.**

Los pacientes que cursan con DPE a edad temprana pueden presentar disminución del crecimiento cerebral, de la mielinización de los nervios, de la producción de neurotransmisores y de la velocidad de conducción nerviosa. Aún no se demuestran en forma clara las implicaciones funcionales de estas alteraciones a largo plazo y no pueden correlacionarse con la conducta posterior ni con el nivel de inteligencia.

### **Respuestas Adaptativas, son las siguientes.**

- Adaptación metabólica para sobrevivir de manera “compensada”.
- Limitación de funciones no vitales
- Detención de crecimiento y desarrollo
- Normoglucemia a expensas de proteínas y grasas
- Reducción de la síntesis de proteínas viscerales y musculares
- Reducción en la concentración de la Hemoglobina. y Glóbulos Rojos
- Disminución del flujo plasmático renal y filtrado glomerular
- Disminución de linfocitos T y complemento sérico
- Disminución de IgA
- Hipokalemia
- Disminución de secreción gástrica y pancreática, atrofia de vellosidades intestinales
- Alteraciones endocrinológicas (descritas a continuación)

Esquema de mecanismos de adaptación hormonal en la desnutrición

Hormona

Estímulo

Resultado

Restricción Energética

Restricción Proteínico-energética

Insulina

Glucosa

Aminoácidos

Adaptado de Vásquez, 2001

### **3.1 Clasificación.**

Para elaborar el diagnóstico de desnutrición se requiere analizar la historia alimentaria, la frecuencia y severidad de las enfermedades previas, reconocer los signos y síntomas propios de esta enfermedad, medir el crecimiento y realizar algunas pruebas bioquímicas.

Este apartado hablo sobre las principales modificaciones que la desnutrición ocasiona en el organismo y como es que esto interviene en las funciones fisiológicas de cada uno de los individuos.

A continuación se expone la clasificación establecida para la desnutrición.

### **1.- Clasificación etiológica:**

**A) Primaria:** Se presenta cuando el aporte de nutrimentos es inadecuado para cubrir las necesidades y/o episodios repetidos de diarrea o infecciones de vías respiratorias. Esta forma primaria de desnutrición es producto de la pobreza y la ignorancia, en la actualidad se observa con más frecuencia en regiones o países en vías de desarrollo y la de origen secundario en países desarrollados.

**B) Secundaria:** cuando existe alguna condición subyacente que conduce a una inadecuada ingestión, absorción, digestión o metabolismo de los nutrimentos, generalmente ocasionado por un proceso patológico como infecciones agudas, sépsis o problemas crónicos como la diarrea persistente, SIDA, cardiopatías congénitas, neumopatías, enfermedad renal avanzada y muchos tipos de cáncer.

**C) Mixta:** se presenta cuando están coexisten las dos causas anteriores, el sinergismo entre ingesta inadecuada e infección es el ejemplo clásico de este cuadro y tiene como sustrato metabólico el desequilibrio entre el mayor gasto de nutrimentos y la necesidad no satisfecha de los mismos.

### **2.- Clasificación clínica:**

La DPE es un nombre genérico para un amplio espectro de estados de deficiencia de proteínas y energía y son clasificados como: energética, protéica y energética-protéica.

Las manifestaciones clínicas iniciales son inespecíficas. Incluyen: reducción en la velocidad de crecimiento, disminución en la actividad física y apatía general. Al incrementar el déficit de

proteínas y energía, las manifestaciones primarias se hacen más evidentes. Sin embargo, sólo cuando la DPE es grave, los signos y síntomas específicos se hacen evidentes.

Los términos marasmo, kwashiorkor y marasmo-kwashiorkor se usan para designar expresiones clínicas de desnutrición calórico-proteica avanzada o de tercer grado.

Generalmente la desnutrición de tipo marasmática se presenta en menores de un año, el déficit proteico y energético es lento y progresivo, propia de una desnutrición crónica dentro de sus manifestaciones clínicas se observa una marcada hipotrofia muscular e hipotonía, piel seca, pelo seco fino desprendible y ausencia de panículo adiposo, entre otros.

El Kwashiorkor forma “húmeda” o con edema, es un proceso más agudo, se presenta más frecuentemente en la edad preescolar, existe un déficit proteico importante y en muchas ocasiones su ingesta energética es adecuada e incluso elevada, en muchos casos es precipitado por episodios infecciosos en el niño. El edema es el signo central pero además pueden presentar signo de la bandera y una dermatitis denominada pelagroide, irritabilidad, hígado graso entre otras manifestaciones clínicas.

La desnutrición marasmo-kwashiorkor anteriormente conocido como Síndrome Pluricarenal presenta tanto signos de marasmo como de kwashiorkor.

### **3- Clasificación por severidad o intensidad:**

La clasificación de Gómez, una de las más usadas, utiliza el índice peso/edad, que resulta muy útil para niños menores de cinco años. La severidad de la desnutrición se reconoce clínicamente y se clasifica según el déficit de peso que tengan los niños en relación al peso con el percentil 50 de los niños de su misma edad. Los valores pueden ser locales o internacionales, la desnutrición se clasifica de la siguiente manera:

- Grado Déficit:

1o. 10 al 24 %

2o. 25 al 39 %

3o. > al 40 %

\* Los niños que presentan edema independientemente de su déficit se clasifican como tercer grado.

Una desventaja de esta clasificación es que nos permite diferenciar entre un evento agudo y uno crónico, ni tiene la misma confiabilidad para niños mayores de cinco años. La clasificación de Waterloo utiliza el peso, talla y la edad y los agrupa en dos índices Peso/Talla (P/T) y Talla/Edad (T/E). El P/T indica la presencia de un déficit de peso con respecto a la estatura actual (desnutrición presente o emaciación), mientras que T/E evidencia desnutrición pasada o desmedro. Mediante esta clasificación se puede saber si la desnutrición es actual (peso bajo), desnutrición es pasada (talla/edad baja), o ambas.

De esta manera es posible hacer una distinción entre los niños que están muy delgados (emaciados o con desnutrición aguda), los que son de talla baja (desmedro o con desnutrición pasada actualmente recuperados), y aquellos que son delgados y pequeños (emaciación o con desnutrición crónica agudizada).

El puntaje se determina de acuerdo al siguiente cuadro:

- Índice Porcentaje de Déficit.

Normal Leve Moderada Severa.

T / E 0 Al 5 % 6 Al 10 % 11 Al 15 % > 15 %

P / T 0 AL 10 % 11 AL 20 % 21 AL 30 % > 30 % o con edema

#### **4.-Clasificación por el tiempo de evolución:**

De acuerdo al tiempo de evolución se puede clasificar la desnutrición en un proceso agudo donde se observa déficit en peso sin deterioro de talla. Los procesos crónicos manifiestan en forma evidente déficit en talla y los crónicos agudizados, son niños con deterioro en talla en donde además se observa una pérdida de peso importante.

### 3.2 Diagnóstico:

El diagnóstico en la DPE es primordialmente clínico. Los signos clínicos se clasifican en:

**1) Signos Universales.-** Son aquellos que siempre están presentes en los niños desnutridos; su intensidad dependerá de la magnitud del déficit de nutrientes, de la etapa de crecimiento y del tiempo de evolución y son: dilución, hipofunción y atrofia, y ocasionan detención de crecimiento y desarrollo.

**2).- Signos agregados.-** son aquellos que se agregan a la patología, es decir, pueden aparecer por otra circunstancia y no precisamente por la desnutrición.

**3).- Signos Circunstanciales.-** Su presencia es circunstancial, pueden o no estar presentes y son características del tipo de desnutrición ya sea Marasmo, Kwashiorkor o mixta, como hipotrofia muscular, hipotonía, edema, lesiones dermatológicas, signo de la bandera. ntran presentes en el niño desnutrido solamente y a consecuencia de diversos procesos patológicos que se agregan, como insuficiencia respiratoria, fiebre, deshidratación, etc.

#### ➤ **Indicadores Antropométricos.**

La reducción en la tasa de incremento ponderal o bien el franco decremento en esta medida antropométrica, precede a la detención del crecimiento estos indicadores nos permiten situar a la Enfermedad en Severidad (P/E), Tiempo de Evolución (T/E) y Pronóstico (P/T).

#### ❖ **Peso para la Edad (P/E).**

El P/E se utiliza en los niños y se valora como el porcentaje del peso esperado o ideal para una edad determinada. El déficit de peso evalúa tanto la desnutrición presente como la pasada ya sea debida a un proceso agudo o crónico.

$P/E = \text{Peso Actual} \times 100 = \% \text{ de peso} - 100 = \% \text{ de déficit de peso}$

### ❖ **Peso Ideal.**

Interpretación : según la clasificación de Federico Gómez.

Porcentaje de peso Déficit

Normal 91 o más < 10 %

Desnutrición grado I 90 a 76 10 - 24 %

Desnutrición II 75 a 61 25 - 39 %

Desnutrición III 60 o menos 40 > %

\* Bengoa se adhiere a la clasificación en grados de Gómez y solo introduce que todos los casos con edema deben ser incluidos en el grado III de desnutrición.

### ❖ **Peso para la talla( P/T).**

El peso para la talla P/T ha reemplazado al P/E como criterio para el diagnóstico de desnutrición aguda o presente. Es muy útil para evaluar el impacto de los programas de intervención nutricional.

Este cociente indica el estado nutricional actual y permite detectar casos de desnutrición aguda comparándolo con gráficas estandarizadas para niños y adolescentes.

$P/T = \frac{\text{Peso actual}}{\text{Peso ideal}} \times 100 = \% \text{ de peso} - 100 = \% \text{ de déficit de peso}$

### ❖ **Peso Ideal Para Talla Actual.**

Interpretación:

Porcentaje de peso Déficit

Agudización leve 89- 80 % 11 - 20 %

Agudización moderada 79- 70 % 21 - 30 %

Agudización severa > 70 % 30 > %

### ❖ **Talla Para La Edad (T/E).**

La T/E cuando se encuentra disminuida es evidencia de una desnutrición crónica o pasada, no es útil en los programas de intervención nutricional. Sin embargo, es el indicador que nos permite diferenciar los procesos crónicos y pasados de los presentes y agudos y de ahí su valor en investigación social.

$T/E = \text{Talla Actual} \times 100 = \% \text{ de talla} - 100 = \% \text{ de déficit de talla}$

Talla Ideal

Interpretación:

Porcentaje de talla Déficit

Crónico leve 90 - 94 % 6 - 10 %

Crónico moderada 89 - 85 % 11 - 15 %

Crónico severa 85 < % > 15 %

### ➤ **Signos De Mal Pronóstico:**

- \* Edad menor de 6 meses.
- \* Déficit de P/T mayor del 30 % o de P/E mayor del 40 %.
- \* Estupor o coma.
- \* Infecciones severas ( bronconeumonía, sarampión, etc.).
- \* Petequias o tendencias hemorrágicas.
- \* Deshidratación, Alteraciones electrolíticas, acidosis severa.
- \* Taquicardia o datos de insuf. respiratoria o cardíaca.
- \* Proteínas séricas menores a 3 gr/dl.
- \* Anemia severa con datos de hipoxia.
- \* Ictericia, hiperbilirrubinemia o aumento de transaminasas.
- \* Lesiones cutáneas eruptivas o exfoliativas extensas.
- \* Hipoglucemia e hipotermia.

En este apartado se mostro como y que importancia tiene sacar el índice de Masa Corporal, así como el peso dependiendo si es por talla o por edad, todo esto es muy importante ya que estos datos se pueden encontrar en las mediciones de somatometría que realiza el personal de enfermería cuando se valora a la paciente gestante antes de entrar a su consulta.

### ➤ **Consecuencias A Largo Plazo**

Como ya se sabe toda acción tiene su reacción, puede ser que al principio no se note la deficiencia de nutrientes que estén provocando probablemente una desnutrición, pero conforme pase el tiempo estas complicaciones o consecuencias iran apareciendo ya que las reservas del organismo se hayan agotado, dejando asi en descubierto la desnutrición y sus consecuencias.

Hay clara evidencia acerca de la importancia de la desnutrición como factor predisponente de un mayor riesgo de enfermar o de morir y como condición antecedente de una limitación estructural y funcional.

Durante el estadio agudo de la desnutrición severa, la aparente mayor susceptibilidad del niño a contraer enfermedades infecto-contagiosas es sin duda la consecuencia de mayor trascendencia clínica.

Con respecto a las potencialidades somáticas los niños con desnutrición severa presentan tallas inferiores al promedio para su edad considerandose estos como “Enanos Nutricionales”.

Los estudios sobre el desarrollo mental indican que existe una interrelación estrecha entre la desnutrición y el desarrollo intelectual. Sin embargo, aún queda por precisar el grado de participación de la desnutrición en el retraso mental. En años recientes se ha logrado que lactantes severamente desnutridos tengan una mejor recuperación en su desarrollo neurológico, cuando son sistemáticamente estimulados durante su tratamiento medico dietético.

El niño desnutrido grave se deteriora más debido a un desequilibrio hidroelectrolítico, a trastornos gastrointestinales, insuficiencia cardiovascular y/o renal y a un déficit de los mecanismos de defensa contra la infección.

Las alteraciones psicológicas pueden ser profundas; la anorexia severa, apatía e irritabilidad hacen que el niño sea difícil de alimentar y manejar, y son de muy mal pronóstico. En general, la muerte es secundaria a bronconeumonía, septicemia por gramnegativos, infecciones graves y falla aguda cardiovascular, hepática y renal. Los signos y síntomas de deficiencia grave de vitaminas y minerales pueden ser importantes en la DPE y pueden hacerse aparentes durante la rehabilitación temprana si no se provee un suministro adecuado de estos nutrimentos. Además, el cuadro clínico puede complicarse por una deficiencia grave de folatos, tiamina o niacina y/o una deficiencia aguda de potasio, sodio y magnesio o por deficiencia crónica de hierro, zinc, cobre y cromo.

La Desnutrición Proteínico-Energética (DPE) es una enfermedad multisistémica, que afecta todos los órganos y sistemas del ser humano, producida por una disminución drástica, aguda o crónica, en la disponibilidad de nutrimentos, ya sea por ingestión insuficiente, inadecuada absorción, exceso de pérdidas o la conjunción de dos o más de estos factores. Se manifiesta por grados de déficit antropométrico, signos y síntomas clínicos y alteraciones bioquímicas, hematológicas e inmunológicas.

Las DPE es un problema de salud pública en los países en vías de desarrollo, compuesto por múltiples facetas que van desde los aspectos puramente bioquímicos y clínicos a los aspectos económicos y socio-políticos.

La DPE. es la enfermedad nutricia más importante de los países en vías de desarrollo debido a su alta prevalencia y su relación con las tasas de mortalidad, con el deterioro del crecimiento físico, así como un desarrollo social y económico inadecuado.

### 3.3 ETIOLOGÍA.

La etiología puede ser:

- a).- **Primaria:** cuando obedece a un aporte insuficiente de nutrimentos y/o episodios repetidos de diarreas o infecciones de vías respiratorias.
- b).- **Secundaria:** Cuando es debida a una enfermedad subyacente que conduce a una ingestión o absorción inadecuadas, o a la utilización excesiva de nutrimentos.

En la mayoría de los países subdesarrollados y algunas áreas marginadas de países industrializados cuando hay desnutrición endémica, ésta presenta ciertos rasgos característicos: Peso bajo al nacer, prevalencia elevada de enfermedades infecciosas, estatura pequeña de sus habitantes, tasas elevadas de mortalidad, particularmente en niños menores de cinco años y expectativas de vida más corta.

De tal manera que la desnutrición es la resultante de un círculo vicioso que perpetúa y agrava el subdesarrollo, empeorando el estado de salud y la nutrición de la comunidad.

En un alto porcentaje de los casos la causa de la desnutrición es debida a una baja ingesta de nutrimentos, la cual es insuficiente para cubrir las necesidades, agregándose a éstas en cualquier momento la infección que aumenta la severidad de este cuadro.

La causa principal del marasmo es el aporte inadecuado de energía, la etiología del Kwashiorkor es más incierta y actualmente no se acepta, en general, que se deba únicamente el bajo aporte de proteínas, como se creía hace un tiempo. Hay razones para pensar que el Marasmo representa un estado de adaptación a la inadecuada nutrición, mientras el Kwashiorkor constituye un estado de desadaptación en el cual los aminoácidos se desvían para producir reactivos en la fase aguda como respuesta a la infección, en vez de ser utilizados para la síntesis visceral de proteínas.

### **3.4 Epidemiología.**

La magnitud del problema varía de un país a otro y en las diferentes áreas geográficas de un mismo país. Sin embargo, se reconoce que cuando menos de la mitad de las muertes que ocurren cada año en nuestro planeta son atribuibles a la DPE.

En América Latina se ha reconocido que alrededor de 25 % de los niños presentan desnutrición.

En México la Encuesta Nacional de Alimentación en el Medio Rural Mexicano (ENAL-96) señala la prevalencia de desnutrición en población menor de cinco años de acuerdo al indicador de peso para edad a nivel nacional es de 42.7%. La forma leve afectó a 25.9% de los niños, la moderada a 12.7% y la severa a 4.2%. Los estados de Guerrero, Yucatán, Puebla, Oaxaca y Chiapas presentan una prevalencia de desnutrición moderada y severa superior a 20%, mientras que Tamaulipas, Sinaloa, Jalisco, Durango, Coahuila, Baja California y Sonora, ésta es inferior a 8%.

La ENAL-99 reporta una prevalencia nacional en niños menores de 5 años de 17.8% de desmedro (T/E), de 7.6% de bajo peso (P/E) y de 2.1% de emaciación (P/T).

Es alarmante el porcentaje de niños con desnutrición crónica que por sub-alimentación prolongada o pérdidas intermitentes de nutrimentos, han sido afectados en su índice de talla para la edad quizá en forma irreversible.

Se considera que aproximadamente la mitad de la población mundial total ha sobrevivido a un período de desnutrición moderada o severa durante la infancia.

#### **➤ Factores De Riesgo.**

La mala nutrición de la madre y las infecciones intercurrentes durante el embarazo son factores frecuentes de prematuridad y desnutrición in útero. No es raro que niños nacidos en estas condiciones de desventaja nutricional en su pasado inmediato, sean víctimas de prácticas inadecuadas de alimentación, especialmente en regiones en donde la lactancia materna está

siendo reemplazada desde etapas muy tempranas de vida por fórmulas de alimentación preparadas de manera deficiente y en malas condiciones de higiene.

La desnutrición puede presentarse en todas las edades, sin embargo, es más notoria y grave entre los 6 y 36 meses de edad. Después del destete, que con frecuencia inicia antes del cuarto mes, el niño recibe poco o ningún alimento con leche, sus derivados u otros productos de origen animal. La combinación de una dieta baja en energía y proteínas aunada a infecciones frecuentes digestivas y respiratorias propicia un avance lento y progresivo hacia una desnutrición grave.

En las zonas rurales y urbanas marginadas, el ciclo infección-desnutrición se debe a varios factores, entre ellos destacan:

- 1.- El abandono de la lactancia materna
- 2.- La ablactación temprana (antes de los dos meses de edad) o muy tardía (después del sexto mes de edad).
- 3.- El uso inadecuado de los sucedáneos de la leche materna.
- 4.- Las infecciones gastrointestinales frecuentes en el niño.

Por otro lado en regiones o países subdesarrollados la pobreza es causa y consecuencia de la falta de educación, mala salud de la población, comunicación deficiente, baja productividad, balance económico desfavorable e inadecuada utilización de los recursos naturales conducen a errores en el consumo y a una inadecuada distribución de los alimentos entre los miembros de la familia, particularmente desfavorable hacia los niños pequeños, al sexo femenino y aquellos con alguna enfermedad crónica y/o grave en quienes la ingestión de alimentos puede ser restringida dramáticamente.

Por lo anterior los factores que predisponen a la DPE primaria se encuentran: la escasa escolaridad de los padres, pobreza y las consiguientes carencias de sanidad ambiental, de ahí que la desnutrición primaria predomine en los países en vías de desarrollo.

En este capítulo se dio la oportunidad de conocer y saber lo que es la desnutrición ya que para poder llevar un buen control relacionada con la salud, en este caso la salud alimenticia de la mujer embarazada es importante saber lo que es normal y lo que no es normal. Por esto en este capítulo se habló sobre la desnutrición que es una de las complicaciones más frecuentes en relación con la alimentación.

## CAPÍTULO 4: ÁCIDO FÓLICO.

Se consideró importante hacer un espacio para informar que es el ácido fólico, sus usos, sus contribuciones como método de prevención para las enfermedades congénitas del tubo neural.

Además de que el personal de enfermería esta a cargo de la distribución del ácido fólico principalmente en las campañas de vacunación y la importancia de este en la ingesta por parte de las todas las mujeres principalmente de las mujeres embarazadas.

Los defectos congénitos o al nacimiento son un grupo numeroso de padecimientos muy heterogéneos, cuya causa en ocasiones es desconocida o incierta. Actualmente representan un importante problema de salud en el mundo, por ser una de las principales causas de morbilidad y mortalidad perinatal e infantil. Se reporta aproximadamente que del 2-5% de los recién nacidos vivos y el 15% de los recién nacidos muertos presentan uno o más defectos estructurales-anatómicos mayores al nacimiento.

El diagnóstico de estos defectos se puede incrementar hasta en un 10% en los primeros cinco años de vida, debido principalmente a aquellos que de manera inicial se encuentran en forma latente y/o que no son detectados al momento de nacer, ya que sus manifestaciones son de detección tardía. Los defectos al nacimiento más frecuentes y estudiados en cuanto a su etiología son los Defectos del Tubo Neural (DTN) que incluyen la anencefalia, el encéfalocele y el mielomeningocele.

En la última década se han llevado a cabo numerosos estudios epidemiológicos, con lo que se ha logrado conocer un poco más sobre su etiología y la manera de prevenirlos; por ejemplo, la protección a los padres de la exposición de agentes físicos, químicos o biológicos tóxicos-nocivos, o a la mujer durante el embarazo y en etapa periconcepcional con la educación para su adecuada alimentación así como el suplemento de nutrientes indispensables para el adecuado desarrollo del producto durante la gestación.

Los resultados que han aportado estos estudios son alentadores, ahora sabemos que la deficiencia de ácido fólico en etapa periconcepcional ocasiona defectos en el desarrollo durante las primeras semanas del embarazo, cuyo periodo crítico de la 2<sup>a</sup>. a la 5<sup>a</sup>. semana genera los defectos de cierre o de reapertura en la formación del tubo neural, columna vertebral y/ o cráneo.

El registro epidemiológico por estados de la República ha detectado en los últimos años una alta incidencia de los DTN. Ante la magnitud de este problema, la Secretaría de Salud (SSA) y Organizaciones de la Sociedad Civil (OSC) han implementado algunas estrategias de prevención, como es la suplementación con ácido fólico en el periodo periconcepcional( tres meses previos a la concepción y el 1er trimestre del embarazo) mediante el desarrollo de normas para su vigilancia y aplicación más adecuada a la población blanco.

La Secretaría de Salud tiene como objetivo y responsabilidad contribuir al mejoramiento del estado de salud de la población mexicana y es el Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva; (CENGSR) el responsable de reforzar las acciones para mejorar las condiciones de salud de la población materno infantil, mediante la prevención, manejo y control de los defectos al nacimiento, con especial atención en los defectos del tubo neural, a través de la campaña nacional de suplementación de ácido fólico para la prevención de éstos y otros defectos fólico dependientes .

En 1968 se describió por vez primera la relación entre niveles bajos de folatos en la gestación y defectos del tubo neural. En 1992 se recomienda la ingesta de 0.4 mg/día de ácido fólico en mujeres en edad reproductiva, para 1995 se permitió la suplementación de los cereales con ácido fólico y es hasta 1998 cuando se lleva a cabo la suplementación de harinas comerciales con 0.140 mg de ácido fólico por 100 mg de harina, con lo que se añade 0.1 mg/ día a la dieta normal, sugiriéndose incrementar la suplementación a 0.350 mg/ 100 mg de harina.

Con esta campaña se pretende que a toda mujer en edad reproductiva, se le provea y recomiende una ingesta diaria de ácido fólico de 0.4 mg (400 mcg/día), especialmente durante la etapa periconcepcional (tres meses previos al embarazo y hasta la semana 12 de gestación)

y en aquellas mujeres que, por antecedentes o condición social o geográfica se identifique alto riesgo para defectos del tubo neural, deben ingerir de 4 mg. de ácido fólico durante su etapa periconcepcional.

El ácido fólico es un tipo de vitamina del complejo B. Es la forma artificial (sintética) del folato que se encuentra en suplementos y se le agrega a los alimentos fortificados.

Folato es un término genérico para el folato que se encuentra de manera natural en los alimentos y el ácido fólico.

El ácido fólico es hidrosoluble. Las vitaminas hidrosolubles se disuelven en agua. Las cantidades sobrantes de la vitamina salen del cuerpo a través de la orina. Eso quiere decir que el cuerpo no almacena el ácido fólico y usted necesita un suministro continuo de dicha vitamina en los alimentos que consume.

#### **4.1 Funciones**

El folato ayuda en el trabajo celular y en el crecimiento de los tejidos. El hecho de tomar la cantidad correcta de ácido fólico antes y durante el embarazo ayuda a prevenir ciertas anomalías congénitas, incluso la espina bífida. El folato también ayuda a prevenir la anemia.

La deficiencia de ácido fólico puede causar:

- Diarrea
- Encanecimiento del cabello
- Úlcera péptica
- Retraso en el crecimiento
- Hinchazón de la lengua (glositis)

También puede llevar a ciertos tipos de anemia.

El folato trabaja junto con la vitamina B12 y la vitamina C para ayudar al cuerpo a descomponer, utilizar y crear nuevas proteínas. La vitamina ayuda a formar glóbulos rojos y a producir ADN, el pilar fundamental del cuerpo humano, que transporta información genética.

Los suplementos de ácido fólico también se pueden utilizar para tratar una deficiencia de esta vitamina, ciertos problemas menstruales.

## **4.2 Fuentes alimenticias**

El folato se encuentra en forma natural en los siguientes alimentos:

- Hortalizas de hojas verdes y oscuras.
- Guisantes y frijoles secos (legumbres).
- Frutas y jugos de cítricos.

Fortificado o enriquecido significa que se le han agregado vitaminas al alimento. Muchos alimentos ahora vienen fortificados con ácido fólico, incluyendo panes, cereales, harinas, harinas de maíz, pastas, arroz y otros productos de granos enriquecidos.

## **4.3 Efectos secundarios**

Demasiado ácido fólico por lo general no causa daño, ya que esta vitamina es eliminada regularmente del cuerpo a través de la orina.

## **4.4 Recomendaciones**

La mejor manera de obtener los requerimientos diarios de vitaminas esenciales es consumir una amplia variedad de alimentos.

Existe buena evidencia de que el ácido fólico puede ayudar a reducir el riesgo de ciertos defectos congénitos (espina bífida y anencefalia). Las mujeres embarazadas o que están planeando un embarazo deben tomar al menos 400 microgramos (mcg) de suplemento de ácido fólico cada día. Las mujeres embarazadas necesitan incluso niveles más altos de ácido fólico.

La ración de dieta recomendada (RDR) para vitaminas refleja qué tanta cantidad de cada vitamina deben obtener la mayoría de las personas cada día.

- La RDR para las vitaminas se puede usar como meta para cada persona.
- La cantidad de cada vitamina que usted necesita depende de la edad y el sexo. Otros factores, como el embarazo y enfermedades, también son importantes.

**Ingestas para individuos recomendadas por el Comité de Nutrición y Alimentos del Instituto de Medicina (Food and Nutrition Board of the Institute of Medicine) - Ingestas de referencia diarias para el folato:**

**Lactantes**

- 0 - 6 meses: 65 mcg/día.
- 7 - 12 meses: 80 mcg/día.

\* Para los bebés desde su nacimiento hasta los 12 meses, el Comité de Nutrición y Alimentos (Food and Nutrition Board) estableció una ingesta aceptable para el folato que es equivalente a la ingesta media de folato en bebés lactantes y saludables en los Estados Unidos.

**Niños**

- 1 - 3 años: 150 mcg/día.
- 4 - 8 años: 200 mcg/día.
- 9 - 13 años: 300 mcg/día.

**Adolescentes y adultos**

- Hombres de 14 años en adelante: 400 mcg/día.
- Mujeres de 14 años en adelante: 400 mcg/día.
- Adolescentes embarazadas de 14 a 18 años: 600 mcg/día.
- Mujeres embarazadas de 19 años en adelante: 500 mcg/día.

- **Mujeres lactantes** de 14 a 18 años: 600 mcg/día.
- **Mujeres lactantes** de 19 años en adelante: 500 mcg/día.
- En este capítulo se brindó la oportunidad de conocer los grandes beneficios del manejo y la distribución del ácido fólico, no sólo en la mujer embarazada sino en cada etapa de la vida.
- Lo cual es muy valioso contando que el profesional de enfermería es el encargado de la distribución del ácido fólico y de dar a conocer sus beneficios en todas y cada una de las mujeres que acuden a la unidad de salud, especialmente en aquellas que transitan por el embarazo.

## CAPÍTULO 5: METODOLOGÍA.

Es importante considerar que los cambios que sufre la embarazada a nivel hormonal, por el mismo embarazo condicionan alteraciones en todos los aparatos y sistemas, y a partir de esto serán los cuidados de enfermería a realizar durante el control prenatal, el trabajo de parto y puerperio. Enseñar a la mujer sobre estos cambios normales durante el embarazo, así como la importancia que tiene la alimentación, ya que interviene en estos factores de riesgo ya sea directa o indirectamente. Esto permitirá reconocer los factores que condicionan un riesgo tanto para la madre como para el hijo.

El método de investigación que será empleado para esta investigación será de tipo documental, cuantitativo, ya que se reunirá la información correspondiente donde se establece la importancia de una buena alimentación durante el embarazo, principalmente para la prevención de malformaciones del tubo neural en el recién nacido.

**Cuadro 4 “ Variables Y Su Relación”.**

VARIABLES	ASPECTOS
El embarazo es un estado fisiológico pasajero que inicia con la unión del ovulo y el espermatozoide y termina con el nacimiento de un nuevo ser.	Psicológicos. El profesional de enfermería tiene la misión de establecer una comunicación eficaz paciente – enfermera para lograr que la paciente se sienta cómoda y segura y así pueda disipar sus dudas en cuanto a su estado nutricional.
	Fisiológicos. La profesional de enfermería debe tener la capacidad de valorar y establecer un diagnóstico enfermero, que permita identificar los patrones alterados si es que estos se encontraran presentes en la paciente.
	Anatómicos. La profesional de enfermería al realizar la somatometría de la paciente debe identificar si es que la anatomía de la paciente se encuentra más alterada o disminuida de lo normal.
	Sociales. Los profesionales de enfermería deben usar a la sociedad como métodos de distribución de

	información, para logra que toda la poblecioneste enterada y pueda implementar la pevencion y talves se pueda logra que estas medidas de prevención se vuelvan generales para toda mujer embarazada.
Nutrición. Es uno de los principales factores para prevenir y evitar malformaciones congénitas, principalmente las del tubo neural.	Hidratos de carbono. -Proteínas. -Grasas. Minerales. -Vitaminas.
Si bien es sabido los profesionales de enfermería no son expertos en el tema de la alimentacion, ya que de estos aspectos se encargan mas los nutriólogos. Sin embargo es importante que los profesionales de enfermería sepan identificar este factor de riesgo durante el embarazo pues podría ayudar a su pronta identificación y así canalizar a la paciente con el especialista correspondiente lo antes posible.	

Hace falta que el profesional de enfermería se involucre mas en estos aspectos como lo son la alimentacion que se encuentra dentro de la atención primaria y que puede ser identificada a través de la somatometría que se realiza por parte del profesional de enfermería antes de cada consulta o en el control prenatal de la paciente gestante.

Ya que identificando y previniendo factores que pueden poner en riesgo la integridad y vida de la madre así como la del hijo se pueden prevenir muchas malformaciones, cuya finalidad es poder brindar una mejor calidad de vida a todos los seres humanos, así como la disminución de muertes materno fetales que hoy en día se encuentran entre las principales causas de muertes en mujeres aquí en México.

## 5.2 Código de Ética

Se considera importante abordar el Decálogo del Código de Ética para las Enfermeras y Enfermeros en México en este trabajo de investigación, ya que esto es lo que regirá el actuar en las actividades y desarrollo dentro del campo laboral y por lo tanto permitirá llevar a cabo una ética profesional, que en este caso se refiere a Enfermería.

La ética se refiere al estudio de la conducta moral del hombre. Significa el análisis de lo que está bien y lo que está mal; de lo bueno y lo malo.

Así, cuando la ética se asocia al ejercicio de una profesión, estamos en presencia de la Ética Profesional. Por ello se encontró que el profesionista, al realizar su conducta, se da cuenta que hay tres clases de actos:

- 1.- Los que el hombre debe hacer.
- 2.- Aquellos que el hombre no debe hacer.
- 3.- Aquello que el hombre puede hacer o dejar de hacer.

Estudio de Ética de Enfermería y trabajo de investigación.

La enfermera trabaja con personas y estas son el punto central en el ejercicio de su profesión, en virtud de lo cual su misión es cuidar a la gente enferma con el respeto y dignidad que merece todo ser humano. Las enfermeras también trabajan en ambientes diversos y por eso se relacionan no solo con los pacientes y sus familiares, sino con otros miembros del equipo médico y con las propias instituciones donde prestan sus servicios. De ahí que se involucre en la gran diversidad de conflictos que ese interactuar puede generar.

Es entonces cuando surge la importancia del estudio de la ética, pues ello permitirá valorar, aceptar, comprender y aplicar la diversa variedad de alternativas morales en las urgencias o conflictos que se presenten.

Por esto se presenta la perspectiva de tomar decisiones. Las que indudablemente caen una dimensión ética, pues por el hecho de trabajar con seres humanos, deben emitir juicios sobre lo que es posible hacer o no hacer por ellos. En 1975, Lucie Kelly, en su libro “Dimensión Profesional de la Enfermera”, afirma que las enfermeras se comprometen en tal forma con sus pacientes, que ese compromiso va más allá de sus propios sentimientos y su dimensión moral.

Otras razones por las que se estudia ética en enfermería es porque la enfermera tiene que identificar sus propias posiciones y prejuicios morales, pero además debe entender y

respetar la moral, las creencias y las decisiones del paciente en una determinada situación terapéutica, pues todo ello puede influir en gran medida en la relación enfermera-paciente.

Una enfermera que no acepta a determinadas personas por sus actividades, les será muy difícil atenderlas. En estos casos lo mejor para la enfermera y el paciente es determinar con anticipación cual será la conducta y que circunstancias podrá tolerar para prestar un adecuado servicio profesional, donde los principios y valores personales queden evidentemente demostrados.

En tal sentido hay dos aspectos a tratar: la responsabilidad y la toma de decisiones. El primero implica que la enfermera aprenda cuales son las consecuencias legales y éticas de su práctica; el segundo significa saber tomar decisiones y emitir más juicios clínicos; por tanto, ambos factores son determinantes de la conducta en el ejercicio de esta profesión.

Por otra parte, los dilemas y contingencias que se presenten exigen una elección responsable de la acción más justa y congruente de cada caso en particular.

Existen las siguientes formas de actuar para tomar decisiones.

- a).- La enfermera puede imponer, simple y llanamente, sus propios valores sobre los del paciente.
- b).- Compartir sus valores con los del paciente, de tal modo que la decisión se base en los valores de la enfermera.
- c).- Escuchar y responder a los valores del paciente, lo que dará como resultado una decisión que refleje los valores del propio paciente, de la enfermera o ambos.
- d).- Basar las decisiones única y exclusivamente en los valores del paciente.

En enfermería es importante contar con un código ético para resaltar los valores heredados de la tradición humanista, un código que inspire respeto a la vida, a la salud, a la muerte, a la dignidad, ideas, valores y creencias de la persona y su ambiente. Un código que

resalte los atributos y valores congruentes con la profesión y que asimismo han sido propuestos por el Consejo Internacional de Enfermeras (CIE).

La ley reglamentaria del artículo 5° constitucional relativo al ejercicio de las profesiones, contiene los ordenamientos legales que norman la práctica profesional en México. Además existen otras leyes y reglamentos en el área de la salud que determinan el ejercicio profesional de enfermería. No obstante, es importante orientar y fortalecer la responsabilidad ética de la enfermera, precisando sus deberes fundamentales y las consecuencias morales que hay que enfrentar en caso de violar alguno de los principios éticos que se aprecian en la profesión y que tienen un impacto de conciencia más fuerte que las sanciones legales en la vida profesional.

Como se vio es importante que todo profesional cuente con un código de ética, especialmente la profesión de enfermería ya que trabaja y trata con seres humanos los cuales merecen un trato digno y respetuoso.

Es importante tener en cuenta que aunque haya un código de ética establecido para el profesional de enfermería y que debe de llevarse lo más posible a cabo, el profesional de enfermería tiene la capacidad de tomar decisiones en urgencias que pudieran surgir, dichas decisiones serán variantes en cada profesional de enfermería debido a que cada uno de ellos cuenta con valores y creencias diferentes que harán que ejerzan y apliquen su código de ética en diferentes términos y teorías.

### **5.3 Decálogo Del Código De Ética Para Las Enfermeras y Enfermeros en México.**

La observancia del código de ética, para el personal de enfermería nos compromete a:

- 1.- Respetar y cuidar la vida y los derechos humanos, manteniendo una conducta honesta y leal en el cuidado de las personas.
- 2.- Proteger la integridad de las personas ante cualquier afectación, otorgando cuidados de enfermería libres de riesgos.

- 3.- Mantener una relación estrictamente profesional con las personas que atiende, sin distinción de raza, clase social, creencia religiosa y preferencia política.
- 4.- Asumir la responsabilidad como miembro del equipo de salud, enfocando los cuidados hacia la conservación de la salud y prevención del daño.
- 5.- Guardar el secreto profesional observando los límites del mismo, ante riesgo o daño a la propia persona o a terceros.
- 6.- Procurar que el entorno laboral sea seguro tanto para las personas, sujeto de la atención de enfermería, como para quienes conforman el equipo de salud.
- 7.- Evitar la competencia desleal y compartir con estudiantes y colegas experiencias y conocimientos en beneficio de las personas y de la comunidad de enfermería.
- 8.- Asumir el compromiso responsable de actualizar y aplicar los conocimientos científicos, técnicos y humanísticos de acuerdo a su competencia profesional.
- 9.- Pugnar por el desarrollo de la profesión y dignificar su ejercicio.
- 10.- Fomentar la participación y el espíritu de grupo para lograr los fines profesionales.

La enfermería es una de las profesiones dedicadas al cuidado de la salud del ser humano. Se dedica básicamente al diagnóstico y tratamiento de problemas de salud reales y potenciales. Se centra en el estudio de la respuesta del individuo o del grupo a un problema de salud. Desde otra perspectiva, puede suplir o complementar el cuidado de los pacientes desde los puntos de vista biopsicosocial y holístico.

Enfermería tiene funciones esenciales como son: la defensa, el fomento de un entorno seguro, la investigación, la participación en la política de salud y en la gestión de los pacientes y los sistemas de salud, y la formación.

Para llevar a cabo y cumplir adecuadamente con lo establecido, se debe tener muy en cuenta las necesidades humanas básicas según Virginia Henderson son: respiración, alimentación, hidratación, eliminación, movilidad, reposo, sueño, vestirse, desvestirse, temperatura, higiene, seguridad, comunicación, religión y creencias.

Como ya se sabe todo profesional de enfermería se ve en la obligación de cumplir con el código de ética ya establecido para el ejercicio de la profesión, además de que el profesional de enfermería cuente con la capacidad para dar un trato digno de calidad y calidez en base a sus valores y creencias debe aplicarse en conjunto con el código de ética.

Los puntos establecidos en este código de ética para las y los enfermeros en México abarca los puntos más importante y sobresalientes para el trato digno de todo ser humano y es por esto la importancia de que se cumpla con este código de ética, no solo como obligación o porque al estar establecido implique un castigo legal a quien no lo cumpla, sino que debe llevarse a cabo como parte básica y fundamental de la práctica clínica que permita establecer una relación paciente – enfermera, cuya relación de cómo resultado la mejora y resolución de los problemas emergidos durante el cuidado al paciente.

#### **5.4 Norma Oficial Mexicana Nom-043-Ssa2-2012**

*Servicios basicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación.*

#### **Apéndice Normativo A**

Grupos de Alimentos. Para fines de Orientación Alimentaria se identifican tres grupos.

##### **A1. Verduras y Frutas.**

**A1.1** Ejemplo de verduras: acelgas, verdolagas, quelites, espinacas, flor de calabaza, huauzontles, nopales, brócoli, coliflor, calabaza, chayote, chícharo, tomate, jitomate, hongos, betabel, chile poblano, zanahoria, aguacate, pepino, lechuga entre otras.

**A1.2** Ejemplo de frutas: guayaba, papaya, melón, toronja, lima, naranja, mandarina, plátano, zapote, ciruela, pera, manzana, fresa, chicozapote, mango, mamey, chabacano, uvas, entre otras.

##### **A2. Cereales.**

**A2.1** Ejemplo de cereales: maíz, trigo, avena, centeno, cebada, amaranto, arroz y sus productos derivados como: tortillas y productos de nixtamal, cereales industrializados, pan y panes integrales, galletas y pastas.

**A2.2** Ejemplo de tubérculos: papa, camote y yuca.

**A3.** Leguminosas y alimentos de origen animal.

**A3.1** Ejemplo de leguminosas: frijol, haba, lenteja, garbanzo, arveja, alubia y soya.

**A3.2** Ejemplo de alimentos de origen animal: leche, queso, yogurt, huevo, pescado, mariscos, pollo, carnes rojas y vísceras.

Servicios Básicos de Salud. Promoción y Educación para la Salud en Materia Alimentaria.

Esta representación gráfica de los grupos de alimentos no debe sufrir ninguna alteración o modificación.

**A4.** Recomendaciones para integrar una alimentación correcta.

**A4.1** En cada una de las comidas del día incluye al menos un alimento de cada uno de los tres grupos y de una comida a otra varía lo más posible los alimentos que se utilicen de cada grupo, así como la forma de prepararlos.

**A4.1.1** Come verduras y frutas en abundancia, en lo posible crudas y con cáscara, para disminuir la densidad energética en la dieta; prefiere las regionales y de temporada que son más baratas y de mejor calidad

**A4.1.2** Incluye cereales integrales en cada comida, combinados con semillas de leguminosas.

**A4.1.3** Come alimentos de origen animal con moderación, prefiere las carnes blancas como el pescado o el pollo sin piel a las carnes rojas como la de cerdo o res.

**A4.2** Toma en abundancia agua simple potable.

**A4.3** Consume lo menos posible grasas, aceites, azúcar, edulcorantes y sal, así como los alimentos que los contienen.

**A4.4** Se debe recomendar realizar al día tres comidas principales y dos colaciones, además de procurar hacerlo a la misma hora.

**A4.5** Cuando comas, que ésa sea tu única actividad. Come tranquilo, sabroso, en compañía y de preferencia en familia. Disfruta tu comida y evita realizar otras actividades que interfieran con la percepción del hambre y la saciedad.

**A4.6** Consume alimentos de acuerdo con tus necesidades y condiciones. Ni de más ni de menos.

**A4.7** Prepara y come tus alimentos con higiene, lávate las manos con jabón antes de preparar, servir y comer tus alimentos.

**A4.8** Acumula al menos 30 minutos de actividad física al día.

**A4.9** Mantén un peso saludable, el exceso y la insuficiencia favorecen el desarrollo de problemas de salud. Acude periódicamente a revisión médica.

## Apéndice Normativo B

### Esquema de Alimentación Complementaria

Edad Cumplida	Alimentos A Introducir	Frecuencia	Consistencia
0- 6 meses	Lactancia materna exclusiva	A libre demanda	Líquida
6-7 meses	Carne (ternera, pollo, pavo, res, cerdo, hígado)*, verduras, frutas, Cereales (arroz, maíz, trigo, avena, centeno, amaranto, cebada, tortilla, pan, galletas, pastas, cereales infantiles precocidos adicionados)	2 a 3 veces al día	Purés, papillas
7-8 meses	Leguminosas (frijol, haba, garbanzo, lenteja, alubia)	3 veces al día	Purés, picados finos, alimentos machacados

8-12 meses	Derivados de leche (queso, yogurt y otros) Huevo y pescado**	3-4 veces al día	Picados finos, trocitos
>12 meses	Frutas cítricas, leche entera El niño o niña se incorpora a la dieta familiar	4-5 veces al día	Trocitos pequeños

\* Excepto embutidos o carnes frías elaborados con cualquiera de estas carnes.

\*\*Se deben introducir si no existen antecedentes familiares de alergia al alimento, si es así, introducirlo después de los 12 meses.

\*\*\*La leche entera de vaca no se recomienda antes del primer año de la vida.

**B1.** Se recomienda introducir solo un alimento nuevo a la vez por dos o tres días, con el propósito de valorar su tolerancia y descartar alergia al mismo. Por ejemplo, si el lactante ha comido y tolerado manzana, pera y zanahoria, y se desea agregar calabacita a la dieta, se introducen estos cuatro alimentos durante tres o cuatro días, para después agregar uno nuevo más.

**B2.** Es conveniente garantizar el aporte de hierro y zinc por medio de la alimentación complementaria, por lo que se recomienda a partir de los seis meses de edad, el consumo diario de carne y otros alimentos de origen animal (1-2 onzas).

Este capítulo brinda la oportunidad de dar a conocer los derechos y deberes de los y las enfermeras, así como lo establecido en la Norma Oficial Mexicana en relación a la adecuada alimentación y su manejo conforme lo establecido en los artículos antes mencionados.

## **CAPÍTULO 6: INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.**

En este capítulo se dará a conocer el análisis de teorías en relación al tema de la investigación titulada “la alimentación en la mujer embarazada y las intervenciones de enfermería”, aquí se expone lo que la investigación aporta en cuanto a toda la información recolectada y analizada para el fin de obtener un conocimiento más amplio y sereno del tema.

### **6.1 Análisis de teorías**

De acuerdo con lo investigado y lo analizado, las teorías de los autores que se han consultado coinciden en la gran importancia que tiene una buena alimentación durante el embarazo, ya que es el principio de prevenir y evitar condiciones así como factores de riesgo que puedan poner en peligro la vida o la calidad de esta tanto en la madre como en el hijo.

Otra coincidencia es que las cantidades de los nutrientes como pueden ser macro o micro nutrientes podrán variar de acuerdo a las cualidades y necesidades nutricionales específicas de la paciente ya que por esto es la importancia de llevar a cabo una valoración previa para poder iniciar con las recomendaciones alimentarias que deberá llevar a cabo, lo cual se hará mediante un seguimiento de pasos antes ya mencionados y que va dentro del control prenatal, ya que si su problema nutricional resulta ser grave o es propenso a complicarse entonces se tendrán que llevar a cabo medidas adicionales a las de un control prenatal.

Dependiendo del caso clínico que presente la paciente así serán las recomendaciones en cuanto a la necesidad de vitaminas y cantidades de las mismas ya que algunas podrán tener deficiencia de ciertas y otras exceso y en cada paciente habrá una variabilidad de necesidades nutricionales.

Como ya se sabe la tecnología va avanzando y la información va cambiando o modificándose de acuerdo a las necesidades que con el paso del tiempo van surgiendo es por esto que en las teorías analizadas hay una variabilidad en cuanto a la cantidad y dosis sobre algunos requerimientos nutricionales durante el embarazo como lo son las proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas y minerales que deben consumirse durante el embarazo, es por esto que se insiste que las dosis y cantidades necesarias serán mencionadas generalmente pero serán indicadas personalmente a cada paciente después de su valoración para establecer requerimientos y necesidades específicas.

Es muy importante darle la importancia que merece este tema, pues no hay que olvidar que con esto se podría evitar principalmente muchas malformaciones congénitas en el tubo neural, que garantizaran una mayor calidad de vida para toda la sociedad en general.

Cuyo principal propósito de llevar una alimentación adecuada durante el embarazo es lograr una madre e hijos sanos o con el menor daño posible.

Se puede decir que al tratar el concepto de la adecuada alimentación durante el embarazo es bastante amplio y comprende varios factores que hay que tener en cuenta para lograr una adecuada recolección de información físico-biológica acerca de la paciente y así poder identificar factores de riesgo, deficiencias, excesos y requerimientos necesarios para llevar un buen manejo en su alimentación cotidiana en relación con su estado de salud específico que en este caso sería el trato y evolución del embarazo.

Cuando se inició con la recolección de información ya se tenía interés sobre esto pero conforme se fue analizando la información este interés aumento, pues es muy interesante como lo que comemos puede llegar a tener repercusiones en nuestro cuerpo tanto positivas como negativamente, así como el hecho de que con tan sólo modificar y cuidar que nuestros hábitos alimentarios sean los necesarios en relación a nuestros requerimientos, especialmente

cuando se está embarazada puede prevenir y evitar cantidad de patologías tanto en la madre como en el feto, como lo son las malformaciones del tubo neural.

Aún hace falta revisar mucha información para poder realizar conclusiones más claras y específicas sobre lo tratado en este trabajo de investigación.

Las similitudes que se encuentran en los archivos analizados es que todos coinciden en que el embarazo es un proceso natural y fisiológico temporal, pero esto no impide que se pueda complicar trayendo consigo muchas complicaciones no solo para la madre sino para el hijo, además de que la alimentación es uno de los principales factores para el buen desarrollo y evolución del embarazo, y sus posibles complicaciones es por esto que se enfocan en el aporte calórico, energético, aporte de vitaminas y minerales que ayuden a compensar todas las necesidades del organismo que de manera natural se produce una deficiencia durante el embarazo y en la mayoría de los casos es necesario recompensar esas deficiencias.

También se encontró que la vitamina principal que deben consumir las mujeres embarazadas y que es más conocida y se sabe un poco más de lo que contribuye en el embarazo es el ácido fólico, que desde hace tiempo juega un papel muy importante para la prevención de malformaciones congénitas principalmente las del tubo neural.

Otra similitud que se encontró es que las demandas energéticas así como las calóricas van a variar en cada paciente pues los requerimientos varían de acuerdo a las necesidades del organismo de cada una de las mujeres embarazadas.

Las diferencias que se encontraron entre los archivos es que las cantidades de los requerimientos varían de acuerdo al autor y que no se puede establecer cantidades de requerimientos o una dieta hasta valorar a la paciente, brindándole una atención personalizada, en la cual por medio de la valoración se identificaran sus necesidades con forma a su dieta.

## **6.2 Aportaciones de Enfermería.**

Las aportaciones de la alimentación en la mujer embarazada y las intervenciones de enfermería desde el enfoque de la Licenciada en Enfermería y Obstetricia Juana Carrillo Granados considerará que hay que trabajar mas en el primer nivel de atención a la salud, que es la prevención. Como ya se sabe la profesión de enfermería se caracteriza por el cuidado, ese cuidado humano que se da ante la enfermedad y que por medio del cuidado se ayuda a cumplir las necesidades de los pacientes cuando ellos pierden la capacidad de hacerlo por si solos, sin embargo, se debe enfocar al cuidado, al mantenimiento de la salud, es decir, aplicar, enseñar y educar a la población para que mantengan esa salud y puedan tener una homeostasis adecuada y no perder sus capacidades por la presencia o aparición de la enfermedad.

Actualmente se considera que el enfoque de las instituciones de salud no debe estar en construir más hospitales o conseguir las mejores medicinas, cuando en realidad si se invirtiera en el interés, tiempo y recursos económicos en prevención no se necesitaría preocuparse por la construcción de instituciones hospitalarias pues los enfermos disminuirían y por lo tanto no serían necesarios.

Es por esto que el contribuir y dar una buena educación sobre la alimentación que se debe llevar a cabo durante el embarazo es de suma importancia porque se contribuye a la prevención de enfermedades congénitas, especialmente las del cierre prematuro del tubo neural, lo que dará como resultado la disminución de la mortalidad en los recién nacidos, menor riesgo durante el embarazo, disminución de las complicaciones en el momento del parto y puerperio no sólo para el bebé sino también para la madre, pero sobre todo aumentaría la calidad de vida materno – fetal.

Se debe trabajar en campañas para concientizar y dar a conocer los beneficios y las repercusiones de no llevar una nutrición adecuada a la edad, peso, talla o en casos especiales (embarazo) o se padece alguna enfermedad, ya que estos factores son de suma importancia para lograr una adecuada valoración nutricional que permita detectar los parámetros alterados.

La prevención es el primer paso para salud porque previene enfermedades y riesgos a través de factores aparentemente sencillos como la alimentación y se dice aparentemente porque el llevar una nutrición balanceada y equilibrada puede resultar más complejo de lo que se imagina. Puede ser difícil llegar y cambiar hábitos alimenticios, por esto se debe comenzar lo más pronto posible a educar a toda la población y poco a poco se implemente el cuidado cotidiano y forme parte de la base fundamental del cuidado especialmente durante el embarazo.

Además de la prevención de enfermedades congénitas se busca el logro de la prevención de factores que aquejan a la población (desnutrición y sobrepeso) porque tiene mucho que ver con los problemas de salud ya que se desconoce datos específicos de lo que se consume, pudiendo favorecer enfermedades como Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial y Problemas Cardíacos, entre otros.

Es necesario que la profesional de enfermería enfatice el cambio de hábitos alimenticios puede prevenir este tipo de enfermedades y darle la información necesaria para que lleven control periódico para mantener su salud o si ya padecen alguna enfermedad darle seguimiento para el tratamiento adecuado y prevenir alguna secuela o complicación que se pudiera presentar en el futuro.

El profesional de enfermería debe trabajar en la prevención, identificación y control oportuno de desnutrición, sobrepeso y obesidad que contribuye a disminuir factores de riesgo asociados al desarrollo de enfermedades crónico-degenerativas.

El profesional de enfermería debe llevar una hoja de control en la que se relacionen el peso corporal y talla del paciente por medio del chequeo constante y continuar el plan de cuidados alimenticios previniendo de esta manera trastornos en la nutrición.

La vigilancia del embarazo saludable es el seguimiento periódico de la gestante y está dirigido a la prevención, detección y control de factores de riesgo obstétrico y perinatal, así como al manejo de enfermedades persistentes y otras patologías que se presentán en el embarazo y durante el período neonatal. Es una acción fundamental que también está dirigida a la promoción de comportamientos saludables por lo tanto el profesional de enfermería debe estar pendiente de llevar a cabo y contribuir al cumplimiento de los objetivos establecidos, así como colaborar con aquella población que lo necesite más o que tenga mayor riesgo.

Prevenir enfermedades en la gestante y en el producto además de complementar su alimentación es el principal objetivo del profesional de enfermería cuando se encuentra a cargo de la prevención nutricional de la mujer gestante.

Es importante que todo el profesional de enfermería reciba capacitación y educación en cuestión de las asesorías nutricionales, porque para enseñar y educar a la población primero se debe estar capacitado, se considerará que en el plan de estudios deberían de incluir técnicas y procedimientos de enseñanza – aprendizaje para que al profesional de enfermería le sea mas fácil dirigirse a la población.

Otro elemento importante debe ser brindar los recursos humanos, económicos y materiales para llevar a cabo una adecuada somatometría, tener un buen control sobre talla y peso, además de material para registro y así poder lograr un seguimiento específico y personalizado con cada una de las pacientes.

Se considerará que en el ámbito de la prevención se capacite y tener la libertad de diagnosticar y canalizar con el especialista a cada una de las pacientes que decidan llevar su control nutricional, en caso contrario que enfermería de seguimiento a su control alimenticio por medio de información y evaluaciones periódicas para asegurar que sigan manteniendo su salud conforme a los parametros normales de requerimiento.

Las aportaciones anteriores se enfocan principalmente en la pertinencia de la información y difusión, para lograr el mejoramiento de la alimentación especialmente en la mujer embarazada, para disminuir las posibles enfermedades o malformaciones congénitas que se puedan presentar, esto se logra trabajando y desarrollando los procedimientos adecuados para la detención de enfermedades relacionadas con la alimentación y tratamiento

## Conclusiones.

Este tema de la **alimentación en la mujer embarazada y las intervenciones de enfermería** es muy importante ya que el llevar una buena alimentación ayuda a prevenir múltiples enfermedades congénitas, especialmente las del tubo neural además de que disminuye las complicaciones durante y después del parto, contribuyendo a la prevención y disminución de la morbi mortalidad materno – fetal.

Al principio cuando se tenía que decidir el tema para el proyecto de tesis yo quería un tema innovador y que fuera poco conocido y tratado, pero al razonar comprendí que no era el tema lo relevante sino que lo que importa es el enfoque que se le de y la contribución que tenga para mi aprendizaje y desarrollo como futura profesional de enfermería.

Así que tomando en cuenta que uno de los principales objetivos de enfermería es la prevención, este tema de la alimentación en la mujer embarazada es el ideal, pues no sólo previene sino que disminuye las complicaciones durante y después del embarazo así como otras enfermedades crónicas que con frecuencia atacan a la población como son: diabetes mellitus, hipertensión, obesidad entre otras.

La alimentación es parte fundamental de todo ser vivo ya que es la manera por la cual nuestras células se nutren y como resultado nos da el buen funcionamiento de todo el organismo, de este buen funcionamiento dependerá la capacidad de relación e interacción con nuestro ambiente.

Durante la investigación del tema he aprendido muchas cosas que la verdad nunca le había puesto como mucho interés o nunca me había preocupado por saber, pero ahora con lo que he estado leyendo e investigando me quedo con mucho aprendizaje no solo para mi vida personal sino para aplicar y desarrollar con la probación de una manera preventiva que me permita cumplir con el principal de los objetivos de enfermería que es el mantenimiento de la salud.

Aún me queda un gran trabajo que es la implementación de las intervenciones del profesional de enfermería en cualquier campo de aplicación laboral para lograr establecer estas intervenciones y queden mas firmemente planteadas, para que de esta manera se realicén siempre que se tenga contacto y se brinde una atención a mujeres embarazadas y así lograr los objetivos planteados anteriormente.

Con esta investigación se confirma mi hipótesis, si es fundamental una valoración y educación adecuada a la mujer embarazada sobre los alimentos que debe consumir durante su embarazo y lograr el adecuado aporte de requerimientos nutricionales, además, de recibir las vitaminas y minerales necesarios para lograr la prevención de enfermedades y malformaciones congénitas en el feto, así como, lograr o mantener la salud de la madre gestante antes durante y después del parto.

La mayoría de las veces aunque no se consideren importantes las acciones de prevención por parte de enfermería estas son muy valiosas y un claro ejemplo es las campañas de vacunación donde además de la aplicación de vacunas para la prevención de múltiples enfermedades también se proporciona lo que es el ácido fólico que es fundamental en todas las mujeres especialmente las de edad reproductiva o en mujeres embarazadas ya que como se sabe esta es una vitamina fundamental para la prevención de enfermedades y complicaciones durante y después del embarazo tanto para la madre como para el hijo.

Adquirí un gran aprendizaje que pretendo poner en acción en mi práctica clínica, esperando contribuir en la disminución de la morbi- mortalidad materno fetal. Además de que

con esto se comprueba mi hipótesis y se logran los objetivos ya que se cuenta con la información que se le debe brindar a cada mujer embarazada sobre el consumo de minerales y vitaminas necesarios durante su embarazo, como lo es el ácido fólico entre otros.

## **Bibliografías.**

### **Documentales**

Anderson, linnea.(s/a) “Nutrición y Dieta de cooper”. Editorial Interamericana.

Botella Llusía José y Clavero Nuñez José A. (s/a) “Tratado de Ginecología”, Editorial Ediciones Dias de santos S.A.

Carmen Corominas. (2005) ”Nutrición” Ediciones Palabra, S.A., Paseo de la castellana 210-28040MADRID (España).

Cervera P., Clapes J. y Rigolfos, R. (s/a) “Alimentación y Salud Pública”, Editorial 2º Edición McGrawtill/Interamericana.

Danforth.(s/a) “Tratado de Obstetricia y Ginecología”. Mc Graw Hill, México D.F octava Edicion. P. 996.

Secretaría de Salud. (s/a) “Manual del paquete garantizado de servicios y de promoción y prevención para una mejor salud”. Primera edición Agosto 2011. México D. F.

Federico, Gabriel F. (2005) “El embarazo Musical”, 1º ed. 3º reimp.- Buenos Aires,Kier.

Ramirez Alonso, Félix y Moderno Manuel. (2002) “Obstetricia para la Enfermería Profesional”, México D.F. p. 526.

Gil Hernandez, Ángel. (s/a) “Tratado de Nutrición tomo II”. Composición y calidad Nutritiva de los Alimentos, Editorial Médica Panamericana, 2ª Ed.

Institute of Medicine. (s/a) “Food and Nutrition Board”.Dietary Reference Intakes for Thiamin, Riboflavin, Niacin, Vitamin B6, Folate, Vitamin B12, PantothenicAcid, Biotin, and Choline.

Lowdermilk, Perry, Bobak. (s/a) “Enfermería Materno- infantil”, Editorial Harcourt océano.

MEJIA,(1982). “interrelacion biológica entre Vitaminas y hierro”. En: Archivos latino-americanos de nutrición, Venezuela, vol. 32, n. 1, marzo.

Reeder Sharon J., Martin Leonide L., Koniak Deborah, (s/a) “Enfermería Materno Infantil”, 17° Edicion Editorial Interamericana McGraw-Hill.

SHEIDER,W. (1985). “Nutrición.Conceptos Basicos y Aplicaciones”. México: Impresora Publimex S.A.

SASSON, A. (1993) “La Alimentación del Hombre del Mañana”. Barcelona: UNESCO, Editorial Reverte S.A.

WILLIAMS, T, A, MOON Y M. WILLIAMS, (1991), “Alimentos, medio ambiente y salud”: guía para maestros de enseñanza primaria,Ginebra: OMS.

WOTEKI, C Y M FALLI- KUCZMARSICI, (1990), “El sistema Nacional de vigilancia de la nutrición”. En conocimientos Actuales sobre Nutrición. Washington: Publicacion Cientifica n. 126 de la OPS.

### **Sitios Web**

<http://www.eneo.unam.mx/servicioseducativos/materialesdeapoyo/obstetricia1/TEMAS/FEMBARAZO.pdf>

[http://www.eneo.unam.mx/servicioseducativos/materialesdeapoyo/embarazo/blanca/documentos/valoracion\\_embarazo.PDF](http://www.eneo.unam.mx/servicioseducativos/materialesdeapoyo/embarazo/blanca/documentos/valoracion_embarazo.PDF)

<http://www.eneo.unam.mx/servicioseducativos/materialesdeapoyo/obstetricia1/TEMAS/FPARTO.pdf>

<http://www.unidadmedicadela mujer.com>

<http://www.bebesencamino.com>

<http://www.embarazoymas.net>

<http://www.guiainfantil.com/salud/embarazo/indice.htm>