

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**TESIS DAÑO AL NACER
DEPARTAMENTO
DE ZACAPA 2004**

Giancarlo Dávila López
Elmar Augusto Locón Culajay
Mansy Renata Flores Chapetón
Ligia Julissa Mijangos Solórzano

Guatemala, Octubre del 2004

1. RESUMEN

Los factores de riesgo en el recién nacido, se definen: como aquel niño que como consecuencia de sus antecedentes durante el embarazo y/o parto tiene más probabilidades de presentar, en los primeros años de vida, problemas de desarrollo, ya sean psíquicos, motores, sensoriales o de comportamiento, pudiendo ser estos transitorios o definitivos.

Según la Organización Mundial de la Salud, entre un 3% a un 5% de todos los embarazos se considera de alto riesgo y aproximadamente el 12% son de riesgo moderado.

La tasa de mortalidad perinatal en Guatemala es de 45 por cada 1,000 nacidos vivos según la Organización Panamericana de la Salud para el año 2,002 , por lo que vemos que es bastante elevada, ya que para el año 1,999 era de 15 por cada 1,000 nacidos vivos

En el Departamento de Zacapa en el 2002 se registraron un total de 1250 nacimientos con una tasa de mortalidad neonatal de 16 por 1000 nacidos vivos, siendo la principal causa de muerte el choque séptico. En el año 2003 se registraron un total de 1211 nacimientos con una tasa de mortalidad neonatal de 12 por 1000 nacidos vivos, siendo la principal causa las malformaciones congénitas, promediando una tasa de mortalidad neonatal de 14 por 1000 nacidos vivos en este departamento.

El desarrollo del feto y del neonato son susceptibles a la exposición a situaciones de tipo endógeno como exógeno, ya que es posible observar respuestas adversas agudas durante el desarrollo postnatal precoz.

La mayor parte de muertes neonatales a nivel mundial son causadas por infecciones que se producen durante el nacimiento (tétanos neonatal y sepsis) o poco tiempo después (neumonía, diarrea), casi 33% de las muertes neonatales con causadas por asfixia y trauma al nacer.

En el presente estudio se analizan los factores biológicos, ambientales, servicios de salud, estilo de vida y socioeconómicos asociado a la condición del niño (a) al nacer y la prevalencia de morbimortalidad antes de cumplir 28 días. El tipo de estudio es de casos y controles, en neonatos nacidos.

Se identificó que la enfermedad asociada al embarazo demostró ser un factor de riesgo biológico, que afecta a la madre como al neonato. Además los principales diagnósticos de muerte neonatal en nuestro estudio fueron: sepsis neonatal, neumonía, prematuridad, enfermedad de membrana hialina, anoxia perinatal. Por lo que consideramos que siendo Guatemala, un país en vías de desarrollo en el que la población materna es uno de los grupos más expuestos a diferentes factores de riesgo, provocando como consecuencia daño al nacer, es preciso que se elaboren estrategias que protejan la materno-infantil.

2. ANÁLISIS DEL PROBLEMA

2.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA:

A nivel mundial se han realizado varios estudios en los cuales se asocian algunos factores de riesgo en las mujeres embarazadas que influyen en la aparición de distintas patologías del recién nacido, como en Cuba, en el centro provincial de higiene y epidemiología donde se realizó un estudio de casos y controles en mujeres embarazadas para determinar que factores se asociaron al bajo peso al nacer, y se encontró que un factor preponderante era el de la multiparidad (después del cuarto parto). También otro estudio Cubano realizado de 1997-2000 indica que factores de riesgo como el tabaquismo durante el embarazo, anemia en el embarazo, asma bronquial, la poca ganancia de peso de la madre embarazada (menos de 8 Kg. en todo el embarazo) están relacionados con el bajo peso al nacer. (21)

En otros estudios realizados acerca de factores de riesgo para presentar anomalías congénitas como los defectos del tubo neural se observó un estudio realizado en California en el que se encontró asociación entre las mujeres embarazadas obesas y la presencia de defectos del tubo neural. Se tuvo información sobre mortalidad neonatal, bajo peso al nacer así como complicaciones durante el parto. (1)

En países en vías de desarrollo, como Guatemala la pobreza determina la condición de vida de los habitantes, la población infantil es la más afectada por diversos factores, entre ellos se encuentran económicos, biológicos, ecológicos, socio culturales, de servicios de salud, de estilo de vida, que influyen en la situación al nacer del infante.¹

La tasa de mortalidad perinatal en Guatemala es de 45 por cada 1,000 nacidos vivos e según la Organización Panamericana de Salud para el 2002, por lo que vemos que es bastante elevada, ya que en el año 1,999 era de 15 por cada 1,000 nacidos vivos. Esto se debe a que las condiciones de salud de la población han ido en deterioro por la falta de accesibilidad de los servicios de salud entre otras causas.²

DATOS EPIDEMIOLÓGICOS DE ZACAPA Y GUATEMALA 2003³

TASAS	ZACAPA	GUATEMALA
Tasa de natalidad (x 1000 hbts.)	23.16	33.96
Tasa de fecundidad (x 1000 MEF)	88.27	145.0
Tasa de crecimiento vegetativo (x100 hbts.)	2.19	2.6
Tasa de mortalidad neonatal (x 1000 NV)	14.50	50.7
Tasa de mortalidad inf. < 1 año (x1000 Nacidos Vivos)	42.30	37.7
Tasa de mortalidad inf. 1-4 años	4.17	54.6
Tasa de mortalidad general (x 1000 hbts)	7.75	7.15

FUENTE: Ministerio de Salud Pública. Memoria Anual 2003

Zacapa, es uno de los departamentos de Guatemala que han influenciado positivamente la calidad de vida de la población.

¹ Arizcun Pineda J., de la Guerra Gallego R., Valle Traperero M.: Programa de control prospectivo (PCP). Poblaciones de alto riesgo de deficiencias (PARDE). An EspPediatr 1999; Supl. 63:26-32

² Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), *Línea basal de mortalidad materna para el año 2003*. (Guatemala: MSPAS, 2003).

³ MSPAS, *Línea basal de mortalidad materna para el año 2003*.

2.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA:

Los factores de riesgo en el recién nacido, se definen; como aquel niño que, como consecuencia de sus antecedentes durante el embarazo y/o parto, tiene más probabilidades de presentar, en los primeros años de la vida, problemas de desarrollo, ya sean psíquicos, motores, sensoriales o de comportamiento pudiendo ser éstos, transitorios o definitivos.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), entre un 3% y un 5% de todos los embarazos se consideran de alto riesgo y aproximadamente el 12 % son de riesgo moderado.

Porcentaje de nacimientos asistidos por médicos o enfermeras en Guatemala:⁴

AÑO	1987	1995	1998-1999
Todas las mujeres	34	35	41
Indígenas	16	12	17
Ladinas	48	52	56

A Zacapa acuden 2,376 mujeres a control prenatal, de estos un 2.0 % de los partos son atendidos por personal institucional y 98.0 % por personal no institucional. El control prenatal en un 84 % fue brindado por personal no institucional. Para el mismo año un 2.58 % presento bajo peso al nacer.⁵

Los avances en la medicina perinatal y las mejoras en la atención al embarazo, parto y recién nacido de riesgo, en los últimos diez años, han originado una disminución de la mortalidad neonatal en un 15-30%.

El desarrollo del feto y del neonato son susceptibles a la exposición a situaciones de tipo endógeno y exógeno, ya que es posible observar respuestas adversas agudas durante el desarrollo postnatal precoz. En años recientes ha habido considerable preocupación por parte de entidades científicas, legisladoras y público en general acerca de los posibles impactos adversos sobre la salud humana de los diferentes elementos que conforman el entorno donde la madre se desenvuelve, tomando en cuenta sus relaciones personales, su felicidad y sufrimientos.⁶

El efecto de los factores socioeconómicos no es independiente y tiene componentes relacionados, sobre todo, con el estado nutricional, el cuidado prenatal, la presencia de procesos patológicos durante la gestación, etc. Entre los criterios de riesgo sociofamiliar podemos mencionar los siguientes, según el informe general de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) para Guatemala:⁷ (25)

- Déficit económico
- Embarazo accidental traumatizante
- Convivencia conflictiva en el núcleo familiar
- Separaciones traumáticas en el núcleo familiar
- Padres con bajo Coeficiente Intelectual / entorno no estimulante
- Enfermedades graves
- Prostitución
- Delincuencia / encarcelamiento

Anualmente, a nivel mundial 8,1 millones de muertes de infantes, aproximadamente la mitad ocurre durante el período prenatal o antes de que el bebé cumpla un mes de vida. Cada año se producen 4 millones de muertes peri natales, de las cuales 2 millones ocurren durante la primera semana de vida. Y por cada recién nacido que muere, existe un mortinato.⁸

⁴ Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 1987, 1995, 1998-1999.

⁵ Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), *Línea basal de mortalidad materna para el año 2003*. (Guatemala: MSPAS, 2003).

⁶ Colborn T, Vom Saal FS, Soto AM. Developmental effects of endocrine-disrupting chemical in wildlife an humans. *Environ Health Perspect* 1993; 101:378-84.

⁷ Organización Panamericana de la Salud, informe de salud para Guatemala 2002.

⁸ Organización Panamericana de la Salud (OPS), "Estrategia regional para la reducción de la mortalidad y la morbilidad maternas" (Washington, DC: OPS, 2002), consultado en línea en www.paho.org/Spanish/GOV/CE/SPP/spp36-08-s.pdf, 10 marzo 2003.

Estas muertes intrauterinas y neonatales en su mayoría son el resultado de los mismos factores que causan la muerte y la discapacidad en las madres. Los recién nacidos mueren o sufren discapacidades por mala salud de la madre, atención prenatal inadecuada, manejo inapropiado y falta de higiene durante el parto y en las primeras horas críticas después del nacimiento, carencia de atención al recién nacido y discriminación en los cuidados. (31, 46)

La mayor parte de las muertes neonatales a nivel mundial son causadas por infecciones que se producen durante el nacimiento (tétanos neonatal y sepsis) o poco tiempo después (neumonía, diarrea). Casi 33 % de las muertes neonatales son causadas por asfixia y trauma al nacer. Los nacimientos prematuros son la causa del 10 % de las muertes de los recién nacidos. Sin embargo, debido a que los recién nacidos prematuros son mucho más susceptibles a sufrir asfixia y sepsis, con frecuencia sus muertes se clasifican bajo otras categorías. Millones de niños sobreviven, pero con un grado tal de daño que los deja física y mentalmente discapacitados para siempre. (57)

La tasa de mortalidad perinatal en Guatemala es de 45 por cada 1,000 nacidos vivos según la Organización Panamericana de Salud para el año 2,002, por lo que vemos que es bastante elevada, ya que en el año 1,999 era de 15.4 por cada 1,000 nacidos vivos. Esto se debe a que las condiciones de salud de la población han ido en deterioro por la falta de accesibilidad de los servicios de salud entre otras causas.⁹

Al momento de nacer algunos niños pueden presentar daños a la salud los cuales pueden reflejarse inmediatamente, o presentarse en forma de discapacidades, secuelas, inadaptabilidad social, o reducción de la esperanza de vida o calidad de vida. En Guatemala, no se tiene estadísticas que revelen la cantidad exacta de niños con daño.

Existen condiciones ambientales precarias, inaccesibilidad a los servicios de salud, 93% de la población es indígena y con tradiciones y costumbres, que muchas veces disminuyen su aceptabilidad a los servicios de salud, esto aunado a problemas biológicos y el estilo de vida. Sin embargo, no todas las madres expuestas a dichos factores, dan a luz a niños con daño, y es por ello que surge la necesidad de identificar el factor o los factores que están asociados a este daño y así mismo determinar su fuerza de asociación. (19)

2.3 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Sabemos que la mayoría de factores de riesgo a los que se puede exponer la madre pueden crear daños en el niño o niña al nacer, los cuales pueden ser detectados en el periodo neonatal y por ello queremos dedicar este estudio a este grupo vulnerable.

2.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Por lo anterior, se plantearon las siguientes interrogantes:

1. ¿Cuáles son las características del niño/a al nacer?
2. ¿Qué factores están asociados al daño a la salud del neonato al momento de nacer?
3. ¿Cuáles son los factores asociados que condicionan al neonato a enfermarse o morir en el momento de nacer y durante sus 28 días de nacido?
4. ¿Cuál es el factor de riesgo que tiene mayor fuerza de asociación al daño de la salud al momento de nacer y durante sus 28 días de nacido?
5. ¿Qué asistencia sanitaria recibe la madre y el niño/a durante el embarazo y el nacimiento?
6. ¿Qué factores se asocian con la calidad de asistencia recibida?

⁹ Organización Panamericana de la Salud. Perfil de Salud de País para GUATEMALA 2002.

3. JUSTIFICACIÓN

3.1 MAGNITUD

La población total del Departamento de Zacapa es de 200,167 habitantes siendo los embarazos esperados de 8,337. El total de nacimientos del año 2003 fue de 4,637.

En Guatemala no existen registros estadísticos que determinen la prevalencia de daños a la salud en neonatos.

Particularmente en el departamento de Zacapa se encuentra una tasa de natalidad de 23 x 1000 mujeres en edad fértil, que se considera mayor en relación a otros departamentos y con altos índices de mortalidad neonatal (Zacapa de 14 x 1000 Nacidos Vivos), por lo que es necesario realizar un estudio donde se pueda relacionar los factores de riesgo maternos y la morbilidad neonatal a través de entrevistas (autopsia verbal) para establecer el diagnóstico de la morbi-mortalidad neonatal, por lo que se realiza la presente investigación posibilitando la identificación de enfermedades que atendidas oportuna y efectivamente pueden disminuir la incidencia de muerte en el grupo materno infantil y específicamente en los neonatos ya que éste es un grupo de alta vulnerabilidad.¹⁰

3.2 TRASCENDENCIA

El registro de la morbi-mortalidad neonatal presentada en el 2003 en el departamento de Zacapa es el siguiente:

Principales causas de morbi-mortalidad neonatal en Zacapa¹¹:

Anomalías Congénitas múltiples	4	26.67%
Anomalías Congénitas	2	13.33 %
Neumonía y Bronconeumonía	2	13.33%
Síndrome de Dificultad Respiratoria	1	1.66 %
Recién Nacido Pretérmino	1	1.66 %
Neumonía Resultante por Aspiración	1	1.66 %
Asfixia Perinatal	1	1.66 %

Este problema es trascendental debido a que solamente un 15% de mujeres embarazadas asisten a control prenatal.

A esto se puede agregar que las mujeres puérperas no consultan a centros asistenciales por lo que es difícil detectar daños a la salud del neonato tomando en cuenta que un elevado porcentaje de dichos daños conllevan a la muerte o es difícil medir el daño que producen en relación a discapacidad o deterioro de la calidad de vida futura y reducción de la esperanza de vida.¹²

3.3 VULNERABILIDAD

Considerando necesario identificar a través de variables biológicas, ecológicas, de estilo de vida, de los servicios de salud y socioeconómico; factores de riesgo que clasifiquen con alta sensibilidad a los neonatos que se encuentran en riesgo de sufrir muerte temprana o tardía. Dicho estudio servirá para fortalecer los programas de asistencia, vigilancia y prevención en el manejo de la población xneonatal a nivel local.

¹⁰ Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) SIGSA, Área de salud de Chimaltenango, 2003.

¹¹ Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) SIGSA, Reporte mensual de 100 Causas de Morbilidad neonatal, Área de salud de Chimaltenango, 2003.

¹² Programa de Salud Materno Neonatal, "Perfiles de los países: Guatemala", consultado en línea en www.mnh.jhpiego.org/translations/guatesp.pdf, 23 abril 2003.

4. REVISIÓN TEÓRICA Y DE REFERENCIA

4.1 FACTORES DE RIESGO

Como es de conocimiento de todos existe un sin número de factores que ponen en riesgo el transcurso del embarazo, los cuales los podemos dividir en:

- 4.1.1. Factores BIOLÓGICOS
- 4.1.2. Factores AMBIENTALES
- 4.1.3. Factores de los SERVICIOS DE SALUD
- 4.1.4. Factores por ESTILO DE VIDA
- 4.1.5. Factores SOCIOECONÓMICOS

4.1.1. FACTORES BIOLÓGICOS

4.1.1.1. EDAD DE LA MADRE:

Cuando se traduce en embarazo precoz y tardío.

4.1.1.2. EMBARAZO PRECOZ

Las condiciones sociales y culturales en donde ocurre el embarazo adolescente tiene muchos más peso que la edad y factores biológicos relacionados con esta, excepto a edades muy tempranas, en donde se observa una mayor incidencia de:

Desproporción Céfalo-pélvica, Bajo peso al nacer, Preeclampsia y Malformaciones congénitas como Síndrome de Down.

Como se puede comprender los riesgos a que está sometida la adolescente son de variado índole tanto biológicos, psicológicos, sociales, etc. Su evolución en tales campos se ha trastornado y se requiere de una apropiada atención integral para lograr el completo desarrollo de la adolescente; así como para garantizar la disminución de los riesgos que experimenta el nuevo ser que ella ha concebido.

El embarazo en la adolescencia es un impacto de considerable magnitud en la vida de los jóvenes, en su salud, en la de su hijo, su pareja, su familia, ambiente y la comunidad en su conjunto. (50,52)

"Asumir la maternidad durante el proceso de crecimiento biológico, psicológico y social, vivirla en el momento en que se deben resolver los propios conflictos, antes de haber logrado la propia identidad personal y la madurez emocional, genera gran ansiedad, incertidumbre e interferencia con el logro de la madurez biopsicosocial", indica que desde el punto de vista psicosocial, se presenta lo que se ha dado en llamar el síndrome del fracaso de la adolescente embarazada, dentro del cual se incluye lo siguiente:

- a) Fracaso de la específica función de la adolescencia, o sea, el logro de la propia identidad; b) Fracaso en la continuación de sus estudios; c) Fracaso para constituir una familia estable; d) Fracaso para llegar a sostenerse a sí misma, puesto que casi siempre tienen que continuar bajo la dependencia de sus padres; e) Fracaso potencial de lograr hijos sanos (prematuridad, recién nacidos de alto riesgo perinatal), y f) Inmadurez e insuficiente preparación para la adecuada crianza de sus hijos. (22, 43, 61,62)

4.1.1.3. EMBARAZO TARDIO

Las mujeres embarazadas mayores de 35 años deberían considerarse como de alto riesgo, debiendo realizarse un estricto control prenatal, y alentar el embarazo a edades más tempranas, debido a que puede producir un mayor número de Abortos, Partos Pretérmino, Hipertensión crónica, Hipertensión gestacional, Diabetes, Hemorragia del tercer trimestre, y Cesáreas, aunado a un mayor índice de malformaciones congénitas debido a un desarrollo ovular postmaduro. (50,52)

4.1.1.4. PARIDAD

La multiparidad es el estado de una mujer en el cual ha llevado 3 o más embarazos hasta la fase de viabilidad, en este estado se puede presentar situaciones de riesgo con hemorragias, distocias, placenta

previa, posición transversa y antecedentes de embarazo gemelar que favorece estos acontecimientos. (11,52)

4.1.1.5. ESPACIO INTERGENÉSICO

Los espacios íter genésicos cortos no parecerían estar asociados a un aumento del riesgo de muerte fetal ni de mortalidad neonatal temprana, como si lo estarían los intervalos prolongados. De ahí la importancia del control prenatal y postnatal. (10,19)

4.1.1.6. TIPO DE PARTO Y SUS COMPLICACIONES

El trabajo de parto prematuro puede incluir uno o más de los siguientes:

Contracciones uterinas

Ruptura de la bolsa amniótica (membranas)

Dilatación cervical (apertura del cuello uterino)

La incidencia del trabajo de parto y parto prematuros es, en general, de un 5 a un 10%.

Cada año, casi 400.000 bebés nacen prematuramente. (27,28)

No se conoce la causa exacta del parto prematuro, pero ciertas situaciones o factores contribuyen o incrementan las probabilidades de éste. A pesar de lo anterior una de las principales es la ruptura prematura de membranas. Por otra parte el parto de un embarazo prolongado en una patología cuando sobrepasa 14 o más días de la fecha probable del parto es decir que supera las 42 semanas de amenorrea comprobada.

Entre sus causas se encuentran las anomalías congénitas, Desproporción Cefalo-Pélvica, implantación anormal de la placenta, herencia, y perdida del balance anormal, por lo que es importante un control prenatal adecuado para poder evitar las complicaciones que se presentan debido a que la morbimortalidad perinatal es 2 a 7 veces mayor cuando se compara con la del embarazo a término.(56)

4.1.1.7. ANTECEDENTES MATERNOS DE TIPO CRÓNICOS Y ASOCIADOS CON EL EMBARAZO

4.1.1.7.1 DIABETES PREGESTACIONAL

El control "integral" de la diabética embarazada comprende diferentes estadios que vamos a analizar. La diabética bien controlada metabólicamente es igual de fértil que la no diabética.

- Control preconcepcional.- En toda mujer diabética que quiera ser madre es indispensable programar adecuadamente su gestación, si queremos que ésta se desarrolle con normalidad y evitar la aparición de las complicaciones maternas y fetales antes señaladas. La futura madre será revisada por el obstetra y el endocrinólogo, quien instaurará un estricto tratamiento dietético-insulínico tendente a conseguir un buen
- control metabólico. La consecución de este óptimo control antes de la concepción, determinado mediante la valoración de la hemoglobina glicosilada, es indispensable para evitar o disminuir la presencia de anomalías congénitas en la descendencia.
- Control gestacional.- Se ocupará del control de la mujer diabética durante la gestación y el parto. A este fin colaborarán, como antes comentamos, el endocrinólogo, el obstetra, el pediatra neonatólogo y la enfermera educadora. Durante la gestación es indispensable un correcto tratamiento dietético e insulínico intensivo. Se llevaran las adecuadas compensaciones metabólicas de la paciente mediante el establecimiento de un régimen dietético y un tratamiento insulínico idóneas.

La dieta de la gestante diabética no debe variar de la que viene realizando antes del embarazo, a no ser por la necesidad de un discreto aumento en el aporte proteico y ocasionalmente del aporte de calcio, hierro y ácido fólico. La paciente diabética no deberá sobrepasar en la gestación los 12

Kg. de peso, no superando los 0.4-0.5 Kg./semana durante la segunda mitad de la misma. (48) El tratamiento insulínico se basará generalmente en el empleo de 3 ó 4 dosis de insulina diarias (insulinoterapia intensiva), pauta imprescindible si queremos obtener un perfecto control de la diabetes. (4)

- Control postgestacional: Se controlará a la paciente después del parto ajustando el tratamiento de la diabetes, en el que es de reseñar la necesidad de disminuir la dosis de insulina a inyectarse con respecto a la que la mujer venía poniéndose en la segunda mitad del embarazo.

4.1.1.7.2 EMBARAZO MÚLTIPLE

Se asocia a amenaza de parto pretérmino, la preeclampsia se presenta con una frecuencia duplicada comparada con los embarazos únicos. También aparece más precozmente y a veces es más difícil de controlar mediante los medicamentos que se usan, habitualmente.

Puede causar bajo peso al nacer hasta en un 50% de los embarazos gemelares. Sin embargo, generalmente estos niños después del nacimiento aumentan de peso mucho más rápido que los recién nacidos que nacen con pesos acordes a su edad gestacional. (60)

4.1.1.7.3 PREECLAMPSIA

Es una afección del embarazo humano que ocurre alrededor de las 20 semanas de gestación, durante el parto o en los primeros días del puerperio, y que complica hasta el 10 % de los mismos. Caracterizada por; hipertensión, proteinuria con edema o sin él, con diferentes formas de evolución que pueden llegar a las convulsiones y el coma. Edema gestacional es aquel que persiste después de 12 horas de reposo en cama.

- Proteinuria gestacional: cuando es de 300 MG por litro o más en orina 24 horas, o cuando en la evaluación semicuantitativa es xx en dos ocasiones separadas por más de 6 horas.(30)
- Hipertensión en el embarazo: se ha referido cuando la presión sistólica es (140 mm Hg y la diastólica es (90 mm Hg; o una presión arterial media (105 mm Hg; o cuando hay una elevación de + de 30 mmHg para la sistólica de 15 mmHg para la diastólica y de 20 mmHg para la media. Si menos de 34 semanas y estabilización del cuadro hipertensivo puede evaluarse el egreso previa coordinación con el nivel primario y seguimiento por consulta de riesgo. Si 41 semanas o más, definir interrupción del embarazo. Es característica la hemólisis y la presencia de Esquistositis en la lámina periférica, o requiere la interrupción del embarazo inmediata, transfusiones, manejo del trastorno de la coagulación y plasmáferesis. Una vez evacuado el útero seguimiento en Unidad Cuidados Intensivos. (30)

4.1.1.7.4 CARDIOPATIAS

Entre las cardiopatías mayormente relacionadas con complicaciones durante el embarazo y que pueden afectar al neonato son las siguientes principalmente por el riesgo de herencia congénita.(27,28)

4.1.1.7.5 COMUNICACIÓN ÍTER AURICULAR (CIA)

Este es el defecto cardíaco congénito más común entre los adultos. La mayoría de las mujeres con CIA no presentan complicaciones serias durante el embarazo, sin embargo, la fatiga es común. Los bebés de mujeres con CIA también tienen un riesgo mayor de padecer este trastorno.(7)

4.1.1.7.6 COMUNICACIÓN INTERVENTRICULAR (CIV)

Es posible que el corazón se agrande como consecuencia de la sobrecarga. La mayoría de las mujeres con CIV no presentan complicaciones serias durante el embarazo. Los bebés de mujeres con CIV también tienen un riesgo mayor de padecer este trastorno. (7)

4.1.1.7.7 INFECCIONES MATERNAS

4.1.1.7.7.1 CITOMEGALOVIRUS (CMV)

Un gran número de enfermedades son producidas por el CMV, en dependencia del estado inmunológico del individuo.

Este virus produce infecciones latentes con recurrencias periódicas que en pacientes inmunodeprimidos pueden adquirir un carácter aún más grave, como ocurre en el SIDA.

La inclusión citomegálica (EIC), se caracteriza por la presencia de calcificaciones intracerebrales, hepato-esplenomegalia, coriorretinitis, trombocitopenia púrpura, exantema macular, anemia hemolítica, hiperbilirrubinemia, apnea, virurias al nacer y diversos deterioros estructurales y funcionales de órganos.

Las infecciones maternas primarias durante la gestación, provocan una EIC devastadora.

La infección por CMV puede conllevar aborto, nacido muerto, o muerte postnatal por hemorragia, anemia hemolítica, lesión del hígado o del Sistema Nervioso Central (SNC).(15,42,54)

4.1.1.7.7.2 TOXOPLASMOSIS

Cuando es adquirida por primera vez durante la gestación puede afectar gravemente al fruto de la concepción.

En la madre se sufre la infección de tipo asintomático o bien linfadenopatías, esplenomegalia, erupción cutánea, fiebre, malestar y mialgias, neumonitis, miocarditis, pericarditis, poliartritis, rara vez hepatoesplenomegalia o meningoencefalitis, la sintomatología suele presentarse por unos días y desaparecer sin dejar secuelas. El contagio se hace por vía oral, por ingesta de carne y huevos mal cocidos.(34,18,42)

4.1.1.7.7.3 HERPES SIMPLE (VHS)

El VHS puede causar lesiones en la cara y los labios (herpes facial, por ejemplo), o lesiones genitales (herpes genital). El VHS-1 es la causa habitual del herpes facial, y el VHS-2 lo es del herpes genital. Pero cualquier tipo del VHS puede infectar cualquier parte del cuerpo.

La madre cursa con febrícula y malestar general, lesiones cutáneas tales como herpes labial y genital con lesiones vesiculares, pruriginosas de 1 a 2 milímetros de diámetro que se unen, ulceran y se sobre infectan. Se ha documentado la relación de este virus con procesos abortivos por lo que se consultar inmediatamente al notarse algunas de las lesiones mencionadas. (8,18,42)

4.1.1.7.7.4 VIRUS DE INMUNODEFICIENCIA HUMANA (VIH) SIDA

El virus que causa el SIDA, VIH, puede ser transmitido de una madre infectada a su recién nacido. Sin tratamiento, aproximadamente el 20% de los bebés de madres infectadas contraen el virus.

Las madres con cargas virales altas tienen más posibilidades de infectar a sus bebés. Lamentablemente ningún valor bajo de carga viral es considerado "sin riesgo". La infección puede suceder durante el embarazo, pero generalmente ocurre justo antes o durante el parto.

Si el trabajo de parto es largo, hay más posibilidades de que el bebé se infecte. Durante el parto el bebé se expone a la sangre de la madre. Los bebés también se pueden infectar al ser amamantados por una mujer infectada. Tomar medicamentos antivirales: el riesgo de transmisión baja del 20% al 8% o menos si se usan medicamentos antivirales. El grado de transmisión es incluso menor si la madre toma AZT durante los últimos seis meses de embarazo y si el bebé toma AZT por seis semanas después del nacimiento. Para mayor información sobre AZT.(18)

Incluso si la madre no toma medicamentos sino hasta el parto, el riesgo de transmisión puede disminuir a la mitad. Se han estudiado dos métodos:

- AZT y 3TC durante el parto y luego para la madre y el niño por una semana después del nacimiento.
- Una dosis de NEVIRAPINA durante el parto y una dosis para el recién nacido 2 ó 3 días después del nacimiento.

A pesar de que estos tratamientos cortos no siempre funcionan, son más baratos y podrían llegar a ser de gran utilidad en los países en desarrollo. (11,35)

4.1.2. FACTORES AMBIENTALES

4.1.2.1. AGUA

El agua es un elemento que no puede faltar en ningún hogar pues sus usos son innumerables, como bebida, preparación de alimentos, aseo de la casa y utensilios y para la higiene personal. Se ha calculado que en promedio los requerimientos de agua por individuo están entre 100 y 400 litros diarios. Por lo que siendo indispensable para la salud puede ser perjudicial carecer o bien contaminarla.

En el área rural el aprovisionamiento se hace por pozo profundo o bien recolectado por lluvia por lo que es importante conocer como utilizan el agua en las comunidades debido al alto riesgo de contraer enfermedades.

Debido al uso herbicidas, se ha observado tasas elevadas de fisuras orales, malformaciones importantes del corazón, reducción de extremidades y malformaciones genitales o urinarios, junto a tasas elevadas de Bajo Peso al Nacer (BPN) y Pequeño Para Edad Gestacional (PPEG). Aguas potables contaminadas expuestas a tricloroetileno y tetracloroetileno dan como resultado niños que al momento de nacer fueron PPEG, muertes fetales, malformaciones en ojos, malformaciones en tubo neural, malformaciones respiratorias.

4.1.2.2. EXCRETAS

Una buena eliminación de excretas humanas es la base de la prevención de infecciones entéricas. Hay tres condiciones para una correcta eliminación: 1. Que el suelo y el agua sean subterráneos o superficiales sin contaminarse con la excreta, 2. las moscas y otros animales no deben tener acceso a materias fecales y 3. Deben evitarse malos olores y condiciones antiestéticas.

Los desechos humanos contienen un gama de gérmenes, bacterias y parásitos que pueden contaminar el agua de consumo y enfermar a la población, particularmente el grupo materno infantil. En el área rural muchas veces no se cuenta con letrinas que son pozos negros de 2.5 m de profundidad con un cajón o asiento con tapadera y dentro de una caseta de madera con piso de cemento, no debe estar muy lejos de la vivienda pero si lejos de la fuente de agua y al llegar por el uso a un nivel de 50 cm. por debajo del piso se cubre con abundante tierra y cal y se abre otra letrina en un lugar adecuado, todo esto para evitar el contagio de enfermedades infecciosas.

4.1.2.3. SUSTANCIAS QUÍMICAS Y PRODUCTOS INDUSTRIALES:

Los contaminantes orgánicos persistentes (COPs) son mezcla y compuestos químicos a base de carbono que incluyen compuestos químicos industriales como los PCBs, plaguicidas como el DDT y residuos no deseados como las dioxinas y que al ser liberados al ambiente pueden viajar a través del aire y el agua hacia regiones muy distantes de su fuente original, pueden concentrarse en los organismos vivos, incluidos los humanos, hasta niveles que pueden dañar la salud humana y/o el ambiente, aún en regiones alejadas donde son usados o emitidos dichas sustancias pueden pasar al feto a través de la placenta y se excretan en la leche materna, producen efectos crónicos y malformaciones en animales y humanos así como riesgo alto de cáncer en múltiples sitios, desarreglos neuroconductuales, desordenes ligados al sexo, problemas reproductivos (como embarazos múltiples o patológicos).(1,49)

4.1.3 SERVICIOS DE SALUD

4.1.3.1. ACCESO A LOS SERVICIOS DE SALUD INSTITUCIONAL Y NO INSTITUCIONAL.

El sistema de salud está conformado por tres grandes subsectores: privado lucrativo, privado no lucrativo y público. Tradicionalmente desvinculados entre sí. El subsector público lo encabeza el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), responsable de ejercer la rectoría del sector y uno de los principales proveedores directos de servicios a población abierta. Otros proveedores públicos van dirigidos a grupos específicos del servicio civil: sanidad militar y hospital de la policía nacional; también

está el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), que cubre a los trabajadores afiliados al régimen.

El subsector privado no lucrativo está integrado por Organizaciones no Gubernamentales (ONG), existiendo cerca de 1.100 ONG en Guatemala, 82% nacionales, de éstas 18 % desarrollan acciones de salud principalmente preventivas (80%) y la prestación de servicios clínicos (20%). El sector privado lucrativo presta servicios a través de compañías de seguros, servicios médicos prepagados, centros médicos u hospitales. (14,35)

4.1.3.2. CONTROL PRENATAL

El control prenatal tiene como objetivo una oportuna identificación y un manejo adecuado de los factores de riesgo obstétricos, la realización de pruebas de laboratorio básicas y el seguimiento de parámetros básicos como son la altura uterina, el peso materno y la presión arterial diastólica, lo cual ayuda a un diagnóstico temprano de patologías clínicamente evidentes y a un manejo oportuno de factores de riesgo, que benefician la salud materna y perinatal conjuntamente con el suministro de micro nutrientes (hierro, ácido fólico y calcio) especialmente en pacientes con estados carenciales o clasificadas como de alto riesgo obstétrico.(31)

El control del embarazo insuficiente se encuentra en un 47 % de la población, el 12.6% de la población tiene control prenatal aceptable, el mayor porcentaje proviene del área urbana (50%) y con baja escolaridad. En su mayoría son adolescentes tardía con promedio de 18 años (51.2%) y sin antecedentes de embarazos previos. (25,26)

El patrón de consulta para el control prenatal depende de la presencia de instituciones de salud en el territorio, principalmente en áreas rurales.

En adición, la cultura, las tradiciones y los niveles de pobreza juegan un papel importante en la formación de las demandas por este servicio. (46,47)

4.1.3.3. ATENCIÓN DEL PARTO

En cuanto a la atención del parto se dice que la carencia de servicios de salud, de las instalaciones apropiadas, lo mismo que los costos y las tradiciones locales, hacen que la mayoría de mujeres (60%), sean atendidas principalmente por comadronas, parteras tradicionales o por personas del hogar.

Estas proporciones son abrumadoramente superiores en las áreas rural e indígena del país. Las cifras anteriores indican que el sector público de salud tiene una menor incidencia, por lo tanto los partos continúan teniendo lugar en la casa de comadronas y similares o en las viviendas de las mujeres embarazadas.

Las diferencias observadas en el comportamiento de la demanda por los servicios del parto, se relacionan fuertemente con la pobreza. Las mujeres asistidas por miembros del hogar casi en su totalidad son pobres; 8 de cada 10 de las atendidas por parteras y comadronas también lo son, y sólo tres de cada diez mujeres en esta condición, acude a un médico o ginecólogo. A los servicios profesionales de la medicina recurren básicamente las mujeres no pobres residentes de áreas urbanas de diferente tamaño.

4.1.3.4. CALIDAD DE LOS SERVICIOS DE SALUD

En la Constitución de la República, la salud es reconocida como derecho fundamental. Los Acuerdos de Paz constituyen un instrumento de política pública que sustenta la reforma del sector salud y el proceso de extensión de cobertura. El Código de Salud aprobado en noviembre de 1997, establece que el "MSPAS ejerce formalmente la conducción sectorial y tiene a su cargo la rectoría del sector salud, entendida como la "conducción, regulación, vigilancia, coordinación y evaluación de las acciones e instituciones de salud en el ámbito nacional" que constituye la base jurídica para el desarrollo de una reforma del sector salud con capacidad de influencia más allá de las instituciones públicas. El Código de Salud, establece la obligación del MSPAS de proveer servicios gratuitos a quienes carezcan de medios para costearla, priorizando la población carente de acceso a servicios.

Las Políticas de Salud 2000-2004 contemplan: a) salud integral de los grupos familiares; b) salud de los pueblos mayas, garífuna y xinka, con énfasis en la mujer; c) salud de la población migrante y desarrollo y fortalecimiento de la salud integral a otros grupos; d) ampliación de la cobertura de los servicios básicos de salud con calidad y sostenibilidad; e) desarrollo del saneamiento básico y ambiente; f) acceso a medicamentos esenciales y medicina tradicional; g) desarrollo estratégico del recurso humano; h) desarrollo, desconcentración y descentralización institucional; i) coordinación intra e intersectorial; j) mejoramiento y optimización de la cooperación externa; k) desarrollo del financiamiento del sector salud.

4.1.4 ESTILO DE VIDA

4.1.4.1. INGESTA DE ALCOHOL DURANTE EL EMBARAZO

El alcohol es un teratógeno. Aunque no reconocido hasta 1968, hoy es identificado como la principal causa ambiental y prevenible de retardo mental y malformaciones congénitas. Muchos trabajos demuestran que la ingesta de un trago al día (12 gramos de alcohol absoluto equivalente a 100 cc de vino, 300 cc de cerveza, 30 cc de pisco, 25 cc. de whisky), pone al niño en riesgo de presentar al nacimiento retardo del crecimiento y defectos relacionados con el alcohol. La patogenia ya identificada incluye muerte celular, reducción de la proliferación, alteraciones de migración, pérdida de adhesión y alteraciones en la diferenciación y función celular. A iguales cantidades de alcohol consumidas por la mujer gestante algunas células fetales mueren, otras disminuyen su proliferación y otras parecen no afectarse.

El síndrome de alcoholismo fetal es un grupo de problemas en los niños que nacen de madres que bebieron alcohol durante el embarazo. Estos bebés usualmente son pequeños y tienen bajo peso al nacer. Muchas veces tienen defectos de nacimiento como un desarrollo lento, y a medida que crecen, pueden tener problemas en el comportamiento. El problema más serio es el retardo mental. (3,22)

4.1.4.2. TABAQUISMO

El hábito de fumar o estar expuesta al humo exhalado por otros fumadores en el hogar, su lugar de trabajo o el entorno social es una causa importante y previsible de daño y muerte fetal y se relaciona con el 10% de todas las muertes en niños pequeños. También se relaciona con hipoplasia pulmonar y aumento del síndrome de muerte súbita, neumonía y otras enfermedades respiratorias como el asma, desarrollo físico deficiente, desarrollo intelectual deficiente y problemas del comportamiento. El humo puede provocar bajo peso al nacer, mayor riesgo de defectos congénitos, además de complicaciones de la placenta, parto prematuro e infecciones uterinas como corioamnionitis. La nicotina y el monóxido de carbono contribuyen de manera directa en la hipoxia fetal.

La nicotina ocasiona vasoconstricción periférica y uterina, lo que se produce vaso espasmo temporal mientras se fuma y con se reduce el riego sanguíneo útero placentario. (21)

Por otra parte el monóxido de carbono se une a la hemoglobina para producir carboxihemoglobina, lo cual disminuye la capacidad del aporte de oxígeno de la hemoglobina materna al tejido fetal. El hábito de fumar aumenta el riesgo de aborto espontáneo, de prematuridad (hasta un 14% de los casos) y de peso bajo al nacer. Los efectos dañinos del hábito de fumar incluyen desprendimiento prematuro de placenta, prematuridad, bajo peso al nacer y síndrome de muerte súbita.

No obstante si la madre deja de fumar desde el inicio del embarazo, se incrementa la probabilidad de dar a luz un bebe sano. (51)

4.1.4.3. DROGAS Y/O MEDICAMENTOS DURANTE EL EMBARAZO

Una mujer embarazada debe tener en cuenta todos los posibles efectos secundarios de los medicamentos. Algunos de ellos pueden empeorar durante el embarazo.

Ciertos medicamentos que atraviesan la barrera útero placentaria han resultado ser teratogénicos tal como se demostró en los años 50 el nacimiento de muchos niños con focomelia debido a la ingestión del sedante talidomida, otros como el alcohol, anticonvulsivos, quimioterapéuticos, antineoplásicos, cocaína, ácido retinóico utilizado para el acné y antibióticos como las tetracilinas y amino glucósidos (estreptomina, gentamicina, tobramicina).(24,46)

Los medicamentos utilizados para tratar el trabajo de parto prematuro pueden presentar riesgos para la madre y el feto.

Si una madre elige dejar de tomar medicamentos durante el embarazo, su enfermedad puede empeorar por lo que se deberá evaluar riesgo beneficio.

4.1.4.4. EMBARAZO NO DESEADO

Factores de tipo emocional, psicológico y sociales afectan al individuo y en este caso particular a la madre que puede estar en una de tantas situaciones inevitables de la vida que originan conflicto. Un embarazo no deseado puede estar relacionado con situaciones de tipo emocional, inmadurez, adolescencia, violación, falta de apoyo familiar entre otros que provocaron que la madre no haya deseado este último embarazo. Lo que conduce a un menor control prenatal, un desequilibrio emocional por parte de la madre y que en un futuro se traduce en violencia familiar y por ende a mayor pobreza.(43)

4.1.5 SOCIOECONÓMICOS

4.1.5.1. ETNIA

Guatemala es un país multiétnico, multilingüe y pluricultural lo que origina diferencias en costumbres y creencias que se relacionan desde el número de embarazos, espacio intergenésico, control prenatal y la atención del parto y puerperio originando un aumento en la morbilidad neonatal.

Según la encuesta nacional de salud materno infantil en su informe del año 2002 en relación al grupo étnico materno cita: "Las tasas de mortalidad son más altas en el área rural que el urbano (48:35) para la mortalidad infantil, y más altas en el grupo indígena que el grupo ladino (49:40). Las tasas de mortalidad neonatal en estas regiones son: Sur oriente (66%), central (55%), nororiente (53%) y norte (51%).

4.1.5.2. OCUPACIÓN

La realización del trabajo diario expone a muchas mujeres embarazadas a situaciones y elementos que pueden dañar al producto de la concepción.

La exposición ambiental y laboral, podría producir daño a la salud reproductiva humana. Algunos disolventes están entre las sustancias tóxicas que se utilizan rutinariamente en el trabajo y en la casa. Penetran rápidamente en el organismo a través de la placenta. El cloruro de metileno, el tricloro-etileno y el xileno se han encontrado en el tejido fetal humano, y muchos otros disolventes son causa de efectos tóxicos para el desarrollo y teratogenicidad. (37) Ciertos disolventes (cloruro de metileno, tetracloroetileno, tolueno, algunos hidrocarburos alifáticos), se asocian con aborto espontáneo.

Esta clara la relación entre la exposición a pesticidas y algunas malformaciones congénitas. Esto se hace muy fuerte cuando muchas mujeres embarazadas se exponen a ellos en la agricultura.

Las condiciones de trabajo estresantes (trabajar muchas horas, cambios de turno, trabajo nocturno, trabajo físico muy duro) se asocian todos con bajo peso al nacer. (62,65,69) También las exposiciones químicas pueden comprometer el crecimiento fetal y neonatal. La exposición a monóxido de carbono (no solo de fumadores), o a plomo pueden producir efectos de alteración permanente en el sistema nervioso central. (43) Esto podría explicar en parte la más alta tasa de retraso mental entre mujeres que trabajan en la industria y manufactura. (23)

4.1.5.3. ESCOLARIDAD

La educación va de la mano con la capacidad de determinar formas de vida adecuadas y medidas a tomar para evitar o disminuir riesgos, en este caso maternos. Diferentes estudios han demostrado que a más preparación educacional menor el riesgo de muerte y enfermedad, debido a sus hábitos alimentación, controles prenatales constantes, y confianza en los servicios de salud disponibles.

Los recién nacidos de madres adolescentes nacen en condiciones socioeconómicas y culturales más desfavorables que los recién nacidos de madres adultas, pues sus madres presentan asociación

significativa con: menor escolaridad, alta dependencia económica, situación conyugal inestable y viven en zonas social y económicamente deprimidas. (42)

4.1.5.4. TIPO DE VIVIENDA

La población del área rural ó campesina, que es la población más pobre, es la más expuesta a los posibles factores de riesgo de origen ambiental y genético o multifactorial, por razones socioculturales, desnutrición, bajo nivel de educación y extrema pobreza y ausencia normas elementales de bioseguridad.

El tipo de vivienda dice mucho de las condiciones sanitarias de la familia pues el hacinamiento es un factor de riesgo para contraer enfermedades de tipo infectocontagiosas que serian prevenibles desde el punto de vista si la vivienda tuviera diversos ambientes y no que en la misma habitación esta el dormitorio y la cocina por ejemplo.

La ubicación de la vivienda con referencia a la distancia y accesibilidad a los servicios de salud son un factor común en la mayoría de área rurales de nuestro país, sumado el hecho que en muchas poblaciones existe un puesto de salud pero carece de personal médico capacitado o en el peor de los casos no existe personal, este factor de riesgo se potencializa. La pobreza se relaciona no sólo con las oportunidades de acceso a bienes materiales y servicios, sino también se asocia con la vulnerabilidad y las limitaciones a la participación y decisión así como también a la probabilidad que tienen muchas personas de salir desfavorecidas por las crisis económicas, los desastres, las enfermedades y la violencia personal.

A los diferentes componentes de la multidimensionalidad de la pobreza, se agregan los relacionados con la cultura y la dinámica de las fuerzas sociales, lo cual hace mucho más complejo el concepto.

4.1.5.5. SERVICIOS BÁSICOS

La pobreza es un fenómeno complejo que comprende muchas dimensiones de la privación que sufren los hogares y personas, entre los cuales la falta de bienes y servicios no es más que una.

Además de la ubicación y proximidad de la vivienda a puntos riesgosos, cabe mencionar, que dependiendo de la calidad de materiales con las que esta está construida, y de los servicios básicos esenciales con los que cuenta como lo son agua potable, adecuada conducción de los desechos de drenajes y luz, protegerá de diferentes riesgos como accidentes, infecciones, hacinamiento y brindará un ambiente de seguridad, que para la mujer embarazada se traduce en tranquilidad y bienestar.

4.1.6 INDICADORES DE DAÑO AL NEONATO

Los indicadores de daño en el neonato están relacionados con sus antecedentes o factores de riesgo durante el embarazo y/o parto, teniendo más probabilidad de presentar, durante el parto y los primeros días vida, problemas de desarrollo, ya sean psíquicos, motores, sensoriales o de comportamiento y pudiendo ser éstos, transitorios o definitivos. (56)

Según la OMS, entre un 3 y un 5% de todos los embarazos se consideran de alto riesgo y aproximadamente el 12 % son de riesgo moderado.

El desarrollo del feto y del neonato es sensible a la exposición a situaciones de tipo endógeno y exógeno, ya que es posible observar respuestas adversas agudas durante el desarrollo postnatal precoz. A continuación se presentan algunas situaciones en las que se observa al neonato con daño a la salud.

4.1.6.1. BAJO PESO AL NACER

La nutrición materna, y posiblemente la nutrición paterna, antes de la concepción, afecta a la salud del recién nacido. Hoy en día, se reconoce que lo que tiene "origen fetal" tiene efectos mucho más duraderos de lo que al principio se pensaba.

El bajo peso al nacer es el principal factor que interviene en la mortalidad neonatal y en algunos problemas de salud a largo plazo, como las discapacidades en el desarrollo y los trastornos en el aprendizaje. (17,44,53,62)

La causa principal del bajo peso al nacer es el nacimiento prematuro (es decir, antes de las 37 semanas de gestación). Al nacer prematuramente, el bebé permanece menos tiempo en el útero materno para crecer y aumentar de peso. Éste es el problema, ya que es durante la etapa final del embarazo cuando el aumento de peso del bebé es más pronunciado. (6,36,55)

El sólo hecho del nacimiento prematuro implica un bebé muy pequeño. Sin embargo, existen otros factores que también pueden contribuir al riesgo de tener bajo peso al nacer. Entre ellos se incluyen los siguientes: (9,29,38,39)

4.1.6.2. LA RAZA

Las probabilidades de nacer con bajo peso son dos veces mayores en los bebés afroamericanos que en los caucásicos.

4.1.6.3. LA EDAD

Las madres adolescentes (especialmente las menores de 15 años) corren mayor riesgo de tener un bebé con bajo peso al nacer.

Un bebé que nace con bajo peso corre riesgo de sufrir complicaciones. Su pequeño cuerpo no es muy resistente, por lo que es posible que presente dificultades para alimentarse, aumentar de peso y para combatir las infecciones. Debido a su tejido adiposo escaso, estos bebés también suelen tener complicaciones para mantener el calor en temperaturas normales.

Como muchos de estos bebés también son prematuros, puede resultar difícil diferenciar los problemas provocados por la prematurez de los problemas debidos al hecho de ser muy pequeños. En general, cuanto menor es el peso al nacer, mayores son los riesgos de sufrir complicaciones. A continuación se enumeran algunos de los problemas frecuentes de los bebés con bajo peso al nacer:

- Niveles bajos de oxígeno al nacer
- Incapacidad de mantener la temperatura corporal
- Dificultad para alimentarse y para aumentar de peso
- Infecciones
- Problemas respiratorios como por ejemplo, el síndrome de dificultad respiratoria (una enfermedad respiratoria de la prematurez causada por el desarrollo pulmonar insuficiente)
- Problemas neurológicos como por ejemplo, la hemorragia intraventricular (sangrado dentro del cerebro).
- Problemas gastrointestinales como por ejemplo, la enterocolitis necrotizante (enfermedad intestinal grave que es frecuente en los prematuros)
- Síndrome de muerte súbita del lactante (su sigla en inglés es sids)

Casi todos los bebés con bajo peso al nacer necesitan atención especializada en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) hasta que logren aumentar de peso y se encuentren en condiciones de ir a casa. Afortunadamente, los bebés que pesan entre 1501 y 2500 gramos (3 libras, 5 onzas y 5 libras, 8 onzas) tienen un 95 por ciento de posibilidades de sobrevivir. (38)

4.1.6.4. MACROSOMIA FETAL

La mortalidad neonatal depende en gran medida del peso al nacimiento del recién nacido. A medida que aumenta el peso al nacimiento, desde 500 a 3 000 g se observa una disminución logarítmica de la mortalidad neonatal y esta es menor en los niños con peso al nacimiento entre 3 y 4 Kg.

El recién nacido macrosómico es aquel cuyo peso al nacer es de 4 000 g o más. Tiene como características más relevantes el aumento de peso y de la grasa corporal y la longitud del cuerpo y la circunferencia cefálica, dan sensación de gran potencia, mayormente presentan coloración pletórica y parecen hinchados.

El recién nacido macrosómico representa un problema en la reducción de la mortalidad neonatal por el riesgo que implica el nacimiento de este. Son importantes determinados hechos de la historia prenatal, la estimación del peso fetal y un buen trabajo obstétrico en el parto para lograr el nacimiento de un neonato macrosómico con buenas condiciones y así disminuir sus riesgos posnatales. (4)

Son múltiples los factores de riesgos que influyen en la concepción de un recién nacido macrosómico, como son fundamentalmente, la presencia en la madre de diabetes mellitus y diabetes gestacional, y se reporta en estos casos una incidencia de macrosomía de un 46 %. Otros factores asociados son los relacionados con la edad materna superior a 35 años, la obesidad, la ganancia excesiva de peso durante el embarazo, la multiparidad y la posmadurez. (5)

4.1.6.5. DISTOCIAS

Se entiende como distocia a una dificultad para el progreso normal del parto vaginal. Las causas de distocias pueden ser por anomalías de:

- Huesos de la pelvis sacro-púbico; Distocias óseas
- Del útero Distocias de partes blandas
- Del feto Distocias fetales
- De las membranas ovulares Distocias ovulares
- De la contractilidad uterina; Distocias dinámicas

Distocias óseas:

Se deben a malformaciones estructurales de la pelvis, debido a alteraciones de los diámetros de los estrechos superior o/y estrecho inferior y/o de la excavación. Son anomalías en el tamaño o características del canal del parto que presentan una dificultad para el descenso del feto. Pueden ser de origen congénito o adquirido.

Distocias de partes blandas:

Debidas a malformaciones uterinas, a tumores que obstaculizan la salida del feto o a alteraciones de la fisiología del cérvix. Tumores miomatosos en tercio inferior del útero o previos, Rotura uterina, Sinequias y estenosis cicatrizales cervicales, Conglutinación del orificio externo, Atresia vulvar, Atresia vaginal, Grandes hematomas y edemas vulvo vaginales y Malformaciones uterinas. (58)

Distocias fetales:

Se deben a desarrollo o presentación anormal del feto, de tal forma que no puede ser expulsado por la vía vaginal. (58)

- Presentaciones anómalas; de hombro, de cara, frente y en menor medida de bregma.
- Presentaciones complejas, cuando uno o más miembros entran simultáneamente al canal pélvico junto a la cabeza o la nalga.
- Macrosomías fetales
- Monstruosidades, como los siameses
- Malformaciones, como la hidrocefalia
- Grandes ascitis o edemas generalizados, tumores gigantes edemas generalizados, tumores gigantes de hígado, riñones o bazo

Distocias ovulares:

A causa de patologías de las membranas, placenta, cordón y en menor medida el líquido amniótico, que imposibilitan o dificultan la expulsión fetal.

- Procidencia y procúbito de cordón sin dilatación completa.
- Placenta previa oclusiva total.
- Accidente de Baudelocke
- Oligoamnios y polihidramnios (relativas) (58)

Distocias dinámicas:

Causada por contracciones uterinas anormales que no tienen la suficiente fuerza para vencer la resistencia que los tejidos blandos y el canal óseo presentan al nacimiento del feto, o que aparecen en

forma excesiva llegando a la tetanización de las fibras musculares uterinas o por falla del Triple Gradiente Descendente, con anarquización de frecuencia, tono e intensidad.

- Hiposistolias-Hipotonías-Hipertonías
- Taquisistolias-Inercia uterina-Tetanización uterina
- Disritmia. (58)

4.1.6.6. MALFORMACIÓN CONGÉNITA

El nacimiento de un niño con una enfermedad genética, es habitualmente un evento inesperado, muy angustiante para los padres y la familia. Por esta razón el equipo médico debe estar preparado para hacerse cargo en forma rápida y eficiente del niño y de sus familiares.

Las malformaciones congénitas son defectos estructurales al nacer ocasionados por un trastorno del desarrollo prenatal durante la morfogénesis. El término congénito no implica ni excluye un origen genético. (45)

Son consideradas a menudo defectos innatos, aunque en términos más amplios, estos también incluyen anomalías bioquímicas que se manifiestan en el momento del nacimiento o cerca de éste, estén o no asociados a dismorfias.

En general el riesgo detectado mundialmente de padecer una malformación congénita es de 1.9%. Pero se considera que toda la población tiene un riesgo basal de un 5% de tener un hijo con malformaciones congénitas. De ese 5%, se conocen, aproximadamente, la mitad de las causas. (40,41,57)

4.1.6.7. CAUSAS GENÉTICAS Mutaciones genéticas, Herencia.

4.1.6.7.1 AGENTES EXTERNOS

Explican un 10% de los casos. Se han demostrado por efectos de radiación luego de la exposición en Japón a las bombas atómicas de 1945, así como en las gestantes sometidas a radioterapia, y aunque el riesgo es menor en las radiografías diagnósticas existe. Temperaturas elevadas como la de un baño muy caliente.(59)

Obesidad. Según un estudio publicado en Diabetología del Hospital de San Pablo de Barcelona y de la Universidad Autónoma de Barcelona se encontró que utilizando como referencia el índice de masa corporal, los niños hijos de madres obesas con diabetes gestacional presenta un mayor índice de deformaciones esqueléticas por efecto compresivo.

4.1.6.7.2 MEDICAMENTOS

Ciertos medicamentos que atraviesan la barrera útero placentaria han resultado ser teratogénicos tal como se demostró a finales de la década de los años cincuenta al nacimiento de muchos niños con focomelia debida a la utilización del sedante talidomida. Otros teratógenos conocidos son el alcohol, los anticonvulsivos, los quimioterapéuticos antineoplásicos, la cocaína, el ácido retinóico muy utilizado para el tratamiento de el acné), y los antibióticos como las tetracilinas y amino glucósidos (estreptomina, gentamicina, tobramicina).

Productos industriales. Como el metilmercurio que en 1955 causó epidemia de parálisis cerebral debida al consumo de pescados contaminados con este producto. (63)

4.1.6.7.3 INFECCIONES PADECIDAS POR LA GESTANTE

Como la rubéola que puede producir retinopatía y/o sordera hasta retraso mental. Entre otras el toxoplasma, el síndrome de inmunodeficiencia adquirida, varicela, y el citomegalovirus.

Por otra parte enfermedades endocrinas como la diabetes mellitus tipo I o insulino-dependiente mal controlada durante la gestación, puede llevar desde la Macrosomía ,hasta cardiopatías congénitas, nefrouriurias, hipospadias, SNC, labio leporino, paladar hendido, esquelética y digestivas.

En general el riesgo de malformaciones congénitas importantes detectado en las mujeres con diabetes gestacional estudiadas es del 3,8 %. Pero otros problemas endocrinos como el hipotiroidismo pueden llevar al cretinismo o el uso de medicamentos tiroideos puede ser el causante de la deformidad.(34) La fenilcetonuria puede producir poli malformaciones y retraso mental.

4.1.6.7.4 NUTRICIONALES

Dietas carenciales pueden predisponer a ciertas anomalías congénitas. Se ha demostrado que 4 mg. de ácido fólico durante al menos un mes antes del embarazo y hasta 3 después, disminuye el riesgo de espina bífida, y de otros defectos.

4.1.6.8. ASFIXIA PERINATAL: SÍNDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA (SDR)

Es una de las afecciones pulmonares más comunes en los bebés prematuros y ocasiona una dificultad respiratoria creciente.

4.1.6.8.1 CAUSA, INCIDENCIA Y FACTORES DE RIESGO

El síndrome de dificultad respiratoria afecta al 10% de todos los bebés prematuros y casi nunca a los bebés a término completo. La enfermedad es ocasionada por falta de un agente tensioactivo pulmonar, un químico que se encuentra de manera natural en los pulmones maduros, cuya función es reducir la tensión superficial dentro de los alvéolos pulmonares evitando que éstos colapsen y permitiendo que se insuflen con más facilidad.

En el síndrome de dificultad respiratoria, los alvéolos colapsan (atelectasias) e impiden que el niño respire adecuadamente. Los síntomas de esta condición aparecen generalmente un poco después del nacimiento del bebé y se vuelven progresivamente más severos.

Los factores de riesgo para este síndrome son la prematurez, la diabetes en la madre y el esfuerzo que se presenta durante el parto ocasionando acidosis en el bebé al momento del nacimiento.

4.1.6.8.2 SINTOMAS

Respiración rápida (taquipnea), movimientos respiratorios poco usuales, retracción muscular torácica al momento de respirar (ver retracción intercostal), dificultad respiratoria y ronquidos, aleteo nasal, cesación respiratoria (episodios de apnea), coloración azulosa de la piel y de las membranas mucosas (cianosis), inflamación o hinchazón de las extremidades (edematosas)

4.1.6.8.3 EXPECTATIVAS (PRONÓSTICO)

Esta condición puede persistir o empeorar durante los 2 ó 4 días siguientes al nacimiento y luego mejorar; sin embargo, algunos de los bebés afectados por el síndrome de dificultad respiratoria grave pueden morir.

En ocasiones, se presentan complicaciones a largo plazo ocasionadas por la toxicidad del oxígeno, por las altas presiones pulmonares, por la gravedad de la enfermedad en sí misma o por períodos en que el cerebro u otros órganos no reciben suficiente oxígeno.

4.1.6.8.4 COMPLICACIONES

- Neumotórax
- Neumomediastino
- Neumopericardio
- Displasia broncopulmonar
- Hemorragia intracerebral (hemorragia intraventricular)
- Hemorragia intrapulmonar (algunas veces asociada con el uso de surfactantes)
- Eventos trombóticos asociados con un catéter arterial umbilical

- Fibroplasia retrolental y ceguera
- Retardo en el desarrollo mental y retardo mental asociado con lesión cerebral anóxica o hemorragia (13)

4.1.6.8.5 SITUACIONES QUE REQUIEREN ASISTENCIA MEDICA

Esta enfermedad se desarrolla generalmente poco después del nacimiento, mientras el bebé está todavía en el hospital. En caso de dar a luz en el hogar o fuera de un centro médico, se debe buscar asistencia médica de emergencia si el bebé desarrolla cualquier tipo de dificultad respiratoria.

4.1.6.8.6 PREVENCIÓN

Debido a que el síndrome de dificultad respiratoria es ocasionado por la prematurez, usualmente se hacen todos los esfuerzos para que las madres puedan llevar sus bebés a término. Estos esfuerzos comienzan con la primera visita prenatal, la cual debe hacerse tan pronto como la madre se dé cuenta de que está embarazada. Las estadísticas muestran claramente que los buenos cuidados prenatales ayudan a que cada vez más nazcan bebés sanos y a que se presenten menos nacimientos prematuros.

Si se presume que la madre va a tener un parto prematuro, se toman todas las medidas necesarias para retrasarlo y permitir que el embarazo llegue a su término completo. Se realiza una prueba de laboratorio denominada proporción de Lecitina/Esfingomielina (L/E) en líquido amniótico (una medida de la madurez pulmonar fetal) y generalmente el parto se retrasa hasta cuando la proporción de L/E muestre que los pulmones ya han madurado. Con esta medida, las posibilidades que tiene el bebé de no desarrollar SDR son, si no del 100%, por lo menos altas.(20)

Cuando se presume que el parto prematuro es inevitable, a la madre se le administran corticosteroides 2 ó 3 días antes del parto, los cuales pueden en algunos casos ayudar a la maduración del tejido pulmonar del feto.(20)

4.1.6.9. PREMATUREZ FETAL

El nacimiento prematuro es el principal problema asociado con el trabajo de parto prematuro. Si bien la mayoría de los bebés nacen después de las 37 semanas de gestación, aquellos que nacen prematuros corren mayor riesgo de sufrir muchas complicaciones.

Estos bebés suelen ser pequeños, con bajo peso al nacer (menos de 2.500 gramos o 5,5 libras) y pueden necesitar ayuda para respirar, alimentarse, combatir infecciones y conservar el calor.

Los bebés muy prematuros, nacidos antes de las 28 semanas, son especialmente vulnerables. Es posible que muchos de sus órganos no estén preparados para la vida fuera del útero materno y quizá estén demasiado inmaduros como para funcionar de forma adecuada.(31,32)

Algunos de los problemas que pueden experimentar los bebés prematuros incluyen:

- Inestabilidad de temperatura
- Problemas respiratorios
- Cardiovasculares
- Sanguíneos y metabólicos
- Gastrointestinales
- Neurológicos
- Infecciones

Los bebés prematuros también pueden sufrir problemas de salud a largo plazo. En general, cuanto más prematuro es, más graves y duraderos son estos problemas.

Otros problemas asociados con el trabajo de parto prematuro incluyen complicaciones del tratamiento. Los medicamentos utilizados para tratar el trabajo de parto prematuro pueden presentar riesgos para la madre y el feto. (27,29,30)

4.1.6.10. INFECCIONES NEONATALES

Durante el período neonatal la infección permanece como una causa importante de morbilidad y mortalidad, a pesar de los grandes adelantos en el cuidado intensivo neonatal y el uso de antibióticos de amplio espectro.

Las infecciones neonatales pueden clasificarse según el germen que la causa ó por el momento en el que se produce el contagio. Casi todas las infecciones neonatales ocurren en la primera semana de vida y son consecuencia de la exposición a microorganismos de los genitales maternos durante el parto. Sin embargo, en los últimos decenios, con los avances en el cuidado intensivo neonatal y la supervivencia de neonatos de muy bajo peso, que requieren periodos de hospitalización muy prolongados, la incidencia de infección tardía ha aumentado en todas las unidades neonatales.

Las infecciones perinatales precoces se adquieren antes o durante el momento del parto. La transmisión es vertical y generalmente los microorganismos responsables son los que colonizan el canal del parto (*Streptococcus del grupo B*, *E.coli*, *Streptococcus faecalis*, *Listeria monocitogenes*, *H.influenzae*, *Clamidia* y *Mycoplasma*).

Por tanto, se consideran factores de riesgo el parto prematuro, la rotura prematura de membranas, los síntomas subjetivos de corioamnionitis (dolor uterino, liquido fétido, taquicardia fetal >160 latidos por minuto), la fiebre materna ante e intraparto y la infección urinaria materna o la colonización materna por microorganismos patógenos.

Con frecuencia encontramos en Recién Nacidos (RN) con sepsis más de un factor de riesgo. Aunque en algunos RN los síntomas son inespecíficos y de inicio lento (mala tolerancia, distensión abdominal, ictericia, hepatoesplenomegalia etc.), la sintomatología más frecuente es el distres respiratorio grave, que con frecuencia precisa ventilación mecánica, acompañado de hipotensión arterial y acidosis metabólica. Estos pacientes pueden evolucionar a shock séptico y fallo multiorgánico. En RN con infección por *estreptococo B* puede producirse además hipertensión pulmonar persistente, secundaria a vasoespasmo pulmonar asociado a niveles elevados de tromboxanos y leucotrienos.

Cuando la infección se adquiere en el canal del parto los síntomas aparecen generalmente en la primera semana de vida y con mucha mayor frecuencia antes de los tres días. La infección del líquido amniótico puede dar lugar a infección fetal, causante de sufrimiento fetal agudo y/o de un cuadro de dificultad respiratoria inmediata al nacimiento, difícil de distinguir de la enfermedad de membrana hialina. (63)

En la infección neonatal tardía los síntomas aparecen en la segunda semana de vida o incluso después. El agente etiológico puede no proceder de la madre; de hecho, el origen más frecuente es nosocomial, siendo la vía respiratoria, el tubo digestivo y los catéteres vasculares, las puertas de entrada de la infección. Existe no obstante otro grupo que incluye a RN con infección extrahospitalaria, adquirida por contagio a partir de un miembro de la familia o comunidad. (45)

4.1.6.11 INFECCIONES NOSOCOMIALES

Los gérmenes mas comúnmente implicados son el *Estreptococo grupo B*, *Listeria monocytogenes*, *E.coli*, *S.pneumoniae* y *H.influenzae*.

Los síntomas suelen aparecer entre los 10-30 días de vida, con un comienzo insidioso y con signos clínicos inespecíficos (decaimiento, escasa vitalidad y/o irritabilidad, inestabilidad térmica y rechazo del alimento).

Si el cuadro progresa la clínica se hace más florida, apareciendo síntomas: neurológicos (llanto agudo convulsiones, letargia y fontanela llena), consecuencia de la frecuente participación del Sistema Nervioso Central (SNC), especialmente en las infecciones por *Estreptococo B* y *E.coli*, responsables también de un alto número de osteoartritis; digestivos, urinarios (con anomalías en el sedimento), hematológicos (ictericia, púrpura, esplenomegalia, sangrado digestivo), respiratorios (polipnea, bradipnea, llanto quejumbroso, distres), musculoesqueléticos (dolor, paresias, posturas atípicas). También son frecuentes las manifestaciones cutáneo-mucosas como rash, piodermis, onfalitis, abscesos, conjuntivitis, rinitis o secreción por el oído externo.

No obstante, todos estos síntomas sugerentes de sepsis tardía pueden ser expresión de otras patologías neonatales no infecciosas, como cardiopatías congénitas, enfermedades metabólicas, cuadros obstructivos intestinales, hiperplasia suprarrenal etc., con las que es imprescindible hacer el diagnóstico diferencial.

En la actualidad, los *Estafilococos coagulasa negativo* son los microorganismos patógenos relacionados mas frecuentemente con las infecciones adquiridas en las unidades neonatales, especialmente *S. epidermidis*.

Afectan por lo general a recién nacidos de muy bajo peso, hospitalizados durante periodos prolongados de tiempo y que requieren diferentes técnicas invasivas, tanto para su monitorización como para su tratamiento.

La clínica de sepsis de estos recién nacidos suele ser inespecífica y no muy grave, aunque hay casos fulminantes. De ahí la importancia del reconocimiento temprano, para iniciar con rapidez el tratamiento específico. De los síntomas inespecíficos, las alteraciones en la termorregulación suelen ser las iniciales; también son frecuentes las apneas y la bradicardia, particularmente en pretérminos con peso inferior a 1500 gr. En el 20-35% aparecen manifestaciones gastrointestinales, consistentes en rechazo del alimento, restos gástricos, regurgitaciones, distensión abdominal y diarrea. Las alteraciones hemodinámicas se reflejan en mala perfusión periférica, piel marmorata y acidosis metabólica, a veces primera manifestación del cuadro séptico.

Se han informado casos de endocarditis en RN con sepsis por *S. epidermidis* que tenían un catéter central en aurícula derecha; en estos casos la bacteriemia es persistente pese al uso adecuado de antibióticos. La meningitis por *S. epidermidis* se produce también en ausencia de catéteres intraventriculares, coincidiendo con bacteriemia y cuadro séptico. Es característica la escasa repercusión en la citoquímica del Líquido Cefalo Raquídeo (LCR): la glucosa y las proteínas suelen ser normales, y el recuento de leucocitos escaso; clínicamente se traduce tanto por letargia como por irritabilidad, con fontanela llena.

También se ha descrito la participación de los *S. Epidermidis* en cuadros de enterocolitis necrotizante en prematuros, en general formas leves, y en neumonías en RN ventilados.

4.1.6.12 SÍFILIS:

Sin tratamiento, el 40 por ciento de los bebés infectados en el útero muere antes de nacer o poco tiempo después. Los que sobreviven corren el riesgo de desarrollar daño cerebral, ceguera, pérdida de audición y problemas en los huesos y en los dientes, si no se los trata con un antibiótico poco después de nacer. Un síntoma precoz de la sífilis es una llaga dura e indolora, a menudo en la zona genital. Hasta tres meses después, las personas infectadas pueden desarrollar una erupción cutánea y fiebre. Si la enfermedad se deja sin tratar, puede producirse daño cardíaco, cerebral y en otros órganos, incluso años después de la infección. (12,16)

4.1.6.13 CITOMEGALOVIRUS (CMV)

La infección congénita se presenta de 2 formas: la forma asintomática, que puede producir secuelas neurológicas, y más adelante hepatoesplenomeglia, trombocitopenia, coriorretinitis y raras secuelas neurológicas; y por último, la forma grave, en los prematuros, en las que se encuentran, los síntomas anteriores y el íctero. Las criaturas nacidas con enfermedad grave, no mortal, tienen típicamente poco peso al nacer y sufren fiebre. Del 10 al 30 % con infección CMV congénita, sintomática, morirán en los primeros meses, Sin embargo pueden nacer niños sanos. (15)

La adquisición perinatal de una infección, suele ser asintomática. Sin embargo, puede presentar neumonía posnatal o hepatitis si se infecta con CMV por una transfusión. Este riesgo es particularmente en lactantes muy prematuros que no adquieran inmunoglobulinas maternas.

Una enfermedad febril aguda, denominada mononucleosis por citomegalovirus o bien hepatitis por citomegalovirus, puede depender del contacto iatrógeno o espontáneo con el CMV.(15,18)

4.1.6.14 TOXOPLASMOSIS, INFECCION FETAL Y NEONATAL

La transmisión congénita se produce cuando la infección aguda se adquiere por primera vez durante la gestación, en la mayoría de los casos la transmisión es por vía transplacentaria.

La tasa de infección fetal está relacionada inversamente con la edad gestacional: es mayor cuando la infección materna ocurre en el tercer trimestre (59%) que cuando se presenta en el segundo trimestre (29%) o en el primer trimestre (14%). Aunque la severidad de la infección es mayor cuanto menor sea la edad gestacional. (11)

Al nacer, la toxoplasmosis es subclínica en un 75% de los casos y sólo en un 8% se presenta con un severo compromiso del sistema nervioso central u ocular. (34)

Los signos clínicos que con mayor frecuencia se presentan al nacimiento son:

Hidrocefalia	Sordera
Microcefalia	Neumonitis
Calcificaciones intracerebrales	Miocarditis
Convulsiones	Hapato-esplenomegalia
Retardo Psicomotor	Fiebre o Hipotermia
Microoftalmia	Vómito
Estrabismo	Coroidorretinitis
Atrofia óptica	Ictericia
Diarrea	Cataratas
Glaucoma	Exantema

4.1.6.15 HERPES VIRAL (VHS)

Cualquier tipo del virus puede también infectar a un recién nacido.

El VHS es transmitido con frecuencia a un niño durante el nacimiento si el virus está presente en el canal del parto durante el nacimiento.

El VHS puede también ser propagado al bebé si éste es besado por alguien que sufre de herpes labial.

En raros casos, el VHS puede ser transmitido por contacto, si alguien toca un herpes labial activo e inmediatamente toca al bebé.(18)

El VHS puede causar herpes neonatal, una enfermedad rara pero con riesgo vital. El herpes neonatal puede causar infecciones en piel, ojos y boca, daño al sistema nervioso central y a otros órganos internos, retardo mental, o la muerte.

Aunque el herpes genital es común, el riesgo de que el RN. sea afectado por herpes neonatal es bajo, particularmente si se contrajo herpes genital antes del tercer trimestre del embarazo.(8,42)

4.1.6.16. MUERTE NEONATAL

Entre las causas de muerte neonatal encontramos a los embarazos múltiples, pues a medida que aumenta el número de gestaciones se acorta el embarazo, porque no caben más en el útero; enfermedades de la madre como hipertensión arterial, colestasia u otras; malformaciones uterinas; infecciones ovulares, urinarias u otras. En el caso de la preeclampsia se altera tanto la función placentaria, que al feto no le llegan los suficientes nutrientes como para desarrollarse bien, de manera que hay que interrumpir el embarazo. Pero evitando las gestaciones múltiples -especialmente las derivadas de fertilizaciones asistidas, pues los trillizos naturales son muy raros- o las infecciones de la madre, se previenen en buena parte los nacimientos prematuros. (39)

Los bebés prematuros, especialmente aquellos que nacen antes de la semana 32 de embarazo y que pesan menos de 3 y 1/3 libras (1 Kg. y medio), a menudo desarrollan el síndrome de dificultad respiratoria (Respiratory Distress Syndrome - RDS). Alrededor de 40.000 bebés desarrollan RDS cada año.

Los bebés con RDS tienen pulmones inmaduros a los que les falta una mezcla química llamada surfactante, que impide que las pequeñas bolsas de aire de los pulmones se compriman. Estos bebés no

consiguen abastecer a la sangre de suficiente oxígeno ni deshacerse de su bióxido de carbono en forma eficaz. Desde 1990, la utilización generalizada del tratamiento con surfactante ha reducido considerablemente la cantidad de bebés que mueren de RDS. Sin embargo, todavía mueren aproximadamente 1.400 bebés por año en su período neonatal a causa del RDS.

Aproximadamente un tercio de los bebés muy prematuros desarrollan hemorragias cerebrales que pueden provocar la muerte. Estos bebés diminutos también pueden desarrollar problemas cardíacos e intestinales que pueden poner sus vidas en peligro. (2)

4.1.7 MEDICIÓN FACTORES DE RIESGO:

4.1.7.1 INTERVALO DE CONFIANZA: es una prueba que se utiliza para indicar los límites probables dentro de los que se encuentra el valor verdadero del riesgo relativo de la población objetivo. Igualmente, si el límite inferior del intervalo de confianza incluye el valor nulo o sea la hipótesis nula HO, se interpreta que el RR encontrado no es estadísticamente distinto al RR de 1, y por tanto no existe exceso de riesgo debido al factor expuesto.

4.1.7.2 Chi CUADRADO: Es una prueba estadística que sirve para determinar si una asociación encontrada entre dos variables se debe al azar. Es una prueba no paramétrica muy usada. Para utilizar esta prueba se plantean dos hipótesis estadísticas:

Hipótesis Nula (Ho): indica que no hay asociación entre las variables.

Hipótesis Alterna (Ha): afirma que si existe una asociación entre las variables.

La formula de Chi² es la siguiente:

$$X^2 = \frac{(ad-bc)^2 N}{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)}$$

Obtenido el resultado de la formula anterior, se equipara a valores de significancia estadística. Para fines del presente estudio se tomara un valor de X² 2.77 el cual equivale a una significancia de 0.05. por lo tanto un valor de X² igual o mayor de 2.77 rechazara la hipótesis nula y aceptara la hipótesis alterna (de existencia real de asociación) y un valor menor de 2.77 aceptara la hipótesis nula.

En caso de encontrarse significancia estadística mediante la prueba de Chi cuadrado, se usara la razón de Odds (OD) para valorar la fuerza de asociación.

4.1.7.3 Chi CUADRADO CON CORRECCIÓN DE YATES: Se utiliza cuando el valor esperado en cualquiera de las celdas de la tabla tetracórica es menor que 5, el Chi cuadrado normal empieza a presentar problemas como la inestabilidad por lo que se debe realizar la corrección de Yates que consiste en sumar o restar 0.5 a cada diferencia del numerador para disminuir su valor antes de elevarla al cuadrado y dividir este cuadro por el valor esperado.

4.1.7.4 RAZÓN DE ODDS: También llamado riesgo relativo estimado es una medida de la probabilidad de que experimenten un daño a la salud aquellos individuos con un determinado factor de riesgo en comparación con los que no lo tienen. Cuantifica la fuerza de asociación entre el daño y el factor de riesgo. No refleja el riesgo individual o absoluto en la población que experimenta el evento. Se utilizan los diseños de estudios de casos y controles como el presente estudio. La razón por la que no se utiliza el riesgo relativo en estos diseños de investigación, es que en estos no es posible conocer la incidencia exacta de el daño a la salud la cual es necesaria para su calculo.

La Razón de Odds se calcula mediante la siguiente formula:

$$OR = \frac{axd}{bxc}$$

El valor de OR que indica igualdad en el riesgo entre los expuestos y los no expuestos es 1. por lo tanto un valor de OR menor o igual a 1 indicara una asociación no dañina y un valor mayor de 1 indicara asociación dañina.

VALOR P

4.2 MONOGRAFÍA DE EL DEPARTAMENTO DE ZACAPA



El departamento de Zacapa, incrustado en el oriente de la República de Guatemala, nace como consecuencia de la promulgación del decreto número 31 del ejecutivo (Poder Ejecutivo) de fecha 10 de noviembre de 1871. El lugar fue conocido en tiempo de la colonia con el nombre de SAN PEDRO ZACAPA, nombre que actualmente conserva la Iglesia Parroquial de la cabecera departamental.

El Origen Etimológico de ZACAPA proviene de las voces náhuatl ZACATL que significa “zacate o yerba” y APAN, que significa “en el río”, conjugados dichas voces se convierte en “Río de zacate o Río de yerba”, la cual es abundante en la rivera de los ríos Grande, Punilá y Riachuelo.

La fiesta titular se celebra en honor a la virgen de Concepción de María, y se lleva a cabo en los primeros días del mes de Diciembre, siendo el principal día el 8 de dicho mes (día de la virgen de concepción).

Entre las principales vías de acceso al Departamento de Zacapa de primera categoría está la carretera interoceánica CA-10 que atraviesa el departamento en su totalidad de oeste a este, de igual forma lo hace la línea férrea. De la carretera CA-10 se bifurca la ruta CA-9 a la altura del Kilómetro 135 a inmediaciones del municipio de Río Hondo, para conectar con el Departamento de Chiquimula y de ésta hacia el sureste, para conectar con la República de El Salvador.

La altura sobre el nivel de mar es de 220 metros, tomada está en el parque central de la cabecera departamental. Su ubicación geográfica se localiza en Latitud: 14 grados, 58 minutos, 21 segundos y Longitud: 89 grados, 31 minuto, 42 segundos.

Debido a la orografía del terreno, las temperaturas oscilan entre los 20 a 40 grados centígrados en el valle y de 8 a 25 en la montaña, los meses más frescos son diciembre y enero y los más calurosos marzo, abril y mayo. Debido a las temperaturas que se generan en Zacapa y sus suelos franco arenosos y franco arcillosos los principales cultivos son: Melón, Tabaco, Tomate, Sandía, papaya, Chile pimienta,

maíz, yuca, pepino y frijol. Adicionalmente se han incorporado otros cultivos tales como oca y uva en el valle y en algunos casos el café en las tierras altas del departamento, las cuales alcanzan aproximadamente los 2000 metros sobre el nivel del mar.

El departamento de Zacapa está organizado por 10 municipios, siendo los siguientes

MUNICIPIOS Y DISTANCIAS DE ZACAPA

MUNICIPIO	DISTANCIA A LA CABECERA DEPARTAMENTAL
Cabañas	38 kilómetros
Estanzuela	9 kilómetros
Gualán	35 kilómetros
Huité	28 kilómetros
La Unión	69 kilómetros
Río Hondo	19 kilómetros
San Diego	57 kilómetros
Teculután	28 kilómetros
Usumatlán	37 kilómetros

FUENTE: Municipalidad del Departamento de Zacapa.

**POBLACION TOTAL Y POR SEXO DE LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE ZACAPA
2000-2004**

Municipios/año	2000	2001	2002	2003	2004
Total república	11.385.274	11.681.268	11.986.558	12.299.477	12.620.911
masculino	5.740.741	5.888.391	6.040.834	6.197.190	6.357.964
femenino	5.644.533	5.792.877	5.945.724	6.102.287	6.262.947
Total Zacapa	212.795	217.935	223.187	228.556	234.039
masculino	107.766	110.339	112.972	115.670	118.428
femenino	105.029	107.596	110.215	112.886	115.611
Cabañas	13.368	13.722	14.086	14.459	14.840
masculino	6.817	6.989	7.166	7.348	7.533
femenino	6.551	6.733	6.920	7.111	7.307
Estanzuela	11.201	11.539	11.887	12.246	12.613
masculino	5.487	5.641	5.800	5.964	6.131
femenino	5.714	5.898	6.087	6.282	6.482
Gualán	45.545	46.530	47.535	48.558	49.600
masculino	23.609	24.143	24.689	25.247	25.817
femenino	21.936	22.387	22.846	23.311	23.783
Huité	9.644	9.915	10.194	10.480	10.774
masculino	4.994	5.138	5.286	5.439	5.596
femenino	4.650	4.777	4.908	5.041	5.178
La Unión	22.220	22.704	23.197	23.700	24.213
masculino	11.548	11.800	12.057	12.320	12.589
femenino	10.672	10.904	11.140	11.380	11.624
Río Hondo	20.955	21.549	22.158	22.784	23.426
masculino	10.416	10.711	11.014	11.326	11.647
femenino	10.539	10.838	11.144	11.458	11.779
San Diego	6.225	6.300	6.375	6.450	6.526
masculino	3.083	3.113	3.143	3.173	3.203
femenino	3.142	3.187	3.232	3.277	3.323
Teculután	14.907	15.357	15.819	16.294	16.783
masculino	7.551	7.777	8.009	8.248	8.494
femenino	7.356	7.580	7.810	8.046	8.289
Usumatlán	9.958	10.289	10.630	10.982	11.345
masculino	5.083	5.250	5.422	5.600	5.784
femenino	4.875	5.039	5.208	5.382	5.561
Zacapa	58.772	60.030	61.306	62.603	63.919
masculino	29.178	29.777	30.386	31.005	31.634
femenino	29.594	30.253	30.920	31.598	32.285

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística

4.2.1 MONOGRAFÍA DE LOS MUNICIPIOS DE ZACAPA:

4.2.1.1 RÍO HONDO:

Se cree que fueron los Toltecas quienes a través del lago de Izabal siguieron el curso del Río Motagua, y se asentaron en la región que hoy forma los departamentos de Izabal, Zacapa y Chiquimula.

En el año 1,737 ya se hablaba de la existencia del Valle de Río Hondo y Candelaria; consta en actas del año 1,829 que estaba bajo la autoridad del Gobierno Supremo de Estado, cuyo corregimiento se encontraba en la cabecera de Chiquimula. En la Constitución Política del Estado de Guatemala, decretada por su Asamblea Constituyente el 11 de octubre 1825, se hace mención de Río Hondo como resultado de la división política del Estado de Guatemala, perteneciente al circuito de Zacapa. Se desconoce por ahora la fecha en que se fundó esta comunidad, pero se sabe que el primer nombre de su cabecera era "Candelaria de Río Hondo".

4.2.1.1.1 LOCALIZACIÓN:

El Municipio de Río Hondo pertenece al Departamento de Zacapa, se localiza al nor-oriental del país y está ubicado en el kilómetro 137 ruta al atlántico CA-9.

Catalogada como cabecera de 3ra. Categoría, su nombre oficial es Río Hondo; limita al norte con el municipio del Estor, (Izabal); y al Este con Gualán y Zacapa, (Zacapa); al Sur con Zacapa y Estanzuela, (Zacapa); al Oeste con Teculután, (Zacapa).

4.2.1.1.2 EXTENSIÓN

Posee una extensión territorial de 422 kilómetros cuadrados, Habitantes; Según el INE para el año 2002 contaba con 18,725 habitantes.

SITUACIÓN DE SALUD, SEGÚN INDICADORES PRINCIPALES 2001

MORTALIDAD					FECUNDIDAD	
TASA BRUTA DE MORTALIDAD	TASA MORTALIDAD INFANTIL	TASA MORTALIDAD MATERNA	ESPERANZA DE VIDA	PRINCIPALES CAUSAS DE: MORBILIDAD	MORTALIDAD	TASA GLOBAL DE FECUNDIDAD
4.5%	7.5%	0%	65 años	Resfriado	Infarto	111.6%
				Enfermedad es Pépticas	Accidente Cerebro Vascular	
				Faringoamigda-litis	Cáncer Gástrico	

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Año 2,001

4.2.1.2 ESTANZUELA:

4.2.1.2.1 DATOS HISTÓRICOS

El municipio de Estanzuela pertenece al departamento de Zacapa, en la zona Oriental de la República de Guatemala; en su origen fue una propiedad particular. Se le bautizó con el nombre que actualmente tiene, pero según versiones de algunos vecinos, también se le conoció como Estanzuelita. Se sabe que su fundación fue bajo el mando de la Corona Española en el año de 1,769, que aparecía como una hacienda. En el año 1,825 fue elevada a la categoría de Municipio, siendo su primer Alcalde Fernando Ordóñez. En la Constitución Política del Estado de Guatemala, se decreto por la Asamblea Constituyente 1,825 el 11 de Octubre quedo reconocida como Municipio con el nombre de Estanzuela, perteneciente al circuito de Zacapa.

Según Acuerdo Gubernativo del 12 de agosto del 1,886 cuando gobernaba Guatemala, el señor Manuel Lisandro Barrillas, se autorizó a la Municipalidad para enajenar los sitios donde se encontraban las casas de la población con el propósito de reducir la propiedad particular y que pasaran a propiedad directa de cada dueño este lugar fue fundado por españoles ya que los mismos descubrieron que las tierras contaban con numerosa cantidad de pastos y agua para su ganado y lo establecieron dándole el nombre de la Estancia, que quiere decir “Establecimiento Rural de Ganadería”, posteriormente se le dio el nombre de Estanzuelita y al transcurrir el tiempo según Decreto Gubernativo paso a ser Municipio de Estanzuela.

4.2.1.2.2 RELIGION: Las Religiones que predominan en el Municipio son: La Católica y Evangélica..

4.2.1.2.3 ETNICIDAD: El municipio de Estanzuela, es eminentemente ladino.

4.2.1.2.4 UBICACIÓN GEOGRAFICA: El Municipio de Estanzuela se localiza en la latitud de: 14°59'55" y longitud de 89°34'25", se encuentra a una altura de 195 metros sobre el nivel del mar, a una distancia 141 kilómetro de la Ciudad Capital y a 5 kilómetros de la cabecera departamental de Zacapa sobre la Ruta CA-10 que conduce hacia Esquipulas.-

4.2.1.2.5 LIMITES: Estanzuela Limita al NORTE: con los Municipios Rió Hondo y Teculután, ORIENTE: con los municipios Rió Hondo y Zacapa, Sur: Con el Municipio de Zacapa, y PONIENTE: con los Municipios de Chiquimula y Huite.

4.2.1.2.6 ACCIDENTES GEOGRAFICOS: El territorio de Estanzuela es bañado por dos cuencas hidrográficas: La del Río Grande de Zacapa y la del Río Motagua, ambas desembocan en la vertiente del Mar Caribe. El territorio es atravesado por varias quebradas que desembocan en estas cuencas, entre ellas podemos mencionar la Quebrada de El Aguacate, La Calera (Es la misma quebrada de San Nicolás que a la altura del paraje Monte Largo cambia de nombre), Quebrada de los Yajes, Loma de Piedra, Los Aragonés, Quebrada de las Casas, que atraviesa parte del casco urbano.

El territorio de Estanzuela está ubicado en la provincia fisiográfica (placas verticales) de la Depresión del Motagua, su suelo (placas horizontales) es principalmente de suelos de serpentinas y rocas asociadas. Al analizar un perfil de suelos podemos observar que esta conformado básicamente por chicaj y arcilla superficial. Los primeros veinte centímetros es una composición de arcilla plástica de color gris oscuro, de apariencia seca, dura y que se agrieta; su reacción es neutra, contiene un Ph de 7. Los siguientes cincuenta centímetros son de arcilla plástica, color de gris oscuro a negro, con característica ligeramente alcalina, con un Ph de 7 a 8. El sustrato está conformado por cenizas volcánicas (pómez) sementada, de color blanco y grueso fino. Su uso potencial es para potreros.

4.2.1.2.7 CLIMA: El clima del Municipio de Estanzuela es Cálido.

4.2.1.2.8 TEMPERATURA: Cálida, oscilando a una temperatura mínima promedio de 22°C y una máxima de 41°C. La temperatura media es de 28°C. Los vientos tienen una velocidad media de 6Km/h.

4.2.1.2.9 DEMOGRAFÍA: El Municipio de Estanzuela esta conformado por cuatro Aldeas y su Cabecera Municipal, no cuenta con caseríos.

La población del Municipio de Estanzuela, es eminentemente Ladina, caracterizándose por su Hospitalidad, Simpatía y Amabilidad.-

El Sector Urbano esta conformado por la cabecera Municipal; dividiéndose en cuatro Zonas mismas que se cuentan con la integración de barrios.

El Sector Rural se conforma por cuatro Aldeas siendo las siguientes: (San Nicolás, Chispán, Guayabal y Tres Pinos).-

La población del Municipio de Estanzuela, es Eminentemente Ladina, debido a la fuerte demanda de Trabajo (Agricultura) temporalmente se cuenta con mano de obra indígena de los cuales el mayor porcentaje retorna a su lugar de origen.

4.2.1.2.10 ACCESO A SERVICIOS MEDICOS.

Toda la población del municipio tiene acceso a servicios médicos incluyendo todas las aldeas. El centro de salud durante todo el año realiza jornadas médicas. Además de los servicios médicos la población utiliza las prácticas tradicionales como las comadronas, curanderos y naturistas. El centro de salud cuenta con el siguiente personal:

- 1 Médico profesional
- 1 Enfermera Graduada
- 4 Enfermeras Auxiliares
- Promotores de Salud Activos

4.2.1.2.11 CENTROS ASISTENCIALES DE SALUD:

Casco Urbano Centro de Salud Tipo B

- Área Rural 1 Puesto de Salud en la Aldea Chispán Habilitado.
- Inhabilitado 1 Unidad Mínima de Salud Aldea Tres Pinos.
- Inhabilitado 1 Unidad Mínima de salud Aldea San Nicolás.
- Inhabilitado 1 Unidad Mínima de salud Aldea el Guayabal.

El centro de salud no cuenta con encamamiento y los casos graves son referidos al Hospital Regional de Zacapa.

SITUACION DE SALUD, SEGÚN INDICADORES PRINCIPALES 2003

MORTALIDAD						FECUNDIDAD	
TASA BRUTA DE MORTALIDAD	TASA MORTALIDAD INFANTIL	TASA MORTALIDAD MATERNA	ESPERANZA DE VIDA	PRINCIPALES CAUSAS DE:		TASA BRUTA DE FECUNDIDAD	TASA GLOBAL DE FECUNDIAD
				MORBILIDAD	MORTALIDAD		
3.46	0.0	0.0	65 AÑOS HOMBRES 73 AÑOS MUJERES	FARINGOA MIGDA LITIS, RESFRIAD O COMUN	Vejes,	98%	

Fuente: Centro de Salud Estanzuela, 2003

ESTABLECIMIENTOS DE SALUD POR SECTOR SEGÚN LUGAR POBLADO

LUGARES POBLADOS	MINISTERIO DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL					
	HOSPITALES	CENTRO DE SALUD "A"	CENTRO DE SALUD "B"	PUESTO DE SALUD	CAMAS	
					HOSPITAL	CENTRO "A"
Estanzuela			1			
Chispán				1		
El Guayabal				1, no habilitado		
San Nicolás				1, no habilitado		
Tres Pinos				1, no habilitado		

Fuente: Municipalidad, Centro de Salud 2002

POBLACIÓN TOTAL POR ÁREA Y GRUPO ÉTNICO, SEGÚN SEXO

SEXO	URBANA	%	RURAL	%	INDIGENA	%	NO INDIGENA	%	TOTAL	%
HOMBRES	3,591	82.7	752	17.3	0	0	4,343	100	4,343	100
MUJERES	4,084	84.3	759	15.7	0	0	4,843	100	4,843	100
TOTAL	7,675	83.5	1,511	16.4	0	0	9,186	100	9,186	100

Fuente: Centro de Salud según censo 2,002 Estanzuela

DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN URBANA Y RURAL

LUGAR POBLADO	POBLACION DEL LUGAR	PORCENTAJE
Estanzuela, Cabecera Municipal	7,675	83.5
Aldea Chispan	754	8.2
Aldea El Guayabal	302	3.3
Aldea San Nicolás	302	3.3
Aldea Tres Pinos	153	1.7
TOTAL	9,186	100.00%

Fuente: Municipalidad, 2,002

4.2.1.3 USUMATLÁN:

El municipio de Usumatlan, Zacapa fue creado por Acuerdo Gubernativo del 2 de abril de 1875. Suprimido el 12 de septiembre de 1935 y restablecido el 23 del mismo mes y año. Tiene una extensión territorial de 257 kilómetros cuadrados (9.6% del total del territorio del departamento de Zacap), se encuentra a una altura de 230 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con panzós (Alta Verapaz); al este con Teculután (Zacapa); al sur con Huité, Cabañas (Zacapa) y El Júcaro (El Progreso); al oeste con San Cristóbal Acasaguastlán, San Agustín Acasaguastlán (El Progreso) y Panzós (Alta Verapaz). Tiene 10 aldeas y 2 caseríos.

Tiene una población de 9326 habitantes según el Instituto Nacional de Estadística en el 2002. En área urbana hay 1,661 habitantes y en el área rural hay 7,665 habitantes. Tiene la menor densidad poblacional del departamento con 36 habitantes por kilómetro cuadrado.

Accidentes Geográficos: En su jurisdicción se encuentra la Sierra de las Minas, las montañas de Mansilla y El Alto, 8 cerros. Lo riegan 8 ríos, siendo el principal el Motagua, un riachuelo y 12 quebradas. Cuenta con los sitios arqueológicos de Guijo y Pueblo Viejo.

La producción agropecuaria; hay melón, sandía, tomate, pepino, yuca, uva, tabaco, maíz. Hay crianza de ganado bovino y porcino. También cuenta con granjas avícolas. En la producción artesanal destacan hamacas, comales y ollas de barro, sombreros de palma.

En los servicios públicos se cuenta con Correos y telégrafos, energía eléctrica, teléfonos con línea y celulares, escuelas, iglesia parroquial y un centro de salud.

El área de Salud de Zacapa reporta una cobertura del 98% de las vacunas administradas por el centro de salud de Usumatlán.

Fiestas: El Acuerdo Gubernativo del 16 de noviembre estableció la feria para los días 17 al 20 de noviembre, pero la fiesta titular es en junio, siendo el 24 el día principal en honor al Patrono San Juan Bautista. Hay 10,448 habitantes, cuenta con un único Centro de Salud, cuenta con un médico, con una enfermera profesional, tres enfermeras auxiliares, un inspector de saneamiento básico, un técnico de salud rural, dos operativos y una secretaria. Hay dos puestos de salud uno en la Aldea El Jute y el otro en la Aldea La Palmilla, en las cuales hay una enfermera auxiliar en cada uno. Hay comadronas, las cuales reciben capacitación por parte del centro de salud y son de aceptación general según refieren habitantes de Usumatlan. El municipio goza de pocas fuentes de contaminación general, principalmente la cabecera municipal es limpia, con calles adoquinadas, hay mucha vegetación.

4.2.1.4 TECULUTÁN:

El nombre Teculután etimológicamente proviene del nahuatl *tecolotl* – tecolote (buho virginianus), lo que significa: lugar de tecolotes. Tiene una extensión territorial de 273 kilómetros cuadrados lo que representa un 10% del total del territorio del departamento de Zacapa. Se encuentra a 245 metros sobre el nivel del

mar. Limita al norte con Panzós (Alta Verapaz), y El Estor (Izabal); al este con Río Hondo y Estanzuela (Zacapa); al sur con Huité y Estanzuela (Zacapa); al sur con Huité y Estanzuela; al oeste con Usumatlán. Cuenta con 3 aldeas y 22 caseríos.

Tiene una población de 14,428 habitantes. En el área urbana residen 5,383 habitantes y en el área rural 9,045 habitantes. Tiene una densidad poblacional de 53 habitantes por kilómetro cuadrado.

Accidentes geográficos; lo atraviesa el río teculután, que es bastante caudaloso, del cual han podido extraer muchos ramales a acequias para regar diversas plantaciones agrícolas. Cuenta con el sitio arqueológico La Vega de Cobán.

Producción agropecuaria: maíz, frijol, tabaco, caña de azúcar de la cual elaboran panela, plátano, y demás frutas y productos propios del clima. También elaboran almidón y queso; crianza de ganado vacuno. hay una población de 12, 105 habitantes según el Instituto Nacional de Estadística.

La fiesta titular se celebra del 1 al 5 de febrero, siendo el 2 el día principal en honor a la Virgen de Candelaria.

Existe un centro de salud. Hay comadronas capacitadas, y un proyecto para implementar una sala de partos en el centro de salud.

El área de salud reporta una cobertura del 94% en las vacunas administradas por el Centro de Salud de Teculután.

Cuenta con un asilo de ancianos y un hogar para niños huérfanos, un Centro de Recuperación Nutricional de las hermanas de San José.

Reporte de Primeras Causas de Morbilidad Infantil de Enero a Diciembre 2003

Area de Salud Zacapa

Municipio Teculután

Enfermedad	Casos
Influenza con neumonía, virus identificado	7
Anemia de tipo no especificado	6
Conjuntivitis epidémica aguda hemorrágica	5
Total	18

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social 2,003.

Reporte de Primeras Causas de Morbilidad Neonatal de Enero a Diciembre 2003

Area de Salud Zacapa

Municipio Teculután

Enfermedad	Casos
Influenza con neumonía, virus identificado	1
Resto de causas	0
Total	1

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social 2003.

Reporte de Primeras Causas de Morbilidad Pediátrica de Enero a Diciembre 2003

Area de Salud Zacapa

Municipio Teculután

Enfermedad	Casos
Anemia de tipo no especificado	27
Influenza con neumonía, virus identificado	21
Conjuntivitis epidémica aguda hemorrágica	15
Orquitis por parotiditis	4
Tricomoniasis urogenital	1
Total	68

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social 2003.

4.2.1.5 HUIITE:

Según acuerdo gubernativo del 5 de octubre de 1957, Huité alcanza la categoría de Municipio del Departamento de Zacapa. Conforme el Mapa Fotogramétrico del I.G.N. tiene una extensión territorial de 87.33 Kms cuadrados, siendo el más pequeño de los diez municipios de Zacapa ocupando el 3.2% del total del territorio del departamento de Zacapa.

Se encuentra en el Oriente de la República de Guatemala, colinda al Norte con Usumatlán, Teculután y Estanzuela (Zacapa), al Este con Estanzuela y Zacapa (Zacapa) y Chiquimula (Chiquimula), al Sur con Cabañas (Zacapa) y al Oeste con Cabañas (Zacapa); sus áreas limítrofes las tiene con las siguientes comunidades: al Norte con San José, Vega del Cobán, El Remolino (Teculután), La palmilla (Usumatlán). Al Este con Tres Pinos, San Nicolás (Estanzuela); Tablones, San Juan, Plan del Morro (Zacapa), Las Tablas, El Durazno, El Chuptal, El Colocho (Chiquimula). Al Sur con Los Achiotes, Sunzapote, Los Encuentros, Plan de la Cruz, Loma de San Juan (Cabañas). Al Oeste con San Vicente, Quebrada Honda (Cabañas).

Huité cuenta con 8,835 habitantes, en el área urbana residen 2,660 habitantes y en el área rural 6,175 habitantes. Tiene una densidad poblacional de 102 habitantes por kilómetro cuadrado.

4.2.1.5.1 Organización y participación comunitaria:

Organizaciones territoriales

Existe una Asociación denominada ASUCADECH (Asociación de Unificación Campesina por el Desarrollo Comunitario de Huité), conformada por comunidades del área rural de la parte alta, que actualmente gestionan la adjudicación de tierra municipal a los campesinos de las comunidades que se encuentran asentadas en dichas tierras en la finca rústica denominada De Potrerros.

Organizaciones tradicionales

En estas podemos mencionar las juntas escolares que existen en cada una de las escuelas del municipio, las de carácter religioso y todos los comités que trabajan para el desarrollo comunitario.

Existe también una Asociación denominada HUIPADE (Huitecos Para el Desarrollo), conformada por la cabecera municipal y 10 comunidades del área rural parte alta, donde hay cinco miembros de cada una de ellas que forman parte de la asamblea de la asociación.

Organizaciones sectoriales

Existe una Coordinadora Municipal Forestal, conformada por los diferentes sectores de la administración pública del municipio, así como también un Consejo Provisional Municipal de Educación.

Consejos de Desarrollo Comunitario (COCODES)

En gestión para su conformación, a partir de la reunión que se tendrá en la Municipalidad de Usumatlán con SEGEPLAN para dar las directrices para su organización.

Huité cuenta con un centro de salud. El área de Salud de Zacapa reporta que se tiene el 100% de cobertura de vacunación en Huité de las vacunas administradas por el Centro de Salud.

En Huité, se encuentran localizados los siguientes ríos: El Río Motagua, que sirve de límite entre Huité y Usumatlán (aldea La Palmilla; Entre Huité y Teculután (San José, Vega del Cobán y El Remolino), con las aguas de éste caudaloso río, el Municipio se beneficia a través del riego agrícola, ya sea por gravedad o por bombeo, en todas las épocas del año (existen canales de irrigación) (acequias).

Reporte de Primeras Causas de Morbilidad Neonatal de Enero a Diciembre 2003
Area de Salud Zacapa
Municipio Huité

Enfermedad	No de Casos
Anemia de tipo no especificado	2
Resto de causas	0
Total	2

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social 2003.

Reporte de Primeras Causas de Morbilidad Pediátrica de Enero a Diciembre 2003
Area de Salud Zacapa
Municipio Huité

Enfermedad	No de Casos
Anemia de tipo no especificado	107
Resto de causas	0
Total	107

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social 2003.

4.2.1.6 CABAÑAS:

La cabecera fue conocida como San Sebastián Chimalapa, hasta que por acuerdo del 7 de abril de 1890 se dispuso que se le llamara Cabañas. Chimalapa procede del nahuatl *chimalli* – escudo, rodela; y la voz locativa *apán*, lo que daría *en el escudo*. Se encuentra a 230 metros sobre el nivel del mar.

Limita al norte con Usumatlán y Teculután; al este con Huité, y al oeste con El jícaro (El Progreso). Cuenta con 14 aldeas y 14 caseríos.

Tiene 49 kilómetros cuadrados, que representa el 1.8% de la población total del departamento de Zacapa. Tiene 11,211 habitantes, con una población urbana de 4,213 habitantes, y una población rural de 6,998 habitantes. Tiene una densidad poblacional de 229 habitantes por kilómetro cuadrado.

El municipio de Cabañas cuenta con un Centro de Salud tipo A. El área de salud de Zacapa reporta una cobertura de vacunación del 96% en el esquema.. de vacunación del Ministerio de Salud.

Accidentes Geográficos: En su territorio se encuentran 16 cerros, 5 ríos, 2 riachuelos y 32 quebradas.

Producción agropecuaria: cocos, maíz, frijol, tomate, yuca y tabaco.

Producción artesanal: queso duro, sombreros, cerámica, muebles de madera, productos de hierro, cuero, teja y ladrillo de barro.

Fiestas: la fiesta titular se celebra del 19 al 21 de enero, siendo el 20 el día principal, en honor a San Sebastián.

Reporte de Primeras Causas de Morbilidad Infantil de Enero a Diciembre 2003
Area de Salud Zacapa
Municipio Cabañas

Enfermedad	No de Casos
Anemia de tipo no especificado	49
Resto de causas	0
Total	49

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social 2003.

Reporte de Mortalidad Neonatal Enero a Diciembre 2003
Area de Salud Zacapa
Municipio Cabañas.

Parto prematuro	1
Total	1

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social 2003.

Reporte de Morbilidad Neonatal Enero a Diciembre 2003
Area de Salud Zacapa
Municipio Cabañas

Anemia de Tipo no especificado	7
Total	7

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social 2003.

Reporte de Morbilidad Pediátrica Enero a Diciembre 2003
Area de Salud Zacapa
Municipio Cabañas

Anemia de tipo no especificado	224
Lesiones por Accidente	3
Orquitis por parotiditis	1
Traumatismos	1
Total	229

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social 2003.

4.2.1.7 SAN DIEGO:

El municipio fue creado por acuerdo gubernativo del 20 de octubre de 1908. Tiene una extensión territorial de 112 kilómetros cuadrados. Tiene una altura de 640 metros sobre el nivel del mar.

Limita al norte con Cabañas y Huité; al este con Huité; San José La Arada y Chiquimula (Chiquimula); al sur con San Luis Jilotepeque y San Pedro Pinula (Jalapa) y El Júcaro (El Progreso). Cuenta con 8 aldeas y 7 caseríos. Tiene 112 kilómetros cuadrados, que representa el 4.2% de la población total del departamento de Zacapa. Tiene 5,825 habitantes, con una población urbana de 542 habitantes, y una población rural de 5,283 habitantes. Tiene una densidad poblacional de 52 habitantes por kilómetro cuadrado.

El área de salud de Zacapa reporta una cobertura de vacunación del 100% en el esquema de vacunación del Ministerio de Salud. Cuentan con un Centro de Salud tipo B.

4.2.1.7.1 PRODUCCION AGROPECUARIA: maíz, frijol, maicillo, caña de azúcar y en pequeña escala café.

4.2.1.7.2 PRODUCCION ARTESANAL: sombreros y petates de palma, hamacas, escobas.

4.2.1.7.3 FIESTA TITULAR: se celebra del 11 al 13 de noviembre, siendo el 12 el día principal, en honor a San Diego de Alcalá.

Reporte de Primeras Causas de Morbilidad Neonatal de Enero a Diciembre 2003
Area de Salud Zacapa
Municipio San Diego

Enfermedad	No de Casos
Anemia de tipo no especificado	2
Resto de causas	0
Total	2

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social 2003.

Reporte de Mortalidad Neonatal Enero a Diciembre 2003
Area de Salud Zacapa
Municipio San Diego

Síndrome de muerte súbita infantil	1
Total	1

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social 2003.

4.2.1.8 GUALÁN

4.2.1.8.1 DATOS HISTÓRICOS:

El fundador de Gualán fue un héroe que tuvo existencia real, el personaje llamado Mocti Tehuan llamo a la ciudad Cuahlt-lan (lugar de albores) vocablo este con el cual se nombra el bosque o la selva. Se integra de las voces radicales cuahtl (arbol) y lan (lugar), y es el determinante del que ya españolizado resulto ser Gualan, lo que significa lugar de árboles.

En Gualán, sus habitantes en su gran mayoría son de raza ladina, Gualán fue fundado en 1618 a las márgenes del río Motagua y su altura es de 130 metros sobre el nivel del mar.

Anteriormente Gualán funcionaba como un puerto fluvial que quedaba en el barrio hoy conocido como La Barca; allí había botes que hacían el trayecto, con mercadería y personas hacia el Océano Atlántico, contaba en aquel entonces con 650 habitantes y pertenecía a la parroquia de zacapa.

4.2.1.8.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Gualán es uno de los de municipios que pertenece al departamento de zacapa, se encuentra localizado al noreste del mismo a 42 Km. de la cabecera departamental y a 165 Km. de la capital de Guatemala. Puede considerarse como el segundo municipio en importancia del departamento por su extensión y comercio. Su extensión territorial es de 696 Km. cuadrados y sus limites son los siguientes: al norte con el Estor y los Amates (Izabal), al este con la republica de Honduras, al sur con la Unión y Zacapa y al oeste con Zacapa, Río hondo y el Estor.

La cabecera municipal, se localiza en la intersección de los ríos zapote, motagua y al este de la montaña Jalapan shinshin, estando integrado territorialmente por:

- Cabecera municipal: El municipio propiamente de Gualan
- Aldeas: 30 aldeas.
- Caseríos: 100
- Fincas: 139

La dirección predominante del viento en la región es Nor-Noreste o sea que corre paralelamente a la ruta al atlántico, la velocidad promedio es de 10 km/hora aproximadamente.

En los meses mas calurosos (marzo, abril y mayo), la temperatura del municipio alcanza 37 grados y a la sombra 30 grados siendo un clima muy cálido manteniendo un promedio de 26 grados regularmente todo el año aunque tiende a bajar en los meses de frió.

4.2.1.8.3 RECURSOS PRINCIPALES:

Su principal actividad era la agricultura y la pesca, sin embargo la ganadería y la producción de madera han sido nuevas fuentes de ingreso para sus habitantes. Los principales productos agrícolas son el maíz, tabaco, cacao, y vainilla productos que antiguamente eran trasportados hacia España. La producción agrícola y la ganadería son su principal fuente de ingresos y su principal producto es el café en estos momentos.

4.2.1.8.4 GOBIERNO MUNICIPAL

Gualán es un pueblo que cuenta con un gobierno municipal elegido popularmente por el pueblo y cuenta en su cabecera municipal con todos los servicios básicos.

4.2.1.8.5 HABITANTES

Actualmente Gualán cuenta con 39,671 habitantes distribuidos en aldeas, caseríos y cabecera municipal.

4.2.1.8.6 FERIA TITULAR

La feria titular se celebra en honor al patrono San Miguel arcángel.

4.2.1.8.7 CARACTERISTICAS GENERALES DE LA POBLACION:

Sexo: Hombres-----41.36 %
Mujeres-----58.63 %

Población: Urbana-----18.68 %
Rural-----81.32 %

Grupo Étnico: Indígena-----9,74 %
No Indígena---88.80%

Educación: Alfabeto-----62.67 %
Analfabeta-----37.33 %

4.2.1.8.8 CARACTERISTICAS DE LA VIVIENDA:

Casa formal	92 %
Apartamentos	1 %
Palomares	0 %
Rancho	6 %
Casa improvisada	1 %
Otros tipos	0 %

4.2.1.9 LA UNIÓN

A finales del siglo pasado, entre los años 1860 y 1870, empezó a poblarse al Este de Zacapa, un pequeño pueblo de nativos del género CHORTI procedentes de Jocotán y Camotán, en calidad de caserío que se denominó MONTE OSCURO, caracterizándose por ser una zona montañosa y virgen que se conocía como MONTAÑA DE LAMPOCOY.

La población comenzó a crecer y después de contar con solo ocho casas, treinta y tres años después la elevaron a la categoría de Municipio, el 3 de Febrero de 1904, con las formalidades legales del caso; debido a su organización poblacional y política y por contar con producción creciente; perteneció al departamento de Chiquimula, en jurisdicción de Jocotán, debiendo la jefatura política dictar las disposiciones correspondientes. En ese mismo año estando en el mando presidencial Manuel Estrada Cabrera, señaló este municipio con el nombre de "MUNICIPIO DE ESTRADA CABRERA" del Departamento de Chiquimula y comprendía las aldeas siguientes: Monte Oscuro, Corozal, La Jigua, Timushán, Tacacao, Lampocoy, Tashaté, Talquezal, Can, Guaranjá, Campanario, Taguayní, Capucalito, Roblarón, Roblarcito y Peshja todas en el trayecto que conduce de Camotán a Honduras.

Más tarde este municipio pasó al Departamento de Zacapa, proporcionando la mejor atención jurisdiccional y de acceso, estableciéndose el 9 de marzo de 1,907. Al ser derrocado el Presidente Estrada Cabrera, se emitió un nuevo acuerdo por medio del cual todos los pueblos, plazas o lugares que llevaran el nombre de Estrada Cabrera o el de algunos de sus familiares, recuperasen su nombre anterior o tuviesen uno nuevo y definitivamente el 3 de mayo de 1,920 tomó el nombre de LA UNIÓN,

que actualmente es la cabecera municipal. Teniendo un área de terreno donada por la Municipalidad de Jocotán de Trescientas Diecinueve Caballerías, Diecinueve Manzanas, nueve mil trescientas setenta y nueve varas cuadradas y cuarenta y cinco mil seiscientos veinticinco cien milésimas de vara cuadrada, de su finca rustica No. 2,238 folio 256 y-o 257 del libro 17 de Chiquimula.

Las casas de esa época se encontraban concentradas en el centro del valle, pero más tarde surgió la necesidad de ampliar su ubicación y extenderse formando otro caserío que recibió el nombre de Barrio Nuevo, siendo su lotificación y repartición de tierras en 1,950 formando la desmembración de La Unión en dos caseríos de ésta manera: El Barrio Nuevo y El Barrio Central, sumándose la Colonia Vista Hermosa Táit el 23 de Junio de 1,979 y más tarde la Colonia la Democracia, esta última en los tiempos del gobierno del Licenciado Marco Vinicio Cerezo Arévalo

4.2.1.9.1 EXTENSIÓN TERRITORIAL	211 km
4.2.1.9.2 ALTITUD	880 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.)
4.2.1.9.3 CLIMA	Templado
4.2.1.9.4 FIESTA TITULAR	Del 23 al 25 de abril en honor al Beato Pedro San José de Betancourt.
4.2.1.9.5 LENGUAS	Castellano y Ch'orti'
4.2.1.9.6 PRODUCCION AGRICOLA:	Café, naranja, maíz, frijól, izote, banano, Pacaya, Cardamomo

4.2.1.9.7 PRODUCCIÓN ARTESANAL: Es un municipio agrícola y no produce artesanías.

4.2.1.9.8 DIVISION POLITICA ADMINISTRATIVA: Un pueblo, 20 aldeas, 18 caseríos y cuatro parajes.

4.2.1.9.9 ACCIDENTES GEOGRAFICOS: En su jurisdicción está la sierra del Espíritu Santo, los cerros Amargal y Pelón; y las cumbres Alta y de Taguayní. Lo cruzan diez ríos, un zanjón y 24 quebradas.

4.2.1.9.10 SERVICIOS PUBLICOS: Correos y telégrafos, teléfono, energía eléctrica, escuelas, iglesia parroquial.

4.2.1.9.11 ASPECTOS GEOGRAFICOS

El Municipio La Unión se encuentra ubicado en las montañas de la Sierra del Merendón, teniendo altitudes oscilantes de 1,000 a 1,500 metros sobre el nivel del mar. Cuenta con varios ríos entre ellos: Río Timushan, Río Pacayalito, que juntos forman el Río La Jigua el cual tiene una longitud aproximada de 10 Kms. siendo limite del Municipio de Gualán, a este ultimo se le une la Quebrada Colorada y el río Guaranjá; Otro Río importante es el Peshjá, naciendo en la aldea "Morola", Jocotán del departamento de Chiquimula tiene una longitud aproximada de 12 Kms

4.2.1.9.12 ALTITUD Y LONGITUD

- Altitud: 2,900 pies (880 m.s.n. m)
- Latitud Norte: 14 05'55"
- Longitud: 89 34'25"

4.2.1.9.13 COLINDANCIAS

- Norte: Ciudad de Gualán
- Este: República de Honduras
- Sur: Camotán y Jocotán, Depto. Chiquimula
- Oeste: Cabecera Departamental de Zacapa.

4.2.1.9.14 CLIMA, SUELO Y POTENCIAL PRODUCTIVO:

El territorio de La Unión, contiene un sistema hidrográfico compuesto por varios ríos y quebradas que le dan una exuberante belleza a la región. El clima que prevalece está determinado por los accidentes

geográficos del lugar, los cuales ejercen incidencias en la formación del mismo. Con relación a esto podemos decir que es variable y que en algunas regiones se puede observar clima sub-tropical húmedo. Tropical muy seco y montañoso húmedo los cuales demuestran que, el clima en todo el municipio no es uniforme denominándose a esto Microclimas, dado las posiciones topográficas y las condiciones descritas. Su temperatura promedio anual es de 21.5 grados centígrados y la máxima de 25 grados centígrados, en el tiempo de verano que comprende los meses de Marzo, Abril y Mayo. Por sus estados climáticos y su innumerable recurso natural se le llama “EL OASIS DE ORIENTE”.

Por su altura el terreno es totalmente quebrado, por lo que es sumamente difícil introducir tecnología agraria (tractores), cuenta con laderas alrededor del camino y presenta erosiones avanzadas. Los suelos sufren durante la época de siembra frecuentes quemadas que producen cambios bruscos en la erosión del suelo, debido a cultivos de ladera.

El suelo contiene: Rocas platónicas sin dividir, Roca Volcánica sin dividir y Roca metamórficas sin dividir. En resumen los suelos y subsuelos se determinan e integran de la manera siguiente: Son suelos desarrollados sobre cenizas volcánicas o elevaciones medianas y Suelos poco profundo o muy poco profundos en donde la erosión a sido por cultivos de laderas, la textura del suelo es superficial, es franco y arcilloso hasta profundidades de 26 centímetros, los sub—suelos son de textura franco-arcillosos, de color café, con pH moderadamente ácido, que predominan hasta un metro de profundidad, susceptible en alto grado de erosión. En lo que respecta a la producción Agrícola, se puede cultivar especies de pastos, maíz, frijol, arroz, hortalizas en pequeña escala, café, cardamomo, banano, yuca, izote, naranja, lima, durazno y especies forestales (pino, cedro, ciprés, encino, etc.).

4.2.1.10 ZACAPA

Zacapa, se deriva de la voces náhuatl, ZACATL, que significa ZACATE O YERBA y APAN en el río, formado en vez de ATL, agua y pan “SOBRE EL RIO DEL ZACATE” O DE LA YERBA, aludiendo indudablemente al río grande de Zacapa.

La Historia de Zacapa, se inicia en tiempos de la colonia; durante este tiempo dependía de la provincia de Chiquimula que estuvo dividida en dos partidos o corregimientos que eran; uno, ZACAPA Y ACASAGUASTLAN, formado por los ocho pueblos y valles, situados en la parte occidental o el otro llamado Chiquimula, que comprendía los vendidos de la parte oriente.

En 1,825, Chiquimula se convirtió en Departamento, contando con siete municipios siendo Zacapa uno de ellos; debido a la extensión territorial de Chiquimula, la acción de las autoridades de este entonces determinaron que era muy difícil administrar un gran territorio y decidió dividir en el departamento en dos; el de Chiquimula propiamente y el de Zacapa, que tuvo como cabecera el mismo nombre; esta división se llevo a cabo por el Decreto No. 31 con fecha 10 de noviembre de 1871, del Presidente de la República General MIGUEL GARCIA GRANADOS.

Al principio fue un pequeño caserío compuesto de unas pocas casas pero luego debido a los buenos pastos para el ganado y sus obrajes de añil se fue poblando rápidamente, legando así a adquirir importancia comercial por lo que la llevo a convertirse en ciudad en noviembre de 1896, cuando gobernaba el General JOSE MARIA REINA BARRIOS; en esta misma fecha también se inauguro el Ferrocarril del Norte.

4.2.1.10.1 CREACIÓN DEL MUNICIPIO DE ZACAPA

Fue creado por decreto No.31 del Ejecutivo emitido el 10 de noviembre de 1871, firmado por el general Miguel García Granados. Por el decreto en mención se separó del Corregimiento de Chiquimula, cuyo territorio por lo extenso que era, se dividió en dos, formándose los departamentos de Chiquimula y Zacapa.

Al entrar en vigor dicho decreto, se procedió a nombrar a las autoridades correspondientes. El Obispado de Zacapa se dio a conocer el 11 de marzo de 1951 y fue confirmado el 17 de mayo del mismo año. Abarca los departamentos de Zacapa y Chiquimula, exceptuando el municipio de Esquipulas por ser éste Prelatura. La sede episcopal está en la ciudad de Zacapa. Es un departamento eminentemente ladino; sólo en el municipio de La Unión se encuentran grupos indígenas, del grupo lingüístico Ch'orti', aunque los habitantes casi no lo hablan. Según proyecciones del

Instituto Nacional de Estadística y del Centro Latinoamericano de Demografía, del año 2000 la población total del

Departamento es de 212,794 habitantes, de los cuales 9,342 (4.39%) son indígenas; 200,218 (94.09%) no indígenas y 3,234 (1.52%) ignorado.

La mitad del territorio, hacia el norte, es montañoso pues es atravesado por la Sierra de las Minas, de oeste a este; hacia el sur existen pequeñas cadenas de montes y cerros aislados, los cuales son separados por hondonadas más o menos profundas, en tanto que en la parte central el cauce del río Motagua forma un extenso valle que, dependiendo de la configuración topográfica, se estrecha o ensancha, dando origen a tierras fértiles, así como a grandes llanuras como los Llanos de la Fragua, los cuales son irrigados y producen cosechas de caña de azúcar, tabaco, tomate y otros.

La principal fuente de agua que tiene el departamento es el río Grande o Motagua que nace en el altiplano k'iche' y cuando pasa por Gualán se torna más ancho, su velocidad disminuye y su cauce es lo suficientemente profundo que permite la navegación con embarcaciones de poco calado, por lo que antiguamente se le consideró como un puerto fluvial. Además del Motagua, su territorio es atravesado por otros ríos de menor importancia, pero sus valles y llanuras no han podido ser utilizados para cultivo por falta de sistemas de riego y por la tala inmoderada de sus bosques.

Entre las principales vías de comunicación están la carretera Interoceánica (del Atlántico) CA-9, la CA-10 y la ruta nacional 20, así como el antiguo ferrocarril del norte que atravesaba el municipio y pasaba por la cabecera, de donde seguía un ramal hacia la frontera con El Salvador.

En la mayor parte del departamento el clima es cálido, pues sus alturas varían entre los 130 metros sobre el nivel del mar en Gualán y los 880 en La Unión, por consiguiente sus terrenos no pueden dedicarse a toda clase de cultivos y sus habitantes se dedican en gran parte al comercio y a la cría de ganado.

El 29 de junio de 1821 por disposición de las Cortes de España se dio a Zacapa el título de Villa, posteriormente por Decreto de la Asamblea Constituyente del 4 de noviembre del mismo año se menciona a Zacapa como perteneciente al departamento de Chiquimula. En la Monografía de Zacapa escrita por Álvaro Enrique Palma Sandoval en ocasión del Centenario del Departamento encontramos que el 10 de noviembre de 1871 a través del Decreto No. 30 Zacapa es elevado a la categoría de Departamento y en noviembre de 1896 la Villa fue elevada a la categoría de ciudad convirtiéndose en la cabecera departamental.

Zacapa, es un punto estratégico para el comercio, encontrándose geográficamente en el centro de los Departamentos de El Progreso, Izabal, Chiquimula, tanto así, que cuando se conoció la intención de la IRCA de introducir el ferrocarril a nuestro país se pensó que Zacapa sería el punto de partida para unir a los países de Guatemala y El Salvador y así sucedió quedando establecida a La historia de Zacapa, se inicia en tiempos de la colonia; durante este tiempo dependía de la provincia de Chiquimula que estuvo dividida en dos partidos o corregimientos que eran; uno, a través de la estación Zacapa.

ZACAPA Y ACASAGUASTLAN, formado por los ocho pueblos y valles, situados en la parte occidental o el otro llamado Chiquimula, que comprendía los vendidos de la parte oriente.

En 1,825, Chiquimula se convirtió en Departamento, contando con siete municipios siendo Zacapa uno de ellos; debido a la extensión territorial de Chiquimula, la acción de las autoridades de este entonces determinaron que era muy difícil administrar un gran territorio y decidió dividir en el departamento en dos; el de Chiquimula propiamente y el de Zacapa, que tuvo como cabecera el mismo nombre; esta división se llevo a cabo por el Decreto No.31 con fecha 10 de noviembre de 1871, del presidente de la república General MIGUEL GARCIA GRANADOS.

Al principio fue un pequeño caserío compuesto de unas pocas casas pero luego debido a los buenos pastos para el ganado y sus obrajes de añil se fue poblando rápidamente, legando así a adquirir importancia comercial por lo que la llevo a convertirse en ciudad en noviembre de 1896, cuando gobernaba el General JOSE MARIA REINA BARRIOS; en esta misma fecha también se inauguro el Ferrocarril del Norte.

Zacapa tierra milenaria que en 1535 se le conocía como un poblado de nombre Zacatlán o Cacitlán, etimología que quiere decir Zacate o hierba del río. Según datos históricos hace más de quinientos años existieron los grupos étnicos entre ellos los Pipiles, Pocom, Choles y Chortís.

El zacapaneco de hoy tiene rasgos predominantemente españoles y sus apellidos son derivados de las antiguas familias españolas que se ubicaron en ésta área.

Durante el período hispánico. En sus orígenes era un pequeño villorrio, que fue aumentando su población y lustre con la llegada de hacendados que se aburguesaban atraídos por el comercio o por ocupación artesanal. La espléndida belleza de sus mujeres y el intenso sabor español de la fisonomía del pueblo zacapaneco, atraparon durante todo el siglo XVIII a gran cantidad de inmigrantes europeos que ingresaban vía Río Motagua al puerto de Gualán, radicándose en ésta cálida región.

Conforme a la disposición del 29 de junio de 1821 de Madrid, las Cortes de España otorgaron al poblado el título de Villa, así como a su Departamento la denominación de Muy Noble, pero este nombramiento ya no tuvo efecto por haberse proclamado la Independencia el 15 de septiembre de 1821, antes de que se recibieran las comunicaciones.

4.2.1.10.2 POBLACIÓN

Según el último Censo de Población y Habitación realizado (24 nov.al 7 dic.) la población del municipio de Zacapa es de 59,089 habitantes

4.2.1.10.3 ASPECTOS SOCIALES

El departamento cuenta con 7 Puestos de salud, 1 Centro de Salud tipo "B" en la cabecera municipal habiendo un déficit de puestos de salud en el área rural. El hospital es tipo regional y posee un modulo de atención de enfermedad común, del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social IGSS, un hospital para ojos

El saneamiento básico en el rubro de las excretas, alcanza 74% de las familias y en dotación de agua 73%, en estos dos aspectos la utilización de letrinas no sobrepasa el 45% y el uso de cloro para la red municipal beneficia al 19% de las comunidades, 60% de las mismas toman el agua por tanques de captación en la misma fuente, el problema fundamental es cuando el caudal disminuye, dando margen a que el consumo sea de cualquier fuente y lugar.

Mortalidad

- Tasa bruta de mortalidad: 7.75
- Tasa de mortalidad infantil: 42.30
- Tasa de mortalidad materna: 15.68
- Esperanza de vida: 64 hombres,
65 mujeres

CAUSAS DE MORBILIDAD INFANTIL

CAUSAS	NUMERO	%
Resfriado	1,279	20.59
Otras lras	745	11.99
S.D.A.	513	8.26
Enfermedades de la Piel	420	6.76
Otitis	307	4.94
Resto de causas	2,949	47.46
Total de causas	6,263	100

TASAS DE MORTALIDAD GENERAL

POR GRUPO Y EDAD	No. MUERTES DENOMINADOR	POBLACIÓN DENOMINADOR	TASA DE MORTALIDAD
Tasa de mortalidad neonatal (28 días)	24	1,655	14.50
Tasa de mortalidad post neonatal (de 28 a 1 año)	46	1,655	27.79
Tasa de mortalidad infantil (< 1 año)	70	1,655	42.30
Tasa de mortalidad de 1-4 años	25	5,994	4.17
Tasa de mortalidad de 5-9 años	6	7,633	0.78
Tasa de mortalidad de 10-14 años	7	7,083	0.98
Tasa de mortalidad de 15-19 años	10	7,083	1.49
Tasa de mortalidad de 20-24 años	18	5,527	3.26
Tasa de mortalidad de 25-39 años	48	11,746	3.83
Tasa de mortalidad de 40-49 años	39	5,442	7.17
Tasa de mortalidad de 50-59 años	32	3,624	8.83
Tasa de mortalidad de 60 a + años	213	4,629	46.01
Tasa de mortalidad de mujeres en edad fértil (15 a 49 años)	17	13,968	1.22
Tasa de mortalidad materna	00	1,655	0.00
Tasa de mortalidad General	465	60,035	7.75

Fuente: Memoria anual de vigilancia epidemiológica, Centro de Salud Año 2001

CAUSAS DE MORBILIDAD MATERNA

Cinco primeras causas de morbilidad materna	Numero	%
I.T.U	324	38.22
Enfermedad Péptica	270	3.18
Amigdalitis	199	2.34
Enfermedad de la Piel	140	1.65
Cefalea	110	1.30
Resto de causas	7,590	87.71
Total de causas	8,633	100

Fuente: Memoria anual de vigilancia epidemiológica, Centro de Salud Año 2001

CAUSAS DE MORBILIDAD GENERAL

Diez primeras causas de morbilidad general	Frecuencia Masculina	%	Frecuencia Femenina	%	Total
Resfriado Común	901	11.17	1,060	6.46	1,961
Otras Iras	448	5.56	544	3.32	992
Parasitismo	367	4.55	551	3.36	918
Amigdalitis	382	4.74	520	3.17	902
Enfermedad de la Piel	364	4.51	527	3.21	891
I.T.U	146	1.81	677	4.13	823
OTITIS	332	4.12	342	2.08	654
	313	3.88	341	2.08	674
Enfermedad Pépticas	96	1.19	385	2.35	481
Cefalea	41	0.51	176	1.07	217
Resto de causas	4,673	57.96	11,214	68.77	15,887

Total de causas	8,063	100	16,337	100	24,466
------------------------	--------------	------------	---------------	------------	---------------

Fuente: Memoria anual de vigilancia Epidemiológica, Centro de Salud Año 2001

**PERSONAL PROFESIONAL Y TECNICO POR INSTITUCION,
SEGÚN LUGAR POBLADO**

Lugar Poblado, Zacapa	Privado	MSPAS	IGSS	SANATORIO
Médicos	78	16	13	
Enfermera Graduada		13	03	10
Enfermera Auxiliar		71	20	35
Trabajadores Sociales		05		
Inspector Sanitario		14		

Fuente: centro de salud, IGSS y Hospital Regional, Año 2,002

SITUACION DE SALUD, SEGÚN INDICADORES PRINCIPALES

MORTALIDAD		FECUNDIDAD				
TASA BRUTA DE MORTALIDAD	TASA MORTALIDAD INFANTIL	TASA MORTALIDAD MATERNA	ESPERANZA DE VIDA	PRINCIPALES CAUSAS DE MORBILIDAD MORTALIDAD	TASA BRUTA DE FECUNDIDAD	TASA GLOBAL DE FECUNDIDAD
4.87	18.5	15.68	64 HOMBRES 65 MUJERES	Morbilidad: resfrío común, amigdalitis, diarrea, infección urinaria, parasitismo intestinal, enfermedad péptica, neumonía, anemia, otitis, enfermedades respiratorias. Mortalidad: infarto agudo al miocardio, neumonía y bronconeumonía, accidente cerebro vascular, trauma cerrado encéfalo, insuficiencia cardiaca congestiva, heridas, cáncer, sepsis, senilidad, SOC	88.27	125.79

Fuente: centro de Salud y Hospital Regional, año 2,002

5. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

5.1 HIPOTESIS

HIPÓTESIS NULA HO	HIPÓTESIS ALTERNA HA
1. La proporción de madres que son menores de 20 años y mayores de 35 años presentan la misma proporción de tener un recién nacido con daño que la proporción de madres que tienen entre 20 y 35 años	1. La proporción de madres que son menores de 20 años y mayores de 35 años presentan diferente probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de madres que tienen entre 20 y 35 años.
2. La proporción de madres que padecieron una enfermedad crónica presentan diferente probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de madres que no padecieron una enfermedad crónica.	2. La proporción de madres que padecieron una enfermedad crónica presentan la misma probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de madre que no padecieron de una enfermedad crónica.
3. La proporción de madres que padecieron una enfermedad asociada al embarazo presentan diferente probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de madres que no padecieron una enfermedad asociada al embarazo.	3. La proporción de madres que padecieron una enfermedad asociada al embarazo presentan la misma probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de madres que no padecieron una enfermedad asociada al embarazo.
4. La proporción de madres que tienen un espacio intergenésico mayor de 10 años presentan la misma probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de madres que tienen un espacio íter genésico menor de 10 años.	4. La proporción de madres que tienen un espacio intergenésico mayor de 10 años presentan diferente probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de madres que tienen un espacio intergenésico menor de 10 años.
5. La proporción de madres que consumen tabaco durante la gestación presentan diferente probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de madres que no consumen tabaco durante la gestación.	5. La proporción de madres que consumen tabaco durante la gestación presentan la misma probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de madres que no consumen tabaco durante la gestación.
6. La proporción de madres que consumen alcohol durante la gestación presentan diferente probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de madres que no consumen alcohol durante la gestación.	6. La proporción de madres que consumen alcohol durante la gestación presentan la misma probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de madres que no consumen alcohol durante la gestación.
7. La proporción de madres que consumen drogas durante la gestación presentan diferente probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de madres que no consumen drogas durante la gestación.	7. La proporción de madres que consumen drogas durante la gestación presentan la misma probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de madres que no consumen drogas durante la gestación.
8. La proporción de madres que consumen medicamentos durante la gestación presentan diferente probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de madres que no consumen medicamentos durante la gestación.	8. La proporción de madres que consumen medicamentos durante la gestación presentan la misma probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de madres que no consumen medicamentos durante la gestación.
9. La proporción de madres que desean su embarazo presentan diferente probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de madres que no desean su embarazo.	9. La proporción de madres que desean su embarazo presentan la misma probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de madres que no desean su embarazo.
10. La proporción de madres que viven con su esposo presentan diferente probabilidad de	10. La proporción de madres que viven con su esposo presentan la misma probabilidad de

tener un recién nacido con daño que la proporción de madres que no viven con su esposo.	tener un recién nacido con daño que la proporción de madres que no viven con su esposo.
HIPOTESIS NULA HO	HIPOTESIS ALTERNA HA
11. La proporción de madres alfabetas presentan diferente probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de madres analfabetas.	11. La proporción de madres alfabetas presentan la misma probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de madres analfabetas.
12. La proporción de madres que sean indígenas presentan diferente probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de familias que no sean indígenas.	12. La proporción de madres que sean indígenas presentan la misma probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de familias que no sean indígenas.
13. La proporción de madres que utilicen energía eléctrica presentan diferente probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de viviendas que no utilicen energía eléctrica.	13. La proporción de madres que utilicen energía eléctrica presentan la misma probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de viviendas que no utilicen energía eléctrica.
14. La proporción de madres que tienen acceso a los servicios de salud institucionales presentan diferente probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de madres que no tienen acceso a los servicios de salud institucionales.	14. La proporción de madres que tienen acceso a los servicios de salud institucionales presentan la misma probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de madres que no tienen acceso a los servicios de salud institucionales.
15. La proporción de madres que tienen control prenatal con personal institucional presentan diferente probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de madres que tienen control prenatal con personal no institucional.	15. La proporción de madres que tienen control prenatal con personal institucional presentan la misma probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de madres que tienen control prenatal con personal no institucional.
16. La proporción de madres que tienen más de 5 controles prenatales durante la gestación presentan diferente probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de madres que tienen menos de 5 controles prenatales durante la gestación.	16. La proporción de madres que tienen más de 5 controles prenatales durante la gestación presentan la misma probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de madres que tienen menos de 5 controles prenatales durante la gestación.
17. La proporción de madres que tienen control prenatal en un servicio de salud institucional presentan diferente probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de madres que tienen control prenatal en un servicio de salud no institucional.	17. La proporción de madres que tienen control prenatal en un servicio de salud institucional presentan la misma probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de madres que tienen control prenatal en un servicio de salud no institucional.
18. La proporción de madres que tienen atención del parto por personal institucional presentan diferente probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de madres que tienen atención de parto por personal no institucional.	18. La proporción de madres que tienen atención del parto por personal institucional presentan la misma probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de madres que tienen atención de parto por personal no institucional.
19. La proporción de madres que tienen atención del parto en un servicio de salud institucional presentan diferente probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de madres que tienen atención del parto en un servicio de salud no institucional.	19. La proporción de madres que tienen atención del parto en un servicio de salud institucional presentan la misma probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de madres que tienen atención del parto en un servicio de salud no institucional.
20. La proporción de viviendas que tienen adecuada disposición de excretas presentan diferente probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de viviendas que no tienen adecuada disposición de excretas.	20. La proporción de viviendas que tienen adecuada disposición de excretas presentan la misma probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de viviendas que no tienen adecuada disposición de excretas.

HIPOTESIS NULA HO	HIPOTESIS ALTERNA HA
21. La proporción de viviendas que cuentan con un adecuado servicio de agua intubada presentan diferente probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de viviendas que no cuentan con un adecuado servicio de agua intubada.	21. La proporción de viviendas que cuentan con un adecuado servicio de agua intubada presentan la misma probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de viviendas que no cuentan con un adecuado servicio de agua intubada.
22. La proporción de familias que tienen contacto con plaguicidas presentan diferente probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de familias que no tienen contacto con plaguicidas.	22. La proporción de familias que tienen contacto con plaguicidas presentan la misma probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de familias que no tienen contacto con plaguicidas.

5.2. OBJETIVOS

5.2.1. GENERAL

1. Analizar los factores Biológicos, ambientales, de servicios de salud, estilos de vida y socioeconómicos asociados a la condición del niño(a) al nacer y la prevalencia de morbimortalidad antes de cumplir 28 días de nacido.

5.2. 2. ESPECÍFICOS

1. Identificar:
 - Las características del neonato al nacer en función de servicios de salud, ambiente, estilos de vida, biológico y socioeconómico.
 - Los factores asociados que condicionan la morbimortalidad del neonato.
 - El tipo de asistencia sanitaria que recibe la madre y el niño al nacimiento.
 - Los factores asociados con la calidad de asistencia sanitaria recibida por la madre y el neonato.
 - El factor de riesgo con mayor fuerza de asociación al daño del neonato.
2. Cuantificar la prevalencia de la morbimortalidad del neonato antes de completar los 28 días de nacido.

6. DISEÑO DEL ESTUDIO

6.1 TIPO DE ESTUDIO: Casos y Controles.

6.2 UNIDAD DE ANÁLISIS:

Neonatos nacidos en el periodo de agosto a septiembre del 2,004.

6.2.1 DEFINICIÓN DE CASO:

Es todo aquel neonato hasta los 28 días de edad que antes de realizar la encuesta presentó alguno de los siguientes daños a la salud:

1. Parto distócico
2. Bajo peso al nacer
3. Mal formación congénita
4. Dificultad respiratoria (historia de asfixia)
5. Prematurez
6. Macrosomía fetal
7. Infección
8. Mas de 24 horas de hospitalización o referencia inmediata a un centro asistencial
9. Muerte al momento de nacer

6.2.2 DEFINICIÓN DE CONTROL:

Todo aquel neonato en los municipios del departamento de El Progreso, que no presente daño al nacer y durante las primeras 24 horas de vida, durante el período de 28 días antes del momento de la encuesta.

6.2.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN DE CASO:

1. Neonatos que al momento de la entrevista tenga menos o 28 días de nacido.
2. Neonatos que al momento de nacer o en las primeras 24 horas de vida presentaron algún daño de los anteriormente mencionados.

6.2.4 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN DE CASO:

1. Neonatos mayores de 28 días al momento de la encuesta.
2. Madres que no quieran colaborar con responder la encuesta.

6.2.5 CRITERIOS DE INCLUSION DE CONTROL:

1. Neonatos, que al momento de la entrevista tenga menos o 28 días de nacido.
2. Neonatos que al momento de nacer o en las primeras 24 horas de vida no presentaron algún daño de los anteriormente mencionados.

6.2.6 CRITERIOS DE EXCLUSION DE CONTROL:

1. Neonatos mayores de 28 días al momento de la encuesta.
2. Madres que no quieran colaborar con responder la encuesta.

6.3 POBLACION Y MUESTRA:

Población: Neonatos nacidos durante el periodo de agosto-septiembre 2,004.

Muestra: Se aplicará muestreo probabilístico en la población total de Recién Nacidos del departamento de Zacapa, según formulas para:

Muestra Calculada:

$$nc = \frac{Z [p^2(1-q)]}{d^2}$$

Donde:

nc: muestra calculada

Z: 1.96

p: 0.05

q: 0.95

d: 0.05

$$nc = \frac{1.96^2[0.05(1-0.05)]}{0.05^2} = 73$$

Muestra Ajustada:

$$na = \frac{nc}{1+nc/P}$$

Donde:

na: muestra ajustada

nc: muestra calculada

P: Población

$$na = \frac{73}{1+73/P}$$

Área de estudio: El departamento de Zacapa.

Nacimientos en el departamento de Zacapa 2003:

Municipios	Total de nacidos	Muestra de Estudio (casos)	Muestra de Estudio (controles)
Zacapa	1,211	12	12
Estancuela	192	10	10
Río Hondo	375	10	10
Gualan	1,038	12	12
Teculután	411	12	12
Usumatlán	289	10	10
Cabañas	299	10	10
San Diego	123	8	8
La Unión	525	12	12
Huite	224	10	10
Total	4,637	106	106

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social 2,003.

OCTUBRE 2.....

6.4. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES, TIPO DE VARIABLE, INDICADORES DE MEDICIÓN, UNIDAD DE MEDIDA E INSTRUMENTOS A UTILIZAR

6.4.1 VARIABLES

Variables Independientes:

Factores Biológicos.

Factores Ecológicos.

Factores Estilo de Vida.

Factores de Servicios de Salud.

Factores Socioeconómicos.

Variable Independiente	Indicadores y Definición Operacional	Escala de medición y Unidad de medida	Instrumento
FACTORES BIOLÓGICOS	Edad cronológica de la madre, expresada en años.	Numérica; Años	Pregunta directa en base al instrumento de recolección de datos
	Antecedentes obstétricos: referencia de la madre en cuanto al número de embarazos que ha tenido y la vía de resolución.	Numérica: Gestas, partos, abortos, hijos vivos, hijos muertos, cesareas.	Pregunta directa en base al instrumento de recolección de datos.
	Antecedentes de enfermedad crónica diagnóstica por médico o personal institucional, referido por la madre. Que se haya realizado antes del embarazo o no es consecuencia del mismo.	Nominal: Hipertensión arterial Diabetes Mellitus, Insuficiencia renal crónica.	Pregunta directa en base al instrumento de recolección de datos
	Antecedentes de enfermedad asociada al embarazo, referido por la madre de haber padecido o diagnosticado por médico o personal institucional.	Nominal: Preeclampsia. Diabetes Gestacional, Hemorragia del primer trimestre, hemorragia del tercer trimestre, ruptura prematura de membranas ovulares, infecciones.	Pregunta directa en base al instrumento de recolección de datos
	Complicaciones del parto: referencia de la madre de presentar alguna complicación durante el parto.	Nominal: presentación podálica, situación transversa, cesarea, sufrimiento fetal, uso de forceps, trabajo de parto prolongado.	Pregunta directa en base al instrumento de recolección de datos
FACTORES BIOLÓGICOS	Espacio intergenésico: referencia de la madre de que su último hijo (excepto el recién nacido) tiene menos de dos años.	Numérica; Años	Pregunta directa en base al instrumento de recolección de datos.
	Sexo del recién nacido: referencia de la madre del género del recién nacido.	Nominal: femenino, masculino	Pregunta directa en base al instrumento de recolección de datos
	Morbilidad neonatal: referencia de la madre de que el recién nacido presentó alguna enfermedad.	Nominal: neumonía, síndrome diarreico agudo, infecciones del sistema nervioso central.	Pregunta directa en base al instrumento de recolección de datos

	Mortalidad neonatal: Causa de muerte referida por madre (autopsia verbal).	Nominal: asfixia perinatal, prematuridad, infección, síndrome de aspiración por meconio, membrana hialina.	Pregunta directa en base al instrumento de recolección de datos.
	Edad de muerte neonatal: referencia de la madre de los días que vivió su hijo antes de morir.	Numerico: días	Pregunta directa en base al instrumento de recolección de datos
FACTORES ESTILO DE VIDA	Consumo de tabaco: referencia de la madre de consumir tabaco durante la gestación o de exposición al humo del tabaco en el hogar o trabajo, independientemente de si fumó en periodo anterior.	Nominal; Si - No	Pregunta directa en base al instrumento de recolección de datos
	Consumo de alcohol: referencia de la madre de consumir alcohol constantemente (una vez a la semana) durante el periodo de gestación independiente de la cantidad y si en periodo anterior consumo alcohol o no.	Nominal; Si - No	Pregunta directa en base al instrumento de recolección de datos
	Consumo de drogas: madre que refiere consumir alguna droga durante la gestación, independiente de haberla consumido en periodo anterior.	Nominal: cocaína, marihuana, anfetaminas, thinner o pegamento.	Pregunta directa en base al instrumento de recolección de datos
	Consumo de medicamentos: consumo de algún medicamento durante el embarazo que pueda provocar algún efecto teratogénico.	Nominal: antibióticos, antihipertensivos, ansiolíticos.	Pregunta directa en base al instrumento de recolección de datos
FACTORES ESTILO DE VIDA	Embarazo deseado: referencia de la madre de haber deseado quedar embarazada (del recién nacido).	Nominal; Si - No	Pregunta directa en base al instrumento de recolección de datos
FACTORES SOCIO-ECONÓMICOS	Convivencia de la pareja: referencia de la madre de convivencia marital con el padre del recién nacido.	Nominal; Si - No	Pregunta directa en base al instrumento de recolección de datos
	Ocupación/profesión jefe de familia: referencia de la madre de que su esposo realiza alguna actividad en forma regular en la que recibe remuneración.	Nominal: agricultor, comerciante, obrero.	Pregunta directa en base al instrumento de recolección de datos
	Escolaridad materna: madre que refiere saber leer y escribir.	Nominal: Si, No	Pregunta directa en base al instrumento de recolección de datos

	Ocupación/profesión de la madre: referencia de la madre de que realiza alguna actividad en forma regular donde recibe remuneración.	Nominal; ama de casa, comerciante, artesana.	Pregunta directa en base al Instrumento de recolección de datos
	Grupo étnico: agrupación natural de hombres y mujeres con características similares presentes en la lengua, cultura, costumbres o formación social y que habitualmente conviven en un territorio determinado. Se identifica por el uso de un idioma o el traje que utiliza descartando el aspecto físico o el fenotipo.	Nominal; indígena, no indígena	Observación en base al Instrumento de recolección de datos
	Referencia de la madre de consumo de energía eléctrica por la cual paga.	Nominal; Si - No	Pregunta directa en base al instrumento de recolección de datos
FACTORES DE SERVICIOS DE SALUD	Control prenatal: referencia de la madre de haber consultado o recibido atención durante su embarazo.	Nominal; Si – No	Pregunta directa en base al instrumento de recolección de datos
	Personal que brindó el control prenatal: referencia de la madre de haber recibido control prenatal por alguna persona en particular.	Nominal: medico, enfermera, comadrona.	Pregunta directa en base al instrumento de recolección de datos
	Número de controles prenatales: referencia de la madre de haber recibido 5 controles prenatales o menos.	Numérica: menor de 5 controles o mayor de 5 controles	Pregunta directa en base al instrumento de recolección de datos
FACTORES DE SERVICIOS DE SALUD	Lugar de control prenatal: referencia de la madre de haber recibido control prenatal en algún lugar específico.	Nominal: Hospital, puesto de salud, centro de salud, casa.	Pregunta directa en base al instrumento de recolección de datos
	Lugar de atención del parto: referencia de la madre de haber sido atendido su parto en algún lugar en particular.	Nominal: Hospital, centro de salud, puesto de salud, casa, clínica privada.	Pregunta directa en base al instrumento de recolección de datos
	Persona que atendió el parto: referencia de la madre de haber sido atendido su parto por alguna persona en particular.	Nominal: Medico, enfermero, comadrona.	Pregunta directa en base al instrumento de recolección de datos
FACTORES AMBIENTALES	Uso de letrina o inodoro: referencia de la madre de hacer uso de letrina o inodoro para la disposición de excretas.	Nominal; Si – No	Pregunta directa en base al instrumento de recolección de datos.

	Acceso a agua intubada: referencia de la madre de hacer uso de agua intubada para consumo humano.	Nominal; Si – No	Pregunta directa en base al instrumento de recolección de datos.
	Contacto con materiales químicos o tóxicos: referencia de la madre de haber tenido contacto con sustancias o elementos químico-tóxicos durante el embarazo.	Nominal: Si – No	Pregunta directa en base al instrumento de recolección de datos.
Variable Dependiente	Indicadores y Definición Operacional	Escala de Medición Y Unidad de Medida	Instrumento
Daño al Nacer	Edad del neonato: referido de forma verbal por la madre.	Numérica; días	Pregunta directa en base al instrumento de recolección de datos
	¿Su hijo falleció en las primeras 24 horas de nacido?: referido de forma verbal por la madre.	Nominal; Si - No	Pregunta directa en base al instrumento de recolección de datos
	Causa de muerte del niño (a): referido de forma verbal por la madre.	Nominal; Asfixia perinatal, prematuridad, infección, síndrome de aspiración de meconio, membrana hialina, otros.	Pregunta directa en base al instrumento de recolección de datos
	Sexo del neonato: referido de forma verbal por la madre.	Nominal; masculino, femenino	Pregunta directa en base al instrumento de recolección de datos
	Si el parto fue en casa, p/s o centro de salud, hubo necesidad de referir al niño (a) al hospital?: referido de forma verbal por la madre.	Nominal; Si – No	Pregunta directa en base al instrumento de recolección de datos
	¿Su hijo al nacer permaneció en el hospital por más de 24 horas?: referido de forma verbal por la madre.	Nominal; Si – No	Pregunta directa en base al instrumento de recolección de datos
	Cuál es la causa de referencia o estancia en el hospital?: referido de forma verbal por la madre.	Nominal; Asfixia perinatal, dificultad respiratoria, aspiración de meconio, prematuridad, bajo peso al nacer, malformación, otros.	Pregunta directa en base al instrumento de recolección de datos
	El tamaño del niño al nacer fue: referido de forma verbal por la madre.	Nominal; adecuado, pequeño, grande	Pregunta directa en base al instrumento de recolección de datos

	¿Su hijo al nacer, presentó alguna malformación física visible?: referido de forma verbal por la madre.	Nominal; Si – No	Pregunta directa en base al instrumento de recolección de datos
	¿Su hijo al nacer, presentó dificultad respiratoria?: referido de forma verbal por la madre.	Nominal; Si – No	Pregunta directa en base al instrumento de recolección de datos
Daño al nacer	¿Su hijo nació antes o después de tiempo?: referido de forma verbal por la madre.	Nominal; Si - No	Pregunta directa en base al instrumento de recolección de datos
	El parto del niño fue: referido de forma verbal por la madre.	Nominal; eutósico, distócico	Pregunta directa en base al instrumento de recolección de datos
	¿Su hijo al nacer, presentó llanto inconsolable, dificultad para mamar, hipoactividad?: referido de forma verbal por la madre.	Nominal; Si - No	Pregunta directa en base al instrumento de recolección de datos
	Si fue cesárea, cuál fue la indicación de la misma?: referido de forma verbal por la madre	Nominal; presentación podálica o situación transversa, cesárea anterior, sufrimiento fetal, otras	Pregunta directa en base al instrumento de recolección de datos
	¿Su hijo ha padecido de alguna enfermedad desde su nacimiento hasta la fecha?: referido de forma verbal por la madre.	Nominal; Si - No	Pregunta directa en base al instrumento de recolección de datos

6.5 DESCRIPCIÓN DE LAS TÉCNICAS, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS A UTILIZAR:

6.5.1 TÉCNICAS

Se realizó entrevista a madres de neonatos en los municipios del departamento de Zacapa que al momento de la entrevista tuvieron 28 o menos días de edad.

6.5.2 PROCEDIMIENTOS

Se recopiló información documental en los siguientes lugares:

- Registros Médicos en Hospital Nacional
- Centros de Salud
- Puestos de Salud
- Registros Municipales de Nacimiento

Se realizó entrevistas personales a:

- Comadronas Tradicionales
- Promotores de Salud
- Facilitadores Comunitarios de los municipios del departamento de Zacapa.

6.5.3 INSTRUMENTO

Se utilizaron 2 instrumentos (ver anexos) para recolección de datos, la forma utilizada fue de encuesta estructurada. El instrumento A, permitió identificar caso y control. El instrumento B fue orientado a identificar los factores de riesgo asociados a la situación del niño(a) al nacer. Cada boleta fue identificada con su código de área así:

Zacapa: 09

Municipios	Códigos
Zacapa	09001
Estancuela	09002
Río Hondo	09003
Gualan	09004
Teculután	09005
Usumatlán	09006
Cabañas	09007
San Diego	09008
La Unión	09009
Huite	19000

6.6 ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN:

Se informó a las madres previo a ser encuestadas, acerca del propósito de la investigación, sus riesgos y beneficios potenciales y las alternativas, de forma que las personas comprendieron esta información y tomaron decisiones en forma voluntaria acerca de su participación en la investigación.

La información de cada persona se maneja con discreción. En ningún momento se forzó a la persona a que participará en la investigación, la cual consistió en preguntas directas recolectadas en una boleta, por lo que no se expuso la integridad física, moral ni mental de las personas que participaron.

El respeto a las madres encuestadas, consistió en:

- Posibilidad de permitirle no terminar la encuesta si no lo desea
- Privacidad de los datos obtenidos
- Orientación a la madre sobre la condición de su niño, y si necesita asistencia de salud.
- Al finalizar la investigación se informó a la jefatura de área de salud los resultados obtenidos, para priorización de problemas.

6.7 ALCANCES Y LIMITACIONES

6.7.1 PLAN DE ANÁLISIS, USO DE PROGRAMAS Y TRATAMIENTO ESTADÍSTICO DE LOS DATOS:

6.7.2 PLAN DE ANALISIS:

Para analizar los datos obtenidos se ingresaron a la base de datos. Para fines del presente estudio se tomó un valor de Chi Cuadrado igual o mayor de 2.72, el cual siendo significativo, rechazo las hipótesis nulas y se acepto las hipótesis alternas, para demostrar asociación. También se obtuvo la Razón ODDS (OR), para cuantificar fuerza de asociación entre daño y factor de riesgo clasificándose así: un valor de OR menor o igual a 1, indico asociación no dañina o factor protector y un valor mayor a uno indico asociación dañina.

6.7.3 USO DE PROGRAMAS:

Se utilizó el programa estadístico EPI-INFO 2004 y se utilizaron los procedimientos siguientes: El Chi cuadrado, la razón de ODDS y la Corrección de Yates. Para tabular los datos y obtener la descripción de las frecuencias, posteriormente se relaciono cada una con los factores de riesgo de las diferentes dimensiones estudiadas con el daño al nacer obteniendo el análisis estadístico por medio del valor del Chi Cuadrado y Razón de ODDS.

6.8 RECURSOS A UTILIZAR

MATERIALES:

- a. Boleta de Recolección de datos
- b. Materiales de escritorio
- c. Computadoras
- d. Cuaderno de apuntes
- e. Transporte al área de estudio

HUMANOS:

- f. Estudiantes de Medicina con pensún cerrado
- g. Asesor de Tesis
- h. Revisor de Tesis
- i. Madres entrevistadas

7. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

7.1 DESCRIPCIÓN

CUADRO 1

CARACTERÍSTICAS DE LOS NEONATOS

		Frecuencia	Porcentaje
EDAD DEL NEONATO	1- 7 días	19	9
	8- 14 días	54	27
	15 – 21 días	85	42
	22 – 28 días	44	22
SEXO DEL NEONATO	FEMENINO	112	54
	MASCULINO	94	46
	Total	206	100
NACIDO ANTES O DESPUÉS DE TIEMPO	Si	15	7
	No	191	93
	Total	206	100
TAMAÑO INADECUADO AL NACER	Si	26	13
	No	180	87
	Total	206	100
DEFECTOS FÍSICOS VISIBLES	No	206	100
	Total	206	100
PROBLEMA PARA RESPIRAR AL NACER	Si	13	7
	No	193	93
	Total	206	100
PRESENCIA DE LLANTO INCONSOLABLE, DIFICULTAD PARA MAMAR O DEPRESION	Si	12	6
	No	194	94
	Total	206	100
PERMANENCIA DE MÁS DE 24 HORAS EN EL HOSPITAL	Si	9	4
	No	197	96
	Total	206	100
NECESIDAD DE REFERENCIA	Si	6	3
	No	200	97
	Total	206	100
ENFERMEDAD DEL RECIEN NACIDO DESDE SU NACIMIENTO HASTA LA FECHA	Si	1	0
	No	205	100
	Total	206	100
FALLECIDO EN 24 HORAS	Si	4	2
	No	202	98
	Total	206	100

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

CARACTERÍSTICAS DEL NEONATO

		Frecuencia	Porcentaje
CAUSA DE MUERTE DEL RECIEN NACIDO	ANOXIA PERINATAL, PREMATUREZ, NEUMONIA	4	50
	SEPSIS NEONATAL, MEMBRANA HIALINA	3	37
	ANOMALIAS CONGENITAS	1	13
	TOTAL	8	100

Fuente: Boleta de Recolección de Datos

CUADRO 2

CARACTERÍSTICAS MATERNAS

		Frecuencia	Porcentaje
EDAD MATERNA	<20 ó >35 años	23	11
	20-35 años	183	89
	Total	206	100
GESTAS	1- 5	193	94
	6- 10	13	6
	Total	206	100
PARTOS	1-4	186	89
	5-8	20	11
	Total	206	100
ABORTOS	0	175	85
	1 – 3	31	15
	Total	206	100
HIJOS VIVOS	1-4	188	91
	5-8	18	9
	Total	206	100
HIJOS MUERTOS	0	189	92
	1 – 2	16	8
	Total	206	100
CESAREAS	0	190	92
	1 – 3	16	8
	Total	206	100

FUENTE: Boleta de Recolección de Datos

CUADRO 3

DIMENSIÓN SERVICIOS DE SALUD

		Frecuencia	Porcentaje
CONTROL PRENATAL	No	107	52
	Si	99	48
	Total	206	100
MOTIVO DE NO ASISTIR AL PS, CS U HOSPITAL PARA SU CONTROL PRENATAL	FALTA DE DINERO	16	55
	LEJANÍA	0	0
	MALA ATENCIÓN DEL SERVICIO DE SALUD	0	0
	TRADICIÓN O COSTUMBRE	13	45
	OTROS	0	0
	Total	29	100
CON QUIÉN LLEVÓ CONTROL PRENATAL	COMADRONA, OTROS	68	33
	MÉDICO, ENFERMERA	138	67
	Total	206	100
CUÁNTOS CONTROLES PRENATALES TUVO	MENOS DE 5 CONTROLES	116	56
	MAS DE 5 CONTROLES	90	44
	Total	206	100
LUGAR DÓNDE LLEVÓ EL CONTROL PRENATAL	CASA, OTROS	75	36
	HOSPITAL, CENTRO O PUESTO	131	64
	Total	206	100
PERSONA QUE ATENDIO EL PARTO	COMADRONA, OTROS	120	58
	MÉDICO, ENFERMERA	86	42
	Total	206	100
LUGAR DONDE FUE ATENDIDO SU PARTO	CASA, PRIVADO, OTROS	135	65
	HOSPITAL, CENTRO O PUESTO	71	35
	Total	206	100

FUENTE: Boleta de recolección de datos

CUADRO 4

DIMENSIÓN SOCIOECONÓMICA

		Frecuencia	Porcentaje
CONVIVENCIA CON EL ESPOSO	-	34	17
	+	172	83
	Total	206	100
OCUPACIÓN DEL ESPOSO	AGRICULTOR	100	49
	COMERCIANTE	70	33
	OBRERO	20	10
	OTROS	16	8
	Total	206	100
OCUPACIÓN MATERNA	AMA DE CASA	174	84
	COMERCIANTE	32	16
	OTROS	0	0
	Total	206	100
ANALFABETISMO MATERNO	+	37	18
	-	169	82
	Total	206	100
USO DE ENERGÍA ELÉCTRICA	-	7	3
	+	199	97
	Total	206	100
GRUPO ÉTNICO	INDÍGENA	4	2
	NO INDÍGENA	202	98
	Total	206	100

FUENTE: Boleta de recolección de datos

CUADRO 5

DIMENSIÓN BIOLÓGICA

		Frecuencia	Porcentaje
SE ROMPIÓ LA FUENTE	+	78	38
	-	128	62
	Total	206	100
COLOR DEL LÍQUIDO AMNIÓTICO	Amarillo	12	15
	Blanco	0	0
	Claro	56	72
	Turbio	0	0
	Verde	10	13
	Total	78	100
COMPLICACIÓN AL MOMENTO DEL PARTO	+	23	11
	-	183	89
	Total	206	100
ANTECEDENTE DE ENFERMEDAD CRÓNICA	+	8	4
	-	198	96
	Total	206	100
ENFERMEDAD ASOCIADA AL EMBARAZO	+	10	5
	-	196	95
	Total	206	100
ESPACIO INTERGENÉSICO MENOR DE DOS AÑOS	+	57	28
	-	149	72
	Total	206	100

FUENTE: Boleta de recolección de datos

CUADRO 6

DIMENSIÓN ESTILO DE VIDA

		Frecuencia	Porcentaje
EXPOSICION AL HUMO DE CIGARRILLO	+	50	24
	-	156	76
	Total	206	100
INGESTA DE LICOR	+	4	2
	-	202	98
	Total	206	100
CONSUMO DE DROGAS	-	206	100
	Total	206	100
INGESTA DE MEDICAMENTOS	+	10	5
	-	196	95
	Total	206	100
DESEO DE QUEDAR EMBARAZADA	-	92	45
	+	114	55
	Total	206	100

FUNTE: Boleta de recolección de datos

CUADRO 7

DIMENSIÓN AMBIENTAL

		Frecuencia	Porcentaje
INODORO O LETRINA	+	104	51
	-	102	49
	Total	206	100
AGUA INTUBADA	-	105	51
	+	101	49
	Total	206	100
EXPOSICION A QUÍMICOS O TÓXICOS	+	1	0
	-	205	100
	Total	206	100

FUENTE: Boleta de recolección de datos

7.2 FASE DESCRIPTIVA DE FRECUENCIAS DE DATOS DEPARTAMENTO DE ZACAPA

7.2.1 DIMENSIÓN BIOLÓGICA

En el presente estudio se tomó, como grupo de riesgo las mujeres mayores o igual a 35 años y menores o igual a 20 años, el 11% de las madres estaban comprendidas dentro de ese rango, y el promedio de la edad fue de 22 años. (ver cuadro 2). Como se ha descrito en la literatura las madres con dicho riesgo se pueden agrupar en embarazo precoz y tardío, el primero se relaciona con mayor incidencia de Desproporción cefalo – pélvica, bajo peso al nacer, preeclampsia y malformaciones congénitas, y el tardío se relaciona con mayor número de abortos, partos pretérmino, hipertensión crónica, hipertensión gestacional, diabetes, hemorragia del tercer trimestre y cesáreas y malformaciones congénitas por un desarrollo ovular postmaduro. (50,52)

Respecto al número de gestas, el 6%, ha tenido seis o más partos, y el 94% tuvo hasta cinco gestas. (ver cuadro 2). El promedio de gestas fue de 3 por madre. Se ha descrito que el número de partos se relaciona con situaciones de riesgo. El promedio de partos es de tres partos por madre. Se ha publicado que la multiparidad se asocia con hemorragias, distocias, placenta previa, posición transversa por lo que constituye un factor de riesgo importante y presente en el 45% de la muestra. (11,52)

En relación a los abortos, un 85% no tuvo ningún aborto, mientras que el 15% ha tenido uno o dos abortos. (ver cuadro 2).

El promedio de hijos vivos es de 3 por madre. Con relación a hijos muertos, el 8% de las madre tiene al menos un hijo muerto. (ver cuadro 2). Según la teoría los recién nacidos mueren o sufren discapacidades por mala salud de la madre, atención prenatal inadecuada, manejo inapropiado y falta de higiene durante el parto y en las primeras horas críticas después del nacimiento, carencia de atención al recién nacido y discriminación en los cuidados. (31,46)

El 8% tuvo una o dos cesáreas. (ver cuadro 2). Se ha descrito que las cesáreas, sean estas por indicación materna o fetal constituyen la vía de resolución de embarazos que no se pueden llevar a cabo por vía vaginal los cuales benefician el bienestar tanto de la madre como del recién nacido. (58)

La presencia de enfermedad crónica se encontró que el 4% ha padecido de una o más. (ver cuadro 5). La literatura ha relacionado enfermedades crónicas como diabetes mellitus, hipertensión arterial e insuficiencia renal con el daño al nacer. (50, 52)

Las mujeres que presentaron alguna enfermedad asociada al embarazo diagnosticada por médico o por personal institucional constituyen un 5%. (ver cuadro 5). Se ha publicado que entre las principales enfermedades están: preeclampsia, diabetes gestacional, hemorragia del tercer trimestre, ruptura prematura de membranas ovulares e infecciones relacionadas con daño al nacer. (50,52)

Sobre las complicaciones al momento del parto, el 11% de las mujeres tuvo alguna complicación (ver cuadro 8.1.1.1). Se ha publicado que entre las principales complicaciones al momento del parto están distocias, sufrimiento fetal y hemorragias. (27, 28)

Con relación al espacio intergenésico menor de dos años, 28% de las madres tiene un hijo menor de dos años. (ver cuadro 5). Teóricamente los embarazos con espacio intergenésico menor de dos años están relacionados con mortalidad neonatal. (10, 19)

En relación al sexo del recién nacido, se observó que el sexo femenino representa un 54%. (ver cuadro 1).

Respecto al padecimiento de alguna enfermedad diagnosticada por médico o por personal institucional, solamente el 1% presentó alguna enfermedad durante los 28 días de vida (ver cuadro 1). Con respecto a las enfermedades neonatales, el bajo peso al nacer, es el principal factor que interviene en el apareamiento de las mismas. (17,44, 52,53)

El 75% de los niños fallecidos, murió entre los primeros diez días de vida, y el 25% de las muertes ocurrió a la edad de once a veinte días de vida (cuadro 8.1.1.1). El promedio de edad a la que murió el recién nacido fue de 5 días. Relacionado con la severidad de las patologías mencionadas anteriormente y la falta de tratamiento adecuado de las mismas, entre las que teóricamente se mencionan bajo peso al nacer, prematuridad y sepsis neonatal como principales causas de muerte neonatal. (29, 38, 39, 69)

Sobre las causas de muerte de los recién nacidos, la prematuridad y las enfermedades infecciosas representan cada una el 38% del total de las causas, y las otras causas (anoxia perinatal y múltiples anomalías congénitas), representan el 24%. (ver cuadro 1).

7.2.2 DIMENSIÓN ESTILO DE VIDA

Respecto al tabaquismo, el 24% tuvo contacto con humo de cigarrillo activa o pasivamente y el 76 % no estuvo expuesto (ver cuadro 6). Está descrita la relación entre la exposición al humo del cigarrillo con prematuridad, bajo peso al nacer, hipoxia y muerte fetal. Se conocen además otros efectos dañinos como desprendimiento prematuro de placenta y síndrome de muerte súbita. (21, 51).

En relación al alcoholismo el 2% de las mujeres manifestaron haber bebido alcohol durante el embarazo (ver cuadro 6). Se ha publicado que el alcohol es teratógeno, además se conoce el Síndrome de alcoholismo fetal que incluye bebés pequeños y que tienen bajo peso al nacer y posteriormente pueden presentar retardo mental. (3, 22)

Con respecto al consumo de drogas el 100% de la muestra negó haber consumido algún tipo de drogas antes o durante el embarazo. (ver cuadro 6). Respecto al consumo de drogas está descrito que muchos consumidores niegan su adicción y se sabe que en las gestantes el uso de cocaína produce efectos teratogénicos. (24, 46)

Sobre los embarazos no deseados, el 55% de las mujeres expresaron que el embarazo no lo era, y el (ver cuadro 6). Está descrito que un embarazo no deseado conduce a un menor control prenatal y un desequilibrio emocional que puede influir en daño al nacer. (43)

7.2.3 DIMENSIÓN FACTORES SOCIOECONOMICOS

En relación a la ausencia del esposo, se observa que el 17% de los hogares carece del mismo y el 83% de las mujeres indicaron que tienen un hogar integrado (ver cuadro 4).

Con respecto a la ocupación del esposo, del 100% de la muestra el 82% son agricultores y/o comerciantes, y el 18% son obreros y otras ocupaciones. (ver cuadro 4).

Sobre el analfabetismo materno, el 18% de las madres indicaron ser analfabetas y el 82% sabe leer y escribir (ver cuadro 4). Se ha descrito que la educación va de la mano con la capacidad de determinar formas de vida adecuadas y medidas a tomar para evitar o disminuir riesgos tanto neonatales como maternos. (42)

Con respecto a la ocupación de la madre, el 84% son amas de casa y/o artesanas, y el 16% son comerciantes y otras ocupaciones. (ver cuadro 4). Se ha publicado que la realización del trabajo diario principalmente en trabajos agrícolas, exposición a pesticidas, exposición a solvente, expone a las gestantes a situaciones y elementos que pueden dañar al producto de la concepción. (37) Se conoce que las condiciones de trabajo estresantes (muchas horas de trabajo, cambios de turno, trabajo nocturno, y trabajo físico intenso) se asocian con bajo peso al nacer. (62, 65, 69)

El grupo étnico predominante es el no indígena que se representa en un 98%, y mujeres indígenas con 2% (ver cuadro 4). En relación a lo anterior se ha publicado que la tasa de mortalidad es más alta en el grupo indígena que en el no indígena. (24)

Sobre el servicio de energía eléctrica el 3% no cuenta con dicho servicio (ver cuadro 4). Contar con los servicios básicos esenciales brinda un ambiente de seguridad para la mujer embarazada que se traduce en bienestar y seguridad.

7.2.4 SERVICIOS DE SALUD

Respecto al control prenatal, 52% de las madres no lo tuvo durante su embarazo (ver cuadro 3). Se sabe que el control prenatal tiene como objetivo una oportuna identificación para un manejo adecuado de factores de riesgo obstétricos que benefician la salud materna y perinatal. (31, 46, 47)

La atención o control prenatal a toda mujer embarazada es de importancia para prevenir y evitar complicaciones durante el embarazo o parto que influyen en la muerte del recién nacido o del daño a la madre. En relación al motivo por el que no asistieron a control prenatal al Hospital, Centro de Salud o Puesto de Salud, un 55% refirió falta de dinero y/o mala atención del servicio de salud, y el 45% fue por tradición y/o costumbre y otros (ver cuadro 3).

En relación a la persona que atendió el control prenatal se observó que 33% fue con comadrona y otras personas y el 67% de los controles fue atendido por médico o por enfermera (ver cuadro 3). Tomando en cuenta que la utilización de los servicios de salud por parte de la población depende de la disponibilidad de servicios tanto institucionales como tradicionales.

Con respecto al número de controles prenatales el 56% de las mujeres tuvo menos de cinco controles prenatales, el 44% tuvo más de cinco controles prenatales (ver cuadro 3). Considerando que el 56% tuvo menos de cinco controles prenatales, se ha publicado que esto representa un factor de riesgo, lo que imposibilita identificar factores de riesgo durante el embarazo en este grupo, por lo que en este porcentaje no se puede tener el manejo oportuno factores de riesgo que beneficia la salud materna y perinatal. (31)

Acerca del lugar donde se atendió el control prenatal se observó que el 36% de las mujeres lo tuvo en casa y otros lugares, y el 64% lo llevó en Hospital, Centro de Salud o Puesto de Salud (ver cuadro 3).

En relación al lugar de atención del parto se tiene que al 65% de las mujeres se le atendió el parto en la casa y otros lugares, y el 35% en Hospital, Centro de Salud o Puesto de Salud (ver cuadro 3). Los datos anteriores se correlacionan con la literatura que dice que el hecho de que la carencia de servicios de salud de instalación apropiada y personal capacitado, los costos y las tradiciones hacen que la mayoría de mujeres prefieran que su parto sea atendido por comadronas o parteras tradicionales. (3, 22)

Con respecto a la persona que atendió el parto, se observó que el 58% de los partos fue atendido por comadrona y otras personas, y el 42% de los partos fue atendido por médico o por enfermera (ver cuadro 3). La información anterior se correlaciona con la teoría, con el hecho de que el parto se ha situado como un proceso íntimo dentro de las comunidades, la carencia de servicios de salud, y la situación económica influye que las madres prefieran que el parto sea atendido por comadrona. (3, 22)

7.2.5 DIMENSIÓN FACTORES AMBIENTALES

En relación a la carencia de inodoro o letrina, 51% de las mujeres refirió carecer este servicio, y el 49% si cuenta con el mismo. (cuadro 7). Se ha reportado que los hogares que no cuentan con este servicio están expuestos a contaminación, la cual se ha estudiado que es por heces humanas que favorecen el apareamiento de infecciones de origen entérico que pueden afectar la salud materna. (3,22)

Sobre la carencia de agua intubada el 49% carece de este servicio y el 51% si lo tiene (cuadro 7). Se ha publicado que al tener servicio de agua intubada se puede evitar el riesgo de enfermedades ya que está descrito que el agua contaminada con herbicidas favorece el apareamiento de malformaciones del corazón, malformaciones genitales, urinarias. El agua contaminada con tricloroetileno y tetracloroetileno dan como resultado muerte fetal, malformaciones en ojos, malformaciones del tubo neural y recién nacidos pequeños para edad gestacional. (1, 49)

Con respecto al contacto con sustancias químicas, el 100% de las mujeres no tuvo contacto con químicos o tóxicos. (cuadro 7). Se ha comprobado que estas sustancias pueden atravesar la barrera placentaria y ser excretadas por la leche materna lo que produciría efectos crónicos y malformaciones así como un riesgo alto de cáncer, desordenes ligados al sexo, problemas reproductivos como embarazos múltiples. (1,49)

7.3 ANÁLISIS DE FUERZA DE ASOCIACIÓN Y PRODUCTOS CRUZADOS

7.3.1 DIMENSIÓN BIOLÓGICA

Tabla 7.3.1.1

FACTOR DE RIESGO:		Casos	Controles	Total
EDAD MATERNA	< o = 20 y > o = A 35 AÑOS	12	11	23
	21 A 34 AÑOS	91	92	183
	Total	103	103	206

Chi cuadrado: 0.0489 NO SIGNIFICATIVO

Tabla 7.3.1.2

Factor de riesgo:		Casos	Controles	Total
ENFERMEDAD CRÓNICA	Presente	5	3	8
	Ausente	98	100	198
	Total	103	103	206

Chi cuadrado: 0.5202 NO SIGNIFICATIVO

Tabla 7.3.1.3

Factor de riesgo:		Casos	Controles	Total
ENFERMEDAD ASOCIADA AL EMBARAZO	Presente	2	8	10
	Ausente	101	95	196
	Total	103	103	206

Chi cuadrado: 3.7837 SIGNIFICATIVO
 Odds Ratio (Producto Cruzado) 0.2351 IC: 0.0336-1.0536

Tabla 7.3.1.4

Factor de riesgo:		Casos	Controles	Total
ESPACIO INTERGENÉSICO MENOR DE DOS AÑOS	Presente	27	30	57
	Ausente	76	73	149
	Total	103	103	206

Chi cuadrado: 0.2183 NO SIGNIFICATIVO

7.3.2 DIMENSIÓN ESTILO DE VIDA

Tabla 7.3.2.1

Factor de riesgo:		Casos	Controles	Total
TABAQUISMO	Presente	32	18	50
	Ausente	71	85	156
	Total	103	103	206

Chi cuadrado: 5.1764 SIGNIFICATIVO
 Odds Ratio (Producto Cruzado) 2.128 I. C. (1.1024 - 4.1090)

Tabla 7.3.2.2

Factor de riesgo:		Casos	Controles	Total
ALCOHOLISMO	Presente	4	0	4
	Ausente	99	103	202
	Total	103	103	206

Chi cuadrado Corregido 5.0000 SIGNIFICATIVO
 ODDS Ratio (Producto Cruzado) 1.5

Tabla 7.3.2.3

Factor de riesgo:		Casos	Controles	Total
USO DE DROGAS	Presente	1	0	1
	Ausente	102	103	205
	Total	103	103	206

Chi cuadrado Corregido 1.0049 NO SIGNIFICATIVO

Tabla 7.3.2.4

Factor de riesgo:		Casos	Controles	Total
USO DE MEDICAMENTOS DURANTE EL EMBARAZO	Presente	7	3	10
	Ausente	96	100	196
	Total	103	103	206

Chi cuadrado: 1.6816 NO SIGNIFICATIVO

Tabla 7.3.2.5

Factor de riesgo:		Casos	Controles	Total
EMBARAZO NO DESEADO	Presente	56	58	114
	Ausente	47	45	92
	Total	103	103	206

Chi cuadrado: 0.0786 NO SIGNIFICATIVO

7.3.3 DIMENSIÓN SOCIOECONOMICA

Tabla 7.3.3.1

Factor de riesgo:		Casos	Controles	Total
AUSENCIA DEL ESPOSO	Presente	14	20	34
	Ausente	89	83	172
	Total	103	103	206

Chi cuadrado: sin corregir 1.2681 NO SIGNIFICATIVO

Tabla 7.3.3.2

Factor de riesgo:		Casos	Controles	Total
ANALFABETISMO MATERNO	Presente	18	19	37
	Ausente	85	84	169
	Total	103	103	206

Chi cuadrado: sin corregir 0.0329 NO SIGNIFICATIVO

Tabla 7.3.3.3

Factor de riesgo:		Casos	Controles	Total
GRUPO ETNICO	INDÍGENA	1	3	4
	NO INDÍGENA	102	100	202
	Total	103	103	206

Chi cuadrado: sin corregir 1.0198 NO SIGNIFICATIVO

Tabla 7.3.3.4

Factor de riesgo:		Casos	Controles	Total
FALTA DE ENERGÍA ELECTRICA	Presente	2	5	7
	Ausente	101	98	199
	Total	103	103	206

Chi cuadrado: sin corregir 1.3309 NO SIGNIFICATIVO

7.3.4 DIMENSIÓN SERVICIOS DE SALUD

Tabla 7.3.4.1

Factor de riesgo:		Casos	Controles	Total
FALTA DE CONTROL PRENATAL	Presente	50	57	107
	Ausente	53	46	99
	Total	103	103	206

Chi cuadrado: sin corregir 0.9529 NO SIGNIFICATIVO

Tabla 7.3.4.2

Factor de riesgo		Casos	Controles	Total
CON QUIÉN LLEVÓ CONTROL PRENATAL	Comadrona, Otros	40	28	68
	Médico, Enfermera	63	75	138
	Total	103	103	206

Chi cuadrado: sin corregir 3.1611 SIGNIFICATIVO
Odds Ratio (Producto Cruzado) 2

Tabla 7.3.4.3

Factor de riesgo:		Casos	Controles	Total
NUMERO DE CONTROLES PRENATALES	Menos de 5	65	51	116
	Más de 5	38	52	90
	Total	103	103	206

Chi cuadrado: sin corregir 3.8674 SIGNIFICATIVO
 Odds Ratio (Producto Cruzado) 2

Tabla 7.3.4.4

Factor de riesgo:		Casos	Controles	Total
LUGAR DE CONTROL PRENATAL	Casa, Otros	45	30	75
	Hospital, Centro o Puesto de Salud	58	73	131
	Total	103	103	206

Chi cuadrado: sin corregir 4.7176 SIGNIFICATIVO
 Odds Ratio (Producto Cruzado) 2

Tabla 7.3.4.5

Factor de riesgo:		Casos	Controles	Total
LUGAR DEL PARTO	Casa, Privado, Otros	70	65	135
	Hospital, Centro o Puesto de Salud	33	38	71
	Total	103	103	206

Chi cuadrado: sin corregir 0.5373 NO SIGNIFICATIVO

Tabla 7.3.4.6

Factor de riesgo:		Casos	Controles	Total
PERSONA QUE ATENDIÓ EL PARTO	Comadrona, Otros	60	60	120
	Médico, Enfermera	43	43	86
	Total	103	103	206

Chi cuadrado: sin corregir 0.0000 NO SIGNIFICATIVO

7.3.5 DIMENSIÓN AMBIENTALES

Tabla 7.3.5.1

Factor de riesgo:		Casos	Controles	Total
USO DE INODORO O LETRINA	Ausente	52	50	102
	Presente	51	53	104
	Total	103	103	206

Chi cuadrado: sin corregir

0.0777

NO SIGNIFICATIVO

Tabla 7.3.5.2

Factor de riesgo:		Casos	Controles	Total
VIVIENDA CON AGUA INTUBADA	Ausente	56	49	105
	Presente	47	54	101
	Total	103	103	206

Chi cuadrado: sin corregir

0.9518

NO SIGNIFICATIVO

Tabla 7.3.5.3

Factor de riesgo:		Casos	Controles	Total
CONTACTO CON QUÍMICOS O TÓXICOS	Presente	0	1	1
	Ausente	103	102	105
	Total	103	103	206

Chi cuadrado: sin corregir

1.0049

NO SIGNIFICATIVO

8. FASE ANALITICA, ESTADISTICA Y EPIDEMIOLOGICA

Los factores de riesgo en el recién nacido, se presentan como consecuencia de sus antecedentes durante el embarazo y/o parto, esto da como resultado que en los primeros años de vida se presenten problemas de desarrollo, ya sean psíquicos, motores, sensoriales o de comportamiento pudiendo estos ser transitorios o definitivos. Aunque los avances en la medicina perinatal y las mejoras en la atención al embarazo, parto y recién nacido de riesgo, en los últimos diez años ha disminuido la mortalidad neonatal en un 15-30%, (21)

En Guatemala los servicios de salud no poseen la calidad necesaria para la población, y esto se ve reflejado en una escasa cobertura, siendo los más afectados los grupos más vulnerables de la población. Según la Organización Panamericana de la Salud para el año 2002 la tasa de mortalidad perinatal en Guatemala fue de 45 x 1000 nacido vivos, esto se debe a que las condiciones de salud de la población, han ido en deterioro por la falta de accesibilidad a los servicios de salud entre otras causas. (1,2)

En este estudio se analizó que los principales factores que influyen en el daño al nacer en el departamento de Zacapa durante el periodo de agosto a septiembre del año 2004 fueron enfermedades asociadas al embarazo, lugar del control prenatal (no institucional-institucional), número de controles prenatales (menos de cinco y más de cinco), persona con quien se llevó el control prenatal, mujeres embarazadas que fumaron o estuvieron expuestas al humo del cigarrillo, en los cuales se evidenció fuerza de asociación.

Es evidente que diversos factores de origen materno ejercen influencia en la salud del neonato, así como la atención del control prenatal por médicos, comadronas o cualquier otro personal capacitado, a toda mujer embarazada es de vital importancia para prevenir y de alguna manera evitar complicaciones que influyan en la muerte del neonato. En nuestro estudio se encontró que la deficiencia del control prenatal es un factor de riesgo, el cual hace difícil poder identificar por completo factores de riesgo obstétricos, la realización de pruebas de laboratorio y el seguimiento de parámetros básicos como altura uterina, peso materno y presión arterial, lo que favorecería el manejo oportuno de factores de riesgo que beneficiarían la salud materna y perinatal.

En Guatemala los factores de riesgo anteriormente mencionados son responsables de un número considerable de daño al nacer, en países en vías en desarrollo como el nuestro la pobreza determina la condición de vida de los habitantes, siendo la población infantil la más afectada por diversos factores, entre ellos se encuentran, económicos, biológicos, ecológicos, socioculturales, de servicios de salud, de estilo de vida, que influyen en la situación al nacer del neonato.

En países en los que los avances tecnológicos, la infraestructura y la capacitación del personal que atiende a los recién nacidos, con patologías tienen mejor pronóstico ya que el diagnóstico temprano de las mismas y el tratamiento adecuado aumenta la sobrevivencia del neonato, caso contrario sucede en Guatemala, en donde la infraestructura y equipamiento de los servicios de salud no cuentan con un área específica y equipada para la atención de recién nacidos en riesgo y con problemas neonatales, y en muchos casos el personal no está capacitado adecuadamente para dar un diagnóstico y tratamiento, además la falta de medicamentos influye en la muerte neonatal.

Con respecto a los factores biológicos, y los datos obtenidos se puede observar que la enfermedad asociada al embarazo (Chi Cuadrado = 4 el cual es significativo y producto cruzado = 0.2351) se relaciona con el daño al nacer, por lo que los hijos de las mujeres que presentaron alguna enfermedad durante el embarazo tienen mayor probabilidad de presentar algún problema neonatal. (Tabla 7.3.1.3).

En relación a los factores de estilo de vida según datos obtenidos, el tabaquismo se asocia con daño al nacer (Fuerza de asociación = 5 y Producto Cruzado = 2). Las mujeres embarazadas que fumaron o estuvieron expuestas al humo de cigarrillo, tienen dos veces mayor probabilidad de presentar daño al nacer que las mujeres que no se expusieron a dicho factor (Tabla 7.3.2.1)

Con respecto a los factores de servicios de salud se observa que existe Fuerza de asociación entre la persona que atiende el control prenatal y la presencia del daño al nacer (Chi cuadrado=3 y Producto

Cruzado=2 significativo). Las personas que llevaron control prenatal con comadrona/otros tienen dos veces mayor probabilidad de daño al nacer que las embarazadas que llevaron control prenatal con médico / enfermera (Tabla 7.3.4.2). En relación al número de controles prenatales, se observa que las mujeres embarazadas que tuvieron menos de cinco controles prenatales tienen dos veces mayor probabilidad de daño al nacer que las mujeres que tuvieron mas de cinco controles prenatales, el cual representa fuerza de asociación significativa. (Tabla 7.3.4.3). Con respecto al lugar de atención del control prenatal se observa que las mujeres que recibieron control prenatal en casa/otros tienen dos veces mas probabilidad de daño al nacer que aquellas que tuvieron control prenatal en Hospital, Centro de Salud o Puesto de Salud (Chi Cuadrado=5 y Producto Cruzado=2 Significativo)

En el Departamento de Zacapa, en los últimos años, las anomalías congénitas potencialmente mortales como las anomalías del tubo neural serian prevenibles con la ingesta de ácido fólico por parte de la madre, antes y durante el primer trimestre del embarazo. Si el control prenatal en nuestra población gestante fuera desde el inicio del embarazo, se reduciría la incidencia, no solo de las malformaciones congénitas sino de muchos otros factores que ocasionan daño al nacer. (50)

9. CONCLUSIONES

1. Las características encontradas en los neonatos al nacer en el departamento de Zacapa fueron: 9% de los niños se encontraban entre 1-7 días de vida, entre 8-14 días 27%, entre 15-21 días 42%, entre 22-28 días 22%. Nacieron antes o después de tiempo 7%, de tamaño inadecuado 13%. Con defecto físico 0%. Con problemas para respirar el 7%. Con llanto inconsolable, dificultad para mamar o estaba deprimido 6%. Con permanencia de más de 24 horas en el hospital 4%. Con necesidad de referencia a alguna institución el 3%. Fallecieron antes de las 24 horas en hospital 2%.
2. Los factores de riesgo de la dimensión biológica que tienen mayor asociación a daño al nacer son la enfermedad asociada al embarazo. En la dimensión estilo de vida se encontró asociación con el consumo de alcohol y tabaquismo con el daño al nacer. En la dimensión socioeconómico no se encontró asociación de los factores de riesgo asociados con el daño al nacer. En la dimensión servicios de salud se encontró que los factores de riesgo, la persona con quien se llevo el control prenatal, número de controles, lugar de control prenatal, están relacionados con el daño al nacer. La dimensión ambiental no se encontró asociación de los factores de riesgo estudiados con el daño al nacer.
3. La mortalidad encontrada fue de 8 casos por las siguientes causas anoxia perinatal 12%, desnutrición proteico calórica severa y prematuridad 26%, ira y membrana hialina 12%, anomalías congénitas 12%, neumonía 12%, sepsis neonatal 26%.
4. De las cinco dimensiones estudiadas, servicios de salud fue la que presentó la mayor cantidad de factores de riesgo con mayor fuerza de asociación con el daño al nacer (menos de cinco controles prenatales, persona que atendió el control prenatal, número de controles prenatales lugar del control).
5. El factor de riesgo que presento mayor significancia estadística fue el uso o exposición de humo de cigarillo.
6. Las características de la asistencia sanitaria que recibieron la madre y el niño, durante el embarazo y el nacimiento en el departamento de Zacapa son: falta de control prenatal 52%, por falta de dinero el 55% no asistió al Hospital, Centro de Salud, Puesto de Salud. El control prenatal se llevo en un 67% por médico o enfermera, y en un 33% por Comadrona y otros. Las madres que tuvieron menos de cinco controles prenatales fue el 56%. El lugar donde se recibió el control prenatal fue del 36% en casa y otros, y el 64% en hospital, centro de salud, puesto de salud. La persona que atendió el parto fue en un 58% la comadrona u otros, médico o enfermera 42%. Lugar en donde fue atendido el parto 65% casa, privado, otros.

10. RECOMENDACIONES

1. Al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, se le recomienda mejorar:
 - a. La cobertura y accesibilidad de los servicios de salud en este departamento.
 - b. La proyección a nivel departamental de la planificación familiar como medida para disminuir el índice morbi - mortalidad materno-infantil, por medio del retardo del primer embarazo y espaciamiento de los mismos.
 - c. El programa de capacitación a comadronas, para que este se imparta de forma continua y se supervise la labor de las mismas.
 - d. El sistema de referencia y contrarreferencia, para dar un mejor servicio de control prenatal y atención del parto a las madres y niños con el fin de disminuir posibles complicaciones.

2. Al Ministerio de Educación se le recomienda mejorar la aceptabilidad de las poblaciones para los servicios de salud, ya que muchas veces la ignorancia es la que les impide a las madres buscar la atención médica.

3. Al programa de EPS Rural se le recomienda fomentar en sus estudiantes, la búsqueda activa de comadronas para capacitarlas y sensibilizarlas a cerca de la importancia de llevar a las embarazadas a Centro o Puesto de salud para control prenatal conjunto.

11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Álvarez R. Salud pública y medicina preventiva. 2ed. México: Manual moderno 1998. pp179 – 182.
2. Agencia para sustancias tóxicas y el registro de enfermedades (ATSDR). Investigaciones centradas en malformaciones congénitas y trastornos reproductivos [en línea] disponible en: http://www.atsdr.cdc.gov/es/general/es_birthdefects.html(Accesado el 11 de agos, 2004)
3. Águila, A. et al. Mortalidad neonatal en un hospital de Universidad de Chile. En: <http://www.alfredoaguila.cl/mortalihospuniversit.html> (Accesado el 10 de agos, 2004)
4. Aros, Sofía A. Síndrome Alcohol Fetal. en: http://www.rms.cl/Números_antteriores/rmszz_11/H%20Temas%20de%20Pediatr%C3%ADa/s%C3%ADndrome_alcoholfetal.htm. (Accesado el 11 de agos, 2004)
5. Ballesté L.,I y R.M. Alonso U. Factores de riesgo en el recién nacido macrosómico.En: http://bvs.sld.cu/revistas/ped/vol76_1_04/ped0404.htm. (Accesado el 12 agos, 2004)
6. Berrocal, M.R. et al. Estudio de las malformaciones craneofaciales del departamento de Bolivar, Colombia 1990-1997. En: <http://www.encolombia.com/./plastica61620estudio3.ht> (Accesado el 11 de agos. 2004)
7. Bisquera, J. et al. Impact of necrotizing enterocolitis on length of stay and hospital charges in very low birth weight infants. *Pediatrics* 2002 Mar;109(3):423-428
8. Borbolla, L. Y D. García. Genética médica. En: *Pediatría La Habana: Pueblo y Educación* 1999:146-149.
9. Botero, H. Herpes en el Embarazo. *Obstetricia y ginecología Bogotá: CIB.* pp. 237-238
10. Cerón, P.M. et al. Condiciones de trabajo materno y bajo peso al nacer en la Ciudad de México. en: http://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S003636341997000100002&script=sci_arttext .(Accesado el 11 de agos, 2004)
11. Dallabeta, G.A. El control de las enfermedades de transmisión sexual: un manual para el diseño y la administración de programas. Washington, D. C.; OPS, 1997. pp. 3 – 24, 174 –181.
12. Davis, D. Review of cerebral palsy, Part I: Description, incidence, and etiology. *Neonatal Netw* 1997 Apr;16(3):7-12
13. Dever, A. *Epidemiología y Administración de servicios de salud.* Maryland: OPS, 1991, p 406

14. Díaz Martínez, A.G. La infección por citomegalovirus. Rev. Cubana Med. Gen. Integra 1998;14(3): pp.270-278
15. Dixan, M.R. y J. Wasserheit. La cultura del silencio. Infecciones del tracto reproductivo entre las mujeres del tercer mundo. Nueva York: International Women's Health Coalition, 1991 pp.131-133.
16. Doyle, L. et al. Cranial ultrasound and cerebral palsy in very low birthweight infants: 1980's versus 1990's. J Pediatric Child Health 2000 Feb;36(1):7-12.
17. Dworkin, P.H. NMS de pediatría.. 4ª ed. Madrid: Interamericana, 2002. pp. 123,124,182,271-273,523,324,696.
18. Elu, M.del C. Publicación del comité promotor por una maternidad sin riesgos en México. DECLARACION DE MEXICO PARA UNA MATERNIDAD SIN RIESGOS. México: 1999. Secretaría Técnica. Con el auspicio de General Services Foundation.En:<http://www.planeta.apc.org/genero /28mayo /declaracion.html>. (Accesado el 11 de agos, 2004)
19. Enciclopedia Médica: Síndrome de dificultad respiratoria en bebés. En:<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ spanish/print/ency/article/001563.htm>. (Accesado el 11 de agos. 2004)
20. Facal C., J. y F. Grill. Neumopatía aguda en la embarazada. En:<http://clinfec.edu.uy/downloads/tema%20del%20mes/NEUMONIA%20EN%20LA%20PACIENTE%20EMBARAZADA2.pdf> (Accesado el 10 de agos, 2004)
21. Fernández-Paredes, F. et al. Características sociofamiliares y consecuencias en la salud Materno infantil del embarazo en edad precoz. Bol. Med. Hosp. Infant. Mex. 1996; 53 vol (2): pp 84-88.
22. Figa, I. Riesgos en Salud Ocupacional y la Salud Reproductiva de Mujeres y Hombres. En: <http://nodo50.org/mujeresred/salud-caps.html>. (Accesado el 11 de agos., 2004)
23. FUNRURAL. Informe Anual de Servicios de Salud. Area de Zacapa 2003. En: <http://www.funrural.org/salud.htm>. (Accesado el 11 de agos., 2004).
24. Gómez Sosa, E. et al. Hipertensión Crónica : Medicación antihipertensiva y resultados maternos y perinatales. Revista cubana de medicina general integral. 2001 Ene; pp. 340-343
25. Guatemala Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Encuesta nacional de salud materno infantil.Guatemala: MSPAS 2002 pp 173, 176 –177.
26. Guatemala. Instituto Nacional de Estadística-Proyecto MECOVI.Salud y Pobreza. Perfil de la Pobreza en Guatemala.Guatemala: Serviprensa ., 2, 002. (pp.6,7,25-26)

27. Guatemala.OPS: Sistema Regional de Datos Básicos en Salud-Perfil de Salud de País 2,002: Guatemala. en: http://www.paho.org/spanish/dd/ais/cp_320.htm (accesado 30 de julio 2,004)
28. Guerrero, R. et. Al. Enfoque de epidemiología. Bogotá: Interamericana 1981. pp. 45 – 48.
29. Guzmán, E.R. and C.V. Ananth. Cervical length and spontaneous prematurity: laying the foundation for future interventional randomized trials for the short cervix. *Ultrasound Obstetric Gynecology*. 2001;18(3) pp.195-199.
30. Guzmán, E.R. et al. A comparison of sonographic cervical parameters in predicting spontaneous preterm birth in high-risk singleton gestations. *Ultrasound Obstetric Gynecology* 2001; 18(3) pp.204-10.
31. Hernández Cabrera, J. et al. Enfermedad Hipertensiva gravídica; Algunos factores biosociales y obstétricos. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*. 1999; 25 (1) pp.45-59
32. Herrera, J.A. Evaluación del riesgo obstétrico en el cuidado prenatal. En: <http://colombiamedica.univalle.edu.co/Vol33No1/prenatal.html> (Accesado el 11 de agos., 2004)
33. Hussain, N. et al. Current incidence of retinopathy of prematurity, 1989-1997. *Pediatrics* 1999 Sep;104(3):26
34. Jiménez Monroy, P. Guía de manejo de la toxoplasmosis en el embarazo. *Ginecobstetricia*. Santafé de Bogotá: Interamericana 2000. pp. 234-345
35. Lemons, J.A. et al. Very low birth weight outcomes of the National Institute of Child health and human development neonatal research network, January 1995 through December 1996. *NICHD Neonatal Research Network: Pediatrics* 2001 Jan;107(1):11
36. León, J. C. et. al. Influencia de los factores socioculturales en la morbilidad y/o mortalidad materna y perinatal de los adolescentes atendidos en tres estados de la Republica Mexicana. *Ginecología y Obstetricia de México*. 2002 jul; 70.pp. 320- 327.
37. Magally, S. El ambulante, un oficio nocivo para la salud reproductiva. México, D.F., jul. 1999. En: <http://www.cimac.org.mx/noticias/s99070401.html> (Accesado el 11 de agos, 2004)
38. Martin Memorial Health System. El recién nacido de alto riesgo, Bajo Peso del Recien Nacido. en:<http://www.mmhs.com/clinical/peds/spanish/hrnewborn/lbw.htm> (Accesado 11 agos, 2004)
39. McCornick MC. The contribution of LBW to infant mortality and childhood morbidity. *N Eng J Med* 1985;312(7) pp. 82-90.

40. México Consejo Nacional de Población. Indicadores básicos de salud reproductiva y planificación familiar. México, D.F; CNP:1996. pp. 48-56.

41. México. La InfoRed Sida de Nuevo México es un proyecto del centro para la educación y entrenamiento para el Sida de nuevo México. Parcialmente consolidado por la biblioteca nacional de medicina y del departamento de salud de Nuevo México. 2002. pp 1-6. en: <http://www.lainfored.org.mx.html> (Accesado el 11 agos, 2004)

42. Mendieta, E. et. al. Mortalidad neonatal en el Paraguay: Análisis de los indicadores. Resumen del MSP y BS. 1999 vol 3: pp 773-785.

43. Nacer, J. et al. Labio Leporino y Paladar Hendido en el Recién Nacido. En: [http://www.alfredoaguila. cl/ lableporino.html](http://www.alfredoaguila.cl/lableporino.html). (Accesado el 11 de agos, 2004)

44. Newton, E.R. Diagnosis of perinatal TORCH infections. Clin. Obstet. Gynecol. 1999 Mar 42:(1) pp. 59-70; 174-175.

45. Paz, M. Malformaciones congénitas y patología crónica de la madre. Estudio ECLAMC 1971-1999. Rev. Med. De Chile 2003 abr; 131(4): pp 404-411.

46. Pérez-Segura, J. y A. Torres. Repercusión del embarazo en la salud perinatal de la adolescencia. en: Atkin L, et al. La psicología en el ámbito perinatal. México, D.F.: Instituto Nacional de Perinatología, 1988..(pp.380-397).

47. Pramanick A. Respiratory distress síndrome. Emedicine. 2002. Jul; 2 pp 11-31.

48. Principios de Urgencias, Emergencias y Cuidados Críticos Capítulo 12.5 Cuidados intensivos neonatales.. Sepsis en el recién nacido. en: [http://www.uninet.edu/tratado /c120503.html](http://www.uninet.edu/tratado/c120503.html) (Accesado el 13 de agos, de 2004)

49. Putajo, D. Control Prenatal. en: [www.http://www. gineconet.com/ staff/doloresputajo.htm](http://www.gineconet.com/staff/doloresputajo.htm) (Accesado 9 de agos, 2004)

50. Putajo, D. El ácido fólico y su embarazo. En:[http://www.gineconet.com/articulos/350. htm](http://www.gineconet.com/articulos/350.htm) (Accesado el 11 de agos. 2004)

51. Putajo, D. El Embarazo en la Obesidad en: <http://www.gineconet.com/articulos/353.html>. (Accesado el 11 de Agos, 2004,).

52. Red de Acción en Alternativas al uso de Agroquímicos (RAAA). Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP's). en: <http://www.raaa.org/UCampcops.html> . (Accesado el 11 de agos., 2004,)

53. Rodríguez, A. et al. Factores maternos que influyen en la depresión neonatal. Cuba: Hospital Universitario Abel Santamaría. Abr. 2003 pp. 1-6.
54. Rodríguez, R. Repercusiones del tabaquismo durante el embarazo, en: <http://www.actapediatrmex.entornomedico.org/archivo/1999/no2vol20.html> (Accesado el 11 de agos, 2004.)
55. Ruiz M. Percusiones del tabaquismo durante el embarazo: Acta pediátrica. México Sep-Oct. 1998 2; pp 205-205.
56. Salinas Martínez, A.M. Percepción de riesgo y actitud hacia la anticoncepción en mujeres con embarazo de alto riesgo. Salud Pública de México. 1994; 36 (5): pp. 513-520.
57. Sauve, R.S. et al. Before viability: a geographically based outcome study of infants weighing 500 grams or less at birth. Pediatrics 1998 Mar;101(3 Pt 1):438-445
58. Stamm, W.E. et al.: Diagnoses of coliform infection in acutely dysuric women. N. Engl. J. Med. 1982: 307 (13) pp.463.
59. Teberg, A.J. et al. Nursery survival for infants of birth weight 500-1500 grams during 1982-1995. Perinatol 2001 Mar;21(2):97-106
60. Thorsen, P. et al. Identification of biological/ biochemical marker(s) for preterm delivery. Pediatr Perinat Epidemiol 2001 Jul;15 (Suppl 2):90-110
61. Universidad de Chile. Facultad de medicina. Prematurez extrema y malformaciones congénitas en: <http://www.med.uchile.cl/noticias/archivo/2003/julio/neonatal.html> (Accesado 11 agos, 2004)
62. Universidad nacional de córdoba. Facultad de Ciencias Médicas. Distocias., en: <http://www.fcm.unc.edu.ar/catedras/materneo/Distocias.htm> (Accesado el 10 agos. 2004)
63. Universidad Tecnológica de Panamá. Posibles efectos de los campos electromagnéticos en. http://www.utp.ac.pa/universal/25_6.htm (Accesado el 10 de agos, 2004.)
64. Vohr, B. Outcome of the Very Low-Birth Weight Infant Clin Perinatol. 2000 Jun;27 pp. 9-12
65. Welti, C. Fecundidad adolescente. Implicaciones del inicio temprano de la maternidad. México D.F.: Porrúa 1995 pp.8:9-10.

66. Welti, C. La fecundidad adolescente en México. En: Muñoz H. Población y sociedad en México. México, D.F.: Porrúa, UNAM, 1992. pp. 55-79.

67. Wilson, D. et al. Perinatal correlates of cerebral palsy and other neurologic impairment among VLBW children. Pediatrics 1998, 102 (11) pp. 315-322.

68. Williams Obstetricia de 20 ed. Buenos Aires: Panamericana 1998. pp 1045-1050,1210-1214, 1219, 1235.

12. ANEXOS



Fecha de la encuesta:	Día	Mes	2,004

Lugar de la encuesta	Departamento	Municipio

Código del Departamento	Código Municipal	Número de Boleta	Iniciales del encuestador	CASO	CONTROL

**BOLETA DE IDENTIFICACIÓN CASO Y CONTROL
INSTRUMENTO A**

Cuestionario dirigido a la madre del neonato o comadrona que atendió el parto.

Se presenta una serie de preguntas las cuales tendrán el propósito de contribuir a la realización del trabajo de tesis de la facultad de medicina de la USAC. Los datos proporcionados serán procesados de manera confidencial, por lo que agradecemos su valiosa colaboración.

1. El recién nacido ¿cuántos días de nacido tiene? (mayor de 1 día)
2. ¿Su hijo falleció en las primeras 24 horas de nacido?..... Si
No
3. Se le rompió la fuente Si
No
4. ¿Si se le rompió la fuente ¿de qué color era el líquido?

5. ¿El niño(a) nació antes o después de tiempo? Si
No
6. ¿Tuvo alguna complicación al momento del parto? Si
No
7. ¿Al momento del parto, hubo necesidad de llevar al recién nacido a otro centro de atención de salud? Si
No
8. ¿Si el parto fue en el hospital, permaneció el recién nacido más de 24 horas, después de su nacimiento por alguna enfermedad?..... Si No
9. ¿El recién nacido al momento de nacer, presentó llanto inconsolable, dificultad para mamar o estaba deprimido? Si
No

10. ¿De qué tamaño fue el recién nacido al nacer? (Inadecuado)..... Si
 No

11. ¿Presentó el recién nacido algún defecto físico visible al nacer?..... Si
 No

12. ¿Presentó el recién nacido algún problema para respirar al nacer?..... Si
 No

**IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL DAÑO AL NACER
 INSTRUMENTO B**

Código del Departamento				Código Municipal				Número de Boleta				Iniciales del encuestador				CASO	CONTROL

Cuestionario dirigido a la madre del neonato. A continuación se presentan una serie de preguntas las cuales tendrán el propósito de contribuir a la realización del trabajo de tesis de la facultad de medicina de la USAC. Los datos proporcionados serán procesados de manera confidencial, por lo que agradecemos su valiosa colaboración.

Factores biológicos

1. ¿Cuántos años tiene la madre?

2. Antecedentes obstétricos:

GESTAS	PARTOS	ABORTOS	HIJOS VIVOS	HIJOS MUERTOS	CESÁREAS

3. ¿Tiene algún antecedente de enfermedad crónica? Si
 No

Especifique: _____

4. ¿Presentó alguna enfermedad asociada al embarazo? Si
 No

Especifique: _____

5. ¿Tuvo alguna complicación al momento del parto? Si
 No

Especifique: _____

6. ¿Tiene su último hijo 2 años o menos?..... Si
 No
 (Excluye al recién nacido)

7. Sexo del recién nacido:.....F
M

8. El recién nacido, ¿Ha padecido alguna enfermedad desde su nacimiento hasta la fecha?
Si No
Especifique: _____

9. ¿De qué murió su recién nacido? Especifique:

10. ¿Cuántos días de nacido tenía el recién nacido cuando murió?.....

Código del Departamento				Código Municipal				Número de Boleta				Iniciales del encuestador				CASO	CONTROL

Estilo de vida

11. ¿Fumó o tuvo contacto con humo de cigarrillo durante el embarazo? Si
No

12. ¿Tomó licor constantemente durante su embarazo?..... Si
No

13. ¿Consumió algún tipo de droga (cocaína, marihuana, thiner o pegamento) antes o durante su embarazo?..... Si
No

14. ¿Tomó algún medicamento durante su embarazo?..... Si
No

15. ¿Quería quedar embarazada?..... Si
No

Factores socio económicos

16. ¿Su esposo vive con usted?..... Si
No

17. ¿En qué trabaja su esposo?

AGRICULTOR	COMERCIANTE	OBrero	OTROS, ESPECIFIQUE

18. ¿Sabe leer y escribir?
Si No

19. ¿En que trabaja?

AMA DE CASA	COMERCIANTE	ARTESANA	OTROS, ESPECIFIQUE

20. Grupo étnico al que pertenece la madre..... Indígena No Indígena

Especifique: _____

21. ¿Utiliza energía eléctrica en su hogar?..... Si No

Código del Departamento	Código Municipal	Número de Boleta	Iniciales del encuestador	CASO	CONTROL

Servicios de salud

22. ¿Llevó control prenatal? Si No

23. Si no llevó control prenatal, ¿Cuál fue el motivo por no asistió al Puesto de Salud, Centro de Salud u Hospital?

Lejanía del servicio de salud	Falta de dinero	Tradicón, costumbre	Mala atención del servicio de salud	Otras, especificar

24. ¿Con quién llevó el control prenatal?

Medico	Enfermera	Comadrona	Otros, especifique

25. ¿Cuántos controles prenatales tuvo?.....

26. ¿En dónde llevó su control prenatal?

Hospital	Centro de Salud	Puesto de Salud	Casa	Otros, Especifique

27. ¿En qué lugar fue atendido su parto?

Hospital	Centro de salud	Puesto de salud	Casa	Privado	Otros, especificar

28. ¿Por quién fue atendido su parto?

Médico	Enfermera	Comadrona	Otros, especifique

Factores ambientales:

29. ¿Usa en su hogar inodoro o letrina? Si

No

30. ¿Posee en su hogar agua intubada?..... Si

No

31. ¿Ha estado en contacto con materiales químicos o tóxicos en su hogar?..... Si

No

Especifique:



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
TESIS

INSTRUCTIVO BOLETA A

1. EDAD NEONATAL

Referencia de la madre o de los registros de nacimientos de la edad del producto de concepción calculada a partir de la fecha de nacimiento hasta los 28 días.

2. MUERTE DEL RECIÉN NACIDO

Referencia de la madre o de los registros de defunciones de la muerte del producto del embarazo (+ 28 semanas) que nació, respiró y murió dentro las primeras horas de nacido.

3. LÍQUIDO AMNIÓTICO

Referencia de la madre del color y consistencia de líquido amniótico, el cual puede ser:

- Verde y pegajoso: meconio
- Amarillento-grisáceo y lustroso: corioamnioítis
- Incoloro y claro: normal

4. EDAD GESTACIONAL

Referencia de la madre de la edad de un feto o recién nacido habitualmente expresado en semanas, a partir del primer día de la última regla de la madre. Pretérmino: de 28 a 36 semanas, Post término mayor de 42 semanas.

5. COMPLICACIÓN DEL EMBARAZO

PARTO DISTÓSICO

Referencia de la madre de presentar alguna de las siguientes complicaciones:

- **Presentación podálica:** feto cuya primera porción que se presenta al canal del parto sea los pies o nalgas.
- **Situación transversa:** eje mayor del feto que es aproximadamente perpendicular al de la madre.
- **Cesárea anterior:** madre que ha tenido 1 o más cesáreas previas.
- **Sufrimiento Fetal:** madre que refiere que le realizaron cesárea porque su bebé presentó variaciones de foco fetal, coloración cianótica o pálida, ausencia de llanto espontáneo, uso de maniobras de reanimación, quejido y taquipnea.
- **Uso de Fórceps:** referencia de la madre de haber requerido un fórceps para extraer al recién nacido en el momento del parto.
- **Trabajo de parto prolongado:** nulípara en trabajo de parto activo (con presencia de contracciones uterinas y dilatación cervical) que dure más de 20 horas o multípara con trabajo de parto activo que dure más de 14 horas.
- **Otros:** causas no enlistadas anteriormente.

6. PERMANENCIA HOSPITALARIA

Referencia de la madre o del registro médico de presentar un ingreso neonatal por causa de daño en el recién nacido que dure más de 24 horas.

7. REFERENCIA A OTRO CENTRO DE ATENCIÓN DE SALUD

Cuando la madre refiere que la persona que atendió el parto le indica que el recién nacido debió ser evaluado en otro servicio de salud debido a algún daño que no pudo ser tratado en el lugar de atención del parto.

8. INFECCIÓN

Referencia de la madre de que el recién nacido presentó signos de dificultad respiratoria, hipotermia, ictericia, decaimiento, vómitos, dificultad de mamar, llanto inconsolable, rigidez de nuca y abombamiento de fontanela. Se tomará todo caso que presente uno o más de los signos anteriormente mencionados.

9. TAMAÑO AL NACER

- **Adecuado:** referencia de la madre en comparación con sus otros hijos sanos y de la persona que atendió el parto si fuese el primer hijo.
- **Inadecuado:** el niño (a), que no cumpla con los parámetros anteriormente mencionados, según referencia de la madre y según el criterio del encuestador.

10. MALFORMACIÓN FÍSICA VISIBLE

Referencia de la madre o inspección del encuestador de que el recién nacido presenta alguna anomalía generalmente estructural presente en el momento del nacimiento que puede ser heredada genéticamente, adquirida durante el embarazo o causada en el parto. Anomalías del tubo neural (meningocele, mielomeningocele, espina bífida), hidrocefalia, anencefalia, microcefalia, síndrome de Down, polidactilias, sindactilias, labio leporino, paladar hendido, genitales ambiguos, caput succedaneum, trauma secundario, signos de uso de fórceps, etc.

11. DIFICULTAD RESPIRATORIA

- **Asfixia Perinatal:** referencia de la madre de que el recién nacido presentó un daño multisistémico de tipo hipóxico isquémico que presenta las siguientes características: coloración cianótica o pálida, ausencia de llanto espontáneo, uso de maniobras de reanimación, quejido y taquipnea.



INSTRUCTIVO DE LA BOLETA B

FACTORES BIOLÓGICOS

1. EDAD MATERNA

Edad cronológica de la madre, expresada en años, se toma como factor de riesgo antes de los 19 años y después de los 35 años.

2. ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS: Referencia de la madre sobre el número de embarazos y vía en que fueron resueltos.

- **Gestas:** número de embarazos.
- **Partos:** es el embarazo resuelto por vía vaginal siendo el feto viable.
- **Abortos:** embarazo que llegó a su fin antes de las 20 semanas de gestación.
- **Cesáreas:** nacimiento de un feto por incisiones en la pared abdominal y la pared uterina.
- **Hijos Vivos:** número de hijos que están vivos en el momento de la encuesta.
- **Hijos Muertos:** número de hijos muertos al momento de la encuesta.

3. ENFERMEDADES CRÓNICAS

Se tomará en cuenta todo diagnóstico realizado por médico o personal institucional, referido por la madre. Que se haya realizado antes del embarazo o no es consecuencia del mismo.

- **Hipertensión Arterial Crónica, Diabetes Mellitus Insuficiencia Renal**
- **Otras:** causas no enlistadas anteriormente y que se relacionen con el daño al recién nacido

4. ENFERMEDAD ASOCIADA AL EMBARAZO

Toda enfermedad que se produjo por causa del embarazo y que puede causar daño en el feto.

- Preeclampsia, Diabetes Gestacional,
- Hemorragia del primer trimestre:
- Hemorragia del tercer trimestre,
- Ruptura Prematura de Membranas Ovulares
- Infecciones
- Otros: causas no enlistadas anteriormente.

5. COMPLICACIÓN DEL PARTO

Referencia de la madre de presentar alguna de las siguientes complicaciones durante el parto:

PARTO DISTÓSICO

- **Presentación podálica:** feto cuya primera porción que se presenta al canal del parto sea los pies o nalgas.

- **Situación transversa:** eje mayor del feto que es aproximadamente perpendicular al de la madre.
- **Cesárea anterior:** madre que ha tenido 1 o más cesáreas previas.
- **Sufrimiento Fetal:** madre que refiere que le realizaron cesárea porque su bebé presentó variaciones de foco fetal.
- **Uso de Fórceps:** referencia de la madre de haber requerido un fórceps para extraer al recién nacido en el momento del parto.
- **Trabajo de parto prolongado:** nulípara en trabajo de parto activo (con presencia de contracciones uterinas y dilatación cervical) que dure más de 20 horas o multípara con trabajo de parto activo que dure más de 14 horas.
- **Otros:** causas no enlistadas anteriormente.

6. ESPACIO INTERGENESICO

Referencia de la madre del período de tiempo transcurrido entre un último embarazo y el penúltimo, se tomará como factor de riesgo los de 2 y menores.

7. SEXO

Género del recién nacido.

8. MORBILIDAD NEONATAL

Se realiza a todo recién nacido mayor de 1 día de vida y es referido por la madre.

- **Neumonía Síndrome diarreico agudo Infecciones del Sistema Nervioso Central**
- **Otros:** causas no enlistadas anteriormente.

9. CAUSAS DE MORTALIDAD NEONATAL: Causa de muerte referida por la madre (autopsia verbal) e incluye alguna de las siguientes:

- **Asfixia Perinatal:** daño multisistémico de tipo hipóxico isquémico que haya causado la muerte del recién nacido.
- **Prematurez:** son los neonatos que nacen antes de las 28 a 36 semanas de gestación.
- **Infección:** signos de dificultad respiratoria, hipotermia, ictericia, decaimiento, vómitos, dificultad de mamar, llanto inconsolable, rigidez de nuca y abombamiento de fontanela. Se tomará todo caso que presente uno o más signos anteriores.
- **Síndrome de Aspiración por Meconio:** aquel recién nacido que intraútero aspira meconio. Se da únicamente en recién nacidos a término o post término.
- **Membrana Hialina:** dificultad respiratoria por déficit del agente tenso activo por lo general en prematuros o bajo peso al nacer.
- **Otros:** causas no enlistadas anteriormente.

10. EDAD DE MUERTE NEONATAL

Referencia de la madre de los días que vivió su hijo antes de morir.

ESTILO DE VIDA

11. CONSUMO DE TABACO

- **Fumadora durante el embarazo:** referencia de la madre de consumo de tabaco durante el período de gestación, o de exposición al humo del tabaco en el hogar o trabajo, independientemente de si fumó en período anterior.

12. CONSUMO DE ALCOHOL

- **Consumidora de alcohol durante el embarazo:** referencia de la madre de consumir alcohol constantemente (una vez a la semana) durante el período de gestación, independientemente de la cantidad y si en período anterior consumió alcohol o no.

13. CONSUMO DE DROGAS

- Madre que refiere haber consumido alguna de las siguientes drogas durante la gestación, independiente de haberlo consumido en período anterior o no.

- **Cocaína**
- **Marihuana**
- **Anfetaminas**
- **Thinner**
- **Pegamento**

14. CONSUMO DE MEDICAMENTOS

Consumo de algún medicamento durante el embarazo que pueda provocar efecto teratogénico, como: Antibióticos, Antihipertensivos, Ansiolíticos, otros.

15. EMBARAZO DESEADO

Referencia de la madre de haber deseado quedar embarazada (del recién nacido).

FACTORES SOCIOECONÓMICOS

- 16. **CONVIVENCIA DE LA PAREJA:** Referencia de la madre de convivencia marital, con el padre del recién nacido.

- 17. **OCUPACIÓN DEL PADRE:** Referencia de la madre de que su esposo realiza alguna de las siguientes actividades de forma regular, en la que recibe remuneración:

- **Comerciante:** persona que se dedica a comprar y vender algún producto, para generar ingresos económicos.
- **Agricultor:** persona que administra y dirige una explotación agrícola.
- **Obrero:** persona cuyas actividades son de tipo físico y manual, más bien que intelectuales.
- **Otros:** cualquier otra ocupación no enlistada anteriormente

18. ESCOLARIDAD MATERNA

- **Alfabeta:** madre que refiere saber leer y escribir.

- 19. **OCUPACIÓN DE LA MADRE:** Referencia de la madre de que realiza alguna de las siguientes actividades de forma regular, en la que recibe remuneración:

- **Ama de casa:** persona que se dedica al cuidado de su hogar, aunque por este trabajo no reciba ninguna remuneración.

- **Comerciante:** persona que se dedica a comprar y vender algún producto, para generar ingresos económicos.
 - **Artesana:** persona que se dedica a hacer trabajos manuales, los cuales vende.
 - **Otros:** cualquier otra ocupación no enlistada anteriormente.
- 20. GRUPO ÉTNICO:** agrupación natural de hombres y mujeres con características comunes y similares presentes en la lengua, la cultura, las costumbres o la formación social y que habitualmente conviven en un territorio geográfico determinado. El cual puede ser indígena o no indígena (se identifica por el uso de un idioma o por el traje que utiliza, descartando el aspecto físico o el fenotipo).
- 21. CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA:** Referencia de la madre de consumir energía eléctrica por la cual paga.

SERVICIOS DE SALUD

22. CONTROL PRENATAL: Referencia de la madre de haber consultado o recibido atención para el control de su embarazo.

23. MOTIVO POR EL QUE NO LLEVÓ CONTROL PRENATAL

Referencia de la madre de:

- Lejanía del servicio de salud
- Distancia grande entre su vivienda y la institución, referida por la madre.
- **Falta de dinero**
- Persona que refiere que no cuenta con el recurso económico para acudir a la institución de salud.
- **Tradición o Costumbre**
- Persona que no llega a la institución ya que por motivo cultural resulta temerosa, desconfía, no le gusta, o no tiene permiso de su familia para asistir a consulta.
- **Mala atención del servicio de salud:**
- Referencia de la madre de no haber sido atendida satisfactoriamente.
- **Otras**
- Cualquier otra causa no enlistada anteriormente

24. PERSONA QUE ATENDIÓ EL CONTROL PRENATAL

Referencia de la madre de haber recibido el control prenatal del siguiente personaje:

- **Médico**
 - Personal institucional, capacitado para la atención del parto.
 - **Enfermero**
 - Personal institucional, previamente capacitado para la atención del parto.
 - **Comadrona**
 - Personal no institucional, capacitado empíricamente para la atención del parto en la comunidad.
 - **Otros**
- Personal no calificado que asistió el parto como familiares, vecinos, etc.

25. NÚMERO DE CONTROLES PRENATALES

Referencia de haber recibido cinco controles prenatales o menos.

26. LUGAR DONDE RECIBIO CONTROL PRENATAL

Referencia de la madre de haber recibido el control prenatal en los siguientes lugares:

- **Casa**
- Lugar donde habita la encuestada, generalmente brindado por comadrona o personal no institucional.
- **Puesto de Salud, Centro de Salud, Hospital**
Institución donde se brinda control prenatal, según normas del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

27. LUGAR DE ATENCIÓN DEL PARTO

Referencia de la madre de alguno de los siguientes lugares:

- **Hospital**: lugar institucional
- **Centro de Salud**: lugar institucional
- **Puesto de salud**: lugar institucional
- **Casa**: lugar en donde habita la encuestada, generalmente atendida por comadrona u otro personal no institucional.
- **Privado**: servicio de salud en donde se cobra una cuota establecida.
- **Otros**: todos los no enlistados anteriormente (vía pública, ambulancia, río, etc)

28. PERSONAL QUE ASISTIO EL PARTO

Referencia de la madre de alguno de los siguientes personajes:

- **Médico**
- Profesional capacitado para la atención del parto.
- **Enfermero**
- Personal institucional, previamente capacitado para la atención del parto.
- **Comadrona**
- Personal no institucional, capacitado empíricamente para la atención del parto en la comunidad.
- **Otros**
- Personal no calificado que asistió el parto como familiares, vecinos, etc.

FACTORES AMBIENTALES

29. USO DE LETRINA O INODORO

Referencia de la madre del uso de letrina o inodoro para la disposición de excretas.

30. USO DE AGUA INTUBADA

Referencia de la madre del uso de agua intubada para consumo humano.

31. CONTACTO CON MATERIALES QUÍMICOS O TOXICOS

Referencia de la madre de contacto con sustancias o elementos (plaguicidas, insecticidas, fertilizantes, venenos, fábricas cercanas, smog, radiación, etc) que afecten el ambiente y sus habitantes y que puede causar daño en el feto y neonato.