

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

"TRAUMA Y EMBARAZO"

Estudio de 28 pacientes embarazadas con trauma abdominal, atendidas en la emergencia del Hospital General San Juan de Dios, junio de 1989 a junio de 1994. Guatemala.

T E S I S

Presentada a la Honorable Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

P O R

ALMA JUDITH PEREZ CARCAMO

En el acto de su investidura de:

MEDICO Y CIRUJANO

GUATEMALA, SEPTIEMBRE DE 1994.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

W
05
T(1785)

HOSPITAL GENERAL "SAN JUAN DE DIOS"
SUBDIRECCION MEDICA
DEPARTAMENTO DE DOCENCIA E INVESTIGACION

Oficio No. _____

Guatemala, 16 de Septiembre - de 1994.

BACHILLER
ALMA JUDITH PEREZ CARCAMO
CARNET No. 8812981
P R E S E N T E

El Comité de Investigación le informa que su Informe Final ha sido autorizado para la divulgación de su trabajo de Tesis titulado:
" TRAUMA Y EMBARAZO".

Sin otro particular quedo de usted.

Atentamente,

M. Hernandez
ENF. MARIBEL HERNANDEZ ARGUETA
COORDINADORA COMITE DE INVESTIGACION.



Vo.Bo.

[Signature]
CESAR AUGUSTO REYES MARTINEZ.
JEFE DPTO. DOCENCIA E INVESTIGACION.



cc;archivo.



FORMA C

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Guatemala, 24 de agosto de 1994


Director Unidad de Tesis
Centro de Investigaciones de las Ciencias
de la Salud - Unidad de Tesis


Se informa que el: BACHILLER EN CIENCIAS Y LETRAS ALMA JUDITH
Título o diploma de diversificado, Nombres y apellidos
PEREZ CARCAMO Carnet No. 88-12981
completos

Ha presentado el Informe Final del trabajo de tesis titulado:

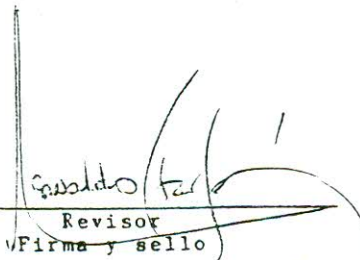
"TRAUMA Y EMBARAZO"

y cuyo autor, asesor(es) y revisor nos responsabilizamos de los conceptos metodología, confiabilidad y validez de los resultados, pertinencia de las conclusiones y recomendaciones, así como la calidad técnica y científica del mismo, por lo que firmamos conformes:


Firma del estudiante


Asesor
Firma y sello personal

Dr. MARIO ALFREDO PORRES G.
MEDICO Y CIRUJANO
Colegiado No. 3417


Revisor
Firma y sello

Registro Personal 11147

Dr. R. Oswaldo Farfán Bermúdez
MEDICO Y CIRUJANO
COLEGIADO 3051

EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

HA DE CONSTAR QUE:

El (La) Bachiller: ALMA JUDITH PEREZ CARCAMO.-

Carnet Universitario No. 88-12981

Ha presentado para su Examen General Público, previo a optar al
Titulo de Médico y Cirujano, el trabajo de Tesis titulado:

"TRAUMA Y EMBARAZO"

Trabajo asesorado por: DR. MARIO ALFREDO PORRES.-

y revisado por: DR. OSWALDO FARFAN BERMUDEZ

quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite,
firma y sella la presente

ORDEN DE IMPRESION:

Guatemala, 23 de SEPTIEMBRE de 1994

DR. EDGAR R. DE LEON BARILLAS
Por Unidad de Tesis

DR. RAUL CASTILLO RODAS
DIRECTOR
CENTRO DE INVESTIGACIONES
DE LAS CIENCIAS DE LA SALUD

IMPRIMASE:



Dr. Edgar Axel Oliva Gonzalez
D E C A N O

INDICE

I.	INTRODUCCION	1
II.	DELIMITACION Y ANALISIS DEL PROBLEMA	2
III.	JUSTIFICACION	3
IV.	OBJETIVOS	4
V.	REVISION BIBLIOGRAFICA	5
VI.	METODOLOGIA	14
VII.	PRESENTACION DE RESULTADOS	18
VIII.	ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS	36
IX.	CONCLUSIONES	39
X.	RECOMENDACIONES	40
XI.	RESUMEN	41
XII.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	42
XIII.	ANEXOS	44

I. INTRODUCCION

La población de mujeres en edad reproductiva se ven expuestas a múltiples riesgos tanto en el hogar como en el trabajo, esto es debido al bajo nivel económico y educativo de la población guatemalteca.

De estos riesgos no se escapan las mujeres embarazadas que acuden a las diferentes emergencias con historia de trauma y en su mayoría víctimas de agresiones y colisiones por automóviles que en algunos casos llegan a ocasionar tanto la muerte de la madre como la del feto.

A pesar de la importancia de dicho problema no existen datos estadísticos que revelen la incidencia del mismo, por lo que el presente trabajo tiene como propósito determinar la incidencia de trauma durante el embarazo, así como la morbi-mortalidad materno-fetal secundario al trauma y los factores de riesgo que predisponen a la mujer embarazada de sufrir algún tipo de trauma.

Para cumplir con este propósito se realizó un estudio descriptivo-retrospectivo en el Hospital General San Juan de Dios, estudiándose 28 casos de pacientes embarazadas con historia de trauma y que consultaron a este hospital de junio de 1989 a junio de 1994.

Un factor limitante en la elaboración del presente estudio fue un subregistro significativo por lo que se espera que este sirva de base para un mejor registro de pacientes y posteriores investigaciones.

II. DEFINICION DEL PROBLEMA

En nuestro país ha aumentado considerablemente la población de mujeres de edad fértil, lo que ha elevado a su vez la población de pacientes embarazadas que consultan a éste centro hospitalario.

Según varios estudios, la incidencia de trauma durante el embarazo es de 6 a 7%, siendo además una de las principales causas de muerte materna, estos datos a nivel de otros países. (3) (4) (6) .

Considerando que nos encontramos en un país subdesarrollado en el cual por el bajo nivel económico de las familias guatemaltecas, muchas mujeres se ven en la necesidad de realizar algún tipo de trabajo, no importando su estado de gravidez, elevando así el índice de riesgo de sufrir durante el mismo algún tipo de trauma, lo que podría traer graves consecuencias tanto para ella como para el feto aumentando así las tasas de morbi-mortalidad en general.

III. JUSTIFICACION

En la emergencia de Ginecología y Obstetricia del Hospital General San Juan de Dios se atiende un número significativo de pacientes que han sufrido algún tipo de trauma durante el embarazo, no existiendo ningún estudio que revele la incidencia real de dicho problema, así como tampoco del pronóstico de morbi-mortalidad materno-fetal.

Por lo expuesto anteriormente se realizó de dicho estudio para tener nuestras propias estadísticas, ya que contamos con la población, recursos y factibilidad necesarios llegando a conocer además los diferentes tipos de trauma a los que está expuesta la mujer embarazada, los efectos sobre ella y el feto y estableciendo bases para próximos estudios sobre dicho tema.

IV. OBJETIVOS

A. GENERAL:

1. Determinar los efectos y repercusiones que provoca el traumatismo sobre la población obstétrica que consultó al Hospital General San Juan de Dios, de junio de 1989 a junio de 1994.

B. ESPECIFICOS:

1. Determinar la incidencia de trauma durante el embarazo.
2. Identificar a qué edad gestacional ocurre con mayor frecuencia el traumatismo durante el embarazo.
3. Determinar la repercusión del trauma en cuanto a morbi-mortalidad en relación al embarazo.
4. Identificar los tipos de trauma más frecuentes durante el embarazo.
5. Cuantificar datos estadísticos iniciales propios del hospital como base para posteriores estudios.

V. REVISION BIBLIOGRAFICA.

1. EPIDEMIOLOGIA:

Trauma sigue siendo la causa principal de muerte en mujeres en edad fértil y representa el 20% del total de muertes. En la mujer embarazada se estima que un golpe accidental ocurre en 6 a 7% de todos los embarazos, de los cuales el 8.8% ocurre en el primer trimestre, el 40% en el segundo trimestre y el 52% en el tercer trimestre. (3) (4) (6)

Es de suma importancia que el médico obstetra y el médico de los servicios de emergencia tengan conocimientos sobre conceptos básicos del manejo del trauma durante el embarazo; además el manejo de una emergencia de este tipo, debe de ser en equipo el cual debe incluir al personal paramédico, a los cirujanos, obstetras y pediatras para un resultado con mucho éxito. (3) (5) (6)

Con respecto a los tipos de trauma, los accidentes ocasionados por automóviles son la causa principal de trauma y muerte materna, debido a la fatiga y la marcha lenta de la paciente durante el embarazo, seguido de asaltos violentos y suicidio, así como del maltrato doméstico al que está expuesta la mujer en nuestra sociedad.

Estimaciones recientes sugieren que estas cifras continuarán aumentando en el futuro debido a la tendencia de la mujer de permanecer activa durante el embarazo, aumentando los trabajos peligrosos y la tendencia hacia una sociedad más violenta. (4) (7)

2. ALTERACIONES FISIOLÓGICAS EN EL TRAUMA

El embarazo es acompañado por una variedad de cambios fisiológicos y anatómicos, muchos de estos cambios pueden influir específicamente en el patrón de la lesión y la respuesta del huésped. (5) (9)

- TRACTO GENITO URINARIO:

El útero y la vejiga urinaria están confinados a la cavidad pélvica durante el primer trimestre del embarazo lo cual disminuye el riesgo de trauma abdominal en ésta etapa. Alrededor de las 12 a 14 semanas, el útero se vuelve un órgano abdominal elevando así el riesgo de sufrir algún tipo de daño. (5) (9)

En adición el embarazo predispone a un agrandamiento del riñón y dilatación de los uréteres; el riñón aumentado de tamaño es resultado de un aumento casi al doble de la circulación renal durante el embarazo.

El aumento de la circulación del plasma renal es responsable por un aumento en el nitrógeno de urea y una disminución en la creatinina sérica durante el embarazo. Los límites superiores de estos valores son de 13 mg/dl y 0.8 mg/dl respectivamente. (5) (7)

Alrededor de la décima semana de embarazo puede observarse una hidronefrosis benigna la cual puede persistir hasta 3 meses después del parto, aunque la causa de esto es incompletamente entendida, una combinación de factores mecánicos, la compresión uterina, factores humorales y la relajación del músculo liso son probablemente los que juegan un rol importante en el desarrollo de la hidronefrosis (7) (8) (9)

El sistema urinario, es el sistema más afectado con respecto al trauma, la vejiga urinaria es susceptible a la lesión debido a su proximidad con el útero. Los uréteres y la pelvis renal son más protegidos por útero durante la última etapa del embarazo. (7) (8)

- TRACTO GASTROINTESTINAL:

Durante el embarazo la motilidad gástrica disminuye y se aumenta el tiempo de vaciamiento gástrico, por lo cual la mujer embarazada está predispuesta a sufrir regurgitación y aspiración. En las pacientes embarazadas con trauma se debe asumir que el estómago se encuentra lleno y se debe colocar sonda nasogástrica lo que además sirve como método diagnóstico. (7) (8) (11)

El útero aumentado de tamaño claramente reduce el riesgo de daño al intestino por trauma abdominal contuso o penetrante; de todas formas el clínico no debe deducir que las heridas penetrantes hechas al abdomen de la mujer embarazada no requieren exploración. (11)

El aumento del abdomen por el embarazo le causa dificultad al clínico para reconocer los signos y síntomas del abdomen agudo. (11)

El bazo y el páncreas no son afectados significativamente durante el embarazo. Los niveles de amilasa sérica suelen elevarse en el trauma contuso al abdomen y son de otro modo normales durante el embarazo. (11) (12) (8)

- SISTEMA RESPIRATORIO:

Tanto por su mayor metabolismo como porque ha aumentado de peso, la cantidad total de oxígeno que utiliza la madre poco tiempo antes de nacer el niño suele encontrarse alrededor de 20% por dióxido de carbono. Estos efectos hacen que aumente la ventilación por minuto. También se cree que las concentraciones elevadas de progesterona durante el embarazo, incrementan la ventilación por minuto más todavía, porque la progesterona eleva la sensibilidad del centro respiratorio para el dióxido de carbono. El resultado neto es una mayor ventilación por minuto de aproximadamente 50%, y una disminución del valor arterial del PCO₂ un poco por debajo del valor que tiene en la mujer normal, sin efecto sobre el PO₂ y un escaso decremento de los niveles plasmáticos de bicarbonato.

En la mujer embarazada traumatizada tienden a disminuir marcadamente la tolerancia a los períodos de apnea, ésta disminución es primariamente en función de la reducción de la capacidad funcional residual. Un ejemplo, en las mujeres embarazadas que son sometidas a anestesia general por una cesárea electiva en un estado adecuado de oxigenación, pueden sufrir hipoxemia con períodos cortos de hipoventilación por apnea. Estos factores por lo tanto tienen implicación en la paciente traumatizada que necesita anestesia general sufriendo de estos períodos que pueden llegar incluso a alterar su estado de conciencia. (8) (9)

- SISTEMA CARDIOVASCULAR:

El volúmen sanguíneo es incrementado en un 50% durante el embarazo. Esto corresponde a un 30 a 40% de incremento en el volúmen plasmático, con un pequeño incremento de 10 a 15% en la masa de células rojas; este incremento del volúmen plasmático se define por la llamada anemia fisiológica del embarazo. (8) (11)

El estado hipervolémico más que un daño protege a la madre de los problemas ocasionados por la pérdida de sangre durante el parto. Se estima que en un parto vaginal la pérdida sanguínea es de aproximadamente 500 ml, mientras que en un parto por cesárea es de 1,000 ml. Estas pérdidas sanguíneas rara vez producen alteraciones hemodinámicas en la paciente embarazada a diferencia de la mujer no embarazada que de cualquier modo presenta síntomas como mareos y taquicardia por hipotensión. En la paciente traumatizada con excesiva pérdida sanguínea, hemodinámicamente inestable pueden no requerir transfusión hasta que la pérdida sea de aproximadamente de 1,500 a 2,000 ml (8) (9) (11)

3. EFECTOS DEL TRAUMA EN EL FETO:

Entre las causas directas del trauma en el feto incluyen fracturas severas y golpes penetrantes a la región del abdomen bajo y tracto genital bajo, entre las lesiones indirectas potenciales para la pérdida del embarazo incluyen sepsis generalizada, shock materno y causas iatrogénicas como exposición a la radiación. (11) (12) (13) (14)

En la última etapa del embarazo, el compartimento fetal es más permeable a trauma. Del trauma penetrante puede resultar la ruptura de membranas o lesión fetal directa; el trauma contuso induce lesiones fetales de tipo inercial, fracturas o hemorragia intracraneal, interrupción del intercambio uteroplacentario por separación prematura de la placenta. En circunstancias en las cuales hay muerte fetal con supervivencia materna, el abrupcio placentae ha sido implicado como el efecto frecuente de la ruptura traumática del útero. La mortalidad fetal por trauma durante el embarazo se aproxima al 100%. (11) (12) (13) (14)

4. TRAUMA ABDOMINAL CONTUSO:

El abdomen protuberante de la mujer embarazada es un sitio común de trauma. El trauma contuso moderado al abdomen puede ser tolerado por el feto como por la madre, sin embargo el trauma severo tiene consecuencias adversas para el feto. El trauma asociado con automóviles es la causa más común de la lesión contusa en la paciente embarazada, debido a que la mujer se torna más lenta para caminar. Las muertes maternas que ocurrieron como resultado de accidentes de vehículos son atribuidas primariamente a hemorragia intra-abdominal. (11) (12) (13) (14)

El uso de cinturón de seguridad es custinable ya que estudios expermentale han demostrado alteraciones en la presión intrauterina seguido por presiones equivalentes a una fuerza desacelerativa de 20 gm/ millas por hora (colisión de frente), mejorando lo anterior con el uso de dichos cinturones, pero teniendo sumo cuidado de colocarlo sobre los múslos y no sobre el útero. (11) (13)

La fractura pélvica es también una lesión reportada comunmente en la mujer embarazada con trauma contuso, la cual se asocia muchas veces a la pérdida oculta de sangre debido a la situación de la vasculatura de las estructuras pélvicas durante el embarazo; además ha sido asociada a una incidencia de 10 a 15% de lesión de tracto urinario. La decisión de permitir el parto vaginal de una fractura debe ser basado en la estabilidad de la fractura. (11) (12) (13) (14)

5. TRAUMA ABDOMINAL PENETRANTE:

Las lesiones penetrantes al abdomen durante el embarazo son menos frecuentes que las contusas. El pronóstico depende del tipo de instrumento utilizado para producir la lesión y del número de órganos lesionados. La mortalidad de estas pacientes es menor que el de las pacientes no embarazadas, ya que el útero actúa como una protección para las estructuras abdominales; desafortunadamente la incidencia es mayor en el feto con una estadística de 59 a 80% y una mortalidad perinatal de 41 a 71%. (12) (13) (14).

6. MANEJO DEL TRAUMA DURANTE EL EMBARZO:

El manejo del trauma en el embarazo difiere muy poco del manejo en la mujer no embarazada. La estabilización de la condición de la madre es el asunto más crítico y resultará en la supervivencia de la madre y el feto. (2) (5) (11)

Durante la resucitación la posición supina debe de ser evitada y la colocación en cuña sobre el lado derecho de la paciente debe ser rutina para lograr el desplazamiento lateral del útero.

Se debe anticipar la necesidad de grandes cantidades de fluidos para la paciente en shock y se debe utilizar dopamina u otros agentes vasoactivos para la estabilidad hemodinámica y se debe reconocer que la vasoconstricción útero-placentaria puede causar compromiso fetal. (1) (2)

Con respecto al feto, un intento por establecer la edad gestacional exacta debe de ser tomado en cuenta inmediatamente. En el feto viable, el monitoreo externo constante es de suma importancia. Como el abruptio placentae es una secuela común de trauma en el abdomen, se debe monitorizar para reconocer las características clásicas de ésta complicación, lo cual debe incluir una marca sobre el fondo uterino e ir midiendo cambios. (1) (3) (5)

No existen reglas claras en relación al manejo del útero grávido si la laparatomía es necesaria después del trauma abdominal. Bajo ninguna circunstancia el útero agrandado debe comprometer la exploración quirúrgica; la laparatomía no es indicación automática para histerotomía. (1) (2) (5)

Si el útero no ha sido dañado significativamente y el feto esta muerto, el parto vaginal después de la exploración quirúrgica es apropiado. (2) (3)

El manejo del feto vivo bajo estas mismas circunstancias debe de ser tomado en forma más individualizada. Si la lesión uterina ha ocurrido y el feto es viable, la resolución del embarazo durante la laparatomía es lo indicado. Igualmente si se espera que la condición materna se siga deteriorando, una intervención agresiva es lo correcto. (2) (6)

Son pocos los estudios diagnósticos y modalidades terapéuticas las contraindicadas. La ultrasonografía para evaluar el estado del feto y la tinción de Betke-Kleihauer para evaluar hemorragia materno-fetal, son procedimientos recomendados. Los estudios radiológicos deben ser seleccionados cuidadosamente en particular durante el primer trimestre y la protección pélvica y abdominal deben ser utilizados cuando sea posible. (1) (7) (11)

El uso de paracentesis o lavado peritoneal es controversial, las indicaciones para lavado peritoneal diagnóstico incluyen: signos y síntomas abdominales inexplicables, lesión torácica mayor, sensorio alterado, shock inexplicable. Si el lavado peritoneal es utilizado se recomienda la apertura quirúrgica del peritoneo e inserción del catéter para diálisis peritoneal en la dirección de la pelvis. (12) (13)

La selección de los antibióticos para la paciente infectada debe ser modificado de acuerdo a factores teratogénicos conocidos y alteraciones farmacocinéticas que ocurren en el embarazo. El toxoide tetánico debe de ser utilizado con las mismas indicaciones de la paciente no embarazada. La administración de Rhogam puede ser necesaria en el caso de la mujer Rh-negativa no sensibilizada traumatizada, basado en la detección de hemorragia materno-fetal. (3) (5) (9) (11)

TIPOS DE LESIONES

Aunque las lesiones pueden causar muerte violenta, no siempre conducen a ella y en la mayor parte de los casos causan únicamente transtornos de la salud, leves, medianos o graves. Por lo que se dividen para su estudio en la siguiente forma, según el arma u objeto que las ocasiona:

1. Heridas producidas por arma punzante.
2. Heridas producidas por arma u objeto cortante.
3. Heridas producidas por arma u objeto punzo-cortante.

4. Heridas producidas por cuerpo contundente, llamadas también heridas contusas.
5. Heridas producidas por arma y objeto corto-contundente.
6. contusiones.
7. Excoriaciones.
8. Heridas producidas por proyectiles de arma de fuego. (15)

- **HERIDAS PRODUCIDAS POR ARMA U OBJETO PUNZANTE:** Son aquellas ocasionadas por armas o instrumentos que terminan en punta, tales como alfileres, clavos, picahielos y muchos otros con caracteres similares. Generalmente producen un lesión puntiforme o lineal de cortas dimensiones, que en la piel siguen generalmente las líneas de langer. Pueden ser superficiales o interesar diferentes capas de los tejidos blandos, hasta hacerse penetrantes de las cavidades. (15)

- **HERIDAS PRODUCIDAS POR ARMA CORTANTE:** Son las que resultan de la lesión ocasionada por un arma o instrumento provisto de filo, siendo típicas las producidas por un cuchillo, una navaja, o cualquier instrumento similar. Estas seccionan la piel en forma neta, interesando los tejidos más profundamente en su parte media que en sus extremidades; la mayor penetración del arma aumentará la gravedad de la herida. (10) (15)

- **HERIDAS PRODUCIDAS POR ARMA PUNZO-CORTANTE:** Son las que resultan de la acción mixta de un arma que tiene punta, al mismo tiempo que filo, por ejemplo el puñal, el florete, el estoque, hojas de tijeras, verdugillo, el cuchillo tal como el de cocina, el de carnicero u otros con caracteres similares. Estas armas primero punzan la piel y después la cortan, a esto se debe su denominación y según su penetración pueden ser leves, medianas o graves, cuando penetran profundamente en los tejidos interesando vísceras y vasos de gran calibre. (10) (15)

- **HERIDAS PRODUCIDAS POR CUERPO CONTUNDENTE (CONTUSAS):** Son aquellas que resultan de la acción violenta de un objeto contundente sobre la superficie corporal y que debido a la violencia distienden y rasgan los tejidos, ocasionando heridas que por sus caracteres se diferencian de las demás, ya que frecuentemente son de bordes irregulares, y se notan los tejidos circunvecinos muy traumatizados, atricionados e infiltrados de sangre. Los objetos que producen estas lesiones son: bastones, leños, piedras, ladrillos y todo instrumento similar a estos. Solamente en algunas regiones donde hay reborde óseos muy netos, como el reborde orbitarios, causan heridas parecidas a las producidas por arma cortante. (10)

- **HERIDAS PRODUCIDAS POR ARMA CORTO-CONTUNDENTE:** Son aquellas que resultan de la acción violenta de un arma, que además de ser cortantes pesada y por consiguiente contundente, de ahí el resultado de la acción cortante del filo del arma y contundente de la misma. Las armas que producen esta clase de lesiones son: los machetes, los azadones, la piocha y toda arma similar. Estas heridas regularmente revisten caracteres de suma gravedad, ya que dada la violencia con que son inferidas penetran en los tejidos causando lesiones graves de los mismos. (10)

- **CONTUSIONES:** Son las que se producen por la acción de un cuerpo contundente, que obra en forma más o menos violenta sin causar herida, pero alternando en mayor o menor grado los órganos y tejidos internos, se les ha dividido según su gravedad en contusiones de primero, segundo, tercero y cuarto grado. (10) (15)

1. **Contusiones de Primer Grado:** Son aquellas que únicamente producen rubicundez de la piel y muy poca alteración de los tejidos subyacentes.

2. **Contusiones de Segundo Grado:** Son las que causan cierta laceración de los tejidos y ruptura de pequeños vasos sanguíneos, produciendo como consecuencia, manchas debajo de la piel de color violáceo y además edema de mayor o menor intensidad, todo esto debido a la infiltración de la sangre derramada, produciendo lo que se conoce con el nombre de equimosis y las cuales podían ser confundidas con las livideces. (15)

3. **Contusiones de Tercer Grado:** Son las que causan mayores laceraciones en los tejidos subyacentes, ocasionando hemorragias que forman lo que se denomina hematomas y que abultan bastante la superficie de la piel. También se pueden incluir aquellas que afectan las articulaciones produciendo derrame en las mismas o arrancamientos ligamentarios. (15)

4. **Contusiones de Cuarto Grado:** Son las que originan lesiones viscerales, vasculares, óseas y nerviosas. (15)

- **EXCORIACION:** Se denomina así a una lesión mixta que participa de los caracteres de la contusión y de los caracteres de las heridas superficiales; la mayor parte de las veces se deben a la acción de un cuerpo contundente que al ponerse en contacto con la piel, se desliza y la erosiona; en otras óportunidades es la piel la que por una caída sufre esta clase de lesiones. (15)

Las heridas contusas, las contusiones y las excoriaciones pueden ser producidas por la acción directa del cuerpo contundente en movimiento como los vehículos, que chocan contra el cuerpo humano. (15)

- HERIDAS PRODUCIDAS POR PROYECTILES DE ARMA DE FUEGO: Son aquellas que resultan de la acción de un proyectil lanzado por un arma de fuego, sobre el cuerpo humano. (15)

VI. METODOLOGIA

A. TIPO DE ESTUDIO.

Se realizó un estudio de tipo descriptivo-retrospectivo en mujeres que sufrieron algún tipo de trauma durante el embarazo y que consultaron a este centro hospitalario.

Descriptivo: Porque se describieron los datos encontrados en los expedientes clínicos.

Retrospectivo: Porque se estudiaron hechos que sucedieron en el pasado.

B. SELECCION DEL OBJETO O MATERIAL DE ESTUDIO

Durante mi rotación de externado e internado por el Departamento de Ginecología y Obstetricia pude darme cuenta que existían varios casos de trauma en pacientes embarazadas, de aquí surgió mi interés por el tema, pudiendo constatar que no existía ningún estudio al respecto, por lo que me decidí a realizarlo para conocer la incidencia, los efectos y las repercusiones que ocasiona el trauma sobre la población obstétrica.

C. TAMAÑO DE LA MUESTRA.

Por el tipo de estudio y la finalidad del mismo considera necesario tomar un número de 28 casos registrados durante un período de tiempo de cinco años.

D. SUJETOS DE ESTUDIO.

1. **CRITERIOS DE INCLUSION:** Se incluirán a todas las pacientes embarazadas que consultaron a la emergencia de Ginecobstetricia y a la emergencia de cirugía, con historia de trauma.

2. **CRITERIOS DE EXCLUSION:** No existen en el presente estudio.

E. VARIABLES A ESTUDIAR.

1. EDAD.

A. **Definición Conceptual:** Tiempo que ha vivido una persona.

B. **Definición Operacional:** Tiempo en años de vida de la paciente al momento de sufrir el trauma.

2. EDAD GESTACIONAL:

- A. Definición Conceptual: Semanas completas transcurridas desde el primer día del último período menstrual hasta el nacimiento.
- B. Definición Operacional: Semanas que han transcurrido desde el primer día del último período menstrual hasta el día en que ocurrió el trauma.

3. PARIDAD.

- A. Definición Conceptual: Total de embarazos que ha tenido una mujer en un tiempo de vida dado.
- B. Definición Operacional: Número de embarazos que ha tenido una mujer hasta el momento del trauma.

4. TIPO DE TRAUMA.

- A. Definición Conceptual: Cualquiera de las agrupaciones en que se hayan dividido las diversas lesiones provocadas por un trauma.
- B. Definición Operacional: División de las lesiones provocadas por un trauma a la mujer embarazada.

5. MORBILIDAD.

- A. Definición Conceptual: Estado de enfermedad; resultado de las condiciones que exponen a un individuo o a un grupo de individuos a la enfermedad.
- B. Definición Operacional: Estado de enfermedad del feto y la madre como resultado de una trauma.

6. MORTALIDAD.

- A. Definición Conceptual: Número de muertes causadas por determinada patología.
- B. Definición Operacional: Número de muertes fetales y maternas ocurridas como resultado del trauma.

7. ACTIVIDAD.

- A. **Definición Conceptual:** Acción de obrar, llevar a cabo un hecho en un período de tiempo.
- B. **Definición Operacional:** Acción en la que se encontraba la paciente al momento del trauma.

F. RECURSOS.

1. HUMANOS.

- Personal médico y paramédico del departamento de Gineco-Obstetricia.
- Personal de archivo general de registros médicos.

2. FISICOS.

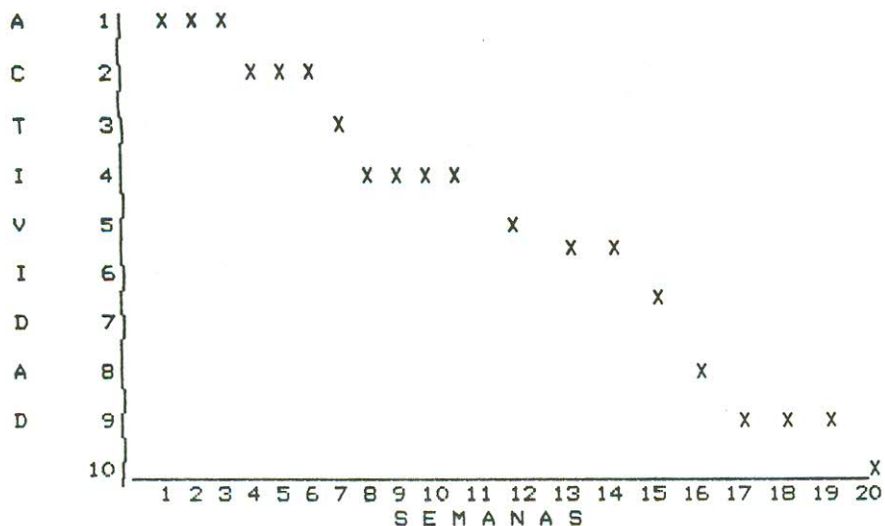
- Libros de registro de los servicios de emergencia de Ginecobs-tetricia y Cirugía.
- Libro de registros del servicio de Complicaciones Prenatales.
- Libro de registro de necropsias del Departamento de Patología.
- Libros y códigos de Registro Médicos y Archivo.
- Expedientes clínicos.
- Boletas de recolección de datos.

G. PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCION DE DATOS.

Para la recolección de los datos necesarios se elaboró una boleta que contiene las siguientes variables: nombre, edad de la paciente, número de historia clínica, edad gestacional, paridad, tipo de trauma, morbilidad y mortalidad. (ver anexo)

Primero se obtuvo un listado de pacientes embarazadas con historia de trauma por medio de los libros de las diferentes emergencias, morgue y servicio de complicaciones prenatales. Luego se revisaron los registros médicos que se solicitaron al archivo, obteniendo las variables que se solicitan en la boleta de recolección de datos. Por último se tabularon por medio de tamizaje se analizaron e interpretaron los resultados y se presentaron en cuadros estadísticos y gráficas.

EJECUCION DE LA INVESTIGACION
GRAFICA DE GANNT



1. Elaboración del proyecto de tesis conjuntamente con el Asesor y Revisor.
2. Aprobación del proyecto de tesis por el comité de Investigación de hospital.
3. Aprobación del proyecto de tesis por la coordinación de tesis.
4. Ejecución del trabajo de campo.
5. Procesamiento de los datos, elaboración de cuadros y gráficas.
6. Análisis y discusión de los resultados.
7. Elaboración de conclusiones y recomendaciones.
8. Presentación del Informe Final para correcciones.
9. Aprobación del Informe Final por el comité de Investigación del Hospital.
10. Aprobación del Informe Final por la coordinación de tesis.

VII. PRESENTACION DE RESULTADOS

CUADRO # 1

Edad de las 28 pacientes embarazadas con historia de trauma

Edad	Número	Porcentaje
16 - 20	6	21.43 %
21 - 25	7	25.00 %
26 - 30	11	39.29 %
31 - 35	2	7.14 %
36 - 40	2	7.14 %
TOTAL	28	100

Fuente: Boleta de Recolección de datos.

CURADRO # 2

Edad gestacional por trimestre de las 28 pacientes en estudio al momento del trauma.

Edad Gestacional	Frecuencia	%
Primer Trimestre	4	14.28
Segundo Trimestre	6	21.43
Tercer Trimestre	18	64.29
Total	28	100

Fuente: Boleta de Recolección de datos.

CUADRO # 3

Paridad de las 28 pacientes embarazadas traumatizadas.

Paridad	Número	%
Primigesta	3	10.71
Secundigesta	8	28.57
Trigesta	9	32.15
Multipara	8	28.57
Total	28	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO # 4

Tipo de lesión secundario al trauma.

Tipo de Trauma	Número	%
Contuso	18	64.29
Politraumatismo *	8	28.57
Cortocontundente	1	3.57
Penetrante	1	3.57
Total	28	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

* Se clasifica dentro de politraumatismo a las pacientes que sufrieron trauma contuso y cortocontundente.

CUADRO # 5

Representa la forma en que se produjo el trauma en las 28 pacientes embarazadas que consultaron al HGSJD de Junio de 1989 a Junio de 1994.

Forma en que se produjo el trauma	Número	%
Agresiones	10	35.70
Colisión por Automóvil	9	32.15
Caídas Accidentales	9	32.15
TOTAL	28	100.00

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO # 5-A

Representan las 10 ptes, según el tipo de agresión que sufrieron.

Tipo de Agresión	Frecuencia	%
Puñetazo	8	80
Contusión con trozo de madera	1	10
Arma Blanca	1	10
TOTAL	10	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO # 5-B

Representan las 10 pacientes, que fueron agredidas y quienes fueron sus agresores.

Agresor	Número	%
Esposo	8	80
Desconocido	2	20
Total	10	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO # 6

Actividad de las 28 pacientes al momento del trauma.

Actividad	Número	%
Realizando Oficios Domésticos	8	28.57
Caminando a casa	7	25.00
Caminando al trabajo.	6	21.43
Ingiriendo alcohol	3	10.71
Conduciendo automóvil	2	7.14
Trabajando	2	7.14
Total	28	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO # 7

Localización corporal del trauma en las 28 pacientes embarazadas.

Localización del trauma	Número	%
Abdomen	7	25.00
Cadera	4	14.29
Miembros inf.	1	3.57
Varios (Abdomen Cadera, Extremidad)	16	57.14
Total	28	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO # B

Morbilidad materna secundaria a trauma.

Morbilidad *	Frecuencia	%
Aborto	7/28	25.00
Trabajo de Parto Prematuro.	5/28	17.86
Hemorragia del 3er. Trimestre	4/28	14.29
Fractura de Pelvis	3/28	10.71
Total	19/28	67.86

* Ninguna Morbilidad 9/28 = 32.14 %

Fuente: Boleta de recolección de datos.

B. E. DICALO

CUADRO # 9

Causas de Mortalidad Materna secundarias a trauma.

Causa de Mortalidad *	Frecuencia	%
Shock Hipovolémico	3/28	10.71
Trauma Craneoencefalico G. IV	1/28	3.57
Total	4/28	14.29

* Ninguna Mortalidad Materna 24/28 = 85.71%

NOTA: Las cuatro muertes maternas cursaban con menos de 24 semanas de gestación por lo que las 4 fueron perdidas.

CUADRO # 10

Mortalidad fetal secundaria al trauma.

Mortalidad fetal *	Frecuencia	%
Abortos	7/28	25.00
Obito fetal	1/28	3.57
Total	8/28	28.57

* Sin Mortalidad 20/28 = 71.43%

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO # 11

Complicaciones Obstétricas inmediatas que provocaron una resolución del embarazo a consecuencia del trauma.

Vía de Resolución	Causa	Número	%
Parto eutósico simple	Trabajo de Parto Prematuro	1/28	3.57
Cesárea Segmentaria Transperitoneal	Fractura de Pelvis	2/28	7.15
	Desprendimiento Prematuro Placenta	1/28	3.57
Total		4/28	14.28

Sin Complicaciones Obstétricas 24/28 = 85.71%

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO # 12

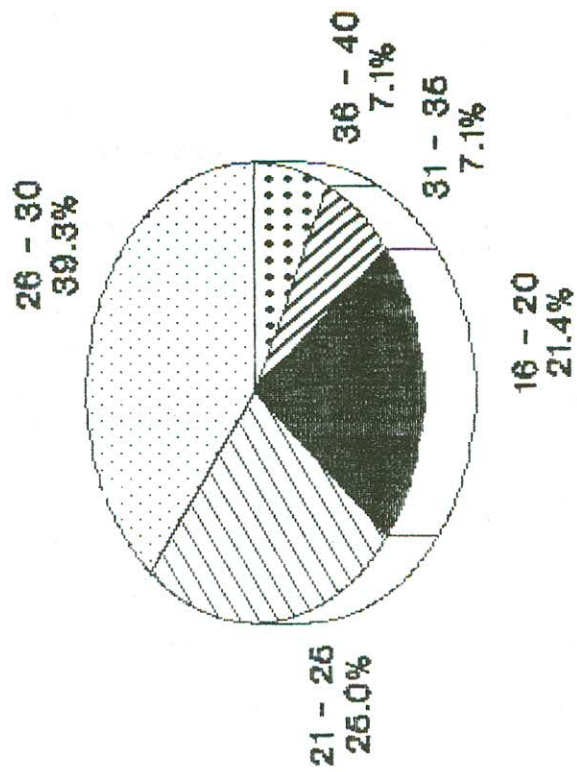
Correlación de Morbimortalidad Materno-Fetal secundario a Trauma.

Morbimortalidad Fetal	Morbilidad Materna									
	TPP		Hemorrag. 3er. Trim		Fractura Pelvis		Aborto		Total	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Nacidos Pretérm.	1	3.57	0	0	1	3.57	0	0	2	7.14
Obito	0	0	1	3.57	0	0	0	0	1	3.57
Muertes Fetales	0	0	0	0	0	0	7	25	7	25
Ninguna	4	14.2	3	10.7	2	7.14	0	0	9	32.1
TOTAL	5	17.8	4	14.2	3	10.7	7	25	19	67.8

Sin complicaciones ni mortalidad fetal 9/28 = 32.14%

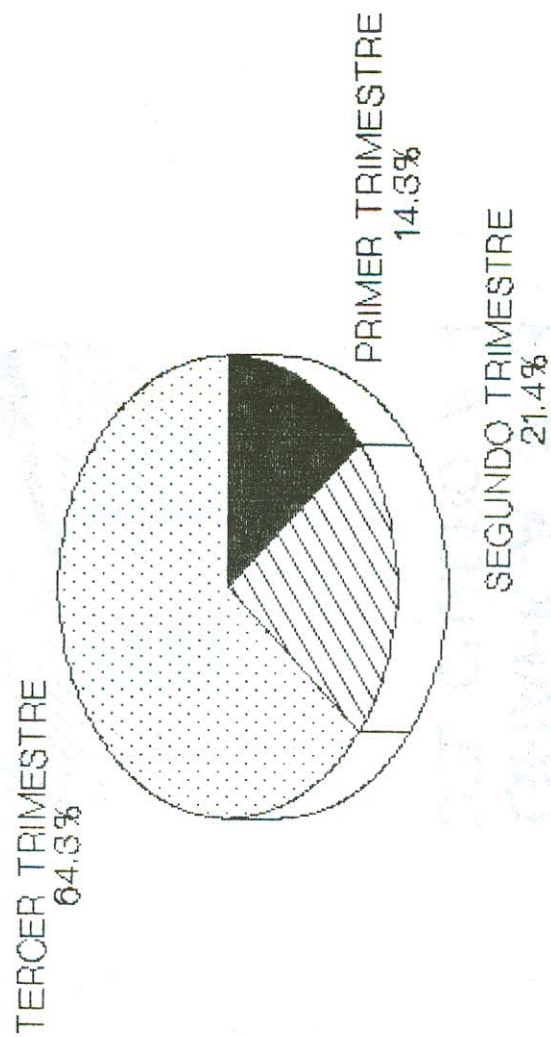
Fuente: Boleta de Recolección de Datos.

GRAFICA # 1 DEL CUADRO # 1



EDAD DE PACIENTES EMBARAZADAS CON TRAUMA

GRAFICA # 2 DEL CUADRO # 2

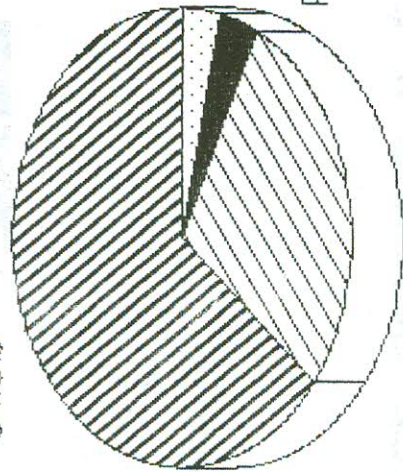


EDAD GESTACIONAL POR TRIMESTRES

GRAFICA # 3 DEL CUADRO # 4

CONTUSO

64.6%



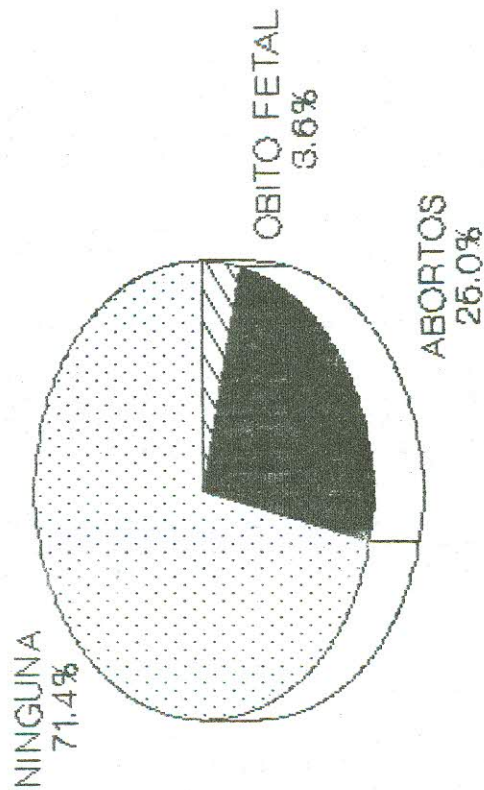
CORTOCONTUN 3.6%

PENETRANTE 3.6%

POLUTRAUMATISMO 28.6%

TIPO DE TRAUMA

GRAFICA # 6 DEL CUADRO # 10



MORTALIDAD FETAL

VIII. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

Luego de haber tabulado los datos de la investigación se puede observar que:

- En relación a la variable Edad Materna la mayor parte de traumatismos ocurrieron en el grupo etáreo comprendido entre 26-30 años, con un total de 11 casos que representa el 39.29%, pero es importante mencionar que el caso de menor edad fue de una paciente de 16 años y el de mayor edad fue de una paciente de 39 años. (Ver Cuadro # 1)
- Para la variable Edad Gestacional, se puede observar que el tercer trimestre fue el más afectado con un total de 18 casos lo que representa el 64.29%, seguido del segundo trimestre con un total de 6 casos que representa el 21.43%, lo cual es semejante a lo reportado en la literatura revisada. (Ver Cuadro # 2)
- Con respecto a la Paridad se puede observar que no existe diferencia significativa entre Secundigestas (28.57%), Trigestas (32.15), y Multiparas (28.57%), siendo menos común cuando la paciente es primigesta con 3 casos que representa el 10.71%. (Ver Cuadro # 3)
- En relación al tipo de traumatismo que sufrieron las pacientes, se puede observar que el traumatismo contuso fue el más frecuente con un número de 18 casos que representa el 64.29%, seguido de las pacientes clasificadas como politraumatismo en un número de 8 casos que representa el 28.57%. (Ver Cuadro # 4)
- En relación a la forma en que se produjo el trauma, se puede observar que las agresiones fueron las más frecuentes con un número de 10 casos que representan el 35.70%, sin diferencia significativa en relación a colisión por automóvil y caídas accidentales, encontrando 9 casos en cada uno de ellos, representando el 32.15% respectivamente. (Ver Cuadro # 5)
- Con respecto a las 10 pacientes que fueron agredidas se puede observar que el tipo de agresión más frecuente fue por puñetazos con un número de 8 casos lo que representa el 80%, seguido por contusión por trozo de madera y herida por arma blanca; además se puede ver que 8 de ellas fueron agredidas por su esposo lo que representa el 80%, y 2 fueron agredidas por desconocido lo que representa el 20%. (Ver Cuadros # 5-A y 5-B)

- En el Cuadro # 6 se observa las diferentes actividades que realizaban las pacientes al momento del trauma siendo la principal los oficios domésticos con 8 casos para el 28.57 % ; seguido de 13 pacientes que se encontraban caminando por la calle de las que 7 se dirigían a su casa para un 25 % y 6 se dirigían a su trabajo para un 21.43 % , si a este porcentaje se le suma el 7.14 % de 2 pacientes que se encontraban trabajando se puede decir que el riesgo de accidentes laborales es de 28.57 % .
- Con respecto a la localización del trauma (Cuadro # 7) predominan las pacientes que sufrieron lesiones en varias regiones del cuerpo (incluye abdomen, cabeza y extremidades) con un número de 16 casos representando un 57.14 % del total; de estos su mayoría incluye a las pacientes politraumatizadas y que han sido agredidas.
- En relación a la Morbilidad Materna, se puede observar que es más frecuente el aborto con un número de 7 casos que representa el 25%, seguido de trabajo de parto prematuro con 5 casos representando el 17.86%, continuando con hemorragia del tercer trimestre con 4 casos para un 14.29% y por último fractura de pelvis con 3 casos que representa el 10.71%. Se incluye aborto como morbilidad materna por las consecuencias que podría ocasionar a la madre (ejemplo: sepsis). (Ver Cuadro #8)
- En relación a la Mortalidad Materna, se presentaron 4 casos que representa el 14.29% del total de las 28 pacientes en estudio, predominando el shock hipovolémico como la principal causa de muerte materna con 3 casos que representa el 10.71, seguido por trauma craneoencefálico grado IV con 1 caso para el 3.57%. (Ver Cuadro # 9)
- En el Cuadro # 10 se observa la mortalidad fetal presentándose 7 abortos (25 %) 1 Obito fetal (3.57%) secundario a Desprendimiento Prematuro de Placenta Normoincerta.
- En relación a las Complicaciones Obstétricas inmediatas que provocaron la resolución del embarazo a consecuencia del trauma, se puede observar que se realizaron 3 cesáreas segmentarias transperitoneales, de las cuales 2 tuvieron como causa fractura de pelvis que representan el 7.15% y 1 secundaria a desprendimiento prematuro de placenta uqe representa el 3.57%. Además hubo 1 parto eutósico simple secundario a trabajo de parto prematuro lo que representa el 3.57%. (Ver Cuadro #11).

- Correlacionando la morbilidad materna con la morbimortalidad fetal, se puede observar que se presentaron 5 casos de Trabajo de Parto Prematuro, uno de los cuales fue un nacimiento pretérmino; hubo 4 casos de Hemorragia del Tercer Trimestre, con un óbito fetal secundario a Desprendimiento Prematuro de Placenta; además 3 Fracturas de Pelvis con un nacimiento pretérmino y por último se presentaron 7 abortos secundario al trauma.

La incidencia de trauma durante el embarazo es de 5.043 X 10,000 nacidos vivos a nivel del Hospital General San Juan de Dios; se tomo nacidos vivos como denominador, ya que por el tipo de estudio no hay otro rango factible para determinar dicha incidencia. Esto es tomando los 28 casos en estudio pero 2 de estos no se logró establecer el final del embarazo por lo que la incidencia sería de 4.67 X 10,000 nacidos vivos al excluir estos 2 casos.

En el presente estudio existió un subregistro significativo, no solo por el inadecuado registro en los libros sino además por el temor de las pacientes de declarar que fueron agredidas.

IX. CONCLUSIONES

1. La incidencia de trauma durante el embarazo es de 5.043 X 10,000 nacidos vivos.
2. En relación a la edad gestacional, el 3er. trimestre predomina como el más afectado por algún tipo de trauma debido a la protuberancia del abdomen.
3. La paridad de la paciente no tiene ninguna influencia en la predisposición de la mujer embarazada al trauma y las mujeres entre los 26 - 30 años son las que se encuentran mayor frecuencia de sufrir trauma durante el embarazo.
4. El aborto es la causa de morbilidad materna secundaria a trauma más frecuentemente con un 25%, seguido de trabajo de parto prematuro (17.86%), hemorragia del tercer trimestre (14.29%) y por último fractura de pelvis.
5. El trauma de tipo contuso es el más frecuente en la mujer embarazada con un 64.29 % ; las agresiones son la causa principal de trauma durante el embarazo lo que representa el 35.70% del total de casos, seguido por colisión por automóvil y caídas accidentales.
6. De las 28 pacientes en estudio 23 sufrieron trauma abdominal ya sea directo, secundario o politraumatismo, lo que hace el 82.14%.
7. Existe un número significativo de violencia doméstica donde la mujer embarazada es víctima de su esposo sufriendo alguno o múltiples traumas (agresiones).
8. El trabajo durante el embarazo representa un riesgo para la mujer de sufrir algún tipo de trauma ya que el 28.57 % del total de mujeres en estudio lo han sufrido dirigiéndose al trabajo o en el mismo.
9. Entre las complicaciones obstétricas inmediatas están: 2 cesáreas segmentarias transperitoneales secundarias a fractura de pelvis más una por desprendimiento prematuro de placenta , y un parto eutósico simple secundario a trabajo de parto prematuro.
10. La mortalidad materna fue de 4 casos (14.29 %) de los cuales la causa principal de muerte fue Shock hipovolemico (3 casos) y trauma craneoencefalico grado IV (1 caso). Se presentaron 8 casos de muerte fetal de los cuales 7 fueron abortos desconociéndose la causa, y un óbito fetal secundario a desprendimiento prematuro de placenta normoincorta.

X . RECOMENDACIONES

1. Llevar a cabo un registro adecuado de las pacientes embarazadas con historia de trauma que incluya los datos necesarios del embarazo y factores de riesgo, para así evitar subregistro.
2. Establecer normas básicas de manejo en emergencias de las pacientes embarazadas traumatizadas para un resultado con éxito.
3. Obtener una historia gineco-obstétrica lo más completa posible para evitar riesgos innecesarios que perjudiquen a la madre y al feto (ejemplo: la radiación).
4. Insistir en un plan educacional extenso a nivel de control prenatal acerca de riesgos domésticos y laborales durante el embarazo así como a nivel de hogar para evitar la violencia doméstica.
5. Que nuestro trabajo sirva de base para futuros estudios y establecimiento de conductas médicas y sociales que tomen el problema en toda su magnitud y así disminuir el índice de pacientes embarazadas traumatizadas.

XI RESUMEN

El presente trabajo es estudio descriptivo-retrospectivo realizado en el Hospital General San Juan de Dios en pacientes embarazadas con historia de trauma que consultaron en Junio de 1989 a Junio de 1994.

Se obtuvo 28 casos de las cuales las edades de 26 a 30 años representa el 39.29 %. El tercer trimestre de gestación es el más afectado debido a la protuberancia del abdomen con un 64.29%, en relación a la paridad, esta no tuvo ninguna influencia en la paciente para que sufriera algún tipo de trauma .

Además se encontro que el tipo de trauma más frecuente es el Trauma contuso que representa el 64.29 % y de este la mayoría fue producido por agresiones (35.70%), seguido por colisión por automóvil y caídas accidentales.

La mayoría de pacientes se encontraba realizando oficios domésticos al momento de sufrir el trauma (28.57 %), pero existe un número significativo de pacientes embarazadas con riesgo laboral (28.57%), ya que sufrieron trauma al dirigirse al trabajo o en el mismo.

La morbilidad materna más frecuente secundaria al trauma fue Aborto con un número de 7 casos para el 25%; seguido de Trabajo de Parto Prematuro, Hemorragia del Tercer Trimestre y Fractura de Pelvis.

La mortalidad materna fue de 4 pacientes y la causa de muerte en su mayoría fue Shock Hipovolémico (3) seguido de Trauma Cranecencefálico G IV (1). Se presentaron 8 casos de muerte fetal, de los cuales 7 fueron abortos (25%) y un óbito fetal secundario a Desprendimiento Prematuro de Placenta. Se realizaron 3 cesáreas segmentarias trasperitoneales por causas ocasionadas por trauma (2 por fractura de pelvis y 1 por desprendimiento prematuro de palcenta) y un parto eutóxico simple por Trabajo de Parto Prematuro.

La incidencia de trauma durante el embarazo en el Hospital General San Juan de Dios fue de 5.043 x 10,000 nacidos vivos pero existe sub-registro significativo de las pacientes embarazadas con historia de trauma por lo que se recomienda un adecuado registro de dichas pacientes para obtener mejores resultados en posteriores estudios.

XII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. George E.R., et al. Factors influencing Pregnancy Outcome After Trauma. American Surgical 1992 Sep; 58 (9): 594-598
2. Knuttgen H. G. Emerson K.: Physiological Response to pregnancy at rest and during exercise. J Appl Physiol 1974; 36:549.
3. Kissinger D.p., et al. Trauma in Pregnancy, Arch. Surg. 1991 Sep 126 (9): 1879-86.
4. Gusche b: Maternal Physiologi alterations during pregnancy, in Schnider S, Levinson G (eds): Anesthesia for Obstetrics. Baltimore, Williams & Wilkins, 1979.
5. Esposito T.J., et al. Trauma During Pregnancy. Arch. Surg. 1991 Sep; 126 (9): 1073-78.
6. Dyer t, Barclay D. L: Accidental trauma in pregnancy, in Haycock C. E. (ed): Trauma and Pregnancy. Littleton, Mass, PSG Publishing Co, 1985.
7. Scorpio R.J., et al. Blunt Trauma During Pregnancy: Factors Affecting Fetal Outcome. Journal Trauma 1992 Feb; 32(2): 213-6.
8. Rothenberger D. Quattlebaum FW, Perry FF, et al: Blunt maternal trauma: A review of 103 cases. Journal Trauma 1978; 18: 173.
9. Pritchard Ja: Changes in blood during pregnancy and delivery. Anesthesiology 1965; 26:393.
10. Buchsbaum Hj: Accidental injury complicating pregnancy. Am J Gynecol 1968; 102; 752.

11. Lund CJ, Donovan JC: Blood volume during pregnancy: Significance of plasma and red cell volumes. An J Obstet Gynecol 1967; 98:393.
12. Rose PG, Strohm PL, Zuspan FP: Fetomaternal hemorrhage following trauma. An J Ostet Gunecol 1985; 153:844
13. Guyton A.C., Fisología Humana. 6a. ed., México D.F. Interamericana, 1087 Pp 974-986, 979-982.
14. Crosby WM: Trauma durign Pregnancy Maternal and fetal injuuy. Obstet gynecol Surv 1974; 29:683.
15. Carrillo A., Lecciones de Medicina forence y Toxicología. Vol 8., Guatemala C.A. Editorial Universitaria, 1981. Pp 133-154.

XIII. ANEXO

BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

NOMBRE: _____.

EDAD DE LA MADRE: _____ AÑOS.

No. DE HISTORIA CLINICA: _____.

EDAD GESTACIONAL: _____ SEMANAS.

PARIDAD: _____.

TIPO DE TRAUMA

CONTUSO _____

PENETRANTE _____

INSTRUMENTO U OBJETO CON EL QUE SE PRODUJO LA LESION: _____

_____.

MORBILIDAD

MATERNA _____

FETAL _____

ENFERMEDAD: _____

MORTALIDAD

MATERNA _____

FETAL _____

CAUSA DE MUERTE: _____

ACTIVIDAD AL MOMENTO DEL TRAUMA: _____