

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS
Y FARMACIA**

**UTILIZACION DE MEDICAMENTOS DURANTE EL
EMBARAZO, ESTUDIO REALIZADO EN UN SECTOR DE LA
POBLACION GUATEMALTECA.**

INFORME DE TESIS PRESENTADO POR

HELGA DEL CARMEN BAL CIVIL.

ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE

QUIMICA FARMACEUTICA.

GUATEMALA, NOVIEMBRE DE 1996.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

TESIS QUE DEDICO A:

- DIOS : POR ACOMPAÑAR MI CAMINAR Y CREAR TODO
 CUANTO HAY A NUESTRO ALREDEDOR.
 GRACIAS POR LA VIDA QUE ME DAS !!
- A MIS PADRES: JUAN BAL Y CARMEN CIVIL
 MUCHAS GRACIAS, YA QUE CON SU ESFUERZO
 HE LOGRADO ALCANZAR ESTA META TRAZADA.
- A MIS HERMANOS: CON MUCHO CARINO.
 EN ESPECIAL A MI HERMANA MARIA MATILDE
 BAL CIVIL, YA QUE ME HAS AYUDADO SIEM-
 PRE, SIENDO UN EJEMPLO PARA SUPERARME
 DIA A DIA.
- A MIS AMIGOS: GRACIAS POR ENSEÑARME EL VERDADERO SEN-
 TIDO DE LA VIDA, EL PODER COMPARTIR Y
 SERVIR. GRACIAS POR BRINDARME SU COM-
 PRENSION, APOYO Y COMPARTIR ALEGRIAS,
 TRISTEZAS Y ASPIRACIONES.
- Y... A TODOS AQUELLOS QUE LUCHAN POR SUPERARSE Y SALIR
 ADELANTE, EN ESPECIAL A AQUELLAS PERSONAS PARA
 QUIENES LA VIDA NO HA SIDO TAN FACIL. QUE SUS
 ESFUERZOS SE VEAN RECOMPENSADOS CON UN MEJOR
 NIVEL DE VIDA.

AGRADECIMIENTO A:

*LICENCIADA RAQUEL PEREZ OBREGON,
POR SU GRAN COMPRESION,
ASESORIA Y AMISTAD PRESTADA A LO LARGO DE
ESTE TRABAJO DE INVESTIGACION.*

*JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS Y FARMACIA.*

<i>DECANO</i>	<i>LIC. JORGE RODOLFO PEREZ FOLGAR.</i>
<i>SECRETARIO</i>	<i>LIC. OSCAR FEDERICO NAVE HERRERA.</i>
<i>VOCAL I</i>	<i>LIC. MIGUEL ANGEL HERRERA GALVEZ.</i>
<i>VOCAL II</i>	<i>LIC. GERARDO LEONEL ARROYO CATALAN.</i>
<i>VOCAL III</i>	<i>LIC. RODRIGO HERRERA SAN JOSE.</i>
<i>VOCAL IV</i>	<i>Br. ANA MARIA RODAS CARDONA.</i>
<i>VOCAL V</i>	<i>Br. HAYRO OSWALDO GARCIA GARCIA.</i>

INDICE

<i>CONTENIDO</i>	<i>PAGINA</i>
1. <i>RESUMEN</i>	01
2. <i>INTRODUCCIÓN</i>	03
3. <i>ANTECEDENTES</i>	05
4. <i>JUSTIFICACIÓN</i>	14
5. <i>OBJETIVOS</i>	16
6. <i>MATERIALES Y MÉTODOS</i>	18
7. <i>RESULTADOS</i>	21
8. <i>DISCUSIÓN DE RESULTADOS</i>	67
9. <i>CONCLUSIONES</i>	94
10. <i>RECOMENDACIONES</i>	96
11. <i>REFERENCIAS</i>	97
12. <i>ANEXOS</i>	100

1. RESUMEN

En nuestro medio es muy común que las personas recurran al uso indiscriminado de medicamentos lo cual puede provocar efectos secundarios indeseables. De ahí que surgió la inquietud de determinar la utilización de medicamentos durante el embarazo, debido a que el riesgo potencial se produce tanto a la madre como al nuevo ser, los cuales pueden ser provocados por los medicamentos prescritos o los automedicados, sin evaluar el riesgo-beneficio de los mismos. En este trabajo de tesis se evaluó la utilización de medicamentos durante el embarazo en un sector de la población guatemalteca. Constituye un primer contacto con la realidad siendo el estudio de tipo observacional y descriptivo, se realizó con las mujeres embarazadas que asisten a la Liga de la Leche Materna Guatemalteca. Con este estudio se buscaba diagnosticar aspectos como: medio de adquisición de los medicamentos, ya sea por automedicación o prescripción médica, medicamentos consumidos por las embarazadas, para realizar un posterior análisis del riesgo-beneficio de los mismos, en base a la literatura disponible y a la categorización de medicamentos durante el embarazo elaborado por la Food and Drug Administration (FDA). El diseño de la investigación es de tipo descriptivo y el muestreo se realizó por conveniencia, utilizando un nivel de confianza del 95%. Para el mismo se elaboró una encuesta y se utilizó la entrevista semiestructurada para interrogar a las gestantes. En base a las respuestas se pudo establecer que la mayor parte de medicamentos fueron adquiridos por

prescripción médica, siendo las vitaminas y minerales el grupo terapéutico de mayor consumo por las embarazadas. Sin embargo existe un menor porcentaje de la población entrevistada que recurre a la automedicación o a una combinación de automedicación-prescripción, en las que se evidencian posibles riesgos, ya que utilizaron medicamentos contraindicados en el embarazo, la mayor parte de éstas sustancias se incluyen en medicamentos de venta libre. Debido a esto se pudo establecer que aunque es un pequeño sector el que se automedica, es necesario brindarle orientación sobre el uso correcto de medicamentos durante el embarazo para prevenir posibles daños.

En base a las respuestas obtenidas, se obtuvo datos que permitieron elaborar la propuesta de un programa educativo dirigido a mujeres embarazadas, sobre el uso correcto de medicamentos. Con el objeto de comprobar si dicho programa, era comprensible se hizo la validación del mismo en 48 gestantes, para ello se impartió la charla y un folleto educativo. Posteriormente se repartió un cuestionario que evaluaba la charla y el folleto, los resultados obtenidos fueron satisfactorios ya que en un alto porcentaje, constataron correctamente las preguntas que evaluaban el contenido de la misma. En cuanto al panfleto, el 100% indicó que era de utilidad, el 100% refirió que era comprensible y el 35% indicó algunas sugerencias, las cuales fueron tomadas en cuenta para la elaboración del programa educativo (Sección 7.2 de Resultados). Esta propuesta, pretende orientar a las futuras madres sobre el uso correcto de medicamentos durante el embarazo.

2. INTRODUCCION

Muchos medicamentos tomados por mujeres embarazadas pueden cruzar la placenta exponiendo al embrión y al feto en desarrollo a sus efectos farmacológicos y teratógenos (1).

En la práctica clínica hay que conocer cuáles son los medicamentos que pueden utilizarse razonablemente en el embarazo sin dañar al feto, el principio fundamental que habrá de tenerse en cuenta es la valoración del riesgo beneficio (2). Dicho principio debe ser tomado en cuenta por el profesional responsable de prescribir medicamentos a mujeres en etapa de gestación. Sin embargo, no siempre es el médico quien prescribe, sino que a veces se recurre a la automedicación o al consejo de otras personas, quienes no siempre tendrán en cuenta este principio, ya que no son los expertos en la materia.

Es por eso que en este estudio se busca determinar la utilización de medicamentos en el embarazo con el fin de establecer el efecto potencial tanto en la madre como en el nuevo ser, para ello se realizarán entrevistas a la mujeres en período de embarazo que asisten a la Liga de la leche materna de Guatemala y las respuestas proporcionadas serán analizadas para establecer el riesgo-beneficio de los medicamentos que se consumieron.

En base a los datos obtenidos se realizará la propuesta y validación de un programa educativo dirigido a mujeres embarazadas sobre el uso correcto de medicamentos por parte de este grupo de riesgo y así contribuir al uso racional de los mismos dentro de la población guatemalteca.

3. ANTECEDENTES

A continuación se mencionan algunos estudios que se han realizado sobre el uso de medicamentos durante el embarazo:

En 1990, Aslan E. y colaboradores estudiaron los medicamentos prescritos en la consulta prenatal, de un ambulatorio tipo 1, patologías que ameritaron estas prescripciones y después se analizó la información sobre los efectos adversos fetales de tales medicamentos. Concluyéndose que la mayoría de medicamentos prescritos durante el embarazo no han puesto en evidencia efectos adversos fetales, pero al mismo tiempo no existen estudios suficientemente sustentados que demuestren su inocuidad y seguridad durante la gestación (3).

En 1991, Jong Vanden Berg LT y colaboradores investigaron las prescripciones de medicamentos antes, durante y después del embarazo. Se concluyó que los antiéméticos son más usados en el 1er. trimestre y los antiácidos en el último, mientras que los laxantes son especialmente usados después del embarazo (4).

En 1992, Montella, recomendó que para prescribir medicamentos durante el embarazo se deben hacer variaciones en la dosis o en el intervalo de la administración de los mismos, ya que existe un incremento de la excreción renal y una

disminución de las proteínas de unión. La mayor parte de broncodilatadores y antibióticos usados en las infecciones respiratorias pueden ser usados sin dar efectos adversos en el feto, en enfermedades serias y crónicas se recomienda no detener el tratamiento a menos que se de un riesgo muy grande al feto y a la madre con la administración del medicamento (5).

En 1992, un grupo de investigadores denominado (C.G.D.U.P.) estudiaron el uso de medicamentos durante el embarazo, realizando un estudio intercontinental. Se estableció que el 2.9 fueron prescritos, siendo en su mayoría hierro y vitaminas. Los antibióticos fueron los segundos más tomados, los antiinflamatorios fueron consumidos por un 17% de las mujeres, estos en un 42% de los casos fueron automedicados (6).

En 1992, Egerman RS, expone que las tetraciclinas son medicamentos poco costosos y disponibles para el tratamiento del síndrome uretral en mujeres que no están embarazadas. Pero que deben ser contraindicados en el embarazo porque causan daño fetal a nivel de los huesos y dientes (7).

En 1992, Duff P. Menciona que existen tres aminoglucósidos que comunmente son usados en obstetricia y ginecología, estos son: gentamicina, tobramicina y amikacina, utilizados para el tratamiento de pielonefritis, corioamnionitis, endometriosis puerperal e inflamación pélvica. Pero sus

principales efectos adversos reportados son la nefrotoxicidad, ototoxicidad y el bloqueo muscular (8).

En 1993, Soucek M. y colaboradores, estudiaron el atenolol y el bisoprolol, ambos con actividad beta-bloqueadora selectiva (Beta 1), fueron comparados en pacientes con hipertensión leve y severa moderada, en dosis de 100 mg de atenolol y 10 mg de bisoprolol, después de realizado el estudio se concluyó que ambos medicamentos son efectivos en el tratamiento de las patologías mencionadas, esto es aplicable al embarazo (9).

En 1993, Friese K. Realizó un estudio en el que buscó los antibióticos más frecuentemente prescritos en el embarazo siendo la penicilinas y cefalosporinas de uso seguro durante dicho período, no obstante sus efectos secundarios, como reacciones alérgicas representan grandes problemas en la terapéutica. Tetraciclinas y cloranfenicol así como las quinolonas son estrictamente contraindicadas durante el embarazo. Mientras que el 5-nitroimidazol y derivados aminoglucósidos y sulfonamidas son indicadas sólo en infecciones severas, ya que hay riesgo de malformaciones incrementadas durante el estado embrionario dentro de las primeras 8 semanas de gestación, con el uso de sulfonamidas se puede provocar ictericia (10).

En 1993, Berthier M. junto con otros investigadores recolectaron información acerca de los medicamentos prescritos

durante el embarazo. Se estudió el estatus socioeconómico, historia obstétrica y patrón de medicación. El 99.5% de las mujeres usaron medicamentos durante el embarazo, con un 6.8 medicaciones por mujer, la automedicación fue del 17.9%. La aspirina, corticoides, vitaminas neurotropas y agentes betaadrenérgicos son los más consumidos (11).

En 1993, Grand A. Realizó una investigación para determinar aquellos medicamentos cardiovasculares que durante el embarazo no deben ser consumidos ya que aún no hay información suficiente que demuestre su seguridad durante este período, entre estos se encuentran: la bumetamida, modamida; la mayoría de beta-bloqueadores recientes, cibenzolina, ticlopidina. Además existen otras que provocan efectos adversos al feto como el diltiazem, espironolactonas, biperidinas, los inhibidores de la enzima angiotensina convertidasa provocan daños en los niños al nacer (12).

En 1993, Walss y Flores, estudiaron en forma comparativa el efecto fetal y materno entre la hidralazina parenteral y la nifedipina sublingual usados como antihipertensivos en el tratamiento de la preeclampsia severa en mujeres durante el último trimestre del embarazo. Se observó que en los neonatos que recibieron hidralazina hubo menos Apgar, comparados con los que recibieron nifedipina. Pero ambos medicamentos son una buena alternativa como antihipertensivos en la preeclampsia severa (13).

En 1994, Gilbert T. y colaboradores, analizaron el efecto de la gentamicina (in vivo), en la nefrogénesis de la rata. Se concluyó que la gentamicina induce a una reducción en el número de nefrones, cuando se hacen implantaciones en el nefrón, este efecto es más importante cuando hay poca diferenciación en el mismo, también se estableció que la implantaciones en el nefrón constituyen una manera útil y práctica de determinar el efecto de los medicamentos en la nefrogeénesis (14).

En 1994, Imman W. y otros colaboradores realizaron un estudio monitorizado sobre la prescripción del fluconazol oral, para evaluar su seguridad y efectividad en el tratamiento de la candidiasis vaginal en el embarazo. Después de finalizado el estudio se concluyó que el fluconazol constituye un medicamento bien tolerado en el tratamiento de la candidiasis vaginal y que no tiene efectos dañinos (15).

En 1994, Peters PW. Expone que algunos desordenes o defectos al nacer pueden ser prevenidos al brindar una atención primaria que vele por advertir de aquellos factores que cuasen anormalidades al nacer. Esto no sólo es importante para los médicos que prescriben medicamentos, sino también para la población en general, la cual debe ser prevenida a través de las autoridades públicas de salud y servicios de información ya que ambos pueden prevenir a la población al respecto (16).

En 1994, Newton ER. y sus colaboradores realizaron un estudio comparativo de Cefepime y Cefotaxima, en el tratamiento de infecciones agudas obstétricas y ginecológicas, la dosificación fué de 2g c/12 horas y de 2g c/8 horas, respectivamente, ambos por vía intramuscular o por infusión. Al usar cefepime se obtuvo una efectividad del 85.43%, y con cefotaxima un 89.90%, de ahí que se establece que Cefepime a la dosificación en mención es eficaz y segura, comparada con Cefotaxima, en el tratamiento de infecciones agudas obstétricas y ginecológicas (17).

En 1994, Waters Ch. y demás colaboradores hicieron una estimación del riesgo con el uso de fenobarbital, fenitoína sódica y carbamazepina, este fué un estudio prospectivo, con un grupo control, estudiando a mujeres embarazadas y a sus hijos. Se concluyó que el fenobarbital se ve asociado con mayores daños a la embarazada y al feto, un riesgo relativo intermedio lo tiene la fenitoína y la carbamazepina con un riesgo relativo bajo (18).

En 1994, Avi RI. y otros investigadores realizaron un estudio en 236 pacientes atendidas en clínicas prenatales. De éstas, 71.2% tomaron un total de 283 medicamentos diferentes, clasificados en 18 categorías, el 59% consumieron medicamentos prescritos, 28.8% tomaron medicamentos no prescritos. La mayor parte usó analgésicos (aspirina), siendo un 2% prescrita y un 13.8% automedicada. La mayor

parte de la automedicación surgió en la farmacia o en los supermercados. Un 59.7% de las mujeres ignoraba el peligro de la medicación durante el embarazo. El estudio manifiesta la necesidad de educación al respecto especialmente en las clínicas prenatales, farmacias y supermercados donde se venden medicamentos (19).

En 1994, Lindhout y Omtzigt, analizaron que el uso de medicamentos antiepilépticos constituye un 7-10% de riesgo de malformaciones en los infantes cuyas madres consumieron este tipo de medicamentos durante su embarazo, se ha descubierto que hay una disminución en los niveles de folatos, así como malformaciones congénitas en el corazón, paladar hendido, espina bífida, retardo mental y psicomotor. Debido a ello se recomienda suministrar una monoterapia y dar dosis diarias lo más bajas, acompañadas de dosis altas de suplementos de ácido fólico (5-4 mg/diarios), reduciendo el riesgo de defectos en el tubo neural (20).

En 1994, López y Félix M. realizaron un estudio sobre la hipertensión inducida en el embarazo, la cual presenta altas tasas de mortalidad perinatal y materna. Recientemente se propuso la administración de suplementos de calcio, desde comienzos de la gestación para prevenir la enfermedad, finalmente se concluyó que dichos suplementos constituyen una medida eficaz y de bajo costo para reducir la frecuencia de hipertensión en mujeres con bajo consumo

de este elemento en su dieta (21).

En 1994, Heikkila Am., estudió los antibióticos usados durante el embarazo, ya que algunos pueden provocar efectos teratogénicos o tóxicos en el feto. En dicho estudio se concluyó que la penicilina y la eritromicina son los que con más frecuencia se consumen durante el embarazo. Siendo en pocos casos la penicilina prescrita. Generalmente el tratamiento de las infecciones fué en el 2do. trimestre y la duración de la medicación fué de 10 a 7 días (22).

En 1994, Glock y Morales, se propusieron estudiar la eficacia y seguridad de la Nifedipina *vrs* el Sulfato de Magnesio, en la detención del trabajo de parto prematuro y la eficacia de la nifedipina *vrs* terbutalina en la prevención de la reincidencia del trabajo de parto prematuro, después de realizado el estudio se concluyó que con nifedipina se logró un 26% *vrs* 24% de la terbutalina en prevenir la reincidencia del trabajo de parto prematuro, por lo que se estableció que la nifedipina oral es tan efectiva como el sulfato de magnesio y terbutalina en detener y prevenir la anticipación del parto (23).

En 1995, Heikkila y Erkkola, analizaron que es necesario hacer un ajuste del horario de dosificación de los antibióticos beta-lactámicos, ya que la farmacocinética del medicamento se ve alterada durante el embarazo, indicando la rápida eliminación de éstos y su baja concentración en el

plasma, debido a esto muchas veces las dosis usadas son inadecuadas, por lo que actualmente deben aplicarse los conocimientos de farmacocinética, para programar en forma correcta la dosificación y a la vez proteger a la madre y al feto (24).

En 1995, Alessandri JL, así como otros investigadores estudiaron la exposición intrauterina del ácido niflúmico en mujeres con 35 semanas de gestación, en dosis de 750 mg diarios, durante los últimos 4 días de gestación, se observó que se presentó severa oligohidramnios, daño renal y complicaciones abdominales en el neonato por varios días, por lo que se establece que dicho medicamento en los últimos días de gestación induce a efectos adversos fetales y neonatales, en especial daños renales por lo que debe tenerse precaución al usarlo durante el embarazo (25).

4. JUSTIFICACION

Muchos medicamentos tomados por mujeres embarazadas pueden cruzar la placenta exponiendo al embrión y al feto en desarrollo a sus efectos farmacológicos y teratógenos (1). El principio fundamental que habrá de tenerse en cuenta es la valoración del riesgo-beneficio (2).

En nuestro medio es muy común tanto a nivel de la población en general, como de embarazadas que se recurra a la automedicación, para aliviar molestias y enfermedades, varios pueden ser los factores que influyen para que se de esta práctica, tales como: poca cobertura de los hospitales nacionales, alto costo en la atención médica privada; otro aspecto muy importante es la escasa educación de la población en cuanto a el uso de medicamentos y a la poca información que brinda el profesional responsable del despacho de los mismos. De ahí que surge la importancia de determinar en la actualidad qué medicamentos ya sea prescritos o automedicados se consumen durante el embarazo.

En la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia hasta el momento aún no se han realizado estudios que pretendan determinar este aspecto, por lo que este estudio de tipo observacional y descriptivo, constituirá un diagnóstico de la realidad de este problema y los resultados que se obtengan evidenciaran la magnitud de posibles riesgos tanto

a la madre como al nuevo ser. A la vez se espera obtener datos que permitan establecer los lineamientos y pautas a seguir, para encausar programas de educación a la población sobre el uso racional de medicamentos.

5. OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GENERAL

Contribuir al uso racional de medicamentos en la población.

5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- 5.2.1 *Establecer si los medicamentos que se consumen en el período de embarazo son adquiridos mediante automedicación o prescripción médica.*
- 5.2.2 *Determinar la etapa del embarazo en la cual se tiene mayor uso de medicamentos.*
- 5.2.3 *Establecer las principales causas y factores que propician la automedicación en las mujeres embarazadas.*
- 5.2.4 *Analizar el riesgo-beneficio, de los medicamentos que consumen las mujeres embarazadas, de acuerdo a las tablas de categorización de medicamentos durante el embarazo según la FDA.*
- 5.2.5 *Determinar si el nivel socioeconómico, escolaridad y grupo étnico, son factores que influyen en la correcta utilización de medicamentos en el embarazo.*

- 4.2.6 *Determinar si las mujeres embarazadas saben los riesgos que implica el uso de medicamentos durante el embarazo.*
- 4.2.7 *Brindar orientación a la madre en gestación sobre el uso de medicamentos, a través de la elaboración y validación de material educativo.*

6. MATERIALES Y METODOS

6.1 UNIVERSO DE TRABAJO

Mujeres embarazadas, específicamente aquellas que asisten a las sesiones que programa la Liga de la Leche Materna de Guatemala.

6.2 MATERIALES

6.2.1 Equipo y útiles de oficina.

6.2.2 Calculadora.

6.2.3 Fotocopiadora.

6.3 METODOLOGIA

6.3.1 PROCEDIMIENTO:

6.3.1.1 Revisión bibliográfica.

6.3.1.2 Diseño del instrumento de evaluación (encuesta). Ver Anexo 12.1

6.3.1.3 Validación de la encuesta.

6.3.1.4 Realización de la encuesta la cual fué desarrollada a través de una entrevista semiestructurada con cada una de las mujeres embarazadas que asisten a la Liga de la Leche

de Guatemala. Que consumieron medicamentos, comprendidas en cualquier período de gestación, controladas o no por el ginecólogo y de cualquier grupo étnico o escolaridad. Y se excluyeron aquellas mujeres no embarazadas, que no asistían a la Liga de la Leche y que no consumían medicamentos.

6.3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACION:

Este estudio es de tipo descriptivo, para determinar la prevalencia de la utilización de medicamentos durante el embarazo.

El diseño del muestreo se realizó por conveniencia utilizando un nivel de confianza del 95% y tomando en cuenta que el número de mujeres embarazadas que asisten a la Liga de la Leche Materna de Guatemala, es alrededor de 200 al mes, después de realizados los cálculos respectivos la muestra fue de 132.00 persona (Ver Anexo 12.4).

6.4 ANALISIS DE RESULTADOS:

Se analizaron las respuestas proporcionadas a las encuestas con el propósito de determinar el porcentaje y frecuencia de:

- a) El consumo de medicamentos durante el embarazo y etapa a la que corresponde.
- b) Las causas y factores que propician la automedicación.
- c) Los factores que influyen en la correcta utilización de medicamentos durante el embarazo.
- d) Análisis del riesgo-beneficio, de los medicamentos consumidos durante el embarazo, en base a la revisión bibliográfica y a la categorización de medicamentos durante el embarazo según la FDA, (anexo No.12.3).
- e) Elaboración de la propuesta y validación de un programa educativo dirigido a mujeres embarazadas, sobre el uso correcto de los medicamentos, en dicha etapa. Basado en aspectos sobre los que se hace necesario educar a dicha población tomando en cuenta el análisis de las encuestas.

7. RESULTADOS

Son presentados de la siguiente forma:

7.1 Tablas y Gráficas de los resultados obtenidos en base a la entrevista semiestructurada, los cuales sirvieron para diseñar la propuesta del programa educativo.

7.2 Propuesta del programa educativo dirigido a las mujeres embarazadas de la Liga de la Leche Materna Guatemalteca.

7.3 Validación del programa educativo.

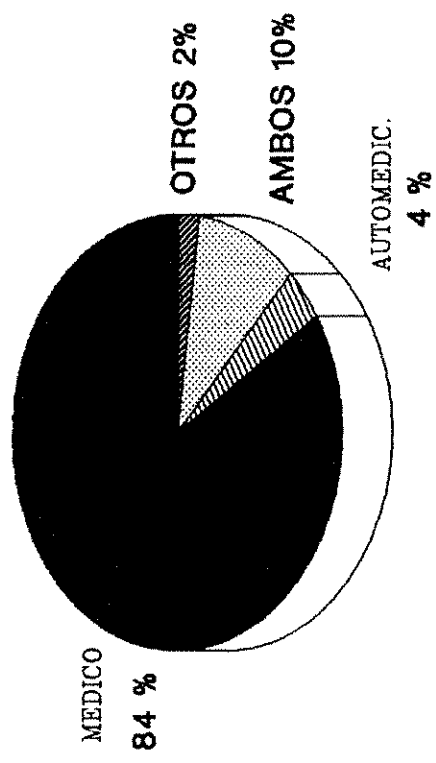
7.1 TABLAS Y GRAFICAS DE LOS RESULTADOS:

TABLA No. 1

MEDIO DE ADQUISICION DE LOS
MEDICAMENTOS POR LAS GESTANTES

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
PRESCRIPCION	114	84.00
AUTOMEDICACION	05	4.00
COMBINACION DE PRESCRIPCION + AUTOMEDICACION	13	10.00
OTROS	03	2.00
TOTAL.....	135	

GRAFICA No. 1
ADQUISICION DE MEDICAMENTOS
POR LAS GESTANTES



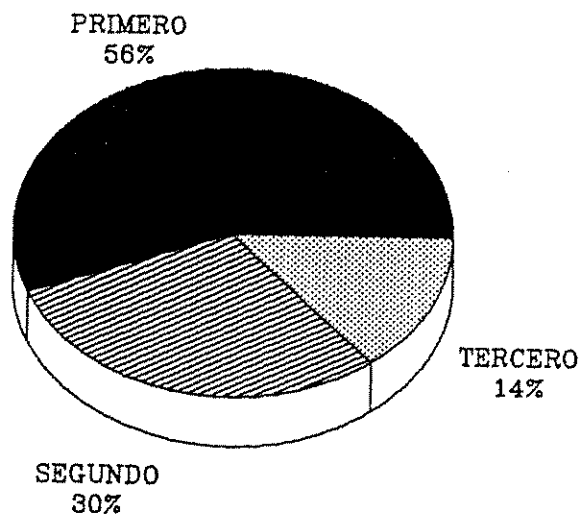
Fuente:Entrevista semiestructurada

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

TABLA No. 2
CONSUMO DE MEDICAMENTOS POR
TRIMETRE DE EMBARAZO

TRIMESTRE DE EMBARAZO	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
PRIMERO	103	56
SEGUNDO	56	30
TERCERO	25	14
TOTAL	184	

GRAFICA No. 2
CONSUMO DE MEDICAMENTOS POR
TRIMESTRE DE EMBARAZO



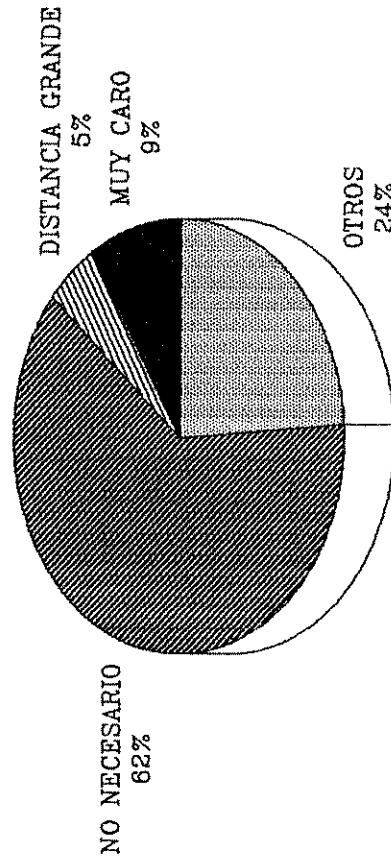
Fuente: Entrevista semiestructurada

TABLA No. 3

CAUSAS DE AUTOMEDICACION EN LAS
MUJERES EMBARAZADAS

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
MUY CARO	02	9.00
LA DISTANCIA ES MUY GRANDE	01	5.00
ESTABA CERRADA LA CONSULTA	00	0.00
CREE QUE NO ES NECESARIO	13	62.00
OTROS	05	24.00
TOTAL.....	21	

GRAFICA No. 3
CAUSAS DE AUTOMEDICACION EN
MUJERES EMBARAZADAS



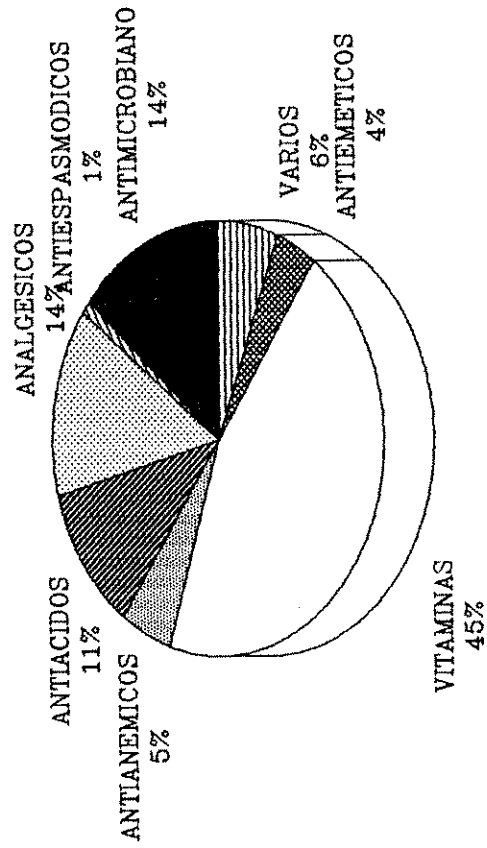
Fuente: entrevista semiestructurada
Pregunta No. 8

TABLA No. 4

CONSUMO DE MEDICAMENTOS
POR GRUPO TERAPEUTICO

GRUPO TERAPEUTICO	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
ANALGESICOS	25	14.00
ANTIMICROBIANOS	25	14.00
ANTIEMETICOS	7	4.00
VITAMINAS Y MINERALES	80	45.00
ANTIACIDOS Y OTROS MEDICAMENTOS ANTIULCEROSOS	19	11.00
ANTIANEMICOS	8	5.00
ANTIESPASMODICOS	02	1.00
VARIOS	10	6.00
TOTAL	176	

GRAFICA No. 4
CONSUMO DE MEDICAMENTOS POR GRUPO
TERAPEUTICO, MUJERES EMBARAZADAS



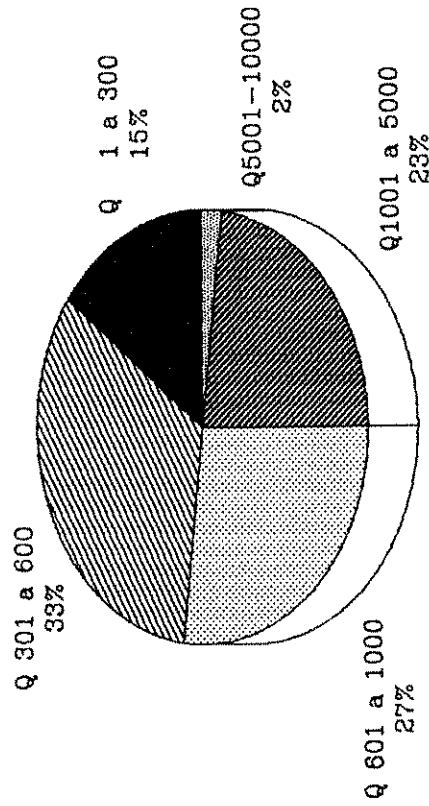
Fuente: Entrevista semiestructurada

TABLA No. 5

INGRESO MENSUAL DE LAS
MUJERES EMBARAZADAS

INGRESO MENSUAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Q 001.00 a Q 300.00	20	15.00
Q 301.00 a Q 600.00	45	33.00
Q 601.00 a Q 1000.00	36	27.00
Q 1001.00 a Q 5000.00	31	23.00
Q 5001.00 a Q 10000.00	3	2.00
Q 10001.00 en adelante	00	0.0
TOTAL.....	135	

GRAFICA No. 5
INGRESO MENSUAL, MUJERES EMBARAZADAS
LIGA DE LA LECHE.



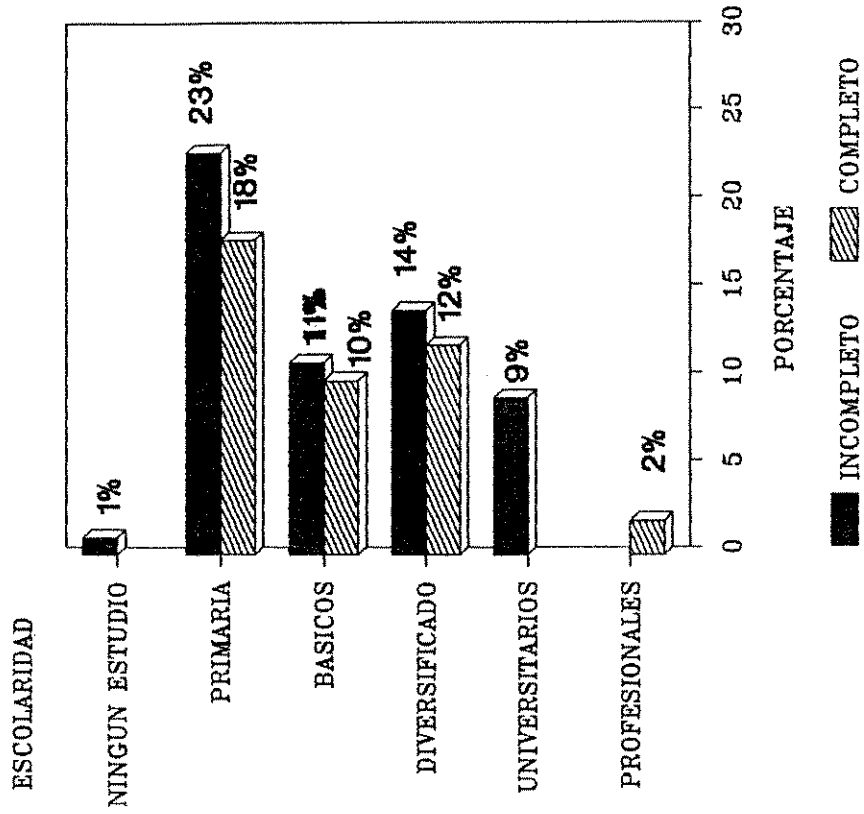
Fuente: Entrevista semiestructurada

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

TABLA No. 6
 ESCOLARIDAD DE LAS MUJERES ENTREVISTADAS

ESCOLARIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
NINGUN ESTUDIO	02	1.00
PRIMARIA COMPLETA	24	18.00
PRIMARIA INCOMPLETA	31	23.00
BASICOS COMPLETOS	13	10.00
BASICOS INCOMPLETOS	15	11.00
DIVERSIFICADO COMPLETO	16	12.00
DIVERSIFICADO INCOMPLETO	19	14.00
UNIVERSITARIO INCOMPLETO	12	09.00
UNIVERSIDAD COMPLETA (PROFESIONAL)	03	02.00
TOTAL.....	135	

GRAFICA No. 6
ESCOLARIDAD DE LAS MUJERES
EMBARAZADAS



Fuente: Entrevista semiestructurada

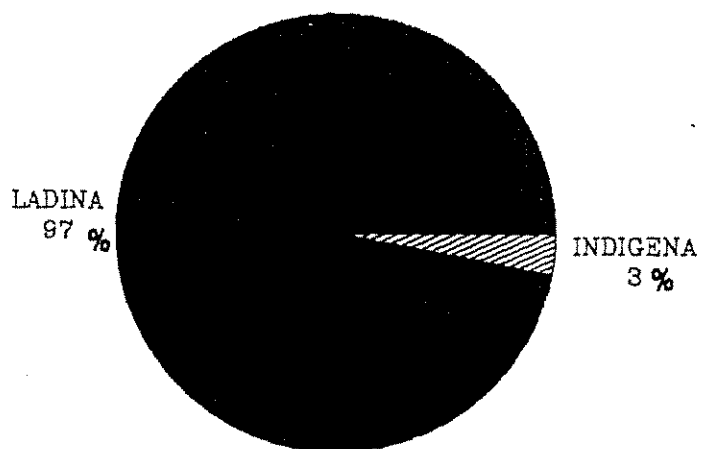
TABLA No. 7

GRUPO ETNICO DE LAS MUJERES
EMBARAZADAS

GRUPO ETNICO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
INDIGENA	04	3.00
LADINO	131	97.00
TOTAL.....	135	

GRAFICA No. 7

GRUPO ETNICO DE LAS
MUJERES EMBARAZADAS



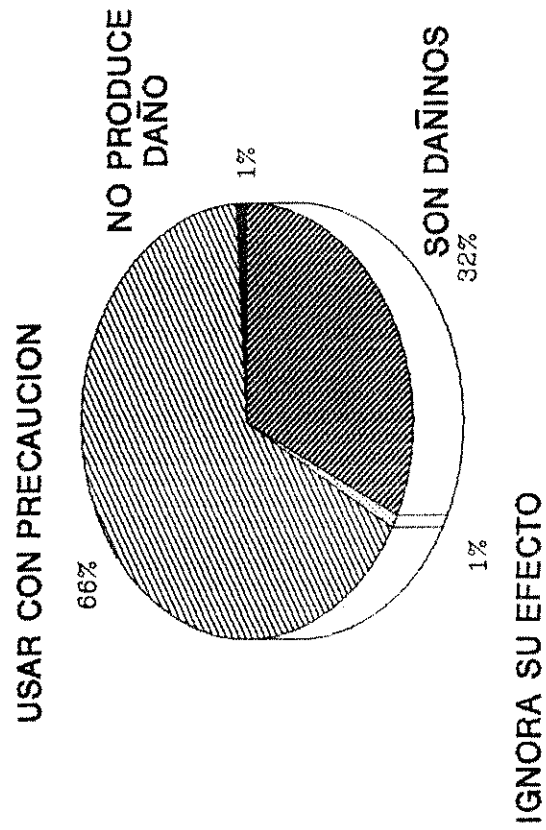
Fuente: Entrevista semiestructurada

TABLA No. 8

OPINION DE LAS GESTANTES SOBRE
EL CONSUMO DE MEDICAMENTOS
DURANTE EL EMBARAZO

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
NO PRODUCE DAÑOS	1	01
DEBEN USARSE CON PRECAUCION	89	66
SON DAÑINOS	43	32
IGNORAN SUS EFECTOS	02	01
TOTAL.....	135	

GRAFICA No. 8
OPINION DE LAS GESTANTES SOBRE
EL CONSUMO DE MEDICAMENTOS

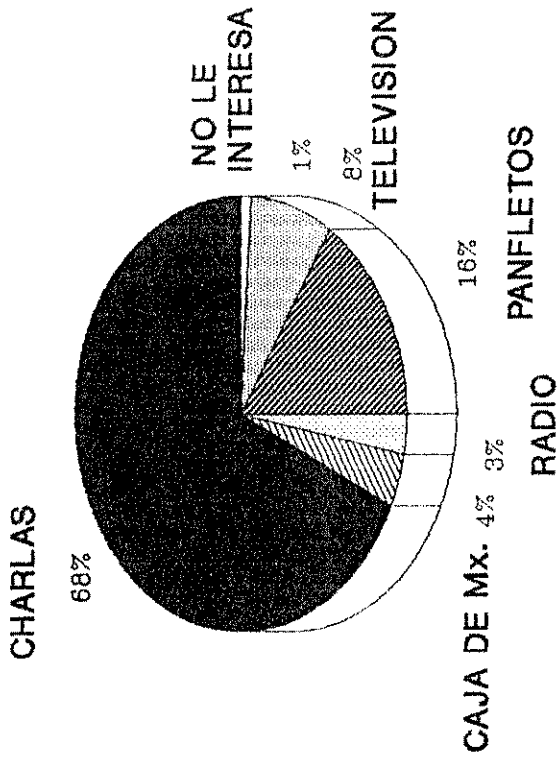


Fuente: Entrevista semiestructurada

TABLA No. 9
MEDIO EDUCATIVO ELEGIDO POR
LAS GESTANTES

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
CHARLAS	92	68.00
TELEVISION	11	8.00
RADIO	4	3.00
PANFLETOS	21	16.00
EN LA CAJA DE LOS MEDICAMENTOS	6	4.00
NO LE INTERESA	1	1.00
TOTAL.....	135	

GRAFICA No. 9
MEDIO EDUCATIVO ELEGIDO
POR LAS GESTANTES

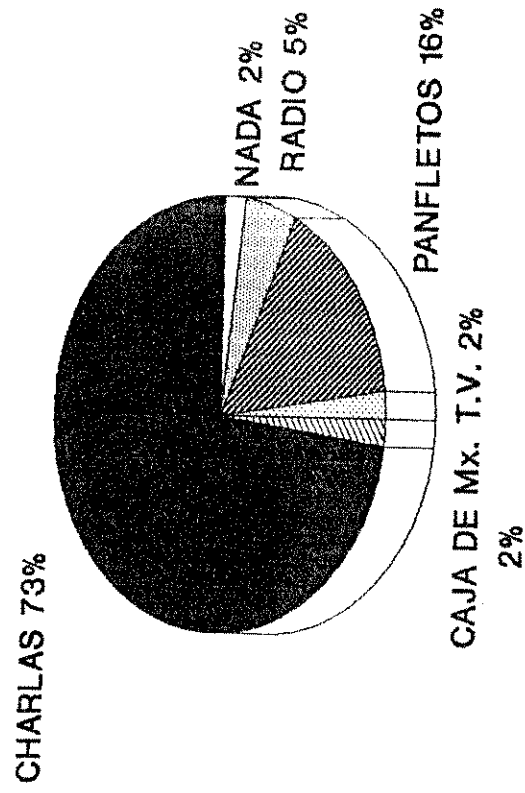


Fuente: Entrevista semiestructurada

TABLA No. 10
MEDIO EDUCATIVO ELEGIDO
POR LAS GESTANTES CON INGRESO MENSUAL
Q 301.00 - Q 600.00

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
CHARLA	33	73
TELEVISION	1	02
RADIO	2	05
PANFLETOS	7	16
EN LA CAJA DE LOS MEDICAMENTOS	1	02
NO LE INTERESA	1	02
TOTAL	135	

GRAFICA No. 10
MEDIO EDUCATIVO ELEGIDO
POR LAS GESTANTES

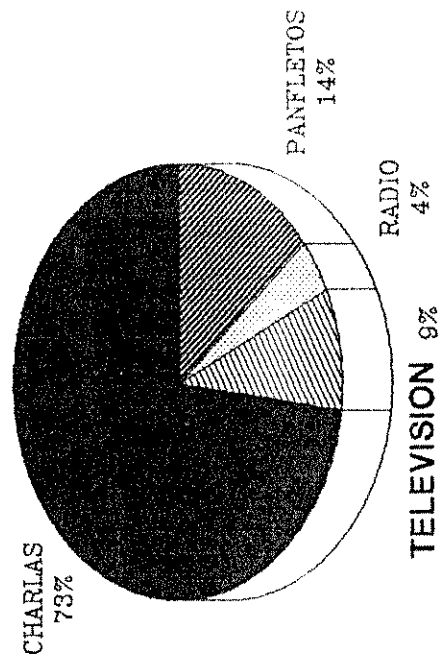


Nota: se incluyeron las que tienen ingreso de Q301 a Q600.00
Fuente: Entrevista semiestructurada

TABLA No. 11
MEDIO EDUCATIVO ELEGIDO POR
LAS GESTANTES CON ESTUDIOS DE NIVEL PRIMARIO

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
CHARLAS	40	73
TELEVISION	05	9
RADIO	02	4
PANFLETOS	08	14
TOTAL.....	55	

GRAFICA No. 11
MEDIO EDUCATIVO ELEGIDO POR LAS
GESTANTES CON ESTUDIOS DE PRIMARIA



Fuente: Entrevista semiestructurada

7.2 PROPUESTA DEL:
PROGRAMA EDUCATIVO SOBRE
EL USO CORRECTO DE MEDICAMENTOS
DURANTE EL EMBARAZO
DIRIGIDO A MUJERES EMBARAZADAS
QUE ASISTEN A
LA LIGA DE LA
LECHE MATERNA
GUATEMALTECA

1. INTRODUCCION

A continuación se presenta la propuesta de un programa educativo dirigido a mujeres embarazadas de la "Liga de la Leche Materna Guatemalteca". dicho programa pretende orientar a las mujeres en gestación sobre el uso correcto de medicamentos durante el embarazo. La orientación se hará a través de una charla y de un folleto educativo, presentando en forma sencilla y comprensible la importancia de este tema, precauciones que se deben tomar antes de consumir los medicamentos.

Haciendo énfasis en la importancia de no automedicarse y de consultar siempre con el Médico, Químico Farmacéutico o consultar al Centro Guatemalteco de Información de Medicamentos (CEGIMED). Con este programa se pretende contribuir y concientizar sobre el uso racional de medicamentos este grupo de riesgo.

2. JUSTIFICACION

Guatemala con un alto índice de analfabetismo, cuenta con muy poca cobertura en los sistemas educativos a la gran mayoría de la población, por lo que propiciar los medios para educar a la población constituye un reto. El Químico Farmacéutico por la preparación que posee es el profesional idóneo para brindar asesoría a la población sobre el uso racional de medicamentos. De ahí que se hace necesario iniciar la educación en diferentes sectores y grupos de riesgo de la población, por ello se ha creado esta propuesta de educación dirigida específicamente a mujeres embarazadas a través de una conferencia, medio que ha sido seleccionado por la mayoría de las encuestadas, al concluir la conferencia se reforzará con la entrega de un folleto educativo.

La creación de esta propuesta de educación pretende orientar a las futuras madres sobre el uso correcto de medicamentos durante el embarazo, con el objeto de procurar una mejor salud tanto a ellas como al nuevo ser y contribuir en mínima forma a la educación de un pequeño sector de la población.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Contribuir al uso racional de medicamentos en la población guatemalteca.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- 3.2.1 Explicar las diferentes etapas del embarazo para que las personas tomen conciencia del riesgo que corren al automedicarse, principalmente durante el primer trimestre.
- 3.2.2 Mencionar las molestias que son más comunes durante el embarazo, así como aquellos medicamentos que pueden ser consumidos para el tratamiento de las mismas.
- 3.2.3 Brindar orientación a las mujeres en gestación sobre el consumo de los siguientes medicamentos: analgésicos, vitaminas, antiácidos y algunos antibióticos.
- 3.2.4 Orientar a la madre sobre las principales precauciones que debe tener al consumir medicamentos durante el embarazo.
- 3.4.5 Concientizar a la madre sobre la importancia que tiene el consultar al médico o al profesional farmacéutico, sobre el consumo de medicamentos durante su embarazo.



4. MATERIALES Y METODOS

4.1 UNIVERSO DE TRABAJO

Mujeres embarazadas que asisten a la Liga de la leche Materna Guatemalteca.

4.2 MEDIOS:

4.2.1 RECURSOS HUMANOS:

- 4.2.1.1 Promotoras de la Liga de la Leche Materna Guatemalteca.
- 4.2.1.2 Asesora de Tesis: Lcda. Raquel Pérez.
- 4.2.1.3 Tesista: Helga Bal

4.2.2 RECURSOS MATERIALES:

- 4.2.2.1 Material didáctico: Cartulinas, panfleto educativo, diapositivas.
- 4.2.2.2 Material de oficina.
- 4.2.2.3 Fuentes bibliográficas.
- 4.2.2.4 Proyector de Diapositivas.

4.2.3 RECURSOS INSTITUCIONALES:

- 4.2.3.1 Liga de la Leche Materna Guatemalteca.
- 4.2.3.1 Centro Guatemalteco de Información de Medicamentos (CEGIMED).

5. CONTENIDO DE LA PLATICA

USO DE MEDICAMENTOS DURANTE EL EMBARAZO

El profesional encargado de recetar (prescribir), medicamentos es el doctor o la doctora, ya que estan en la capacidad de establecer los medicamentos que son mas apropiados para cada situación, persona y enfermedad en particular.

SABE QUE ES LA AUTOMEDICACION? automedicación significa consumir medicamentos que no han sido prescritos por el médico, recurriendo muchas veces al consejo de vecinas, familiares, amigos o al propio criterio, ignorando muchas veces los riesgos que esto implica.

IMPORTANCIA DEL USO CORRECTO DE LOS MEDICAMENTOS DURANTE EL EMBARAZO:

Cuando una mujer se encuentra embarazada en su organismo suceden muchos cambios, además durante los meses de gestación el nuevo ser se alimenta a través de todo lo que la madre consume y la placenta funciona como una membrana semipermeable al paso de varias sustancias, entre éstas también se incluyen los medicamentos, los cuales en algunos casos pueden ser un riesgo para el nuevo ser, ya que se encuentran en desarrollo sus órganos, estructuras y funciones de los mismos.

Es importante mencionar que el riesgo de consumir medicamentos en el embarazo no es el mismo durante todo el período de gestación, algunos resultan ser un poco menos seguros que otros, dependiendo del medicamento y el período gestacional en que se encuentre la madre.

Los períodos del embarazo se clasifican de la siguiente forma:

1) PERIODO PRE-EMBRIONARIO: el cual va desde el momento de la fecundación hasta el octavo día después de la concepción, en este período es muy difícil saber si se está embarazada o no, por lo que si se sospecha o está pensando en quedar embarazada es preciso consultar el médico antes de tomar cualquier medicamento y aunque no se cuenta con suficiente información sobre los efectos de los medicamentos en dicho período, es mejor evitar cualquier riesgo.

2) PERIODO EMBRIONARIO:

Comprende desde el octavo día de gestación hasta completar el tercer mes. Durante este período se da la formación de órganos y tejidos en el nuevo ser, de ahí que este es el período de mayor riesgo para la automedicación ya que los medicamentos que la madre reciba durante este período pueden llegar con facilidad al embrión a través de la placenta y causarle anormalidades en el sistema esquelético, el ojo, el oído y el corazón.

3) PERIODO FETAL:

Va desde el tercer mes hasta antes del parto, la mayor parte de los órganos y miembros del feto se forman principalmente hacia el final del primer trimestre. Sin embargo los medicamentos administrados después de los primeros tres meses siguen llegando al feto a través de la placenta y podrían producir defectos funcionales, tales como retraso en el crecimiento, mala dentición, dificultades respiratorias en el recién nacido y defectos de la coagulación entre otros.

4) PERIODO PERINATAL:

Que comprende desde la 28ava. semana del embarazo hasta cuatro semanas después del nacimiento, los medicamentos administrados en este período pueden tener efectos en el recién nacido quien todavía no tiene totalmente desarrollados los mecanismos de eliminación de los medicamentos. De ahí la importancia de consultar al médico o al Químico Farmacéutico antes de consumir cualquier medicamento, sobre todo si este medicamento no es prescrito por el médico y es tomado por automedicación.

MOLESTIAS MAS COMUNES DURANTE EL EMBARAZO

MALESTAR ESTOMACAL

Se manifiesta a través de las agruras, o ardor estomacal. La acidez se produce cuando hay irritación de la pared del estómago que da lugar a síntomas de ardor, acompañados de

exceso de gas, retortijones, náuseas o dolor.

Los medicamentos que se utilizan para el alivio de la acidez son los llamados antiácidos, los cuales neutralizan el exceso de ácido en los líquidos del estómago capaces de proteger la mucosa gástrica y la úlcera de la acción del ácido clorhídrico y la pepsina.

Durante el embarazo se recomiendan los antiácidos hechos a base de Hidróxido de Aluminio e Hidróxido de Magnesio. Si después de una semana el trastorno persiste o si aparece de forma repetida o dolorosa consulte con el médico al respecto.

NO SE RECOMIENDA EL USO DE BICARBONATO DE SODIO por los efectos indeseables que su uso repetido produce.

Se recomienda excluir alimentos y hábitos que empeoren los síntomas tales como las grasas, chocolate, alcohol, café, té, tabaco, bebidas gaseosas o picantes, así como alimentos muy fríos o muy calientes.

Distribuya las comidas en pequeñas porciones, puede aumentar el número de comidas al día, consumiendo menor cantidad de alimentos en cada una de ellas y así evitar la sensación de llenura, coma despacio para masticar bien los alimentos y de esta forma tener una buena digestión.

No se exceda en la alimentación y espere una hora antes de acostarse, después de haberse alimentado.

DOLOR Y FIEBRE

La gran mayoría de los dolores no necesitan consumir medicamentos para su tratamiento, pero en algunos casos como la migraña, dolores odontológicos, pueden necesitar tratamiento, consulte con su médico al respecto.

El ácido acetilsalicílico no debe usarse durante el embarazo ya que durante los 3 primeros meses del embarazo, estudios en animales han demostrado que produce fisuras de la columna vertebral, cráneo, así como malformaciones en el sistema nervioso central y esqueleto (26, 27).

Durante los últimos tres meses de embarazo también se debe evitar el ácido acetil salicílico (aspirina), ya que el uso crónico con dosis elevadas puede dar lugar a una gestación prolongada y sangrado excesivo al momento del parto.

El Metamizol es otro medicamento, que no se recomienda utilizar durante la gestación.

En cambio el **ACETAMINOFEN**, es un medicamento que puede ser consumido con menor riesgo durante el embarazo para el tratamiento de dolor o fiebre.

Es frecuente que el acetaminofen venga asociado con otros medicamentos como la cafeína, pero esto no es recomendable consumirlo, porque a menor número de ingredientes, mayor seguridad. **NO TOME ANALGESICOS** por más de 7 días, si persiste el dolor o fiebre, consulte con el médico.

NAUSEAS

Son muy comunes especialmente durante los primeros meses, y a veces se ven acompañadas de vómitos, pero después se vuelven pasajeras.

Si los vómitos son muy frecuentes como consecuencia puede deshidratarse y sentir sequedad en la boca y calambres. Si esto le sucede puede tomar sales de rehidratación oral y consulte con el médico.

Para evitar el consumo de medicamentos, usted puede tomar medidas como por ejemplo: Tomar sorbos de agua mineral con limón y sal, comer galletas de soda, chupar hielo picado o limón. Dentro de los medicamentos que se recomienda están la metoclopramida y el dimenhidrinato.

MOLESTIAS AL ORINAR

Acompañados de dolor en la cintura, pueden ser síntomas de una infección urinaria, consulte al médico sobre el tratamiento más adecuado, no se automedique.

Los antibióticos son medicamentos muy delicados que sólo el médico puede prescribir.

OTRAS MOLESTIAS

Son muy frecuentes:

El estreñimiento para esto puede comer alimentos ricos en fibra, tomar agua de ciruela o comer ciruela, papaya. Tome mucha agua.

Dolor de las piernas, puede colocar sus piernas y pies para arriba.

Si le da catarro o resfrío, es mejor que consulte al médico sobre el tratamiento más adecuado para sus molestias, lo más importante es que no se automedique.

SUPLEMENTOS VITAMINICOS:

1) VITAMINAS:

Las vitaminas son sustancias necesarias para el mantenimiento de las funciones metabólicas normales del organismo y la salud.

Recuerde, que usted esta formando en su cuerpo a un nuevo ser por eso los requerimientos de vitaminas son mayores.

Al alimentarse adecuadamente contribuye a incluir vitaminas y minerales en su organismo. Consuma alimentos como frutas, verduras, frijoles, tortilla, incaparina, productos de origen animal como huevos, queso o carne.

Entre las vitaminas que se recomiendan durante el embarazo están:

- Prenatales

- Acido Fólico

- Vitamina "A": muy importante es la dosis que se utilice la cual no debe sobrepasar las 6,000 UI diarias. La vitamina A, debe ser recomendada por el médico.

- Vitamina D: la dosis que se recomienda son 400 UI diarias.

2) MINERALES

Sulfato ferroso para evitar la posibilidad de tener anemia. Cuando se administra vía oral, las heces generalmente se vuelven negras. Pero consulte con el médico si las heces se producen con otros síntomas.

Si lo toma en forma líquida tómelo con una pajilla, para no mancharse los dientes o mezclelo con jugo.

Una buena fuente de hierro, para el organismo es el hígado y la espinaca.

Los medicamentos anteriormente mencionados son seguros durante el embarazo, pero es importante recordar que existen otros muchos sobre los cuales debe consultar, antes de consumirlos, ya sea con el médico o al Químico Farmacéutico.

RECOMENDACIONES ESPECIALES:

- a) No se Automedique.
- b) Durante su embarazo evite el consumo de bebidas alcohólicas, cigarillos, y cafeína (café, té, colas, y se ve frecuentemente asociada con medicamentos que contienen ácido acetilsalicílico, codeína y otros)
- c) Si está embarazada o sospecha estarlo, consulte con su médico antes de tomar cualquier medicamento.
- d) Informe al Médico acerca de cualquier medicamento que esté tomando.

e) Las molestias comunes durante el embarazo muchas veces tienen soluciones que no requieren del uso de medicamentos. Pero no deje de consultar al médico, si su malestar continua.

Algunas enfermedades pueden ser más peligrosas para el feto si no se atienden, que la administración de medicamentos necesarios, prescritos por su médico.

f) No se alarme, hay medicamentos necesarios cuyo riesgo es menor que la enfermedad a tratar.

g) Existen medicamentos que no pueden ser interrumpidos por la madre en caso de enfermedades crónicas como diabetes, convulsiones y otras.

h) Si está embarazada, hágalo saber al médico y asuma una actitud crítica antes de consumir cualquier medicamento.

i) Sobre todo evite consumir medicamentos de Venta libre, revise en la etiqueta, que medicamentos contienen ya que muchos contienen sustancias o medicamentos que no deben ser consumidos durante el embarazo.

j) Si tiene cualquier duda sobre algún medicamento, reciba asesoría por parte de profesionales tales como el Médico, Químico Farmacéutico o llame al Centro Guatemalteco de Información de Medicamentos (CEGIMED) al teléfono 2539905, 3300184, 3300539.

7.3 VALIDACION DEL PROGRAMA EDUCATIVO

A CONTINUACION ENCONTRARA UNA SERIE DE PREGUNTAS, PARA RESPONDERLAS SELECCIONE LA OPCION QUE CREA ES LA CORRECTA SUBRAYANDOLA. LA PREGUNTA "0" LE SIRVE DE EJEMPLO:

- 0) EN QUE FECHA SE CELEBRA LA INDEPENDENCIA DE GUATEMALA?
a) 15 de AGOSTO
b) 24 de DICIEMBRE
c) 15 de SEPTIEMBRE
- 1) EN QUE ETAPA DEL EMBARAZO SE DA LA FORMACION DE ORGANOS Y TEJIDOS EN EL FETO ?
a) 3er. TRIMESTRE
b) 1er. TRIMESTRE
c) 2do. TRIMESTRE
- 2) A QUIEN RECURRIRIA USTED, SI NECESITA CONSUMIR ALGUN MEDICAMENTO DURANTE SU EMBARAZO?
a) VECINA
b) MEDICO
c) QUIMICO FARMACEUTICO
d) CONSIDERA QUE NO ES NECESARIO CONSULTAR
- 3) LOS ANTIBIOTICOS PUEDEN SER CONSUMIDOS DURANTE EL EMBARAZO SIN PREVIA AUTORIZACION DEL MEDICO?
a) SI
b) NO
c) TALVEZ
- 4) EN QUE TRIMESTRE DEL EMBARAZO, SE CORRE MUCHO MAS RIESGO DE AUTOMEDICARSE ?
a) 1er. TRIMESTRE
b) 2do. TRIMESTRE
c) 3er. TRIMESTRE
- 5) CUAL ES SU OPINION EN GENERAL SOBRE LA INFORMACION QUE ESTA EN EL FOLLETO QUE SE LE DIO ?
a) ES UTIL
b) NO APORTA NADA IMPORTANTE
c) LAS EXPLICACIONES SON MUY CONFUSAS
- 6) LE GUSTA LA FORMA DE PRESENTACION DEL FOLLETO?
SI NO
EN CASO NEGATIVO:
a) SERIA MEJOR AUMENTAR SU TAMANO
b) PREFERIRIA UN FOLLETO MAS PEQUENO
- 7) RESULTA FACIL SU COMPRESION ?
SI
NO
- 8) QUE OTRA INFORMACION LE GUSTARIA QUE SE INCLUYA TANTO EN LA PLATICA COMO EN EL FOLLETO?

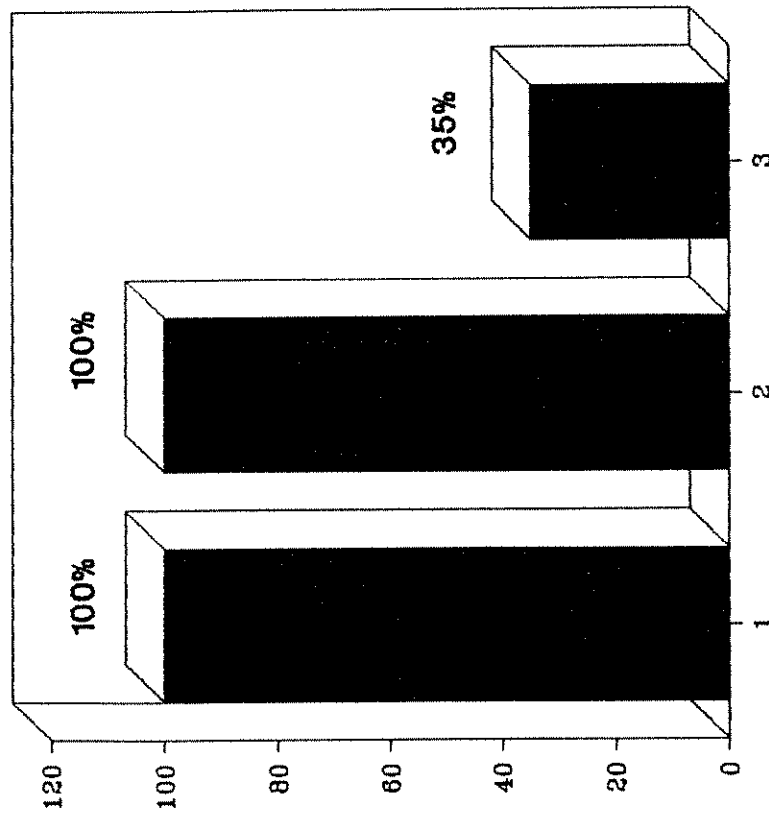
VALIDACION DEL PROGRAMA
COMPRESION DE LA PLATICA.

PREGUNTAS	No. DE EMBARAZADAS QUE REPONDIERON CORRECTAMENTE	PORCENTAJE (%)
No. 1	38	79%
No. 2	48	100%
No. 3	40	85%
No. 4	43	90%

VALIDACION
OPINION DEL PANFLETO

ASPECTO A SER EVALUADO	No. DE GESTANTES	PORCENTAJE (%)
ES UTIL	48	100%
ES DE FACIL COM- PRENSION	48	100%
SERIA MEJOR AUMENTAR SU TAMANO	17	35%

VALIDACION OPINION SOBRE EL PANFLETO

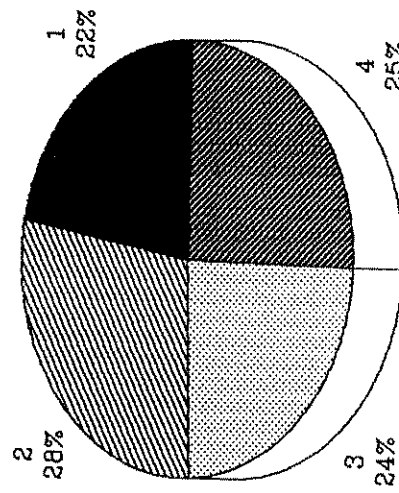


OPINION DE LAS GESTANTES

1= ES UTIL. 2= ES DE FACIL COMPRESION

3= AUMENTAR EL TAMAÑO DE LA LETRA

VALIDACION CONTENIDO DEL PROGRAMA

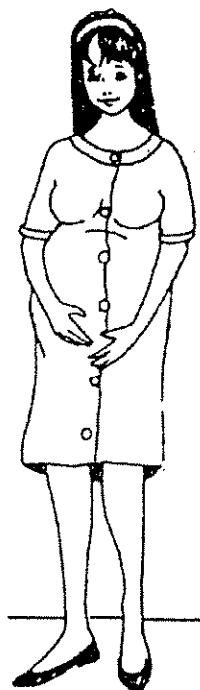


PREGUNTAS 1, 2, 3 Y 4 (VER CUESTIONARIO)

FOLLETO EDUCATIVO

HOJA EXTERNA: LADO No. 1

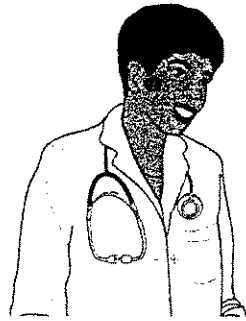
**USO CORRECTO DE LOS
MEDICAMENTOS EN
EL EMBARAZO.**



**DURANTE EL EMBARAZO USTED
ESTA FORMANDO A UN NUEVO
SER, AL CUAL AFECTA
A TRAVES DE TODO LO QUE
USTED CONSUME.**

FOLLETO EDUCATIVO

HOJA EXTERNA: LADO No. 2



- Es importante saber que el médico es el encargado de recetar. El está capacitado para establecer los medicamentos que son más apropiados para cada situación, persona y especialmente en el embarazo

QUE ES LA AUTOMEDICACION



Es consumir medicamentos que no han sido prescritos por doctor o la doctora recurriendo muchas veces al consejo de vecinas, persona que vende en la farmacia, amigos, familiares o al propio criterio. Ignorando muchas veces los riesgos que esto implica.

Que tomo para esta nausea...?

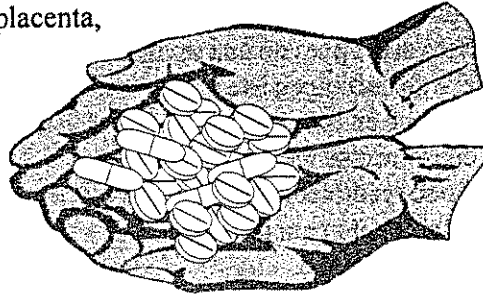
DURANTE EL EMBARAZO NO SE AUTOMEDIQUE !!!



FOLLETO EDUCATIVO

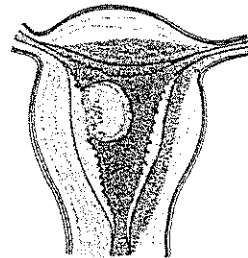
HOJA INTERNA: LADO No. 3

En su cuerpo, durante el embarazo existe un órgano llamado placenta, que deja pasar varias sustancias al feto, incluso los medicamentos.



Algo muy importante que debe saber, es que el riesgo de consumir medicamentos, no es el mismo durante todo el embarazo, algunos son un poco más seguros que otros dependiendo del medicamento y el período de embarazo en que este.

El período de mayor riesgo para recibir medicamentos por automedicación es el **Período Embrionario** que va desde el 8vo. día de concepción hasta completar 3 meses de embarazo, ya que aquí se están formando los órganos y tejidos de su hijo.



MOLESTIAS MAS COMUNES DURANTE EL EMBARAZO

*** Malestar Estomacal**

Se manifiesta a través de agruras o ardor estomacal.

Los medicamentos que se usan en estos casos son los llamados antiácidos, los cuales neutralizan el exceso de ácido del estómago.

FOLLETO EDUCATIVO

HOJA INTERNA: LADO No. 4

Durante el embarazo se recomiendan los antiácidos que tienen hidróxido de aluminio y magnesio. Pero si después de una semana el trastorno persiste o aparece en forma repetida consulte a su médico. No se recomienda consumir bicarbonato para la acidez en el embarazo.



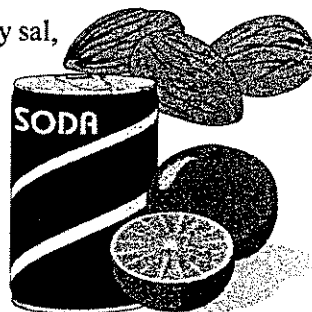
DOLOR Y FIEBRE

Para la gran mayoría de dolores no necesita consumir medicamentos. El acetaminofen, puede ser consumido con menor riesgo, para tratar el dolor o la fiebre. No lo tome por más de 7 días, si persiste el dolor consulte con el Médico.



NAUSEAS:

Son muy comunes durante los primeros meses del embarazo, pero después se vuelven pasajeras antes de consumir cualquier medicamento puede recurrir a las siguientes medidas: Tomé sorbos de agua mineral con limón y sal, como galletas de soda o hielo. Dentro de los medicamentos que se recomiendan están la metoclopramida y el dimenhidrinato. Los cuales deberán ser prescritos por un Médico. No los consuma en exceso.



FOLLETO EDUCATIVO

HOJA INTERNA: LADO No. 5

MOLESTIAS AL ORINAR:

Muchas veces acompañados de dolor en la cintura y dolor al orinar, pueden ser síntomas de una infección urinaria. Consulte al Médico, sobre el tratamiento más adecuado.

NO SE AUTOMEDIQUE

Los antibioticos son medicamentos muy delicados que sólo el médico le puede recetar.

OTRAS MOLESTIAS:

Son muy frecuentes: El estreñimiento, puede comer alimentos ricos en fibra, tomar agua de ciruela o comer ciruelas, papaya, tome mucha agua.

Dolor e Hinchazón de las piernas y pies: Coloque sus piernas y pies para arriba.

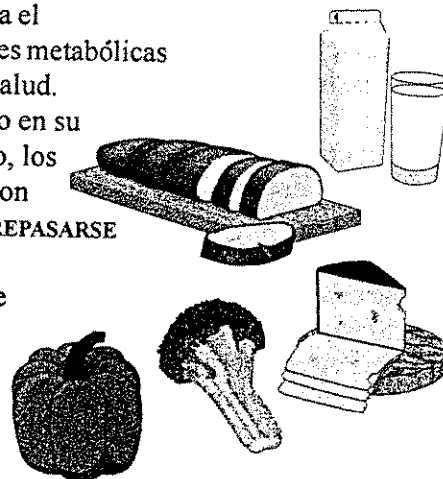
Si le da catarro o resfrio, es mejor que consulte al médico sobre el tratamiento más adecuado para estas molestias. No se automedique !!!

Suplementos Vitamínicos y Minerales:

Son sustancias necesarias para el mantenimiento de las funciones metabólicas normales del organismo y la salud.

Recuerde, usted esta formado en su cuerpo a un nuevo ser por eso, los requerimientos de vitaminas son mayores, **PERO NO DEBE SOBREPASARSE** de la dosis recomendada.

Al alimentarse adecuadamente contribuye a incluir vitaminas y minerales en su organismo. Incluya leche, carne, huevos, vegetales y frutas en su alimentación.



FOLLETO EDUCATIVO

HOJA INTERNA: LADO No. 6

Entre las Vitaminas y Minerales que se recomiendan durante el embarazo estan:

- Vitaminas Prenatales.
- Acido Fólico.
- Vitamina "A",
No se recomiendan dosis superiores a 6,000 UI al día, debe ser recomendada por el médico.
- Vitamina D:
La dosis recomendada es de 400 UI diarias.



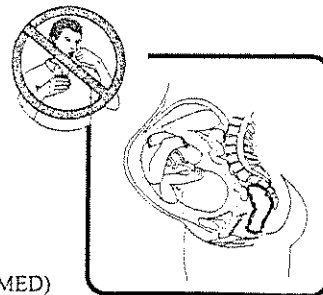
Entre los Minerales:

- Sulfato Ferroso, cuando se administra via oral, las heces generalmente se vuelven negras.
Si lo toma en forma liquida tómelolo con una pajilla para no mancharse los dientes o mezclelo con jugo.



Consulte al médico si las heces negras se producen con otros sintomas de perdida interna de sangre.

Los Medicamentos anteriormente mencionados son seguros durante el embarazo. Pero recuerde que existen otros, sobre los cuales hay que consultar con el médico, químico farmaceutico o al Centro guatemalteco de Información de Medicamentos (CEGIMED)



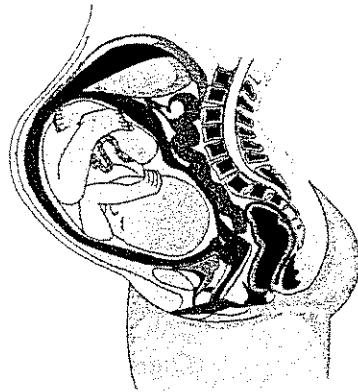
FOLLETO EDUCATIVO

HOJA EXTERNA: LADO No. 7

NO OLVIDES LAS SIGUIENTES RECOMENDACIONES:

A) No se automedique.

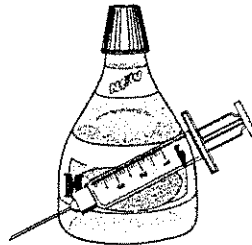
B) Si esta embarazada o sospecha estarlo consulte con el médico antes de tomar cualquier medicamento.



C) Las molestias comunes durante el embarazo muchas veces tienen soluciones que no requieren del uso de medicamentos. Pero no deje de consultar al médico. Si su malestar continúa.

D) Muchas enfermedades resultan ser más peligrosas para el feto o la madre, que consumir el medicamento requerido para la enfermedad.

E) Existen medicamentos que no pueden ser interrumpidos por la gestante en caso de enfermedades crónicas como diabetes, convulsiones y otras.

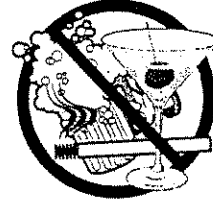


FOLLETO EDUCATIVO

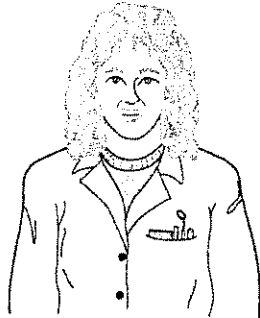
HOJA EXTERNA: LADO No. 8

H) Si esta embarazada, hágalo saber al médico y mantenga una actitud crítica antes de consumir cualquier medicamento.

I) Durante su embarazo no consuma cigarrillos y cafeína (café, te, bebidas alcohólicas).



J) **NO SE AUTOMEDIQUE** y sobre todo no consuma medicamentos de venta libre, ya que muchos de ellos contienen sustancias que no deben ser administrados durante el embarazo.



Si tiene duda sobre algún medicamento, solicite asesoría por parte de profesionales tales como el Médico, Químico Farmacéutico o

Llame al Centro Guatemalteco de
Información de Medicamentos
(CEGIMED) Al: 2-539905.



Elaborado por:
Departamento de Farmacología.
Universidad de San Carlos de Guatemala.
Helga Bal (AUTORA)

8. DISCUSION DE RESULTADOS

Al revisar los resultados obtenidos después de pasar la entrevista semiestructurada, a 135 mujeres embarazadas de la Liga de la Leche Materna Guatemalteca, es importante hacer notar lo siguiente:

Analizando los resultados, se pudo notar que existe la prescripción, automedicación y una combinación de ambas, debido a la importancia de éstas se analizarán en forma separada, para observar de mejor forma las consecuencias que estas provocan. Posteriormente se analizará el riesgo-beneficio de los medicamentos en base a la literatura existente.

En cuanto a la adquisición de medicamentos en un 84.00%, fue por prescripción médica (Gráfica 1), lo cual evidencia que las mujeres embarazadas en su mayor parte consultan con el médico al consumir medicamentos durante esta etapa. Esto también se refleja en la opinión que tienen frente al consumo de medicamentos durante el embarazo, ya que cuando se les cuestionó al respecto, la mayor parte de las entrevistadas un 66.00% opinan que los medicamentos durante el embarazo deben usarse con precaución (siempre y cuando el médico lo recomiende), esto es beneficioso ya que la mayor parte está conciente del riesgo potencial de los medicamentos (Gráfica No. 8). En cuanto a los medicamentos prescritos es importante hacer notar que las vitaminas y minerales

ocupan el mayor porcentaje (45.00), con los consecuentes beneficios para el futuro ser.

En cuanto a la **AUTOMEDICACION** aunque el porcentaje obtenido fue del 4.00%, menor con respecto a la prescripción (Gráfica No. 1), es importante observar los siguientes puntos:

Los medicamentos que se consumieron por automedicación en mayores porcentajes son los siguientes: bicarbonato de sodio+ácido cítrico+ácido acetilsalicílico (28%), bicarbonato de sodio+ácido cítrico+sulfato de magnesio+ sacarina sódica (24%), acetaminofén (12%), Vitaminas Prenatales (12%).

Lo anterior merece la atención ya que según la gráfica No. 2 en donde se muestra el consumo de medicamentos por edad gestacional, se puede notar que el trimestre donde hay mayor consumo de medicamentos es el primero (56.00%), un 9.00% lo constituyen automedicaciones, dentro de éstos se incluyen medicamentos como el ácido acetilsalicílico cuyo uso está restringido durante el primer trimestre del embarazo por los efectos indeseables que puede producir (27). En el 3er. trimestre de embarazo, el uso de medicamentos por automedicación es mayor (26.00%), aquí también se utilizaron medicamentos con riesgo potencial (ácido acetilsalicílico) con sus consecuentes riesgos de hemorragia al momento del parto (27).

Una de las posibles causas por cuales las mujeres embaraza

das consumieron estos medicamentos se debe a que se encuentran dentro de asociaciones, que se expenden bajo venta libre y es tan común su uso que no se toman las precauciones necesarias o se cree que no es necesario consultar con el médico al respecto.

Esto concuerda con la respuesta obtenida cuando se preguntó la razón de la automedicación (Gráfica 3), la mayoría respondió que no era necesario consultar al médico (62.00%), algunas si lo hicieron, pero días después de estar consumiendo los medicamentos.

Otro aspecto importante dentro de este estudio, lo constituye el considerar que el mayor porcentaje (57.00), de automedicación se da en las personas que han cursado el nivel primario de escolaridad y en el nivel universitario se dió el menor porcentaje (5.00), por lo que se pudo establecer en este estudio que el porcentaje de automedicación disminuye a medida que el nivel de escolaridad aumenta. En cuanto al ingreso familiar en el hogar, el grupo en el que hay mayor automedicación es en el de ingresos mensuales que van de Q301.00 a Q600.00 (38.00%), mientras que el menor porcentaje (9.00) es del grupo que va de Q1001-Q5000, pero no se ve que haya alguna relación entre este último aspecto. Con respecto al grupo étnico, debido a que se entrevistaron muy pocas mujeres indígenas se considera que no hay representatividad de este grupo, como

para establecer alguna conclusión al respecto.

Aunque el grupo de embarazadas que se automedican es menor con respecto al grupo que no lo hace, es importante tomar en cuenta los riesgos en los que este grupo, puede incurrir, por lo que se hace necesario brindar educación sobre el uso correcto de los medicamentos durante el embarazo, orientando especialmente en la precaución que se debe seguir con aquellos medicamentos que se expenden bajo venta libre.

Es por eso que se presenta la propuesta de un programa y folleto educativos dirigidos a mujeres embarazadas que asisten a la Liga de la Leche Materna Guatemalteca, que fue elaborado, considerando: a) el medio elegido por las encuestadas en (GRAFICA No. 9) en su mayor porcentaje fue la charla (68.00%). b) A la vez se tomó en cuenta el medio que había sido elegido por las personas que estaban en el nivel primario, por ser el grupo mayoritario de entrevistadas (Gráfica No.11), el cual coincidió también con la charla. c) Los temas que contiene la charla, se basaron en los medicamentos de uso más frecuentemente, las molestias más comunes en las mujeres entrevistadas (dolor de cabeza, malestar estomacal, náuseas) orientando sobre aquellos medicamentos que deben ser usados con precaución.

También se realizó la validación de este programa con el objeto de comprobar si el mismo era comprensible. Para

ello se impartió la charla a 48 gestantes, la cual fue reforzada con la entrega de un folleto educativo en el mismo se incluían los aspectos más importantes de la charla.

Al final de la actividad se repartió un cuestionario, las respuestas correctas a las preguntas No. 1, 2, 3, y 4 fueron: 79%, 100%, 85% y 90% respectivamente, las cuales evaluaban la comprensión del contenido de la charla, con esto se indica que la misma fue comprensible por la mayor parte de asistentes.

En cuanto a la opinión de las gestantes sobre el folleto, el 100% indicó que éste era de utilidad y de fácil comprensión, el 35% hizo sugerencias sobre el mismo, las cuales fueron tomadas en cuenta para presentar la propuesta del programa educativo (7.2 Sección de Resultados). Este programa también fue revisado y corregido por las coordinadoras generales de la Liga de la Leche Materna Guatemalteca.

En lo que respecta a la combinación de prescripción y automedicación, se incluyeron las gestantes que tomaron en cuenta al médico para consumir medicamentos y siguieron un tratamiento, pero que a su vez también se automedicaron. Según la opinión de las gestantes, no consultaron al médico ya que consideraron que no era necesario, debido a que se trataba de una emergencia (malestar estomacal, diarrea, dolor de muelas).

Esto denota que las gestantes toman en cuenta al médico en el consumo de sus medicamentos, pero cuando surge un caso de emergencia consideran que no es necesario consultarle al respecto. Tal actitud puede constituir un peligro potencial para las gestantes consumiendo medicamentos que son dañinos para el feto. En la tabla No. 1 (Adquisición de medicamentos) se incluyó un grupo denominado OTROS, aquí se tomaron en cuenta aquellos fármacos, que en ningún momento se consultó con el médico para consumirlos, siendo recomendados por la enfermera, combinación de la farmacia + familiar, a pesar de esto en los 3 casos, se usaron medicamentos seguros durante el embarazo.

Después de determinar los medicamentos que fueron consumidos por las mujeres embarazadas que asisten a la Liga de la Leche Materna de Guatemala. Se hizo una clasificación por grupo terapéutico para analizar el riesgo-beneficio de los mismos en base a la literatura disponible.

Los **ANALGESICOS** constituyen uno de los grupos terapéuticos consumidos en un 14.00% del total de medicamentos. Dentro de éstos se encuentran: el **ACETAMINOFEN O PARACETAMOL:** Categoría B, que fue dentro de este grupo el más consumido 84%. Durante el 1er, 2do. y 3er. trimestre del embarazo no se han reportado efectos adversos fetales, por lo que se le considera de uso seguro durante el embarazo. si se consume en dosis de 325-650 mg. cada cuatro horas. pero si se

sobrepasa la dosis de 1.3 gramos al día, se puede producir una intoxicación materna, por acetaminofén cruzando la barrera placentaria ocasionando la muerte del feto, por necrosis hepática masiva. (27). En el caso de las mujeres encuestadas, la dosis consumida no pasaba de 1000 mg diarios, por lo que no existía riesgo de algún daño. Otro medicamentos de este grupo es el **IBUPROFEN**: Categoría B. Este es un analgésico antiinflamatorio, no esteroideo y aunque no se han realizado estudios adecuados y bien controlados en humanos, los estudios en animales no han demostrado que este fármaco produzca efectos adversos en el desarrollo fetal (27). También se consumió una asociación de medicamentos integrada por el **ACIDO ACETILSALICILICO + CAFEINA + DEXTROPROPOXIFENO** en la misma el ácido acetilsalicílico, según se reporta en la literatura tiene Categoría C, debido a que durante el 1er. trimestre y a concentraciones de 325-650 mg, estudios en animales han demostrado que produce fisuras de la columna vertebral y cráneo, fisuras faciales, malformaciones en sistema nervioso central y esqueleto. Mientras que durante el 3er. trimestre, el uso crónico con dosis elevadas puede dar lugar a una gestación prolongada, sangrado excesivo, disfunción plaquetaria e hipertensión pulmonar en el recién nacido. Por lo que se recomienda evitar su uso en la mujer embarazada sobretudo al final del tercer trimestre (26, 27). Es importante

hacer notar que la dosificación a la que se encuentra el ácido acetil salicílico en esta asociación es de 389 mg. y fue consumido en el 8vo. mes de embarazo. Por lo que en este caso se establece que no existió riesgo potencial, ya que se administró una sólo dosis. Es importante hacer mención que este medicamento no fue prescrito por el médico ya que fue adquirido por automedicación.

En lo que respecta a la dosificación del dextropropoxifeno es de 100 mg., y pertenece a la categoría C, aunque no se han realizado estudios en humanos, los estudios en animales no han demostrado que estos fármacos produzcan efectos adversos en el desarrollo fetal (27).

Según lo que se reporta en la literatura, **LA CAFEINA** atraviesa la placenta y alcanza concentraciones sanguíneas y tisulares similares a las concentraciones maternas. Los estudios en humanos no han demostrado que la cafeína produzca defectos congénitos. Sin embargo estudios en animales en dosis únicas muy grandes de 50 a 100 mg por Kg de peso corporal, causa anomalías en el desarrollo esquelético en los dedos y falanges (27). Debido a que la dosis de la cafeína en la asociación es de 32.4 mg y es menor a la dosis de riesgo, se considera que este medicamento no consituye un peligro en el futuro niño, como el que causa el ácido acetilsalicílico, al ser consumido a dosis elevadas. Otra asociación consumida fue la siguiente: **DIPIRONA**

SODICA 250 mg + N-BUTIL BROMURO DE HIOSCINA (10 mg). En cuanto a la dipirona con dosis de 100 mg a 400 mg. no se producen efectos teratógenos en ratas ni en los fetos. Con 800 mg. se observó una disminución del peso corporal y del número de fetos; por lo que no se recomienda, debido a su riesgo potencial para producir agranulocitosis y otras manifestaciones indeseables como las dérmicas, alérgicas, vasculítis, eritema multiforme y en grado extremo necrolisis tóxica epidérmica (Síndrome de Lyell) (28). Se sugiere durante el embarazo valorar el riesgo-beneficio y el uso de otros analgésicos.

En cuanto al uso del Bromuro de Hioscina (Categoría C): se sabe que atraviesa la placenta. Hasta el momento no se han realizado estudios con hioscina en animales ni en humanos. Aunque la administración IV, especialmente al final del mismo, puede producir taquicardia en el feto (27). Es importante hacer notar que el medicamento fue consumido durante el 3er. mes de embarazo, cada 8 horas por 10 días, siendo prescrito por el médico, según lo expuesto anteriormente se sabe que la dipirona no debe usarse, especialmente durante el primer trimestre y últimas seis semanas de embarazo, dicho fármaco debe usarse si el riesgo supera el beneficio y bajo estricto control médico.

Por lo que se considera que aunque el médico lo prescribió, existió cierto riesgo potencial para el feto, al adminis

trarse este medicamento. Además hay que tomar en cuenta que este medicamento esta recomendado por sus propiedades antiespasmódicas y analgésicas, pero el médico después utilizó otro antiespasmódico, que según la literatura debe usarse solamente cuando el beneficio supera el riesgo, este medicamento es el propinoxato, que tiene categoría C.

El segundo grupo terapéutico más consumido de todos los medicamentos, está constituido por los **ANTIMICROBIANOS** con un 14.00%. Es importante hacer mención que del referido grupo, el que se utilizó con mayor frecuencia fue la **AMOXICILINA** (56.0%), siendo en la mayoría de los casos utilizada para el tratamiento de la infección urinaria, en un 79% y prescrito por el médico. La amoxicilina tiene categoría B y hasta el momento no se han presentado efectos adversos en el feto. La dosificación empleada era la adecuada (500 mg cada 8 horas y la duración del tratamiento fue de 7 a 10 días). Por lo que se considera que en este caso, no hubo riesgo para el feto, ya que de la amoxicilina se tienen estudios que demuestran que a dosis adecuadas no causan daño en el feto (27).

Otro antibiótico consumido fue la **AMPICILINA**, que tiene categoría B, según la clasificación de la FDA, debido que no se han reportado efectos adversos en el feto, sin embargo como todo antibiótico, tanto la amoxicilina como la ampicilina, en algunos casos puede producir reacciones

alérgicas, como exantema, diarrea, náusea y vómito, dolor epigástrico, por lo que se hace necesario verificar la posibilidad de alergia antes de su administración (27). Por eso es aconsejable que sea el médico el responsable de prescribirlo y en el caso de las encuestadas en un 100% de los casos fue prescrito por el profesional mencionado, además en 6 de 7 casos, se utilizó, para el tratamiento de infección urinaria.

Otros antibióticos consumidos son el **CEFADROXILO Y CEFA-CLOR**, Categoría B, que pertenecen a la familia de las cefalosporinas de primera y segunda generación respectivamente, se sabe que cruzan la placenta y aunque en humanos no se han realizado estudios controlados, en animales no han mostrado que produzcan efectos adversos en el feto (27). En el caso de las entrevistadas el cefadroxiло fue prescrito por el médico durante el 3er. mes de embarazo, el cefaclor durante el 3er, 5to y 7mo mes, ambos antibióticos para tratar una infección urinaria, según se sabe durante el 3er. mes de embarazo la etapa de organógenesis se estaba dando, por lo que se considera que existió un riesgo potencial en el nuevo ser, si se toma en cuenta que con la administración del cefadroxiло y cefaclor se tiene menos experiencia clínica, como la que se tiene con otros antibióticos de categoría B, tales como la amoxicilina o la ampicilina. Existe otro grupo terapéutico integrado por

los **ANTIEMETICOS** con un 4.00% del total de medicamentos consumidos. Los utilizados fueron: **EL DIMENHIDRINATO** en tabletas, con categoría B, según se sabe no causa efectos adversos en el feto (26). Siendo administrado para el tratamiento de las náuseas, en la mayoría de los casos durante los primeros meses del embarazo, se considera que no hubo riesgo en la administración de este medicamento, ya que su utilización fue de 1 tableta diaria, esporádicamente, ya que en la mayoría casos las entrevistadas preferían no tomar nada, ya que consideraban normales las náuseas, sólo la usaban cuando era excesiva. Otro antiémético utilizado fue: **MECLISINA** en gotas (Categoría B), el cual se recomienda para náuseas, mareos y vómitos. Estudios realizados en animales con dosis por encima del intervalo terapéutico en humanos (25 a 50 veces más), han mostrado que la meclisina produce paladar hendido en las ratas al nacer. Sin embargo los estudios epidemiológicos en mujeres embarazadas no han demostrado ningún efecto adverso (27). Por lo que se considera que en este caso no hay un riesgo potencial de producir algún daño en el nuevo ser ya que la dosis empleada no sobrepasaba la terapéutica.

El grupo terapéutico que tuvo mayor consumo por parte de las mujeres embarazadas está constituido por las **VITAMINAS Y MINERALES**, (45.00%). Al mismo pertenece el siguiente complejo multivitamínico (**vitaminas prenatales**), que tuvo

el mayor consumo dentro de este grupo terapéutico (96.00%), siendo una asociación formada por los siguientes medicamentos : Vitamina A (6000 UI) + Vitamina D (400 UI) + Tiamina (1.5 mg)+ Rivo flavina (2.5) + Acido Ascórbico (100 mg) + Niacinamida (20 mg), Clorhidrato de Piridoxina (100 mg)+Pantotenato de Calcio (10 mg) + Cianocobalamina (2.0 mg)+Acido Fólico (0.4 mg)+Fluoruro de Sodio (1 mg)+ Carbonato de Calcio (250 mg)+Fumarato Ferroso (30.0 mg). Las vitaminas prenatales son fuente de ácido fólico, hierro y otras vitaminas, satisfacen las necesidades nutricionales mayores, propias del embarazo y la lactación, de darse anomalías fetales secundarias se derivan de una sobredosificación de vitaminas A y D.

En cuanto a la VITAMINA A: cuando se sobrepasa de 10,000 UI diarias, puede ocasionarse anomalías como malformaciones genitales, nefropatía obstructiva, defectos del tubo neural (27), por lo que se recomienda evitar su sobredosis durante el embarazo. La dosis de vitamina que provee este complejo multivitamínico es de 6000 UI, por lo que no existe peligro de sobredosificación. En cuanto a la VITAMINA D, cuando se sobrepasa la dosis de 400 UI, existen reportes de estenosis aórtica supervalvular, hipercalcemia infantil en relación al metabolismo alterado de la vitamina D, debido a que la dosificación dentro de esta asociación corresponde a lo recomendado, no existe alguna posibilidad de riesgo.

La TIAMINA (Categoría A), es un suplemento nutricional, en humanos no se han descrito problemas relacionados con la ingesta de las necesidades diarias normales, en este caso, los mg. que provee se encuentran dentro del rango establecido como normal para la embarazada. La RIVOFILAVINA (B2), y la PIRIDOXINA (B6), son suplementos nutricionales que en humanos no se han descrito problemas relacionados con la ingesta de las necesidades diarias normales y la dosis que se consumen con estas vitaminas prenatales entran dentro del rango aconsejado para una mujer embarazada (27).

El ACIDO ASCORBICO, según se sabe no se han realizado estudios controlados en humanos ni en animales, pero en humanos no se han descrito problemas cuando se ingieren las necesidades diarias normales va de 30-90 mg. (27) este complejo vitamínico suministra 100 mg de Acido Ascórbico (como ascorbato de sodio), por lo que se excede en 10 mg.

CIANOCOBALAMINA (B12), (Categoría A), según se sabe no causa efectos adversos en el feto, cuando se utilizan los requerimientos diarios normales en este caso la dosis que provee este medicamento es de 2 mcg y el recomendado en una mujer embarazada es de 4-12 mg, por lo que se puede llegar a establecer que no existe daño en el feto (27).

En cuanto al ACIDO FOLICO: (Categoría A), no causa efectos adversos en el feto, su deficiencia produce severos efectos en el embrión, relacionados con el tubo neural, el requeri

miento diario normal es de 0.4-12 mg, el que provee este multivitamínico es de 0.4 mg. por lo que se considera que no hay peligro con la utilización del mismo (27). El CARBONATO DE CALCIO: no se han realizado estudios controlados en humanos ni en animales, pero hasta el momento no se han descrito problemas en humanos relacionados con las ingestas de las necesidades diarias normales (27). Considerando que el requerimiento normal para mujeres embarazadas es de 1300 mg, y la dosis a la que está en el multivitamínico es de 250 mg., por lo que se ve que está disminuido.

HIERRO (FUMARATO FERROSO), no se obtuvo información en sí de este componente, pero los miligramos que provee, entran dentro del requerimiento diario necesario para una mujer embarazada. Por lo que no existió peligro de sobredosificación (29). En cuanto a la Niacinamida y Patotenato de Calcio no se pudo encontrar información al respecto, y en cuanto al Fluor (Fluoruro de Sodio), no se ha demostrado que el fluoruro en concentraciones eficaces frente a la caries, cause daños en los individuos que lo reciben a lo largo de períodos prolongados. Se sabe que su dosificación excesiva puede causar fluorosis de los dientes si se toman durante los años de formación del diente. Se han observado molestias gastrointestinales con dosis de 264-300 mg de fluoruro sódico, la dosis letal es mayor de 1 a 2 gramos

(27). En este caso la dosis no sobrepasa 1 mg. Por lo que se considera que no existe riesgo en su consumo.

Otro mineral consumido lo constituye el **CARBONATO DE CALCIO**(500 mg) No se han realizado estudios en humanos ni en animales, pero hasta el momento no se han reportado problemas en humanos relacionados con la ingesta de las necesidades diarias normales (27), la cual es de 1,300 mg, y el que provee este medicamento es de 500 mg, consumidos 3 veces al día, por lo que se establece que se cumplía con este requerimiento, no existiendo posibilidad de algún daño.

Existe otro complejo vitamínico que fué consumido el cual contenía: **Tiamina mononitrato (10mg) + Acido Glutámico (200 mg) + Lecitina (25 mg) + Fosfato Monosódico (25mg).**

En cuanto a la **TIAMINA** (Categoría A), es un suplemento nutricional, en humanos no se han descrito problemas relacionados con la ingesta de las necesidades diarias normales (27). En este caso los mg que provee se encuentran fuera del rango establecido como normal para la embarazada, el cual va de 0.85-2.55 mg, por lo que en este caso hay un excedente de 7.45 mg.

ACIDO GLUTAMICO: debe tenerse precaución en el uso de éste fármaco en pacientes que presentan sensibilidad al mismo y que no lo toleran (30) . No se reportan sus efectos durante el embarazo. En cuanto a la **Lecitina y Fosfato Monosódico**, de estos medicamentos se carece de información

sobre los efectos que causan en la mujer embarazada y en el nuevo ser. Se buscó en varias fuentes bibliográficas pero no hacían referencia a los mismos, lo único que se indica es que debe tenerse precaución en cuanto a su uso en las personas que son sensibles o alérgicas a los mismos y no los toleran (30). En general se considera que este complejo vitamínico no causó daño al nuevo ser, ya que fué consumido pocas veces por la entrevistada, quién dejó de consumirlo al enterarse de su embarazo, ya que empezó a consumir vitaminas prenatales.

El grupo terapéutico que ocupa el 3er. lugar en cuanto al consumo total de medicamentos durante el embarazo, con un 11.00%, está integrado por los **ANTIACIDOS Y OTROS MEDICAMENTOS ANTIULCEROSOS**, que incluye al **HIDROXIDO DE MAGNESIO(0.60 g.) + HIDROXIDO DE ALUMINIO(0.60g.) CATEGORIA A**, esta combinación se considera segura, indicada para el alivio de la pirosis, "indigestión ácida" y flatulencia, se le considera seguro siempre que se eviten dosis elevadas por tiempo prolongado. No se han hecho estudios controlados en animales ni en humanos, sin embargo se han descrito que los antiácidos causan efectos adversos fetales tales como hipercalcemia, hipomagnesemia, hipermagnesemia, aumento de los reflejos tendinosos en los fetos y/o neonatos (26, 27). Las mujeres encuestadas consumieron este medicamento en forma esporádica, cuando tenían molestias estoma

cales, lo administraban en dosis usuales después de las comidas, por lo que se considera que no hubo sobredosificación y por ende algún riesgo al consumir este medicamento. Es importante mencionar que un 100% fue prescrito por el médico.

Otra asociación que forma parte de este grupo es el ACIDO ACETIL SALICILICO (0.324g.) + ACIDO CITRICO (1.0g.) + BICARBONATO DE SODIO(1.976 g.) dentro de la misma, el medicamento del que tiene que tenerse mayor precaución en su utilización durante el embarazo es el ácido acetil salicílico(Categoría C), especialmente durante el 1er y 3er trimestres del embarazo, utilizándolo a dosis de 325 - 650 mg, se ha demostrado su capacidad para producir en los animales, durante el 1er. trimestre fisuras de la columna vertebral y el cráneo, fisuras faciales, malformaciones en sistema nervioso central, vísceras y esqueleto. Mientras que en el 3er. trimestre su uso crónico con dosis elevadas puede dar lugar a una gestación prolongada, aumento de riesgo de daño o muerte fetal debido a disminución de la función placentaria, aumento de riesgo de hemorragia neonatal o fetal (26, 27), por lo que este medicamento debe ser utilizado bajo control médico, con respecto al otro componente que es el BICARBONATO DE SODIO, no se han descrito problemas en humanos, sin embargo debe considerarse la relación Riesgo-Beneficio, tomando en cuenta que el bicar-

bonato de sodio se absorbe sistémicamente. El uso crónico puede dar lugar a alcalosis sistémica. La cantidad de sodio que se absorbe también puede causar edema y aumento de peso (27). En cuanto al ACIDO CITRICO: se sabe que no produce daño si se utilizan los requerimientos diarios normales (30).

Considerando éstos factores se recomienda que el ácido acetil salicílico debe usarse con precaución especialmente durante el 1er y 3er trimestres de embarazo y es aquí que se quiere hacer notar que en el grupo de mujeres entrevistadas que consumieron esta asociación, el 100% lo utilizaron bajo automedicación, un 33.3% durante el 1er. trimestre y 33.3% en el 3er. trimestre del embarazo, además un 16.6% lo consumió más de una vez, durante 1er. trimestre.

Evidenciándose un posible peligro en estas mujeres, es importante hacer notar que esta asociación de medicamentos se expenden bajo venta libre y las personas lo consumen sin tomar ninguna precaución, considerando inofensivo su administración, ya que es muy popular su uso.

De ahí que se evidencia la necesidad de educar a la población en cuanto al uso correcto y racional de medicamentos, informando sobre las precauciones que se deben tener durante el embarazo.

Existe otra asociación de medicamentos formada por BICARBONATO DE SODIO (2.18 g) + ACIDO CITRICO(1.84 g) + SULFATO DE

MAGNESIO (0.88 g) + SACARINA SODICA (0.0025g), que dentro de este grupo terapéutico fue consumido en un 31.58%, de acuerdo a la literatura para el bicarbonato de sodio no se han reportado problemas en humanos, sin embargo debe considerarse la relación riesgo-beneficio y que éste se absorbe sistémicamente; el uso crónico puede dar lugar a la alcalosis sistémica (27). La cantidad de sodio que se absorbe también puede causar edema y aumento de peso; según se indica la dosis habitual de bicarbonato de sodio como antiácido es de 300 mg a 2g.(29), como se puede observar en este caso el bicarbonato de sodio se excede en 0.18 g con respecto a la dosis normal, efecto que se considera es mínimo, tomando en cuenta que un 85.71% de las mujeres embarazadas lo consumieron una sólo vez. Y el 14.29% lo consumió 3 veces más en días diferentes; se considera que este no fue un factor que favoreciera la alcalosis sistémica. En cuanto al **SULFATO DE MAGNESIO: (Categoría B)**, se realizó un estudio en el que no se vio relacionado con malformaciones congénitas (31).

Otro medicamento utilizado fué: **SUBSALICILATO DE BISMUTO** por la presencia de salicilato no se recomienda su uso durante el embarazo, ya que se ha reportado que puede aumentar el riesgo de defectos en el feto, prolongar el período de gestación y aumentar el riesgo de hemorragia tanto en la madre como el nuevo ser al momento del parto

(27). Por lo que se sugiere usarlo con precaución especialmente en el 3er trimestre del embarazo y bajo vigilancia médica. Es importante hacer notar que este medicamento fué prescrito por el médico y que la gestante se encontraba el 7mo mes de embarazo, lo consumió por un período de 10 días, después de las comidas. Considerando los factores anteriores se puede establecer que hubo riesgo potencial en la administración del medicamento sobre todo porque la gestante estaba en el 3er. trimestre del embarazo y aunque fue bajo prescripción medica, se pudo haber elegido otra alternativa terapéutica para el tratamiento de la acidez como por ejemplo los antiácidos elaborados a base de hidróxido de magnesio e hidróxido de aluminio.

También se consumió el **BICARBONATO DE SODIO (con limón)**: según se reporta: el organismo absorbe el bicarbonato de sodio y aunque no se ha demostrado que produzca problemas, siempre existe ésta probabilidad ya que su uso crónico puede dar lugar a la alcalosis sistémica, generalmente se deben evitar los medicamentos que contienen sodio, ya que tiene tendencia a retener agua en el organismo, lo que da lugar a edema y aumento de peso (27), generalmente se puede dar el fenómeno de rebote.

En este caso la persona lo consumió en forma esporádica, utilizando la automedicación y se ignora la dosificación exacta, por lo que es difícil establecer si hubo sobredosi-

ficación (peligro de alcalosis sistémica) por lo que en este caso en específico no se puede establecer el riesgo potencial del mismo. Aunque si se considera de importancia el dato obtenido ya que provee información sobre una práctica popular entre las personas para el tratamiento de la acidez, sobre el cual hay que educar a la población.

De acuerdo a los resultados, el grupo terapéutico integrado por las drogas antianémicas fueron consumidas en un 5.00%.

Entre estos medicamentos se encuentran los siguientes:

SULFATO FERROSO (Categoría A): constituye un 75% de los medicamentos del grupo de drogas antianémicas, durante el 1er. trimestre del embarazo se suministra a través de la dieta normal, en el 2do. y 3er. trimestre se debe proporcionar a través de suplementos, para reducir la anemia por deficiencia de hierro, ya que los requerimientos se ven aumentados para los tejidos maternos y del feto en crecimiento. Hasta el momento no se conoce que cause algún efecto adverso en el feto (27). Por lo que se considera que hubo beneficio al administrarse en las embarazadas.

También se incluye la asociación de los siguientes medicamentos **SULFATO FERROSO + ACIDO FOLICO**: **SULFATO FERROSO** (Categoría A): según lo que ya se indicó se debe proporcionar durante el embarazo para reducir la anemia por deficiencia de hierro, ya que los requerimientos se ven aumentados para los tejidos materno y del feto en crecimiento (27). Por lo

que se establece que su consumo beneficia a la madre y al nuevo ser. En cuanto al ACIDO FOLICO (Categoria A), según se sabe se requiere para la formación de normoblastos en la médula ósea, se usa para prevenir o tratar la anemia por deficiencia de folato o anemia macrocítica. No causa efectos adversos en el feto, su deficiencia produce severos efectos en el embrión, relacionados con el tubo neural, se recomienda en todo el embarazo (26). Se considera que hubo beneficio para las gestantes al consumir este medicamento. Existe otro grupo terapéutico las DROGAS ANTIESPASMÓDICAS que fueron poco consumidas, 1.00%, entre ellos se encuentra: CLORHIDRATO DE DIFENOXILATO (2.5MG) + SULFATO DE ATROPINA(0.025mg):(Categoria C), aunque no se han realizado estudios adecuados y bien controlados en humanos y los estudios en animales no mostraron evidencia de teratógenecidad, la relación riesgo-beneficio, debe tenerse en cuenta, ya que el crecimiento de ratas hembras se vio retrasado cuando se les administró una dosis de 20 mg por Kg/diario. Se recomienda que este medicamento sea prescrito por el médico (27). En este caso la madre embarazada utilizó la automedicación, consumiéndolo una sola vez, cuando tenía 2 meses de embarazo. Debido a la dosis administrada y el uso no fué crónico, se considera que el posible riesgo se vio disminuido por este factor. Hay otro medicamento que pertenece a los antiespasmódicos, siendo este el PROPINOXATO: según se sabe este es tiene acción musculotrópa directa

desprovisto de efectos anticolinérgicos. Se ignora a que categoría pertenece y los efectos que causa durante el embarazo. No se ha demostrado su inocuidad durante la gestación por lo que debe ser utilizado con precaución. Este medicamento fue prescrito por el médico a una mujer con 4 meses de embarazo, el cual era consumido cada 8 horas. Debido a la poca información disponible que avale el uso seguro de este medicamento se considera que constituye un riesgo su uso durante el embarazo.

Dentro de los **MEDICAMENTOS VARIOS** se incluyen medicamentos que pertenecen a diferentes grupos terapéuticos, éstos ocupan un 6.00% del total de consumo. Entre estos están: **MALEATO DE CLORFENIRAMINA**(Categoría B): aunque no se han realizado estudios bien controlados en humanos, los estudios en animales no mostraron evidencia de que cause efectos adversos en el feto (27, 31). Dicho fármaco fue recomendado en la farmacia a una mujer que tenía 3 meses de embarazo, las dosis consumidas en total fue de 4 dosis. Por lo que se considera que hubo poca probabilidad de riesgo en su uso, ya que no se sobredosificó su uso.

Otro medicamento dentro de esta agrupación es el **CLOTRIMAZOL CREMA VAGINAL (0.1 g)** : (Categoría C), No se han realizado estudios adecuados y bien controlados en humanos. Los estudios en ratas administrando dosis 100 veces superiores a la dosis usual humana de adultos (en mg/kg) han mostrado que el clotrimazol es embriotóxico. Sin embargo

no se han observado efectos teratógenos en conejos con dosis de hasta 200, 180, 100 veces superiores a la dosis usual en humanos (27).

En el caso de las mujeres entrevistadas es importante mencionar que en todos los casos el clotrimazol fue prescrito por el médico, para el tratamiento de candidiasis vaginal. Considerando los anteriores factores se establece que hubo una buena utilización del medicamento ya que se no hubo posibilidad de daño por sobredosificación del mismo.

La **FUROSEMIDA** (Categoría C): Atraviesa la placenta, potencialmente causa un desequilibrio electrolítico neonatal, con lo cual se podría provocar sufrimiento fetal (27) . Se sabe que el uso habitual de diuréticos durante el embarazo normal es inadecuado y expone a la madre y al feto a riesgos innecesarios, por lo que este medicamento debe ser usado bajo control médico, y usarlo con precaución en el 2do y 3er. trimestre del embarazo, dándolo en la dosis mínima efectiva. En el caso particular de la gestante que se entrevistó, tenía 8 meses de embarazo y consumía la dosis recomendada por el médico, es decir una tableta al día, hubo cierto riesgo al consumir la furosemida ya que se utilizó en el último trimestre de embarazo, pero este riesgo se ve disminuido al ser usada en una dosis normal (40 mg.) y sí a la futura madre se le hace un adecuado seguimiento médico.

Existe otro medicamento el **CLORHIDRATO DE ETILEFRINA**, se ignora la categoría a la que pertenece y la única referencia que se tiene es que debe usarse con precaución durante los 3 primeros meses del embarazo. Por lo que se recomienda usarlo a partir del 2do trimestre del embarazo. En el caso de la embarazada entrevistada lo consumía según las indicaciones que le dio el médico, una vez al día, considerando que se encontraba en el 1er. mes del embarazo hubo probabilidad de riesgo, ya que se utilizó un medicamento del que no se tienen evidencias de efectos dañinos en el embarazo pero tampoco se ha demostrado su inocuidad en el embarazo.

El **FENOTEROL 5mg.** (Categoría B): también forma parte de los medicamentos varios, según se sabe se usa para prevenir la labor prematura y no se han documentado problemas en humanos, usando las dosis recomendadas, este medicamento debe ser prescrito por el médico (31). En este caso, dicho medicamento fue prescrito por el médico quien recomendó tomarlo cada 8 horas, la persona tenía 7 meses de embarazo, considerando que el embarazo no estaba a término se puede establecer que la utilización de este medicamento buscaba obtener beneficio en la gestante y para el nuevo ser. Por lo que no se considera inadecuado su uso. Otro medicamento que se agrupó entre los medicamentos varios es la **AMITRIP-TILINA 25 mg.**: (Categoría C), no se han realizado estudios

en mujeres embarazadas. No obstante se han descrito casos de recién nacidos que sufren espasmos musculares y problemas cardíacos, respiratorios, además puede presentar síndrome de abstinencia, retención urinaria (28).

En este caso la persona que lo consumía tenía 1 mes de embarazo, y su uso fue prescrito por el médico. Se considera que hubo probabilidad de riesgo ya que dicho medicamento fue consumido en una etapa de diferenciación y existe un riesgo de daño potencial en el nuevo ser. Otro medicamento consumido fue el BROMURO DE CLIDINIO (2.5 mg) + CLORDIAZEPÓXIDO (5 mg) con el primero de estos medicamentos, se sabe que no se tienen estudios bien controlados en humanos con respecto a su uso, pero estudios en ratas no produjeron efectos adversos en el feto (31). En cuanto al uso del Clordiazepóxido: se reporta un incremento del riesgo de malformaciones congénitas cuando se usa en el 1er trimestre del embarazo, por lo que debe considerarse el riesgo-beneficio, ya que en un estudio dando dosis de 100 mg/kg al día se ven efectos sedativos y se observaron deformidades en el esqueleto (27). Al considerar el caso de la mujer que lo consumió, tenía 6 meses de embarazo y el medicamento fue prescrito por el médico, tomándolo cada 8 horas. se considera que su uso en el embarazo tiene un riesgo potencial, sobre todo por el clordiazepóxido, pero éste se ve disminuido si el médico realiza un adecuado seguimiento en la gestante.

9. CONCLUSIONES

Las conclusiones que a continuación se enuncian están referidas a la utilización de medicamentos, por las mujeres que embarazadas que asisten a la Liga de Leche Materna Guatemala.

9.1 La mayor parte de medicamentos fueron adquiridos por prescripción médica, siendo las vitaminas y minerales el grupo terapéutico de mayor consumo por las mujeres embarazadas.

9.2 Existe un menor porcentaje de la población entrevistada que recurre a la automedicación o a una combinación de prescripción-automedicación, en la que se evidencian posibles riesgos, ya que utilizaron medicamentos contraindicados en el embarazo (ácido acetilsalicílico), la mayoría consumió medicamentos de venta libre.

9.3 Una de las posibles causas por las que se automedican las entrevistadas se debe a que consideran innecesario consultarle al médico, cuando consumen medicamentos de uso popular (medicamentos de venta libre).

9.4 El uso correcto de medicamentos durante el embarazo tiene relación directa con el nivel de escolaridad de las gestantes, ya que a medida que se aumentaba en nivel de escolaridad se tiene mayor precaución en uso de los medicamentos, evitando la automedicación.

9.5 La mayoría de entrevistadas está conciente de tener precaución en el consumo de medicamentos y consultar con el médico al respecto. Pero existe otro pequeño sector al que es necesario brindarle orientación sobre el uso correcto de medicamentos durante el embarazo para prevenir posibles daños.

10. RECOMENDACIONES

- 10.1 Debido a que este es un estudio que buscaba diagnosticar la utilización de medicamentos en el embarazo y se realizó en un pequeño sector de la población guatemalteca, se sugiere que se hagan otros estudios en los demás sectores de la población, para tener una visión global del mismo.
- 10.2 Que en los medicamentos de venta libre, se advierta a los consumidores sobre el riesgo de éstos. Especialmente si son asociaciones de medicamentos donde uno o más de sus componentes, tiene probabilidad de producir algún riesgo durante el embarazo, advertir a las gestantes para que eviten su uso.
- 10.3 Crear los mecanismos necesarios para establecer programas de educación al paciente en farmacias, hospitales, centros e instituciones de salud. Para que el profesional farmacéutico se de a conocer con la población y los asesore sobre el uso correcto de los medicamentos.
- 10.4 El programa de educación propuesto, fué diseñado para personas con nivel educativo primario, si se quiere usar en otro tipo de población, con diferentes características se recomienda realizar una validación para esa población.

11. REFERENCIAS

1. Katzung BG. *Farmacología Básica y Clínica*. 4ta. ed. México DF: Manual Moderno, 1991. (p. 761-763).
2. Pagano M, Matroiacovo P. *Prescripción de Fármacos en el embarazo*. México: Interamericana Mc. Graw Hill, 1991. (p. 47-49).
3. Aslan E, Vivas. *Prescripciones en la consulta de control prenatal de un ambulatorio urbano tipo 1*. *Rev. Fac. Med. Caracas*. 1990;13(1):72-79.
4. De Jong Vanden Berg LT, Nanden Berg PB, Haijer FM. *Investigating drug use in pregnancy. Methodological problems and perspectives*. *Pharm. Weekbl. Sci.* 1991;-13(1):32-38.
5. Montella Kr. *Pulmonary pharmacology in pregnancy*. *Clin. Chest. Med.* 1992;13(4):587-595.
6. Collaborative Group on Drug Use in Pregnancy (C.G.D. U.P). *Medication during pregnancy*. *Int. J. Gynecol. Obstet.* 1992;39(3):185-96.
7. Egerman RS. *The tetracyclines*. *Obst. Gynecol. Clin. North. Am.* 1991;19(3):551-61.
8. Duff P. *The aminoglycosides*. *Obst. Gynecol. Clin. North. Am.* 1992;19(3):511-61
9. Soucek M, Prasek J, Spinarova L. *Atenolol and bisoprolol in the treatment of mild and moderately severe hypertension*. *Vnitr. Lek.* 1993;39(6):541-48.
10. Friese K. *Antibiotic Therapy in pregnancy*. *Inmun. Infect.* 1993;21(4):111-14.
11. Berthier M, et al. *Medications exposure during pregnancy. A study in a university hospital*. *Therapie.* 1993;48(1):43-46.
12. Grand A. *Pregnancy and cardiac drugs*. *Rev. Fr. Gynecol. Obs.* 1993;88(5):297-312.
13. Walss Rj, Flores LM. *Management of severe pre-eclampsia/eclampsia. Comparison between nifedipine and hidralazine as antihypertensive agents*. *Ginecol. Obstet. Mex.* 1993;61:76-79.

14. Gilbert T, et al. Defect of nephrogenesis induced by gentamicin in rat metanephric organ culture. *Lab. Invest.* 1994;70(54):656-66.
15. Inman W, Pearce G, Wilton L. Safety of fluconazole in the treatment of vaginal candidiasis. A prescription event monitoring study, with special reference to the outcome of pregnancy. *Eur. J. Clin. Pharmacol.* 1994; 46(2):115-123.
16. Peters PW. Risk assesment of drug use in pregnancy: prevention of birth defects. *Ann. Ist. Super. Sanit.* 1993;29(1):131-137.
17. Newton ER, et al. Randomized comparative study of cepime and cefotaxime in the treatment of acute obstetric and gynaecological infections. *J. Antimicrob. Chemother.* 1993;32:195-204.
18. Waters Ch, et al. Outcomes of pregnancy associated with antiepileptic drugs. *Arch. Neurol.* 1994;51(3): 250-253.
19. Avi RI, Chubb K, Lindow W. The prevalence of maternal medication ingestion in the antenatal period. *S. Afr. Med.* 1993;83(9):657-60.
20. Lindhouth D, Omtzigt JG. Teratogenic effects of anti-epileptic drugs: implacations for the management of epilepsy in women of chidbearing age. *Epilepsia.* 1994;5:519-528.
21. López P, Félix M. Uso de calcio en la prevención de la hipertensión inducida por el embarazo. *J. Ginecol. Obst. Ec.* 1994;2:126-135.
22. Heikkila AM. Antibiotics in pregnancy a prospective cohort study on the policy of antibiotic prescription. *Ann. Med.* 1993;25(5):467-471.
23. Glock JL, Morales WJ. Efficacy and safety of nifedipine vrs. magnesium sulfate in the management of preterm labor: a randomized study. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 1993;169(4):960-4.
24. Heikkila A, Erkkola R. Review of beta-lactam antibiotics in pregnancy. The need for adjustment of dosage schedules. *Clin. Pharmacokinet.* 1994;27(1):49-62.

25. Alessandri JL, et al. Non-steroidal anti-inflammatory agents and pregnancy. A study of renal and digestive toxicity of niflumic acid in the perinatal period. *J. Gynecol. Obstet.* 1995;23(7):813-818.
26. Centro Guatemalteco de Información de Medicamentos. Medicamentos durante el embarazo y la lactancia. *Doc. Tec. Vol 3, No. 3.* 1993. (p. 1-5).
27. Drug Information for the health care professional. USP DI. 16th. ed. Vol I. Massachusetts: Rand Mc. Nally, 1996. (p. 112, 137, 216, 248, 272, 306, 349, 372, 444, 542, 582, 620, 625, 762, 778, 919, 958, 959, 1005, 1693, 1728, 1739, 1793, 1824, 1897, 1913, 1973, 2778).
28. Análisis de Riesgo-Beneficio en el uso de medicamentos administrados durante el embarazo y la lactancia IMSS. Instituto Mexicano del Seguro Social de Subdirección General Médica de Servicios de Salud Reproductiva y Materno Infantil. México: IMSS, 1994. (p. 1, 30, 38).
29. Goodman y Gilman. Las Bases farmacológicas de la terapéutica. Sava. ed. México: Editorial Médica Panamericana S.A., 1991. (p 979, 1473).
30. Martindale. The Extra Pharmacopoeia. 30th. ed. London: SE1 JN, 1993. (p. 1438, 1482).
31. Briggs GG, et al. A reference guide to fetal and neonatal risk. *Drugs in Pregnancy and lactation.* 3era. ed. USA: Editorial Williams & Wilkens, 1990 (p. 130, 266, 323, 368, 1833, 1841).

12. ANEXOS

12.1 MODELO DE LA ENCUESTA SEMIESTRUCTURADA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS Y FARMACIA.

Las siguientes preguntas servirán para completar un trabajo de investigación. Por lo que sus respuestas son de valiosa ayuda. GRACIAS POR SU COLABORACION.

DATOS GENERALES:

EDAD: _____ ESCOLARIDAD: _____

ACTUALMENTE CUANTOS MESES DE EMBARAZO TIENE: _____

GRUPO ETNICO: _____

APROXIMADAMENTE, CUAL ES EL INGRESO MENSUAL EN SU HOGAR?

Q. 001.00 a Q. 300.00 _____

Q. 301.00 a Q. 600.00 _____

Q. 601.00 a Q. 1000.00 _____

Q. 1001.00 a Q. 5000.00 _____

Q. 5001.00 a Q. 10000.00 _____

Q. 10,001.00 en adelante _____

01. A consumido medicamentos durante su período de embarazo: SI: _____ NO: _____

02. Cuáles de las siguientes molestias ha tenido durante su embarazo:

Dolor de cabeza: _____ Fiebre: _____

Malestar estomacal: _____ Náuseas: _____

Molestias al orinar: _____ Nervios: _____

Flujo Vaginal: _____ Mareos: _____

Dolor de muelas: _____ Alergias: _____

Dolor de oídos: _____ Otros _____

Dolor de espalda: _____ Indicar: _____

Dolor de piernas: _____

03. Padece alguna enfermedad crónica: SI: _____ NO: _____
Cómo la controla: _____

04. Qué medicamento(s) utilizó para darle alivio a su(s) molestia(s): _____

05. A qué dosis? _____
06. Cuántos meses tenía de embarazo: _____
07. A través de quién o por qué medio se enteró usted de los medicamentos que podía utilizar para aliviar sus molestias y/o su enfermedad:
- | | |
|---|------------------|
| Comadrona _____ | Curandero _____ |
| Se lo recomendaron en la farmacia _____ | Familiar _____ |
| A su propio criterio _____ | Publicidad _____ |
| Médico _____ | Otros _____ |
| Amiga(o) _____ | _____ |
| Vecina (o) _____ | _____ |
08. Si no consultó al médico. por qué razón no lo hizo?
- Muy caro: _____
- La distancia es muy grande: _____
- Estaba cerrada la consulta: _____
- Cree que no es necesario: _____
- Otros: _____
09. Al consumir el medicamentos, usted sabía que estaba embarazada: SI: _____ NO: _____
10. En su opinión, tomar medicamentos durante el embarazo:
- No produce daño: _____
- Deben usarse con precaución: _____
- Son dañinos: _____
- Ignora sobre el tema: _____
11. Le gustaría recibir información sobre el uso de medicamentos en el embarazo: SI: _____ NO: _____
12. A través de qué medios:
- Charlas: _____
- En la televisión: _____
- Por el radio: _____
- Con panfletos: _____
- En las cajas de los medicamentos: _____
- Otros: _____

12.2 FARMACOCINETICA DE LOS MEDICAMENTOS DURANTE EL EMBARAZO

Para comprender mejor la terapéutica farmacológica durante el embarazo, a continuación se incluye la siguiente información:

Muchos medicamentos tomados por mujeres embarazadas pueden cruzar la placenta y exponer al embrión y al feto en desarrollo a sus efectos farmacológicos y teratogénos. Los factores críticos que afectan la transferencia placentaria de medicamentos y los efectos de éstos sobre el feto incluyen los siguientes aspectos farmacocinéticos:

- a) Las propiedades fisicoquímicas del agente.
- b) La velocidad a la cual el medicamento cruza la placenta y la cantidad de medicamento que alcanza el feto.
- c) La duración de la exposición al agente.
- d) La forma en que el medicamento se distribuye en los diferentes tejidos fetales.
- e) La etapa de desarrollo placentario y fetal al tiempo de la exposición.
- f) Los efectos de los medicamentos utilizados en combinación.

Al igual que en otras membranas biológicas, el

paso de medicamentos a través de la placenta depende de liposolubilidad y del grado de ionización del medicamento. Los medicamentos lipofílicos tienden a difundirse con facilidad a través de la placenta y entrar a la circulación fetal. Por ejemplo el tiopental, medicamento comúnmente para operaciones cesáreas, cruza la placenta casi de inmediato y puede producir sedación o apnea en el recién nacido. Medicamentos fuertemente ionizados como la succinilcolina y la d-tubocurarina, empleados también para operaciones cesáreas, cruzan la placenta con lentitud y alcanzan concentraciones muy bajas en el feto.

La impermeabilidad de la placenta a los compuestos polares es relativa más que absoluta. Si se logran gradientes de concentración materno-fetales bastante grandes, los compuestos polares pueden cruzar la placenta. El salicilato, que a pH fisiológico está ionizado casi por completo, cruza con rapidez la placenta. Esto sucede debido a que la pequeña cantidad de salicilato que no está ionizada es sumamente soluble en los lípidos.

En cuanto al peso molecular del medicamento también influye en la velocidad y cantidad de éste transferido a través de la placenta. Los fármacos con peso molecular de 250 a 500, pueden cruzar la placenta con

facilidad, dependiendo de su liposolubilidad y de su grado de ionización; los que tienen pesos moleculares entre 500 y 1000 cruzan la placenta con más dificultad y aquellos con pesos moleculares mayores de 1000 la cruzan escasamente. Las excepciones aparentes incluyen globulinas maternas, anticuerpos y ciertos polipéptidos, cruzan la placenta por medio de algún mecanismo selectivo que aún no se conoce.

El grado en que un fármaco se une a las proteínas plasmáticas particularmente la albúmina, también afecta la velocidad y cantidad transferida; si un compuesto es muy liposoluble (por ejemplo, los gases anestésicos), no es afectado en forma importante por su unión a las proteínas. La transferencia de esos agentes y su tasa global de equilibrio dependen bastante del flujo sanguíneo placentario (y son proporcionales a él). Esto se debe a que los medicamentos muy liposolubles se difunden a través de las membranas con tanta rapidez que su tasa global de equilibrio no depende de las concentraciones del agente libre, llegando a ser igual en ambos lados.

Si un agente es poco liposoluble y está ionizado, su transferencia es lenta y probablemente sea impedida por su fijación a las proteínas plasmáticas maternas. La unión diferencial a las proteínas es importante

también, ya que algunos agentes muestran mayor grado de enlace con las proteínas del plasma materno que con las fetales debido a una menor afinidad hacia éstas. Esto se ha demostrado para las sulfonamidas, los barbitúricos, la fenitoína, así como para los anestésicos locales.

Existen dos mecanismos que ayudan a proteger al feto de los fármacos que circulan en la sangre materna:

a) La placenta misma desempeña una función como barrera semipermeable y como sitio de metabolismo de algunos fármacos que pasan a través de ella. Se ha demostrado que ocurren varios tipos de reacciones de oxidación aromática (por ejemplo, hidroxilación, N-desalquilación, desmetilación, en el tejido placentario.

El etanol y el fenobarbital son oxidados en esta forma.

b) Los fármacos que cruzan la placenta entran a la circulación fetal a través de la vena umbilical. Aproximadamente 40-60% de la sangre venosa umbilical entra al hígado fetal, el resto no lo hace y entra a la circulación general del feto. Un agente que entra al hígado puede, en parte, ser metabolizado ahí antes de pasar a la circulación fetal. Además, una gran proporción de fármaco presente en la arteria umbilical (que retorna a la placenta), puede ser desviada a través de la placenta de regreso a la vena umbilical y nuevamente

al hígado. Debe notarse que los metabolitos de algunos fármacos pueden ser más activos que el compuesto original y pueden afectar al feto en forma adversa.

Una sólo exposición intrauterina a un fármaco puede alterar estructuras que están experimentando un desarrollo rápido al momento de la exposición. La talidomida es un ejemplo de un agente que afecta en gran medida el desarrollo de las extremidades después de una sólo exposición breve. Sin embargo, ésta exposición debe ser en un momento crítico del desarrollo de extremidades. El riesgo mayor es durante los primeros meses de gestación. Los medicamentos pueden tener un efecto directo en los tejidos maternos con efectos secundarios en los tejidos fetales o interferir el paso de oxígeno o nutrientes a través de la placenta y tener efectos directos en feto. Además, las reacciones adversas pueden ser retardadas como es el caso de los fetos femeninos expuestos a dietilestilbestrol (DES), que nacen con riesgo mayor de padecer adenocarcinoma de la vagina después de la pubertad.

La exposición continua puede producir efectos acumulativos o alterar varios órganos que están en diversas etapas de desarrollo. El consumo crónico de etanol durante el embarazo particularmente en el primero y segundo trimestre, produce el síndrome de alcoh

lismo fetal, el cual se caracteriza porque el sistema nervioso central, el crecimiento y el desarrollo facial estan afectados. El uso crónico de opiáceos por la madre, produce dependencia en el feto y el recién nacido, el cual se manifiesta como un síndrome típico de abstinencia a opiáceos.

La terapéutica fetal es una área que ésta surgiendo en la farmacología perinatal. Esta comprende la administración de medicamentos a la mujer embarazada, teniendo el feto como el objetivo del medicamento. En la actualidad, los corticosteroides se emplean para estimular la maduración de los pulmones fetales cuando se espera un nacimiento prematuro. El fenobarbital, cuando se administra a mujeres embarazadas cerca del término, puede estimular a las enzimas hepáticas fetales que causan la glucoronidación de la bilirrubina y de este modo la frecuencia de ictericia en los recién nacidos es menor en las madres que recibieron fenobarbital. También se han administrado medicamentos a las madres para el tratamiento de las arritmias fetales (1).

El embarazo comprende los siguientes periodos:

a) *Período Preeembrionario* el cual va desde el momento de la fecundación del óvulo hasta su implantación. No se conoce mucho sobre los efectos de los medicamentos

en este período.

b) *Período embrionario:* comprende desde el octavo día de la gestación hasta completar el tercer mes. Los medicamentos que la madre recibe en este período pueden llegar con facilidad al embrión a través de la circulación placentaria.

La mayor parte de las malformaciones congénitas se presentan en este período, debido a que en él ocurre la organogénesis y diferenciación de los tejidos. Entre las estructuras que suelen sufrir mayor daño en este período se encuentran el sistema esquelético, el ojo, el oído y el corazón.

c) *Período Fetal* la mayor parte de los órganos y miembros del feto se forman principalmente hacia el final del primer trimestre, de tal manera que los medicamentos administrados después de los primeros tres meses de embarazo no causan deformaciones importantes. Sin embargo los medicamentos administrados en este período siguen llegando al feto a través de la placenta y pueden producir efectos indeseables.

d) *Período Perinatal:* según se sabe los medicamentos que se administran a la madre desde la vigésima octava semana del embarazo hasta cuatro semanas después del nacimiento, si se amamanta al niño o se administran en forma directa al recién nacido, pueden producir efectos

indeseables. La razón más importante es que el hígado y los riñones del recién nacido, pueden aún no estar desarrollados por completo (26).

Cualquier efecto producido por la acción de un agente externo sobre el feto, se le conoce como efecto teratógeno y se puede manifestar por un defecto anatómico más o menos graves, aborto espontáneo, retraso del desarrollo intrauterino y alteraciones funcionales de órganos sensoriales y sistema nervioso central. El período de mayor susceptibilidad a los teratógenos por parte del feto humano, es el de la organogénesis, que comprende de la cuarta semana a la decimocuarta semanas del embarazo. Entre la segunda y cuarta semanas en la etapa de implantación o nidación, la acción de un teratógeno, según lo que revelan estudios experimentales, puede provocar un aborto o dejar incólume al feto. Transcurrida la decimocuarta semana, los teratógenos pueden originar defectos funcionales especialmente en el sistema nervioso central.

Considerando el riesgo potencial de los medicamentos administrados durante el embarazo se han clasificado en cuatro categorías:

a) CATEGORIA A: de acuerdo a estudios controlados en mujeres embarazadas no demuestran evidencia de riesgo durante el embarazo.

- b) CATEGORIA B: aunque no existen estudios controlados en mujeres embarazadas no hay evidencia de riesgo fetal durante el embarazo.
- c) CATEGORIA C: estudios en animales han revelado efectos adversos en el feto. El medicamento debe ser utilizado solamente si el beneficio supera el riesgo.
- d) CATEGORIA D: existe evidencia positiva de riesgo fetal en humanos pero el beneficio para la madre puede superar el riesgo embrionario o fetal. Usarlos sólo cuando sea absolutamente necesario.
- e) CATEGORIA X: estudios en animales o humanos han demostrado anormalidad fetal o evidencia de riesgo fetal. Los riesgos del medicamento son superiores al beneficio. por lo que NO DEBEN UTILIZARSE DURANTE EL EMBARAZO (26).

Anexo 12.3
 CATEGORIZACION DE MEDICAMENTOS DURANTE EL
 EMBARAZO SEGUN
 LA FDA (27,24)

GRUPO FARMACOLOGICO/ MEDICAMENTO	CATEGORIA	EFECTOS ADVERSOS	PERIODO	RECOMENDACIONES
Tracto Alimentario y metabolismo ANTIACIDOS	A	En dosis elevadas y administración crónica puede presentarse hipercalcemia, hipomagnesemia, hipermagnesemia, aumento de los reflejos tendinosos en los fetos y eneonatos.	1er. y 2do. trimestre.	Dieta adecuada. No sobrepasar dosis diaria indicada.
Agentes Antiespasmódicos y anticolinérgicos.	C	Disminuye la frecuencia cardíaca fetal.	3er. trimestre.	
ATROPINA Y DERIVADOS	B	No causa efectos adversos en el feto.		
Antieméticos y Antinauseantes.	B	No causa efectos adversos en el feto.		
Dimenhidrinato				
Metoclopramida				

GRUPO FARMACOLOGICO/ MEDICAMENTO	CATEGORIAS	EFECTOS ADVERSOS	PERIODO	RECOMENDACIONES
<p>ANALGESICOS Y ANTIPIRETTICOS</p> <p>Acido acetil salicilico</p>	<p>C</p>	<p>Estudios en animales han de mostrado que producen fisuras de la columna vertebral y el cráneo, fisuras faciales, malformaciones en sistema nervioso central, visceras y esqueleto.</p> <p>El uso crónico con dosis elevadas puede dar lugar a una gestación prolongada, aumento del riesgo de daño o muerte fetal debido a disminución de la función placentaria. Aumento de riesgo de hemorragia neonatal o fetal. Su uso constante o abuso puede provocar cierre prematuro del ductus arterioso fetal, provocando hipertensión pulmonar, insuficiencia cardíaca fetal y aumento de frecuencia de muerte neonatal.</p>	<p>1er. trimestre</p> <p>3er. trimestre</p>	<p>La ingestión de aspirina durante las últimas 2 semanas de embarazo puede aumentar el riesgo de hemorragia fetal o neonatal.</p> <p>Se le debe advertir a la mujer embarazada de no tomar ASA, en el último trimestre, a menos que sea prescrita y monitorizado por el médico.</p>
<p>Paracetamol (Acetaminofen)</p>	<p>B</p>	<p>No se reportan efectos fetales adversos.</p>	<p>1er., 2do y 3er trimestre</p>	

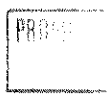
GRUPO FARMACOLOGICO/ MEDICAMENTO	CATEGORIA	EFECTOS ADVERSOS	PERIODO	RECOMENDACIONES
<p>PRODUCTOS ANTI- PARASITARIOS</p> <p>ANTIPROTOZOARIOS</p>	D	<p>Lesiones en el sistema nervioso central, sordera congénita, acumulación de melanina en los ojos del feto.</p>	1er. 2do y 3er. trimestre	En pacientes con paludismo el beneficio supera los riesgos.
<p>Diyodohidroxiquinoleína</p>	C	<p>No se han demostrado en humanos defectos en el nacimiento.</p>		El riesgo-beneficio debe ser evaluado especialmente en el primer trimestre.
<p>Metronizazol</p>	B	<p>No se han demostrado efectos adversos fetales.</p>		
<p>Mefloquina</p>	C	<p>En ratas se ve incidencia de defectos visibles como piel suave, esqueleto con anomalías. Por lo que no se recomienda usarla durante el embarazo.</p>		

GRUPO FARMACOLOGICO/ MEDICAMENTO	CATEGORIAS	EFECTOS ADVERSOS	PERIODO	RECOMENDACIONES
VITAMINAS				
Hidroxicobalamina	A	No causa efectos adversos en el feto.		
Vitamina A	A	No causa efectos adversos en el feto.		No sobrepasar la dosis de 10,000 UI diaria
Prenatales	A	No causa efectos adversos en el feto.		
B. Sangre y órganos hematopoyéticos preparados con hierro.				
Sulfato Ferroso	A	No causa efectos adversos en el feto.		
Acido Fólico	A	No causa efectos adversos en el feto. Su deficiencia produce severos efectos en el embrión, relacionados con el tubo neural.		Suplemento dietético 800 microgramos diarios.
Sustitutos del Plasma y Soluciones de Per-fusión.				
Productos para Rehidratación Oral.	A	No causa efectos adversos en el feto.		

GRUPO FARMACOLOGICO/ MEDICAMENTO.	CATEGORIAS	EFECTOS ADVERSOS	PERIODO	RECOMENDACIONES
<p>C. Sistema Cardio-vascular. DIURETICOS Furosemida Sistema Génito Urinario y Hormonas Sexuales OXITOCICOS Oxitocina sintética</p>	<p>C</p>	<p>Causa alteraciones electro-líticas, se ha reportado trombocitopenia neonatal</p>	<p>2do. y 3er. trimestre</p>	<p>Darlo en la dosis mínima efectiva.</p>
<p>PROGESTAGENOS Medroxiprogesterona</p>	<p>X</p>	<p>Sensibilidad idiosincrática que causa sensibilidad en el útero con subsecuente anoxia fetal.</p>	<p>3er. trimestre</p>	<p>Utilizarla en la labor de parto por prescripción y bajo vigilancia médica.</p>
<p>Medroxiprogesterona</p>	<p>D</p>	<p>Causa masculinización en el feto femenino</p>	<p>1er. y 2do. trimestre.</p>	<p>Utilizarla previa confirmación de no estar embarazada.</p>

GRUPO FARMACOLOGICO/ MEDICAMENTO.	CATEGORIAS	EFECTOS ADVERSOS	PERIODO	RECOMENDACIONES
Antiféeficosos ge- nerales para uso sistémico.				
AMFENICOLES				
Cloranfenicol	C	Causa síndrome Gris o de- presión de la médula ósea en lactantes prematuros o a término.	3er. trimestre	No debe usarse en en el embarazo a término ni duran- te el parto.
MACROLIDOS				
Eritromicina	C	No se han descrito efectos adversos en humanos.		
PENICILINAS				
Amoxicilina	B	No se han presentado efec- tos adversos en el feto.		
Ampicilina	B	No se han presentado efec- tos adversos en el feto.		
Penicilina Procaína	B	No se han presentado efec- tos adversos en el feto.		
Penicilina Benzatí- ca.	B	No se han presentado efec- tos adversos en el feto.		
TETRACICLINAS				
Tetraciclina	D	Causa decoloración permanen- te en los dientes, hipopla- sia del esmalte e inhibi- ción del crecimiento óseo en el feto.	2do. y 3er. tri- mestre.	No utilizarla a partir del 5to. mes de embarazo.

GRUPO FARMACOLOGICO/ MEDICAMENTO	CATEGORIAS	EFECTOS ADVERSOS	PERIODO	RECOMENDACIONES
<p>SULFONAMIDAS</p> <p>Trimetoprim Sulfa- metoxazol.</p>	<p>D</p>	<p>Es teratógeno en ratas y conejos a dosis elevadas, puede interferir en el metabolismo del ácido fólico y se concentra en la circulación fetal, tejidos y en el líquido amniótico Kernicterus neonatal, cerca del parto no existe efecto teratógeno documentado, en humanos.</p>	<p>1er. 2do. y 3er. trimestre</p>	
<p>ANTITUBERCULOSOS</p> <p>Estreptomicina</p>	<p>D</p>	<p>Causa nefrotoxicidad y alteración en el sistema auditivo en el feto.</p>	<p>1er., 2do y 3er. trimestre</p>	
<p>Etambutol</p>	<p>B</p>	<p>Estudios en ratas han demostrado paladar hendido, anomalías en la columna vertebral. En conejos monoftalmía, focomelia y paladar hendido.</p>	<p>1er. y 2do. trimestre.</p>	<p>Latuberculosis no tratada representa mayor riesgo para la madre y el feto.</p>
<p>Isoniazida</p>	<p>C</p>	<p>No se han demostrado efectos adversos en humanos.</p>		
<p>Pirazinamida</p>	<p>C</p>	<p>No se reportan efectos adversos fetales.</p>		
<p>Rifampicina</p>	<p>C</p>	<p>Estudios en roedores han demostrado que puede producir paladar hendido y espina bífida.</p>	<p>1er. y 2do. trimestre.</p>	



GRUPO FARMACOLOGICO/ MEDICAMENTO	CATEGORIAS	EFECTOS ADVERSOS	PERIODO	RECOMENDACIONES
<p>VACUNAS</p> <p>Vacuna Antirrábica</p> <p>Toxolme Tetánico</p>	<p>C</p> <p>C</p>			<p>No se han reportado efectos adversos fetales.</p>
<p>SISTEMA NERVIOSO CENTRAL</p> <p>ANESTESICOS LOCALES</p> <p>Lidocaína con Epinefrina</p>	<p>C</p>	<p>Estudios retrospectivos de mujeres embarazadas que recibieron anestésicos locales al principio del embarazo en casos de cirugía de urgencia, no demuestran que los anestésicos locales produzcan efectos congénitos.</p>		
<p>ANTIPILEPTICOS</p> <p>Fenobarbital</p>	<p>D</p>	<p>Aumentan la incidencia de anomalías fetales. Síntomas de supresión (crisis convulsivas e hiperirritabilidad). Defectos de coagulación provocando hemorragia neonatal en las primeras 24 horas.</p>	<p>1er. y 3er. trimestre</p>	<p>En pacientes epilépticas el beneficio para la madre supera el riesgo fetal.</p>
<p>Fenitoina</p>	<p>D</p>	<p>Aumento de insidencia de anomalías fetales</p>	<p>1er y 2do trimestre</p>	

GRUPO FARMACOLOGICO/ MEDICAMENTO	CATEGORIA	EFECTOS ADVERSOS	PERIODO	RECOMENDACIONES
<p>ANTIHELMINTICOS</p> <p>Mebendazol</p>	C	<p>Estudios en ratas han demostrado daño al feto y al embrión. No se han demostrado daños en humanos.</p>		<p>El riesgo-beneficio debe ser evaluado especialmente en el primer trimestre.</p>
<p>SISTEMA RESPIRATORIO ANTIHIISTAMINICOS PARA USO SISTEMICO</p> <p>Clorfeniramina</p>	B	<p>No se reportan efectos adversos en el feto.</p>		
<p>Difenhidramina</p>	B	<p>No se reportan efectos adversos en el feto.</p>		

ANEXO 12.4

CALCULOS PARA LA DETERMINACION DE LA MUESTRA

Aplicando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N \alpha^2}{(N - 1) \frac{\Delta^2}{NC^2} + \alpha^2}$$

DONDE:

N = 200

$\alpha^2 = 0.25$

$\Delta = 0.05$

NC = 1.96

$$n = \frac{(200) (0.25)}{(200 - 1) \frac{(0.05)^2}{(1.96)^2} + 0.25}$$


$$n = \frac{50}{0.3795} = 132.00$$



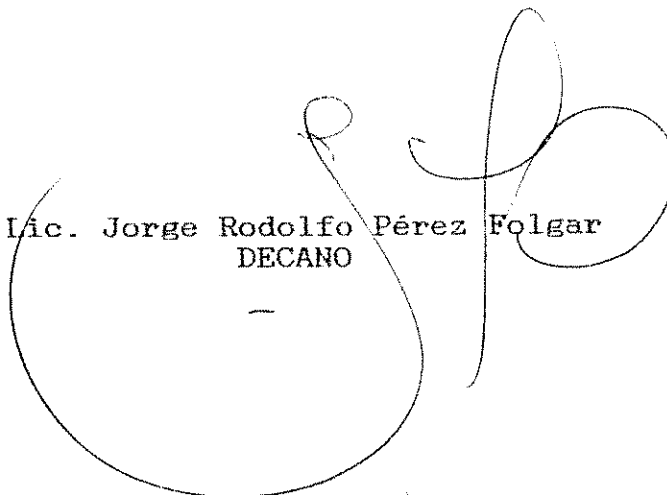
Helga del Carmen Bal Civil
ASESORA



Licda. Raquel Pérez Obregón
ASESORA



Licda. Beatriz Hátres de Jiménez.
DIRECTORA



Lic. Jorge Rodolfo Pérez Folgar
DECANO