

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

INFORME FINAL

**DAÑO AL NACER
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO
AGOSTO-SEPTIEMBRE DE 2004.**

Lourdes Rivas De León
René Juárez Francisco
Reyna Leticia López Cruz
Flor de María Pacay Guay
Dan Karel Ivo Girón Rodas
Alma Consuelo Molina Zamora
José David Marroquín Paredes
Percy Noel Valenzuela Méndez
Norma Liliana Marroquín Siquinajay

Médico y Cirujano

Guatemala, octubre de 2004.

CONTENIDO	PÁGINA
1. RESUMEN	1
2. ANÁLISIS Y DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	3
Antecedentes del Problema	
Definición del Problema	
Delimitación del Problema	
3. JUSTIFICACIÓN	7
Magnitud	
Trascendencia	
Vulnerabilidad	
4. REVISIÓN TEÓRICA Y DE REFERENCIA	9
5. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS	49
6. DISEÑO DEL ESTUDIO	53
Tipo del Estudio	
Unidad de Análisis	
Población y Muestra	
Definición y Operacionalización de Variables	
Técnicas, Procedimientos e Instrumentos	
Aspectos Éticos de la Investigación	
Plan de Análisis	
7. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	63
8. ANÁLISIS, DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	79
9. CONCLUSIONES	85
10. RECOMENDACIONES	87
11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	89
12. ANEXOS	93

1. RESUMEN

Estudio analítico de casos y controles en el que se tomó una muestra probabilística de la población de recién nacidos en los meses de agosto y septiembre del año 2004, en el que se estudió las características del niño/niña y los factores asociados al daño al nacer en los municipios del departamentote Chimaltenango.

La población total del Departamento de Chimaltenango es de 460,292 habitantes siendo los embarazos esperados de 23,014. El total de nacimientos del año 2003 fue de 15,292. En Guatemala no existen registros estadísticos que determinen la prevalencia de daños a la salud en recién nacidos.

Se analizaron los factores de riesgo de las dimensiones Biológica, Ambiental, Servicio de Salud, Estilo de Vida y Socioeconómicos asociados al daño al nacer y la prevalencia de morbilidad y mortalidad durante los 28 días de nacido, enfatizando en la principal fuerza de asociación con el daño.

Se utilizó el programa estadístico Epiinfo versión 2004 para procesar los datos obtenidos en los hospitales, centros de salud, puestos de salud, personal no institucional como comadronas y madres encuestadas utilizando dos instrumentos para la recolección de los mismos.

Se encontró que las madres no tienen acceso a servicios de salud adecuados debido a la lejanía y calidad de los mismos.

Se encontró que en la dimensión Biológica, el factor de riesgo más frecuente es la enfermedad crónica de la madre y que en la dimensión socioeconómica, los factores son determinantes en los daños presentados. Por lo que las autoridades de salud del área deberán fortalecer los Servicios de Salud y a nivel de Estado promover políticas en el mejoramiento de las fuentes de trabajo de la población.

2. ANÁLISIS DEL PROBLEMA

2.1 ANTECEDENTES:

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, el centro provincial de higiene y epidemiología donde realizó un estudio de casos y controles en mujeres embarazadas para determinar que factores se asocian 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. (20)

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 encuentra asociación entre las mujeres embarazadas obesas y la presencia de defectos del tubo neural. Se tiene información sobre mortalidad neonatal, bajo peso al nacer así como complicaciones durante el parto. (2)

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 según la Organización Panamericana de Salud para el año 2002, 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.²

DATOS EPIDEMIOLÓGICOS DE CHIMALTENANGO:³

TASAS	CHIMALTENANGO	GUATEMALA
Tasa de Natalidad (x 1000 habitantes)	33.12	33.96
Tasa de Fecundidad (x 1000 Mujeres en Edad Fértil)	117.05	145.0
Tasa de Crecimiento Vegetativo (x100 habitantes)	2.80	2.6
Tasa de Mortalidad Neonatal (x 1000 Nacidos Vivos)	16.84	50.7
Tasa de Mortalidad Infantil < 1 año (x1000 Nacidos Vivos)	36.23	37.7
Tasa de Mortalidad Infantil 1-4 años	2.22	54.6
Tasa de Mortalidad General (x 1000 habitantes)	5.10	7.15

Chimaltenango, es uno de los departamentos de Guatemala que han influenciado negativamente la calidad de vida de la población.

En el año 2004 se realizó un trabajo de tesis con respecto al bajo peso al nacer como indicador de inequidad de los servicios de salud, evidenciando que en Chimaltenango, el bajo peso no se puede utilizar como indicador de inequidad en los servicios de salud, la mayor prevalencia fue Itzapa, Patzicía y Tecpán.

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 EspPediatri 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*.

Los factores de riesgo maternos asociados a bajo peso principalmente fueron: Etnia indígena (55 %), edad menor 20 y mayor de 35 años (44 %) y analfabetismo (33%), paridad mayor de tres (24 %), entre otros.⁴

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 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:⁵

	1987	1995	1998-1999
Todas las mujeres	34	35	41
Indígenas	16	12	17
Ladinas	48	52	55

En Chimaltenango acuden 22,987 mujeres a control prenatal, de estos un 1.7 % de los partos son atendidos por personal institucional y 98.3 % 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.⁶

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.⁷

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 OPS para Guatemala:⁸ (26)

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

⁴ Tesis: Bajo Peso al Nacer como Indicador de Inequidad de los Servicios de Salud 2004.

⁵ Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 1987, 1995, 1998-1999.

⁶ Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), *Línea basal de mortalidad materna para el año 2003*. (Guatemala: MSPAS, 2003).

⁷ Colborn T, Vom Saal FS, Soto AM. Developmental effects of endocrine-disrupting chemical in wildlife an humans. *Environ Health Perspect* 1993; 101:378-84.

⁸ Organización Panamericana de la Salud, informe de salud para Guatemala 2002.

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.⁹

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. (32, 49)

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. (61)

La tasa de mortalidad perinatal en Guatemala es de 45 x 1,000 nacidos vivos según la Organización Panamericana de Salud (OPS) 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.¹⁰

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. (18)

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 estudiamos a éste grupo vulnerable, debido a que en Guatemala no existen estudios sobre la relación entre los factores de riesgo maternos y el daño que presenta el neonato. Nuestro estudio se realizó en el departamento de Chimaltenango en agosto y septiembre de 2004 a todos los nacidos en este período analizando los factores de riesgo materno y el daño al nacer del neonato.

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?

⁹ 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.

¹⁰ Organización Panamericana de la Salud. Perfil de Salud de País para GUATEMALA 2002.

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?

3. JUSTIFICACIÓN

3.1 MAGNITUD

La población total del Departamento de Chimaltenango es de 460,292 habitantes siendo los embarazos esperados de 23,014. El total de nacimientos del año 2003 fue de 15,292.

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

Particularmente en el departamento de Chimaltenango se encuentra una tasa de natalidad de 33.12 x 1000 mujeres en edad fértil, que se considera mayor en relación a otros departamentos y con altos índices de mortalidad neonatal (Chimaltenango de 16.84 x 1000 NV), 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.¹¹

3.2 TRASCENDENCIA

El registro de la morbilidad neonatal presentada el año 2003 en el departamento de Chimaltenango es el siguiente:

Principales causas de morbilidad neonatal en Chimaltenango¹²:

• Sepsis del recién nacido debida a estreptococo de otro grupo y el no especifico.	58	7,12%
• Dermatitis alérgica de contacto de causa no especificada	38	4,66%
• Liquen rojo moniliforme	23	2,82%
• Desnutrición Proteicocalórica, no especificada (D.P.C.)	21	2,58%
• Infección local de la piel y del tejido subcutáneo no especificada	15	1,84%

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.¹³

3.3 VULNERABILIDAD Y CONTRIBUCIONES DEL ESTUDIO

Considerando necesario identificar a través de variables biológicas, ecológicas, de estilo de vida, de los servicios de salud y socioeconómicas, factores de riesgo que clasifiquen con alta sensibilidad a los neonatos que se encuentran vulnerables de sufrir muerte temprana o tardía.

En el año 2003 el Sistema Integral en Servicios de Salud reportó que en el grupo neonatal se presentaron diversas morbilidades relacionadas con los factores de riesgo antes mencionados, por lo que es necesario que las autoridades en salud tomen en cuenta este estudio; planteando soluciones que

¹¹ Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) SIGSA, Área de salud de Chimaltenango, 2003.

¹² Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) SIGSA, Reporte mensual de 100 Causas de Morbilidad neonatal, Área de salud de Chimaltenango, 2003.

¹³ Programa de Salud Materno Neonatal, "Perfiles de los países: Guatemala", consultado en línea en www.mnh.jhpiego.org/translations/guatesp.pdf, 23 abril 2003.

beneficien al grupo en riesgo materno infantil. Dicho estudio servirá para fortalecer los programas de asistencia, vigilancia y prevención en el manejo de la población neonatal a nivel local.

4. REVISIÓN TEÓRICA Y DE REFERENCIA.

4.1 FACTORES DE RIESGO

Existe un sin número de factores que ponen en riesgo el transcurso del embarazo, los cuales se pueden 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:

Es la cantidad de años de la madre, es de suma importancia cuando se produce un embarazo precoz o tardío.

4.1.1.2 EMBARAZO PRECOZ

Las condiciones sociales y culturales en donde ocurre el embarazo adolescente tiene muchos mas 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, mayor preeclampsia y malformaciones congénitas como síndrome de Down.

Como se puede comprender los riesgos a que está sometida esta 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 esta 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. (53,56)

"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 (prematurez, recién nacidos de alto riesgo perinatal), y f) inmadurez e insuficiente preparación para la adecuada crianza de sus hijos. (21, 46, 65,66)

4.1.1.3 EMBARAZO TARDÍO

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. (53,56)

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. (69,56)

4.1.1.5 ESPACIO INTERGÉNESICO

Los espacios inter 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. (40,18)

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 -10%.

Cada año, casi 400.000 recién nacidos nacen prematuramente. (29,30)

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 pérdida del balance anormal, por lo que es importante un control prenatal adecuado para poder evitar las complicaciones que se presentan debido a que la morbilidad perinatal es 2 a 7 veces mayor cuando se compara con la del embarazo a término.(60)

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 diabetólogo, 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 diabetólogo, el obstetra, el pediatra neonatólogo y la enfermera educadora. Durante la gestación es indispensable un correcto tratamiento dietético e insulínico intensivo. Se llevarán 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. (51)

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. (5)

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. (64)

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. (31)

Hipertensión en el embarazo: se ha referido cuando la presión sistólica es (140 mmHg y la diastólica es (90 mmHg; o una presión arterial media (105 mmHg; 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 esquistocitosis en la lámina periférica, o requiere la interrupción del embarazo inmediata, transfusiones, manejo del trastorno de la coagulación y plasmaféresis. Una vez evacuado el útero seguimiento en la unidad de cuidados intensivos. (31)

4.1.1.7.4 CARDIOPATÍAS:

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. (29,30)

4.1.1.7.5 COMUNICACIÓN ÍTER AURICULAR (CIA):

Éste 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. (8)

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. (8)

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 Síndrome de Inmuno Deficiencia Adquirida (SIDA).

La inclusión citomegálica (EIC), se caracteriza por la presencia de calcificaciones intracerebrales, hepatoesplenomegalia, 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 SNC. (14, 44,58)

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, poli artritis, 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, 17,44)

4.1.1.7.7.3 HERPES SIMPLE:

El Virus del Herpes Simple (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. (9, 17,44)

4.1.1.7.7.4 VIRUS DE INMUNO DEFICIENCIA HUMANA (VIH)/ SÍNDROME DE INMUNO DEFICIENCIA ADQUIRIDA (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 Zidovudina (AZT) durante los últimos seis meses de embarazo y si el bebé toma AZT por seis semanas después del nacimiento. (17) 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. (68,41)

4.1.2 FACTORES AMBIENTALES

4.1.2.7 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 BPN y 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. (25, 27,28)

4.1.1.7 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 una 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.(26,27)

4.1.1.8 SUSTANCIAS QUIMICAS Y PRODUCTOS INDUSTRIALES:

Los contaminantes orgánicos persistentes (COPs) son mezcla y compuestos químicos a base de carbono que incluyen compuestos químicos industriales como los poli carburos (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). (2,52)

4.1.2 SERVICIOS DE SALUD

4.1.2.7 ACCESO A LOS SERVICIOS DE SALUD DE 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 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 subsector privado lucrativo presta servicios a través de compañías de seguros, servicios médicos prepagados, centros médicos u hospitales. (13,41)

4.1.2.8 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.(28)

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 tardías con promedio de 18 años (51.2%) y sin antecedentes de embarazos previos. (26,27)

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. (42, 49,50)

4.1.2.9 ATENCION 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. (1, 25,42)

4.1.2.10 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. (1,25)

4.1.3 ESTILO DE VIDA

4.1.3.7 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. (4,21)

4.1.3.8 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 corioamniotitis. La nicotina y el monóxido de carbono contribuyen de manera directa en la hipoxia fetal. (55)

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. (20) 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 bajo peso 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 bebé sano. (54)

4.1.3.9 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).(24,49)

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.

4.1.3.10 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. (46)

4.1.4 SOCIOECONOMICOS

4.1.4.7 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 ínter genésico, control prenatal y la atención del parto y puerperio originando un aumento en la morbimortalidad 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%). (8, 13,36)

4.1.4.8 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. (66, 1,36)

También las exposiciones químicas pueden comprometer el crecimiento fetal y neonatal. La exposición a monóxido de carbono (no solo de fumadores), o a plomo puede producir efectos de alteración permanente en el sistema nervioso central. (46) Esto podría explicar en parte la más alta tasa de retraso mental entre mujeres que trabajan en la industria y manufactura. (22)

4.1.4.9 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. (44)

4.1.4.10 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. (1, 25,26)

4.1.4.11 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 cuente 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. (26,27)

4.1.5 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. (60)

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 presenta el neonato con daño a la salud.

4.1.5.7 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. (16, 57,66)

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. (7, 35,59)

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: (10, 38,39)

4.1.5.8 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 recién nacidos también son prematuros, puede resultar difícil diferenciar los problemas provocados por la prematuridad 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 prematuridad 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 recién nacidos 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)

4.1.5.9 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 postnatales. (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 postmadurez. (6)

4.1.1.7 DISTOCIAS:

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

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

4.1.1.7.3 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.

4.1.1.7.4 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. (62)

4.1.1.7.5 Distocias fetales:

Se deben a desarrollo o presentación anormal del feto, de tal follo o presentación anormal del feto, de tal forma que no puede ser expulsado por la vía vaginal. (62)

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

4.1.1.7.6 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 procúbite de cordón sin dilatación completa.
- Placenta previa oclusiva total.
- Accidente de Baudelocke
- Oligoamnios y polihidramnios (relativas)(62)

4.1.1.7.7 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. (62)

4.1.1.8 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. (48) 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. (43,61,)

4.1.1.9 CAUSAS GENÉTICAS (Mutaciones genéticas, herencia.)

4.1.1.9.3 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. 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. (45,67)

4.1.1.9.4 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, nefrouinarias, 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. 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.

4.1.1.10 ASFIXIA PERINATAL (SÍNDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA):

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

Causas, 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 prematuridad, la diabetes en la madre y el esfuerzo que se presenta durante el parto ocasionando acidosis en el bebé al momento del nacimiento. (47)

Síntomas: 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)

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.

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 (12)

Situaciones que requieren asistencia médica: 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.

Prevención: Debido a que el síndrome de dificultad respiratoria es ocasionado por la prematuridad, 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 en líquido amniótico L/E (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. (19)

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.(19)

4.1.1.11 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. (32,33)

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. (29,31)

4.1.1.12 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 (*Streptococos* 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 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 distrés 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. (67)

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. (48)

4.1.1.13 INFECCIONES NOSOCOMIALES:

Los gérmenes más comúnmente implicados son el Estreptococo grupo B, *Listeria monocitogenes*, *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 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, distrés), músculo esqueléticos (dolor, paresias, posturas atípicas). También son frecuentes las manifestaciones cutáneo-mucosas como rash, piodermitis, 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 más 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 marmorea 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 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. (18,48)

4.1.1.14

5 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. (11,15)

4.1.1.7 CITOMEGALOVIRUS:

La infección congénita se presenta de 2 formas: la forma asintomática, que puede producir secuelas neurológicas, y más adelante hepatoesplenomegalia, 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 icterus. 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. (14)

La adquisición perinatal de una infección, suele ser asintomática. Sin embargo, puede presentar neumonía postnatal 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. (14,17)

4.1.1.8 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. (68)

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

4.1.1.9 HERPES VIRAL

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. (17)

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. (9,44)

4.1.1.10 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 recién nacidos 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. (3)

4.1.1.11 FÓRMULAS ESTADÍSTICAS DE USO FRECUENTE EN INVESTIGACIÓN

4.1.1.12 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 H_0 , 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.

4.1.1.12 PRUEBA DE FISHER:

Cuando en uno de los valores esperados de una de las celdas de la tabla de 2 x 2 es menor de 5. el valor esperado se halla multiplicando el total de la columna (a+b) por el total de la fila (a+c) correspondientes a esa celda y dividiendo por el total de participantes (a+b+c+d).

4.1.1.13 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 (H_0): indica que no hay asociación entre las variables.

Hipótesis Alterna (H_a): 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 equiparó a valores de significancia estadística. Para fines del presente estudio se tomó un valor de X² 2.7 el cual equivale a una significancia de 0.05. Por lo tanto un valor de X² igual o mayor de 3.84 rechazara la hipótesis nula y aceptara la hipótesis alterna (de existencia real de asociación) y un valor menor de 3.84 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.

4.1.1.13 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.

4.1.1.14 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 el diseño 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.

4.1.1.15 VALOR p:

El valor de probabilidad se utiliza para definir el nivel de significancia, que rechaza la hipótesis nula.

4.2 MONOGRAFÍAS DE LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO, GUATEMALA.

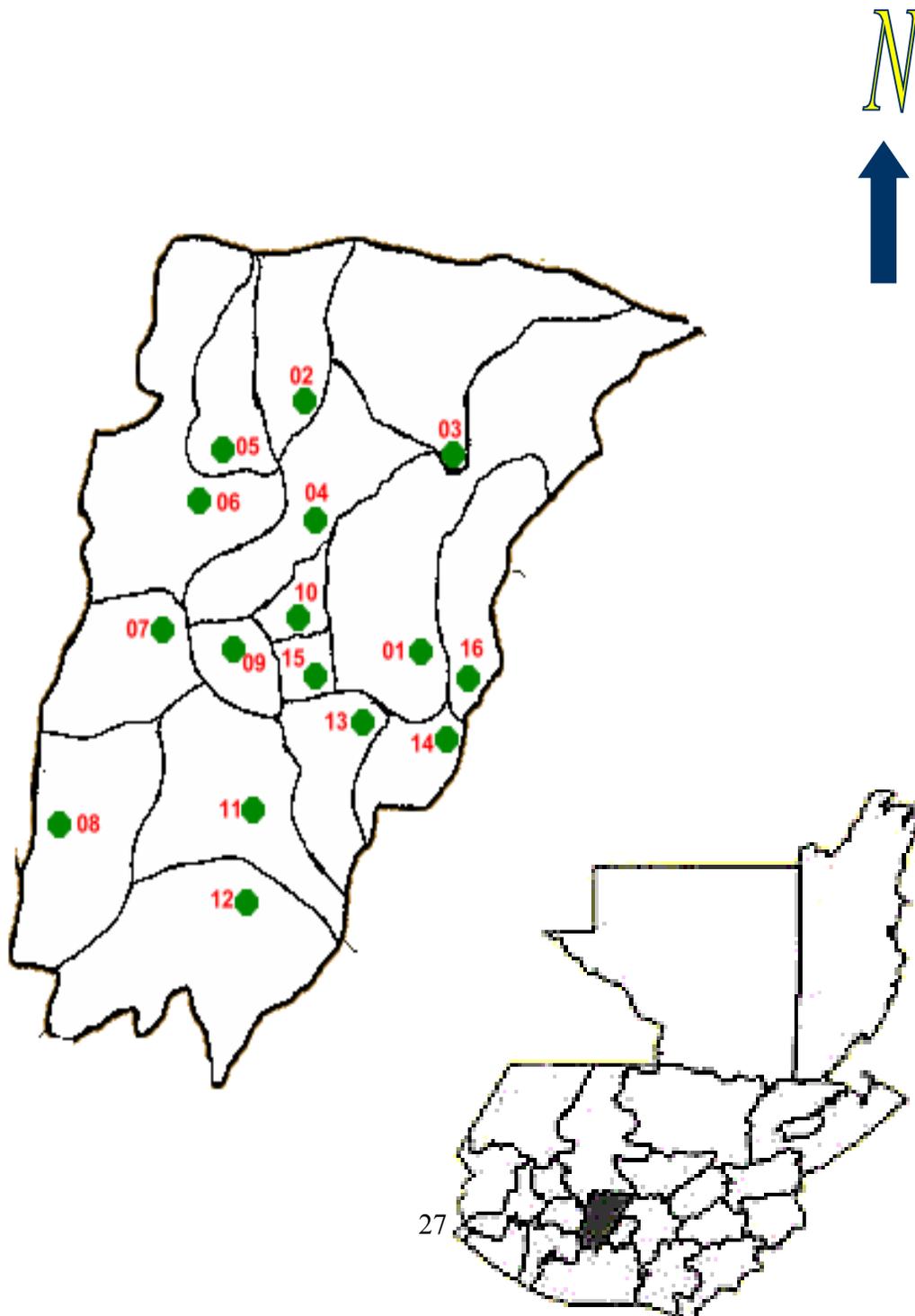
4.2.1 Codificación de los municipios del departamento de Chimaltenango.

MUNICIPIO	CODIGO	POBLACION GENERAL 2003	NACIMIENTOS 2003
1. Chimaltenango	0401	73388	2,231
2. San José Poaquil	0402	14630	699
3. San Martín Jilotepeque	0403	60039	2,128
4. San Juan Comalapa	0404	12821	1,115

5. Santa Apolonia	0405	58527	514
6. Tecpán Guatemala	0406	39986	2,489
7. Patzún	0407	22769	1,425
8. Pochuta	0408	47436	263
9. Patzicía	0409	21847	780
10. Santa Cruz Balanyá	0410	7551	220
11. Acatenango	0411	19880	606
12. Yepocapa	0412	8944	814
13. San Andrés Itzapa	0413	25799	715
14. Parramos	0414	18957	361
15. Zaragoza	0415	8768	574
16. El Tejar	0416	18950	358

4.2.2

Mapa de Chimaltenango:



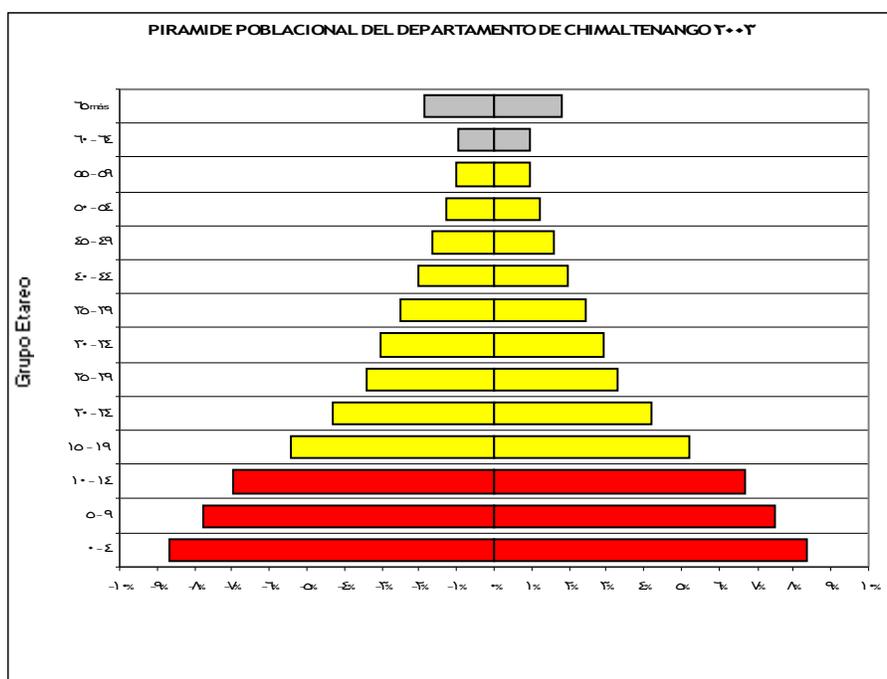
4.2.3

POBLACION POR EDAD Y SEXO DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO 2003

GRUPO POR EDAD	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
< DE 1 AÑO	8192	1,78%	7899	1,72%	16091	3,50%
1 - 4	31725	6,89%	30581	6,64%	62296	13,54%
5 - 9	35713	7,76%	34436	7,48%	70149	15,24%
10 - 14	32080	6,97%	30934	6,72%	63014	13,69%
15 - 19	24863	5,40%	23974	5,21%	48837	10,61%
20 - 24	19942	4,33%	19229	4,18%	39171	8,51%
25 - 29	15630	3,40%	15071	3,27%	30701	6,67%
30 - 34	14060	3,05%	13557	2,95%	27617	6,00%
35 - 39	11576	2,51%	11162	2,43%	22738	4,94%
40 - 44	9323	2,03%	8993	1,95%	18320	3,98%
45 - 49	7569	1,64%	7298	1,59%	14867	3,23%
50 - 54	5929	1,29%	5717	1,24%	11646	2,53%
55 - 59	4653	1,01%	4497	0,98%	9160	1,99%
60 - 64	4476	0,97%	4316	0,94%	8792	1,91%
65 más	8600	1,87%	8293	1,80%	16893	3,67%
TOTAL	234,335	50,91%	225.957	49,09%	460292	100%

4.2.4

Pirámide Poblacional del Departamento de Chimaltenango 2003.



4.2.5 MONOGRAFIAS DEL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

4.2.6 GENERALIDADES DEL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO



Ubicación

El departamento de Chimaltenango se encuentra situado en la región V o región Central, su cabecera departamental es Chimaltenango, está a 1,600.17 metros sobre el nivel del mar y a una distancia de 54 kilómetros de la Ciudad Capital de Guatemala. Cuenta con una extensión territorial de 1,979 kilómetros cuadrados, con los siguientes límites departamentales: al Norte con Qiché y Baja Verapaz, al Sur con Escuintla y Suchitepéquez, al Este con Guatemala y Sacatepéquez; y al Oeste con Sololá. Se ubica en la latitud 14°39'38" y longitud 90°49'10". Su precipitación pluvial es de 1587.7 mm., con un clima generalmente templado, pues su temperatura oscila entre los 12.1°C mínima y los 23.7°C máxima.

El departamento de Chimaltenango se encuentra integrado por los siguientes municipios:

- | | |
|---------------------------|------------------------|
| 1. Chimaltenango | 9. Patzicía |
| 2. San José Poaquíl | 10. Santa Cruz Balanyá |
| 3. San Martín Jilotepeque | 11. Acatenango |
| 4. San Juan Comalapa | 12. Yepocapa |
| 5. Santa Apolonia | 13. San Andrés Itzapa |
| 6. Tecpán Guatemala | 14. Parramos |
| 7. Patzún | 15. Zaragoza |
| 8. Pochuta | 16. El Tejar. |

Datos Históricos

El origen del nombre de Chimaltenango se puede estructurar de la siguiente forma: Chimal = escudo, broquel o rodela, y tenango = lugar amurallado, lo que daría muralla de escudos. Este nombre le fue dado por haber sido plaza militar fortificada.

En 1462 el grupo cakchiquel se separó del dominio K'iché y fundó su capital en una nueva región del lugar llamado Iximché, donde además los españoles fundaron la primera capital de Santiago de los Caballeros de Guatemala, el 25 de julio de 1524, y a partir de esta fecha se introdujo el idioma castellano o español que se dio a conocer como la lengua de los colonizadores.

Fue conocida como Provincia de Chimaltenango, que colindaba al sur con la de Escuintla y al este con la de Sacatepéquez, en ese entonces, la cabecera era Santa Ana Chimaltenango.

En 1825 Chimaltenango y Sacatepéquez formaban un sólo departamento y no fue sino hasta el 12 de septiembre de 1839, cuando la Asamblea Constituyente los dividió dejándolos como departamentos separados.

En este departamento fue relevante lo que se llamó la firma del acta de Patzicía el 3 de junio de 1871, la cual consolida el triunfo del General Justo Rufino Barrios y los Reformistas, dando auge a diversas políticas de la época.

Costumbres y Tradiciones

El departamento de Chimaltenango posee tradiciones que lo caracterizan, como la elaboración de los panitos de feria, los dulces típicos los cuales se elaboran en gran variedad y formas.

En todo el departamento la religión está basada en el culto a la naturaleza y a los antepasados, a quienes establecen el equilibrio entre lo sagrado y lo profano. Existe un mediador entre estos dos mundos que es el Ajch'ab'äl, sabio anciano rezador, quien además es médico brujo o Aq'omanel.

Una de las celebraciones religiosas de mayor arraigo es la del Corpus Christi de Patzún, caracterizada por la elaboración de alfombras y arcos triunfales de hojas y frutas de la región, quema de incienso, bailes, fuegos artificiales y trajes ceremoniales, así como la veneración a San Simón en San Andrés Itzapa, que es una deidad ladina que puede hacer el bien o el mal, administrada por cofradía indígena, muy ligada a la magia y la religión popular de Guatemala con trascendencia única e irrepetible en meso América. Tiene su capilla particular la cual es muy visitada por población maya y ladina de la región. Se le da a beber licor, le queman candelas de diferentes colores, le ofrecen incienso y le dan a fumar puros y cigarros, además se le obsequia dinero, animales, plantas y joyas. Por ser considerado "un ser milagroso y de los que puede", tiene un radio de influencia muy grande que rebasa las fronteras del país.

Otra ceremonia religiosa de alta originalidad, son los casamientos, que comprenden desde el enamoramiento, la pedida de la novia por el anciano sabio, hasta culminar con la ceremonia del casamiento realizado bajo rituales mayenses y católicos.

Otra festividad religiosa de gran trascendencia es la del año nuevo maya (Waqxaqi'B'atz), que se calcula en base al tzolkin o calendario agrícola indígena de 260 días, que rige toda la religiosidad del área cakchiquel de Chimaltenango.

Idiomas

El idioma maya predominante en este departamento es el cakchiquel, pero además, gran parte de sus pobladores hablan el castellano.

Economía

Chimaltenango por su constitución topográfica desarrolla una producción agrícola variada y abundante que proporciona excedentes que se comercializan en otros departamentos. Entre sus principales productos agrícolas están: El café de Pochuta, el frijol de Acatenango y Parramos, así como la caña de azúcar de calidad superior, maíz, trigo, hortalizas y frutas de todo clima. Entre su producción pecuaria, cuenta con ganadería de tipo vacuno, lanar, caballar y porcino, de los cuales se pueden obtener productos lácteos y embutidos, así también, cuenta con la crianza de aves de corral. Entre su producción industrial cuenta con hilados, tejidos e industrias maquiladoras.

Centros Turísticos y Arqueológicos

Como centros turísticos están : el balneario los Aposentos, los baños de Pixcayá, las Delicias y Río pequeño en Comalapa, el balneario Ojo de Agua en San Martín Jilotepeque, las cuevas de Venecia y cuevas del Diablo, las cataratas de la Torre y del Río Nicán.

Entre los centros arqueológicos se pueden mencionar: Iximché, que fue el gran centro ceremonial del señorío Cakchiquel, aquí también se asentó la primera capital del Reino de Guatemala en 1524; otro centro arqueológico de gran importancia es el de Mixco Viejo, el cual fue habitado por Pocomames y su arquitectura es similar a la de Iximché.

Hidrografía

El departamento de Chimaltenango es cruzado por varios ríos, siendo los principales: El Coyolate, Madre Vieja, Pixcayá, Grande o Motagua y Guacalate o de la Virgen. Como secundarios se pueden mencionar los siguientes ríos: Agua Escondida, Xayá, Santo Domingo, Pantaleón, los Encuentros, Nicán y Guexá.

Orografía

Chimaltenango está situado sobre la Sierra Madre que conforma el altiplano central, la cual pasa hacia el norte del departamento, cuyos ramales forman elevadas montañas y cerros prominentes, lo que le da una conformación orográfica muy especial con profundos barrancos, hermosos valles y grandes llanuras fértiles. En su territorio se encuentra el volcán de Fuego, que alcanza una altura de 3,763 metros sobre el nivel del mar, que también abarca parte de los departamentos de Sacatepéquez y Escuintla. También se encuentra el volcán de Acatenango que tiene dos picos: Uno de 3.975 msnm y el otro de 3,880. Su terreno es bastante irregular, pues las alturas de sus cabeceras departamentales varían entre los 2,310 metros sobre el nivel del mar en Santa Apolonia y los 926 en Pochuta.

Zonas de Vida Vegetal

Se le llama zona de vida a la unidad climática natural en que se agrupan diferentes asociaciones correspondientes a determinados ámbitos de temperatura, precipitación y humedad.

Asociación: Se define para esta terminología como una comunidad de especies más o menos homogéneas caracterizadas por dos especies o más, dominantes.

Clasificación de las Zonas de Vida de Guatemala: Se basa en el sistema de clasificación de HOLDRIDGE, que considera fundamentalmente tres aspectos del ambiente:

a. La biotemperatura: (puede calcularse sumando las temperaturas sobre cero grados hasta 30 grados centígrados de cada mes y se divide entre 12). Estas temperaturas se toman ya que se considera que debajo de cero grados centígrados y sobre treinta grados centígrados no existe vida vegetativa activa.

b. Precipitación Pluvial: Se refiere al total promedio anual de agua expresada en milímetros que cae de la atmósfera, ya sea como lluvia, nieve o granizo.

c. Humedad: Esta determinada por la relación entre temperatura y precipitación.

Partiendo de estos conceptos HOLDRIDGE identifiqué para Guatemala Once Zonas de Vida, identificándose cada una de ellas por medio de una simbología específica, por ejemplo monte espinoso subtropical se representa por me-S, bosque seco subtropical por bs-S bosque húmedo subtropical (cálido) por bh-S(c).

A pesar de ser un departamento totalmente montañoso, pueden apreciarse tres zonas topográficas:

La primera formada por tierras bajas del norte en el valle del río Motagua, unido al río Pixcayá. Sus alturas oscilan entre los 650 metros y presenta contraste con las demás comunidades, pues aquí predomina vegetación de chaparral espinoso, cactus y otras plantas punzantes. La zona intermedia y más extensa se encuentra a una altura promedio de 2,000 metros sobre el nivel del mar, aquí predominan los pinos, cipreses y álamos que son característicos del lugar.

Por último está la zona donde se desarrolla la exuberante vegetación de la selva subtropical húmeda que corresponde al extremo meridional, hacia el este del río Madre Vieja y al sur de los municipios de Yepocapa y Pochuta. Dentro del mismo territorio está la calurosa sabana tropical húmeda. En general en el departamento de Chimaltenango existen cinco zonas de vida vegetal, según la clasificación propuesta por HOLDRIDGE en el año de 1978 y estas son:

- bs-S Bosque Seco Subtropical

- bh-S(t) Bosque Húmedo Subtropical Templado
- bmh-S© Bosque Muy Húmedo Subtropical Cálido.
- bh-MB Bosque Húmedo Montano Bajo Subtropical
- bmh-MB Bosque Muy Húmedo Montano Bajo Subtropical

Áreas Protegidas

Son áreas protegidas, incluidas sus respectivas zonas de amortiguamiento, las que tienen por objeto la conservación, el manejo racional y la restauración de la flora y fauna silvestre, recursos conexos y sus interacciones naturales y culturales, que tengan alta significación por su función o sus valores genéticos, históricos, escénicos, recreativos, arqueológicos y protectores, de tal manera de preservar el estado natural de las comunidades bióticas, de los fenómenos geomorfológicos únicos, de las fuentes y suministros de agua, de las cuencas críticas de los ríos, de las zonas protectoras de los suelos agrícolas, de tal modo de mantener opciones de desarrollo sostenible.

Vías de Comunicación

Su principal medio de comunicación es la carretera Interamericana CA-1 que entra por El Tejar y cruza su territorio, para luego salir por Tecpán hacia el departamento de El Quiché y Sololá. A la altura de Patzicía se separa la ruta nacional No. 1 que llega directamente a Panajachel, Sololá, en las riberas del lago de Atitlán.

Según datos obtenidos en la Dirección General de Caminos, hasta el año 1997, este departamento cuenta con 98 Km. de asfalto y 58 Km. De terracería.

Geología

Con este término nos queremos referir a la investigación y estudios de los orígenes de los suelos de Guatemala, y así poder determinar el período o era en que se inició su formación, la composición de cada uno de los mismos y como se encuentran distribuidos en cada uno de los 22 departamentos que componen el país, en cuales existen volcanes y si las fallas sísmicas atraviesan o pasan por cada uno de estos.

Uso Actual de la Tierra

Al hablar de uso actual de la tierra, nos estamos refiriendo a la utilidad que en este departamento se le está dando a la misma, ya sea con fines de explotación por medio de cultivos, de pastoreo de ganado, de urbanización, conservación de suelos, bosques naturales, bosques implantados, etc. teniendo de esta manera la oportunidad de poder determinar cual es la producción de este departamento y como se desarrolla su economía.

Guatemala es llamado el País de la Eterna Primavera porque en sus distintas zonas de vida y debido a los diferentes tipos de suelo y climas existentes, posee gran variedad de especies animales y vegetales, que le dan un colorido único. Explicándose en esta forma por que el uso actual que se le da a la tierra varíe para cada departamento, aunándose a esto, los diferentes tipos de cultivo que en el área rural está utilizando el agricultor, y el uso de la tecnología moderna que poco a poco va adquiriendo importancia para obtener mejores frutos.

En el departamento de Chimaltenango por sus variados climas, tipos de suelo y la topografía del terreno, tenemos que aparte de la utilización que se le da a la tierra para urbanizar y construir, sus habitantes siembran gran diversidad de cultivos anuales, permanentes o semipermanentes, encontrándose entre estos los cereales, hortalizas, árboles frutales, café, caña de azúcar, etc.. Además por las cualidades con que cuenta el departamento, poseen algunos de sus habitantes la crianza de varias clases de ganado destacándose entre estas vacuno, ovino, caprino, etc., dedicando parte de estas tierras para el cultivo de diversos pastos que sirven de alimento a los mismos. La existencia de bosques, ya sean estos naturales, de manejo integrado, mixtos, etc., compuestos de variadas especies arbóreas, arbustivas y/o rastreras

dan al departamento un toque especial en su ecosistema y ambiente, convirtiéndolo con esa gracia natural en uno de los lugares típicos para ser habitados por visitantes no solo nacionales, sino también extranjeros. Es de esta forma como se puede formar una idea del uso de la tierra en este departamento y su aprovechamiento.

Capacidad Productiva de la Tierra

Es el aprovechamiento máximo que se le puede dar a un área determinada de terreno, después de conocer las cualidades y aptitudes del mismo, a través de la práctica, análisis, estudios, etc., permitiéndonos de esta forma obtener mejores ganancias en determinados periodos de tiempo, dependiendo del tipo de uso que se le desee dar.

La capacidad productiva de la tierra se define a través de las distintas prácticas agrícolas, pecuarias, forestales, análisis de laboratorio, topografía del terreno, profundidad, rocosidad, etc., determinando de esta manera la forma mas apta en que se puede aprovechar un área de terreno.

4.2.7 MONOGRAFÍA DEL MUNICIPIO CHIMALTENANGO

Geografía:

El municipio de la cabecera departamental de Chimaltenango, se encuentra ubicado en la región del centro de la Republica de Guatemala.

Sus límites son: al Norte con San Martín Jilotepeque. Al Sur con San Andrés Itzapa y Parramos. Al Oeste con Zaragoza y al Este con El Tejar. Comprende con una extensión territorial de 212 kilómetros cuadrados.

Habitantes y etnias existentes:

Según el censo del año 2 003 el municipio de Chimaltenango cuenta con 73 388 habitantes, de los cuales el 80% son personas indígenas y el 20% son no indígenas, se habla como idiomas oficiales el Cakchiquel y el castellano.

Características Topográficas del Terreno:

Clima y Altura sobre el nivel del Mar: Su clima es templado, se encuentra a una altura de 3 300 metros sobre el nivel del mar.

Distancia hacia la Capital:

La distancia en kilómetros de la capital hacia la cabecera es de 54 Km.

Montañas y Volcanes:

No cuenta con montañas ni volcanes. El terreno es en un 5% terreno plano, 15% semiplano y de un 15-20% es quebrado.

Flora y Fauna:

El 50 % del terreno es fértil y el otro 50% es montañoso. Se cultivan las rosas y claveles.

Autoridades de la Cabecera municipal:

Cuenta con 1 gobernador departamental, 1 alcalde municipal, 3 diputados, 1 juez, 1 secretario, 1 fiscal distrital y 11 agentes distritales, 1 jefe de estación policial y 1 subjefe de estación, así como 11 alcaldes auxiliares. No existen líderes sindicales, ni líderes de la comunidad.

Economía:

Productividad: Granos Básicos: Maíz, Frijol. Haba, Garbanzo Árboles Frutales: Durazno, aguacate, higos, jocote, manzana, naranja, ciruela, limón. Hortalizas: Papa, arveja china, bracéelas, ejotes, brócoli, coliflor, repollo, zanahoria, remolacha, acelga, pepino, güicoy.

Salud:

Por ser la cabecera municipal los habitantes tienen la facilidad de acceder a los servicios de salud, los cuales en su mayoría se localizan en esta localidad.

Chimaltenango posee 1 Hospital Nacional Departamental, 1 Centro de Aprofam, 1 Hospital de Accidentes IGSS, y 6 sanatorios Privados, alrededor de 22 clínicas privadas atendidas por médicos profesionales y generales.

Centros y Puestos de Salud:

Existe un puesto de salud el cual se encuentra dentro del hospital nacional, brindando al paciente una atención Integrada en conjunto con los servicios con los que cuenta con el hospital. Los puestos de salud se ubican dentro de los caseríos y aldeas vecinos a la localidad y en los que es difícil acceso.

4.2.8 MONOGRAFÍA MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL

Ubicación:

El municipio de San José Poaquil se encuentra al norte de la cabecera departamental de Chimaltenango, está a 2,000 metros sobre nivel del mar y una distancia de 98 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala y de 47 kilómetros la cabecera departamental de Chimaltenango. Cuenta con una extensión territorial de 250 kilómetros cuadrados, con los siguientes límites: al norte con Joyabaj y Quiché, al Sur con el Municipio de San Juan Comalapa, al Oeste con Santa Apolonia, al Este con San Martín Jilotepeque. Cantidad de habitantes: 18,548. Tiene un clima frío. Cantidad de habitantes: 12,110 habitantes

El municipio de San José Poaquil se encuentra integrado por las siguientes aldeas y caseríos:

Aldeas: Saquitacaj, Ojer Cajbaj, Hacienda María, Paley, Hacienda Vieja, La Garrucha, Palamá, Panevá, Panimacac.

Caseríos: Chimixayá, Panimasiguan, Nueva Esperanza, Patoquer, Xejuyú, Pareschej, Paxcabalché, Xebatzín, Choacruz Palamá, Xequichelaj, Paruxeché, Chuquisayá, Choaracaj, Quisaxá, Pacul, Chiraxaj, Sarajmac.

Idiomas:

Cakchiquel y castellano; 92% personas indígenas y 8% personas no indígenas

Economía:

Desarrolla una actividad agrícola produciendo Granos básicos como: maíz y frijol. Cuenta con una granja, seis farmacias, una gasolinera y un hotel.

Orografía:

Características topográficas del terreno: Tipos accidentados, consistentes en zonas montañosas, laderas y quebradas.

Vías de comunicación:

Ruta asfaltada que conduce al municipio de Santa Apolonia, vía principal que conduce hacia la cabecera departamental de Chimaltenango, de 14 kilómetros.

Flora y fauna:

Cuenta con un 50% de terreno fértil y en los bosques del municipio existen variedad de plantas silvestres: pinos, ciprés, encino, gravileo y eucalipto chate. Fauna, se admiran gato monte, tepezcuintle, venados y conejo.

Educación:

Cuenta con cinco institutos de educación básica, dos colegios, 3 escuelas Urbanas y 25 escuelas rurales.

Salud:

No existen hospitales nacionales ni privados. Cuenta con un Centro de Salud y una clínica médica privada.

4.2.9 MONOGRAFÍA DE SAN MARTÍN JILOTEPEQUE

El departamento de Chimaltenango, ubicado al occidente del país específicamente el municipio de san Martín Jilotepeque, se encuentra al norte de la cabecera departamental cuenta con una extensión territorial de 251 kilómetros cuadrados, contando con 60,200 habitantes de los cuales el 75% de su población es indígena y su idioma es el cachiquel y el castellano, su clima templado, lo que los coloca a 1.785 metros sobre el nivel del mar.

Su crecimiento vegetativo se encuentra en el 2.86 x 100 habitantes, su tasa de natalidad en 32.98 x 1000 habitantes, su tasa de mortalidad neonatal en 9x 1000 nacidos vivos, su tasa de mortalidad infantil en 25x 1000 nacidos vivos, su mortalidad general es de 4.32x1000 habitantes y su proporción por área de salud de mortalidad materna se encuentra en el 52.48 x 100000 nacidos vivos siendo su esperanza de vida al nacer de 63.92 para hombres y 68.51 para mujeres, este último dato para el año 2002.

4.2.10 MONOGRAFÍA DE SAN JUAN COMALAPA:

Geografía:

Se encuentra situado en el Noroccidente de la cabecera departamental. Con una extensión territorial de 76 Km. cuadrados, a 2350 metros sobre el nivel del mar.

Población:

Cuenta para el año 2003 con 39,986 habitantes de las cuales el 90% son indígenas. Se habla el idioma Cachiquel y Español.

Flora Y Fauna:

Cuenta con árboles de distintas especies: pino, ciprés, roble y encino. Animales como: coyote, conejo, venado, armadillo, tacuache, aves de rapiña, torcaz, mochuelo, golondrinas y jilgueros.

Aldeas y caseríos:

Cuenta con 14 aldeas y 8 caseríos; la más lejana ubicada a 18 kms.

Turismo:

Cuenta con 3 balnearios, una Casa de Cultura, una Iglesia colonial y una Galería de arte.

Servicios en Salud:

Cuenta con un hospital privado ubicado en la cabecera del municipio, y con un Centro de Salud. Además de 17 farmacias privadas, todas ubicadas en la cabecera.

Religión:

Las dos religiones son Católicas y evangélicas.

Economía:

La mayoría de los habitantes se dedican a la agricultura para el consumo interno y de exportación, entre estos se encuentran: haba, frijol, maíz, trigo, papa, arveja china, brúcelas, ejote francés, suche, brócoli, repollo, zanahoria, coliflor, remolacha, acelga, durazno, higo, manzana, ciruela, mora, frambuesa, fresa, granadillas. Además se cultivan flores como: claveles, rosas y gladiolas.

4.2.11 MONOGRAFÍA DEL MUNICIPIO DE SANTA APOLONIA

Ubicación:

El municipio de Santa Apolonia se encuentra al noroccidente de la cabecera departamental de Chimaltenango, está 1,500 metros sobre nivel del mar y una distancia de 92 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala y de 34 kilómetros de la cabecera departamental de Chimaltenango con carretera asfaltada. Cuenta con una extensión territorial de 96 kilómetros cuadrados con los siguientes límites: Al Norte con municipio de San Juan Comalapa, al Sur con el municipio de Patzún, al Oeste con municipio de Chupol Departamento de El Quiché, al Este con municipio de Santa Cruz Balanyá.

Tiene un clima frío. Cantidad de habitantes: 12,110 habitantes

El municipio de Santa Apolonia se encuentra integrado por las siguientes aldeas y caseríos:

Aldeas: Xicohil Pacután, Chuantonio, Chiquex, Chipatá, Chuacay, Prajbey, Xeabaj, Panatzán, Xepanil, Patzaj, Xesajcap, Chuaparral.

Caseríos: Xejul, Patzalan, Tzajay, Chuatacaj, San Lucas, Xesajbin, Chuachún, La Vega, Chuabux, Secubal, Chirajay, Pachajaj, Pacotoj, Mulumicroy, Xezará, Crucincoy, Xeniguan, Ojerdoc, Papixic, Cojulya, Chuaracanjay.

Cantones: Xejul, Patzalan, San Lucas, Chuatacaj, Tzanjay.

Idiomas:

Cakchiquel y castellano; 90% personas indígenas y 10% personas no indígenas

Economía:

Desarrolla una actividad agrícola produciendo Granos básicos como: maíz, frijol y trigo. Únicamente existe una farmacia "El Edén".

Turismo:

Cuenta con sitio arqueológico en la cumbre aldea Pacután.

Orografía:

Características topográficas del terreno: Tipos accidentados, consistentes en zonas montañosas de menor cantidad, laderas y quebrados.

Vías de comunicación:

Ruta asfaltada proveniente ciudad capital con destino al occidente del país. Con 99 kms. Hasta límite, jurisdicción. Ruta asfaltada que conduce hacia municipio de San José Poaquíl, con distancia de 9 kms.; Ruta asfaltada que conduce hacia municipio Tecpán Guatemala, con una distancia de 4 kms.; ruta de terracería, Municipio San Juan Comalapa a 10kms. Transitable.

Flora y fauna:

Cuenta con un 90% de terreno fértil y en los bosques del municipio existen variedad de plantas silvestres, entre los cuales están: pinos, ciprés, encino, bravileo y eucalipto, chate) fauna, se admiran gato de monte, tepezcuintle, faisán de cacho, venados, conejos, zorrillo etc.

Educación:

Cuenta con dos institutos por cooperativa, un colegio y 13 escuelas rurales.

Salud:

Cuenta con un centro de salud ubicado en zona 1 de santa Apolonia, una estación de Bomberos, cruz roja y un médico particular.

4.2.12 MONOGRAFÍA TECPAN GUATEMALA

Geografía.

El municipio de Tecpán Guatemala se encuentra al noroccidente de la cabecera Departamental de Chimaltenango, y el terreno es quebrado y montañoso. Los límites del municipio son al Norte con el municipio de San José Poaquíl, al Sur, con el municipio de Patzún, al Oeste, con municipio de Santa Apolonia y Comalapa, al Este, con municipio de Santa Cruz Balanyá.

Cantidad de Habitantes: 57,900 Habitantes.

Clima y Altura sobre el nivel del mar

Frío, 1,500 metros sobre el nivel del mar.

Distancia en kilómetros de la capital a la cabecera municipal.

88 kilómetros de distancia.

Distancia de la cabecera municipal a la cabecera departamental.

32 Kilómetros carretera asfaltada

Características topográficas del terreno

Tipos accidentados consistentes en zonas montañosas y laderas y quebradas

Porcentajes de personas indígenas.

95% personas indígena. 05% personas no indígena.

Idiomas

Cachiquel y Castellano.

Características de la Flora y Fauna.

Cuenta con un 60% de terreno fértil y en los bosques del municipio existen variedad de plantas silvestres, entre las cuales están. Pino, Ciprés, Encino, Gravileo, Eucalipto Chate. Fauna, se admiran Gato Monte, Tepezcuintle, Faisán de cacho, Venado, conejo, Zorrillo, Tucanes, etc.

División política y administrativa.

Barrios

Cuenta con tres, Porosa, Patacabal y San Antonio.

Aldeas y Caseríos

Aldeas. Paquip, Xenimajuyu, Chuachali, El Tablón, Xepac, Panimacoc, Chuatzunuj, Pacorral, San José Chirijuyu, Pachali, Xenocol, Pararotot, Chirujuyu, Chibarabal, Chichoy, Xetzac, Cruz de Santiago, Pachichiac, Agua Escondida, Chajalajya, Panabajal, Paraxquin, Pacacay, La Cumbre, Zaculeu, Vista Bella, Pueblo Viejo, Palama, Caliaj, Caquixajay, Xejavi, El Tesoro, San Vicente, Pamezul

Caseríos. Patio Bolas, Paraxquin, Paley, Tzan Abaj, Palima, San Carlos, Chicapir, Chijacinto, Pamanzana, Pacan, Xetonox, Chiquisaya, Choatacaj, Quisaya, Pacul, Chuatzite, Panamachavac, Xiquin Juyu, Petrerillo, Chipocop, Chuaracanjay.

Economía.

Productividad de la Región. Granos básicos. Frijol, Trigo.

Además no existen ingenios, oficialmente hay trece fincas, una granja, tres fabricas, tres centros comerciales, dos agencias bancarias, diez farmacias, cuatro gasolineras, ocho hoteles, tres cantinas, y existe transporte urbano, extraurbano, pesado y taxi como medios de transporte.

Educación

En el municipio de Tecpán Guatemala no existen universidades, solo existen dos colegio privados, tres institutos, tres escuelas urbanas, treinta y seis escuelas rurales distribuidas en los diferentes aldeas y caseríos del mismo.

Religión.

En el municipio de Tecpán Guatemala existen dos iglesias católicas y cinco evangélicas, hay otras con diversos principios teológicos.

Salud.

En el municipio de Tecpán Guatemala existen dos hospitales privados, un centro de salud, una estación de bomberos municipales, no hay cruz roja clínicas médicas ni veterinarias.

4.2.13 MONOGRAFÍA DE PATZÚN

Geografía

Está limitado al norte por la ciudad de Tecpán Guatemala, al sur con Pochuta y Acatenango, al este con la Villa de Patzicía y Santa Cruz Balanyá, al oeste con San Lucas Tolimán y San Antonio Palopó.

La extensión territorial de Patzún es de 124 kilómetros cuadrados, siendo dividido políticamente en la cabecera municipal, 11 aldeas y 21 caseríos.

Idiomas hablados en la región cakchiquel y el castellano.

Datos Demográficos

El censo efectuado en el año 2003 evidencia que hay una población de 47436 habitantes, habiendo 10232 mujeres en edad fértil, se reportaron 1425 nacimientos. La pirámide población es de base ancha y el 45.96% de sus habitantes tienen menos de 15 años.

Información Salud-Enfermedad

El municipio de Patzún cuenta con un Centros de Salud tipo A, 5 puestos de salud, además en la cabecera municipal hay 5 clínicas médicas particulares.

Los datos siguientes fueron recabados en el año 2003

Tasa de natalidad	30.04
Tasa de fecundidad	106.18
Crecimiento vegetativo	2.54
Tasa de mortalidad neonatal	11.93
Tasa de mortalidad infantil	31.58
Tasa de mortalidad general	4.61

4.2.14 MONOGRAFÍA DE SAN MIGUEL POCHUTA

Geografía

El municipio de San Miguel Pochuta está ubicado al lado sur del departamento de Chimaltenango. Cuenta con una extensión territorial de 170 kilómetros cuadrados y con una población al año 2003 de 8944 habitantes. El clima es templado con una altura de 725 metros sobre el nivel del mar, no presenta montañas ni volcanes. La cabecera municipal se encuentra a 192 kilómetros de la ciudad capital y a 78 kilómetros de la cabecera departamental por vía Patzún.

El terreno en tipo boscoso, quebrado y poco transitado, su población es 60 % indígena y 40 % no indígena, hablando principalmente Kakchiquel, Mam y Español.

La feria patronal se celebra los días 26 al 30 de septiembre en honor a San Miguel Arcángel.

División Política

Este municipio cuenta con una zona de la 1ª calle a la 4ª calle, con las colonias Villas de Pochuta, San Eduardo Esquipulas y Villas de Guadalupe, además hay un barrio de gente de escasos recursos. Los Caseríos San Miguel Santa Ana, Villas Rina, Santa Ana el Nol y no cuenta con aldeas.

Economía

Esta región se caracteriza por el cultivo de Café, Banano, Naranja, Maíz y Frijol.

No hay Ingenios, y se encuentran las fincas El Pacayal, Santa Emilia, El Salto, San Carlos Miramar, California, San Francisco, Pancun, Santa Rita, Florida, Cellan, El Retiro, La Torre, Mirandilla, Barberena, Concepción, Potosí, Florencia, Santa Anita, El Salvador, La Felicidad, San Jorge, San Bernardino, El Peñón y la Esperanza. Hay una granja avícola en la comunidad Unión Victoria.

Existe una fábrica que trabaja con fibra de vidrio, de nombre SICASA, una agencia de Banrural, una gasolinera, dos hoteles y cuatro cantinas en diferentes localidades.

El transporte cuenta con una línea extraurbana hacia la capital, además de varios pick up privados.

Educación

En este municipio se cuenta con un instituto de educación básica, no hay colegios, hay diecinueve escuelas públicas.

Un centro de Educación y recuperación nutricional por una organización religiosa, en la finca Florencia.

Y la Asociación de Promotores de Salud y Desarrollo Comunitario APSADEC donde apadrinan niños de escasos recursos Económicos, capacitación de promotores de salud y becas de estudios.

Religión

El municipio de San Miguel Pochuta cuenta don una iglesia católica y siete iglesias evangélicas.

Salud

Podemos encontrar una clínica periférica del IGSS, un Puesto de Salud en la finca Pacayal y un Centro de Salud en la cabecera municipal.

Esta en funciones una clínica medica privada, un laboratorio clínico biológico y un modulo odontológico por parte de la USAC.

Infraestructura

Lo que es vías de comunicación, se encuentra la carretera que conduce al municipio de Patulul en Suchitepéquez. Y otra que va de Pochuta hacia Patzún, Chimaltenango. Ambas son de terracería. No se existen torres de tendido eléctricas, si hay una repetidora de Telgua, no hay plantas eléctricas, no hay pistas de aterrizaje.

Hidrografía

El municipio cuenta con dos ríos principalmente, el río Xican y el río Jiote, no hay lagos ni lagunas.

4.2.15 MONOGRAFÍA DE PATZICÍA

Geografía

Municipio del departamento de Chimaltenango, ubicado en el altiplano occidental de la república de Guatemala. Colinda al norte con Santa Cruz Balanyá, al sur con Acatenango, al oeste con Zaragoza, al este con el municipio de Patzún. La extensión territorial de Patzicía es de 44 kilómetros cuadrados. La cabecera municipal se encuentra a 70 kilómetros de la capital, 16 kilómetros de la cabecera departamental.

La cabecera municipal está constituida por dos colonias, divididas en 4 zonas. Patzicía cuenta con 5 aldeas 13 caseríos. Los idiomas que se hablan son el cakchiquel y el castellano.

Demografía

Según Censo efectuado en el año 2003, la población de Patzicía es de 21847 habitantes, 4712 son mujeres en edad fértil, la mayor proporción de habitantes son personas menores de 14 años 46%, evidenciándose una pirámide poblacional de base ancha, que indica necesidad de mayor inversión en educación y salud, debido a la vulnerabilidad etárea predominante. Durante el año 2003 se reportaron 780 nacimientos.

Información Salud-Enfermedad

El municipio de Patzicía cuenta con 2 centros de salud, 0 puestos de salud, además en la cabecera municipal hay un hospital privado, una casa de salud y una clínica médica. Los datos siguientes fueron recabados en el año 2003

Tasa de natalidad 30.67
Tasa de fecundidad 110.64
Crecimiento vegetativo 2.64
Tasa de mortalidad neonatal 15.21
Tasa de mortalidad infantil 40.21
Tasa de mortalidad general 4.26

NOTA LOS DATOS ANTERIORES FUERON PUBLICADOS JUNTO A LOS DE SANTA CRUZ BALANYA.

Economía

La productividad de la región es fundamentalmente en base al maíz, frijol y hortalizas. Además existen 2 fábricas, 4 centros comerciales, 8 farmacias, 5 gasolineras, 7 cantinas y 2 empresas de transporte.

Educación

Existen nueve escuelas públicas que imparten educación primaria, dos institutos públicos de educación básica. También existen cinco colegios privados.

4.2.14 MONOGRAFÍA DE SANTA CRUZ BALANYÁ:

Economía:

Santa Cruz Balanyá, es un pueblo de agricultores, sus principales productos son maíz, frijol, trigo, hortaliza. Posee productos no tradicionales como lo es la arveja China, los cuales los exporta a plantas procesadoras de alimentos, trayendo beneficios a la comunidad.

Límites y Colindancias:

Se limita al Norte por Tecpán, al Este con Zaragoza y Comalapa, al Sur por Patzicía al Oeste por Patzún.

Extensión:

Posee un área aproximada de 40 Km. cuadrados. Esta situado al centro del departamento de Chimaltenango entre el riachuelo Paxilón afluente de Pixcayá y el Río Balanyá.

Características Topográficas del Terreno:

Clima y Suelo:

Su clima es templado, frío en los meses de noviembre, diciembre, y enero. Esta situada a 2 060 metros sobre el nivel del mar, su suelo es apto para toda clase de cultivos. Posee varias planicies y pequeñas hondonadas, donde se siembran productos no tradicionales.

Flora y Fauna:

Se pueden observar plantaciones de pino, ciprés, encino, para la industria y la construcción, posee abundante fauna silvestre, entre los que se mencionan: conejos, taltuzas, tacuacines, etc. para el consumo interno se dedican a la crianza de ganado bovino, porcino, aves de corral.

Servicios de Salud:

Existe en la población un puesto de salud para servicio de la comunidad que depende del ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Atiende consulta externa todos los días su personal esta formado por una enfermera auxiliar, 1 técnico en Salud Rural, además de estudiantes de medicina (EPS), el otro puesto de salud se encuentra en la aldea de Chimasat.

4.2.15 MONOGRAFÍA DEL MUNICIPIO DE ACATENANGO

Geografía:

Ubicación del municipio y sus límites.

El municipio de Acatenango, se encuentra en el sur occidente de la cabecera departamental de Chimaltenango y el terreno es quebrado y montañoso.

Límites

Al Norte con Patzicia, Zaragoza y Patzún
Al Sur, con San Pedro Yepocapa.
Al Oeste, con San Miguel Pochuta
Al Este, con Itzapa y San Miguel Dueñas

Extensión Territorial

172 KMS Cuadrados

Cantidad de habitantes

19,120 Habitantes

Clima y altura sobre el nivel del mar

Templado, 1,571 metros sobre el nivel del mar

Montañas, volcanes y sierras del lugar

Montañas azules, volcán de fuego

Características topográficas del terreno

Riscoso en un 85 %

Porcentaje de personas indígenas

78% personas indígenas

22% personas no indígenas

Idiomas que se hablan

Cakchiquel y castellano.

4.2.16 MONOGRAFÍA DE SAN PEDRO YEPOCAPA

Geografía

El municipio de San Pedro Yepocapa se encuentra ubicado al sur de la cabecera departamental de Chimaltenango y el terreno es quebrado y montañoso.

Cuenta con una extensión de 217 kilómetro cuadrados y con un número de habitantes de 25,799 hasta el año 2003.

El clima es templado y se encuentra a 1,380 metros sobre el nivel del mar. Se encuentra a 44 kilómetros de la cabecera departamental y la carretera principalmente es de terracería consistente en zonas montañosas y laderas.

La población se conforma de un 75 % de personas indígenas y un 25 % de no indígenas hablando en su idioma lo que es el Cakchiquel y el Castellano.

La feria patronal se celebra el 29 de junio en conmemoración de San Pedro Apóstol.

División Política

Este municipio cuenta con dos colonias, Santa Isabel y San Carlos, el barrio de San Cristóbal, las aldeas Monte de los Olivos, Sector I, Buena Vista, La Cruz, Ojo de agua, San Francisco, Yucales, Panimache I, Panimache II y Chuachilil.

También se encuentran los caseríos, Bethania, El Porvenir, Comunidad Montellano, Comunidad Morelia, Comunidad Santa Sofía, San Lucas Miramar, Las Victorias, San R. Zumatan, Santa María Sibaja y Paraíso el Xab.

Y por ultimo los Cantones 1º, 2º, 3º, 4º y 5º.

Economía

Se cosechan principalmente Maíz y Frijol. No cuentan con Ingenios. Existen 19 fincas y una granja de Piscicultura en la finca San Antonio el Encanto.

Hay una agencia de Corpobanco en el 4º Cantón. Ocho farmacias, una gasolinera, dos hospedajes en el 2º y 3º cantón respectivamente.

Educación

Existen siete institutos, tres colegios y 25 escuelas públicas.

Religión

Cuenta con dos iglesias Católicas y diecisiete iglesias Evangélicas.

Turismo

El municipio cuenta con un Balneario en el nacimiento de agua ubicado al final de la colonia la Cabaña.

Salud:

Se encuentra en funciones un Hospital Privado ubicado en el 1º cantón.

Y seis Centros de Salud ubicados en el 3º Cantón, aldea Monte de los Olivos, aldea La Cruz, Finca San Rafael, comunidad Morelia y aldea Santa Sofía respectivamente.

Una clínica privada en el 4º cantón y el Sanatorio del IGSS en el 2º cantón.

No hay cuerpos de rescate en el municipio.

Infraestructura:

En el cuarto cantón hay una oficina de Telégrafos y de Correo Electrónico.

Existen rutas de acceso terrestre hacia Acatenango (27 Km.), Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla (21 Km.) y otra hacia el municipio de Parramos (33 Km.). Todas son de Terracería.

No hay torres de tendido eléctrico, repetidoras de teléfono, plantas eléctrica o pistas de aterrizaje.

Hidrografía:

En el municipio se conservan actualmente 18 ríos, no hay lagos ni lagunas.

Sociedad:

Actualmente se han dado casos de bandas delincuenciales así como maras de 15 miembros aproximadamente, principalmente adolescentes utilizando todo tipo de arma blanca y de fuego.

4.2.17 MONOGRAFÍA DE SAN ANDRÉS ITZAPA

Ubicación:

Está situado al Sureste del departamento, entre los ríos Chirialchay que en lengua cakchiquel quiere decir “siete fríos trae el agua” y el de La Virgen, este último a la altura de Zaragoza, se une al que ya va con el nombre de Guacalate. Su topografía es irregular debido a que está rodeado de montañas y cerros.

Clima y suelo:

Clima templado, frío en los meses de noviembre, diciembre y enero, está a una altura de 1850 metros sobre el nivel del mar, su suelo presenta variaciones, tienen partes arcillo arenosas con ceniza volcánica, y zonas montañosas.

Flora y fauna:

Hay plantas silvestres como chilca, flor de muerto, palo jiote, etc. En sus bosques hay maderas para la industria y la construcción como ciprés, pino, eucalipto, etc., La fauna silvestre persiste en pequeñas escalas. Ejemplo de esto son las taltuzas, los tacuacines, el gato de monte, etc. Algunos vecinos se

dedican a la crianza de ganado bovino porcino, caprino y aves de corral, estas últimas en gran escala por la instalación de granjas avícolas en la localidad.

Economía:

Depende de la agricultura. Los productos tradicionales que siembran son maíz, frijol, café, casi todo para el autoconsumo y el excedente lo venden a nivel de mercado local o departamento. En la actualidad su mayor producción es de las verduras coliflor, cebolla, zanahoria, remolacha, las cuales están siendo exportadas por las cooperativas agrícolas, que entregan el producto a ALCOSA (planta congeladora y procesadora de alimentos), de donde sale para el exterior. Hay implantado sistemas de riego parra la verdura. Otro producto que siembran en mucha cantidad y tiene buen mercado es el chile guaque, del que surten los mercados del departamento también a nivel nacional. M La compañía Avícola Villa Lobos, ha instalado varias granjas de surten el mercado local, departamento y nacional, con su producción.

Límites y colindancias:

Está limitado al Norte por Zaragoza y Chimaltenango, al Este con Parramos y San Antonio Aguas Calientes (Sacatepéquez), al Sur con San Antonio Aguas Calientes (Sacatepéquez) y Acatenango y al Oeste con Acatenango.

Comunicaciones:

Tiene vías de comunicación con todas sus aldeas. Dista de la cabecera departamental 7 kilómetros, de los cuales 4 son con carretera pavimentada por la ruta Nacional 14, que de Chimaltenango conduce a la ciudad de Antigua Guatemala y 3 kilómetros de terracería. Hacia la ciudad capital la distancia es de 61 kilómetros.

Extensión:

El municipio tiene un área aproximada de 60 kms., cuadrada, por lo que ocupa el duodécimo lugar en extensión del departamento.

Industria y comercio:

La industria es poca y tradicional, entre ellas mencionamos pequeñas fábricas de café molido, también de jabón de cerdo y cerería. Productos que venden en el mercado local o departamental. El comercio lo realizan en el mercado local, para lo cual cuenta el municipio con un edificio amplio. Los días de plaza son martes, viernes y domingo. Los principales compradores, además de los del municipio, llegan de Chimaltenango y Parramos.

División política:

Cuenta con un pueblo que es la cabecera municipal, ocho aldeas y dos caseríos. Las aldeas son: San José Cajagualtén, El Aguacate, Xeparquiy, Chicasanga, Los Corrales, hierbabuena, Panamaquín y Chimachoy. La población se divide en cuatro cantones: San Pedro y San Pablo, Santísima Trinidad, San Lorenzo y San Antonio.

Servicios de salud:

Existe un puesto de salud atendido por una enfermera o un técnico en salud, un estudiante de medicina de EPS, y una persona de limpieza. CARE trabaja junto con el puesto de salud para la distribución de alimentos. En él se presta también servicio odontológico. Hay otro puesto de salud en la aldea Chimachoy. También cuenta con una clínica parroquial católica, que presta servicio de consulta externa todos los días, vende medicinas a precios módicos, también tiene una clínica dental, la cual es patrocinada por la Fundación Kansa City y es exclusivamente parra personas de escasos recursos. Además hay en la población varias clínicas médicas y odontológicas particulares.

Educación:

Cuenta con escuelas de párvulos, dos escuelas naciones de primaria, un instituto de educación básica por cooperativa y tres colegios privados que imparten carreras de perito contador y computación. Existen también dos academias de mecanografía. Todas las aldeas y caseríos cuentan con escuela primaria.

4.2.18 MONOGRAFIA DEL MUNICIPIO PARRAMOS

Ubicación:

Está en una planicie, con muy pocas elevaciones, se sitúa al sur-este del departamento.

Límites:

Al norte limita con San Andrés Itzapa y Chimaltenango, al sur con Santa Catarina Barahona y San Antonio Aguas Calientes (Sacatepéquez), al este con Pastores (Sacatepéquez) y al oeste con San Andrés Itzapa. Es límite departamental con Sacatepéquez.

Extensión territorial:

Es el municipio más pequeño de departamento, con un área aproximada de 16 kms., cuadrados.

Cantidad de habitantes:

5,817 habitantes.

Clima:

Templado, frío en los meses de Diciembre, Enero y Febrero su altura aproximada es de 1760 metros sobre el nivel del mar. Su suelo es profundo con ceniza volcánica, apto para toda clase de cultivos. Se encuentra a una altura de 1,800 metros sobre el nivel del mar.

Servicios esenciales:

Cuenta con diez nacimientos de agua transportada por bombeo y cuatro tanques públicos, para servicio de la comunidad. También cuentan con luz eléctrica.

Comunicaciones:

Con sus aldeas y caseríos, de terracería, así mismo con los municipios de Acatenango y Yepocapa, por la ruta departamental No. 6. Dista de la cabecera departamental solo 7 kms., con carretera pavimentada ruta nacional No. 14, que conecta la ciudad de Chimaltenango con Antigua Guatemala. Se encuentra a de 60 Kms de la ciudad capital.

Características de flora y fauna:

A pesar de la deforestación existe fauna silvestre como conejos, tacuacines, venados. Para el consumo interno existen pequeñas crianzas de ganado porcino y bovino. En sus pequeñas montañas se observa vegetación como árboles de pino, de ciprés, eucalipto y otros que no son de uso industrial.

División política:

Se compone de cabecera municipal, cuatro aldeas y seis caseríos. A la cabecera pertenecen lo siguientes caseríos: Papilof, Paraxaj, Vista Hermosa y Xecajagualtén. Las aldeas son: Pampay (con sus caseríos Chicorona y El Pajal), Parrojas, Chirijuyú y Chitaburuy. La población se divide en cuatro cantones: La Unión, La Paz, La Libertad y La Democracia.

Servicios de salud:

Cuenta el municipio con un puesto de salud, que es atendido por una enfermera auxiliar, un técnico en salud rural. Consulta externa todos los días, la cual es atendida por estudiantes de medicina que efectúan su EPS. Hay dos clínicas médicas, una de la iglesia católica y otra de la misión evangélica Guatemalteca. En Parrojas hay otro puesto de salud.

4.2.19 MONOGRAFÍA DEL MUNICIPIO DE ZARAGOZA

Geografía:

Ubicación del municipio y sus límites

El municipio de Zaragoza se encuentra ubicado en el centro de la población, latitud norte de 14 grados y 39 centígrados, y una longitud oeste de 90 grados, 53 centígrados. Tomando como referencia el parque central.

Límites:

Al Norte con Comalapa

Al Sur, con Patzicía.

Al Este, con Chimaltenango

Al Oeste, con Santa Cruz Balanyá

Extensión territorial

56 KMS cuadrados

Cantidad de habitantes

21,300

Clima y altura sobre el nivel del mar

Templado, 1,849 metro altura sobre el nivel del mar

Características topográficas del terreno

Terreno Quebrado

Porcentaje de personas indígenas

24% Personas indígenas

76% personas no indígenas

Idiomas que se hablan:

Cakchiquel y castellano.

4.2.20 MONOGRAFIA DEL MUNICIPIO DE EL TEJAR

Ubicación:

El municipio se encuentra ubicado a la altura del kilómetro 51 de la ruta interamericana.

Limites:

Al Norte con San Martín Jilotepeque, al Sur con Sacatepéquez, el Este con Sumpango y al Oeste con Chimaltenango.

Extensión territorial:

144 kilómetros cuadrados.

Cantidad de habitantes:

14,630 habitantes.

Clima:

Templado, se encuentra a una altura de 1,800 metros sobre el nivel del mar.

Distancia de la cabecera departamental y tipo de carretera:

2.5 kilómetros, con carretera asfaltada.

Porcentaje de personas indígenas:

25% indígenas, 75% no indígenas.

Idiomas que se hablan:

Cakchiquel y castellano.

Características de flora y fauna:

Cuenta con un 50% de terreno fértil y un 50% de terreno montañoso. Así como sus alrededores viveros y animales silvestres.

Aldeas y cantones:

Aldea Santo Domingo, Aldea San miguel Morazán, Cantón el Barreal y cantón Rostro Viejo.

Productividad:

Granos básicos como el frijol y el maíz.

Artesanías:

Tejas, Ladrillo parra construcción de vivienda.

Número de farmacia:

Ubicadas en el centro de la población.

Centros de salud:

Uno ubicado en el centro de la población, existe también una unidad de bomberos.

Vías de comunicación:

Atravesado por ruta interamericana del kilómetro 48 al 53., tiene dos carreteras de terracería que conducen a Chimaltenango y otra a la Ciudad de Sacatepéquez.

Bandas delincuenciales:

Existen dos maras (la Mara 13 y la Mara Salvatrucha). Dichas maras son integradas por alrededor de 20 personas. La mayoría residen en la Colonia 20 de Octubre y La Colonia El Calvario de El Tejar.

5. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS:

5.1 HIPÓTESIS

HIPÓTESIS NULA HO

HIPÓTESIS ALTERNA HA

5.1.1

La proporción de madres que son menores de 20 años y mayores de 35 años presentan la misma probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de madres que tienen entre 20 y 35 años

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.

5.1.2

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.

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.

5.1.3

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.

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.

5.1.4

La proporción de madres que tienen un espacio intergenésico menor o igual a 2 años presentan la misma probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de madres que tienen un espacio intergenésico mayor de 2 años.

La proporción de madres que tienen un espacio intergenésico menor o igual a 2 años presentan diferente probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de madres que tienen un espacio intergenésico mayor de 2 años.

5.1.5

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.

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.

5.1.6

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.

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.

5.1.7

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.

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.

HIPÓTESIS NULA HO

HIPÓTESIS ALTERNA HA

5.1.8

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.

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.

5.1.9

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.

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.

5.1.10

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.

La proporción de madres que viven con su esposo presentan diferente probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de madres que no viven con su esposo.

5.1.11

La proporción de madres alfabetas presentan la misma probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de madres analfabetas.

La proporción de madres alfabetas presentan diferente probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de madres analfabetas.

5.1.12

La proporción de familias que sean indígenas presentan la misma probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de familias que no sean indígenas.

La proporción de familias que sean indígenas presentan diferente probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de familias que no sean indígenas.

5.1.13

La proporción de madres que utilicen energía eléctrica presentan la misma probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de madres que no utilicen energía eléctrica.

La proporción de madres que utilicen energía eléctrica presentan diferente probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de madres que no utilicen energía eléctrica.

5.1.14

La proporción de madres que tienen control prenatal presentan diferente probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de madres que no tienen control prenatal.

5.1.15

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.

La proporción de madres que tienen control prenatal presentan la misma probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de madres que no tienen control prenatal.

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.

HIPÓTESIS NULA HO

5.1.16

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.

5.1.17

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.

5.1.18

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.

5.1.19

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.

5.1.20

La proporción de madres que tienen adecuada disposición de excretas presentan la misma probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de madres que no tienen adecuada disposición de excretas.

5.1.21

HIPÓTESIS ALTERNA HA

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.

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.

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.

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.

La proporción de madres que tienen adecuada disposición de excretas presentan diferente probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de madres que no tienen adecuada disposición de excretas.

La proporción de madres que cuentan con un adecuado servicio de agua intubada presentan la misma probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de madres que no cuentan con un adecuado servicio de agua intubada.

La proporción de madres que cuentan con un adecuado servicio de agua intubada presentan diferente probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de madres que no cuentan con un adecuado servicio de agua intubada.

5.1.22

La proporción de madres que tienen contacto con químicos o tóxicos presentan la misma probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de madres que no tienen contacto con plaguicidas.

La proporción de madres que tienen contacto con químicos o tóxicos presentan diferente probabilidad de tener un recién nacido con daño que la proporción de madres 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 2004.

6.2.1 DEFINICIÓN DE CASO:

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

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

6.2.2 DEFINICIÓN DE CONTROL:

Todo aquel recién nacido en los municipios del departamento de Chimaltenango, que no presentó daño al nacer ni 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. Recién nacidos 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. Recién nacidos 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 Chimaltenango, según las formulas para la Muestra

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

nc: muestra calculada
Z: 1.96 (estándar de confiabilidad)
p: 0.05 (valor de probabilidad)
q: 0.95 (intervalo de confianza)
d: 0.05 (precisión deseada)

y la Muestra Ajustada: $na = \frac{nc}{1 + \frac{nc}{P}}$, donde

na: muestra ajustada
nc: muestra calculada
P: Población

Área de estudio: El departamento de Chimaltenango.

Marco Muestral

Municipios	Total de nacidos 2003	Muestra de Estudio (casos) Ago-Sep	Muestra de Estudio (controles) Ago-Sep	TOTAL Casos-Controles
Chimaltenango	2,231	14	14	28
San José Poaquíl	699	12	12	24
San Martín Jilotepeque	2,128	12	12	24
Comalapa	1,115	12	12	24
Santa Apolonia	514	10	10	20
Tecpán Guatemala	2,489	14	14	28
Patzún	1,425	12	12	24
Pochuta	263	10	10	20
Patzicía	780	12	12	24
Santa Cruz Balanyá	220	10	10	20
Acatenango	606	12	12	24
Yepocapa	814	12	12	24
San Andrés Itzapa	715	12	12	24
Parramos	361	12	12	24
Zaragoza	574	10	10	20
El Tejar	358	12	12	24
Total	15,292	188	188	376

6.4 DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES, TIPO DE VARIABLE, INDICADORES DE MEDICIÓN, UNIDAD DE MEDIDA E INSTRUMENTOS UTILIZADOS.

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 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

	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.
FACTORES DE 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 consumió 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
FACTORES DE ESTILO DE VIDA	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
	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 SOCIOECONOMICOS	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
	Escolaridad materna: madre que refiere saber leer y escribir.	Nominal: Si, No	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 SERVICIO 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 SERVICIO 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 DAÑO AL NACER	Edad del neonato: referido de forma verbal por la madre.	Númérica; 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
DAÑO AL NACER	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
¿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, hipo actividad?: referido de forma verbal por la madre.	Nominal; Si - No	Pregunta directa en base al instrumento de recolección de datos

DAÑO AL NACER	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

6.6 DESCRIPCIÓN DE LAS TÉCNICAS, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS UTILIZADOS:

6.6.1 TÉCNICAS:

Realización de entrevista a madres de neonatos en los municipios del departamento de Chimaltenango, que al momento de la entrevista tuvieron 28 o menos días de edad.

6.6.2 PROCEDIMIENTO:

Se recopiló información documental en los siguientes lugares:

- Registros Médicos en Hospitales Nacionales
- Centros de Salud
- Puestos de Salud

- Registros Municipales de Nacimientos

6.6.3 DESCRIPCIÓN DE RECOLECCIÓN DE DATOS EN LOS MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

- Se presentó la carta de autorización de protocolo al director de Área de Salud Departamental, Dr. Carlos Paz, quien elaboró una circular para los jefes de distrito solicitando su apoyo y colaboración, autorizándonos el acceso a la información necesaria para el estudio.
- Se presentó la carta de autorización de protocolo en el Hospital Nacional, con la Dra. Maria Flores, directora en funciones autorizando la revisión de los registros médicos de los RN nacidos en agosto y septiembre.
- Se acudió con los diferentes Registros Municipales, Centros y Puestos de Salud para obtener un listado de madres y de nacimientos de agosto y septiembre para su localización.
- Se visitó a las madres en su hogar realizando la entrevista respectiva.

Se realizó entrevistas personales a:

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

Con el objeto de identificar y cuantificar a los neonatos así como la ubicación de su domicilio para poder implementar la técnica, en el período de agosto a septiembre 2,004.

6.6.4 INSTRUMENTOS:

Se utilizaron 2 instrumentos (ver anexos) para recolección de datos, la forma utilizada fue de encuesta estructurada. El instrumento A es una boleta que incluye preguntas directas que permitió identificar caso y control. El instrumento B es una boleta que incluye preguntas directas que permitió identificar los factores de riesgo asociados a la situación del (la) neonato (a) al nacer. Cada boleta se identificó con su código municipal correspondiente.

Esto nos permitió identificar la muestra y realizar la encuesta a la madre, haciendo visita domiciliaria.

6.6.5 ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN:

Se informaron 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 pudieron tomar decisiones en forma voluntaria acerca de su participación en la investigación.

La información de cada persona se manejó con discreción. En ningún momento se forzó a que participara en la entrevista, la cual consistió en preguntas directas recolectadas en un instrumento, 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 que terminara la encuesta si lo deseaba
- Privacidad de los datos obtenidos
- Orientación a la madre sobre la condición de su niño, y si necesitaba asistencia de salud.

- Al finalizar la investigación se informó a la jefatura de área de salud los resultados obtenidos, para priorización de problemas.

6.6.6 ALCANCES Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN:

Al estudiar la morbilidad del neonato debido a que se tomaron recién nacidos de 0 a 28 días, cierto porcentaje de la muestra tuvo más días de vida, y por lo tanto mas tiempo para presentar patología.

Por tratarse de un estudio de casos y controles se trató de evitar en lo posible que se presentaran los siguientes sesgos:

- SESGO DE MEMORIA
- SESGO DE INFORMACIÓN
- SESGO DE OBSERVACIÓN
- SESGO DE CLASIFICACIÓN.

6.6.7 RECURSOS UTILIZADOS:

MATERIALES

a.	Boletas de recolección de datos.	Q.	100.00
b.	Materiales de escritorio.	Q.	50.00
c.	Computadoras portátiles.	Q.	6500.00
d.	Cuadernos de apuntes.	Q.	25.00
e.	Transporte semanal al área de estudio.	Q.	1500.00
f.	Transporte de información en línea semanalmente al Centro de Informática de Fase IV, Licenciado Francisco Mendizábal.	Q.	150.00

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

6.7.1 PLAN DE ANALISIS:

Para analizar los datos obtenidos se ingresaron en una base de datos en el programa Access de Microsoft para manejarlos a través del programa estadístico de Epiinfo 2004.

Se utilizó un Chi cuadrado (X^2) con un valor de 2.7 (10% con 1 grado de libertad). Todo valores mayor ó igual a 2.7 se interpretó que existe asociación entre el factor de riesgo y el daño al nacer. Posteriormente se analizó el producto cruzado (Odds ratio) para calcular la probabilidad de que ocurra daño en la población expuesta al riesgo y la que no.

6.7.2 USO DE PROGRAMAS:

Se utilizó el programa estadístico EPI-INFO 2004 y Access 2000, se utilizaron los procedimientos siguientes: El Chi cuadrado, Intervalo de confianza, la razón de ODDS.

7. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

6.1 DESCRIPCIÓN

Esta es la descripción de los datos obtenidos durante las entrevistas con las madres de los niños con factores de riesgo.

I. DIMENSIÓN BIOLÓGICA

En la dimensión Biológica se encontró que en la condición del niño/niña al nacer y las madres mostraron las siguientes características:

		Frecuencia	Porcentaje
	ANTECEDENTE DE ENFERMEDAD CRÓNICA		
Si		18	5
No		358	95
Total		376	100
	ENFERMEDAD ASOCIADA AL EMBARAZO		
Si		14	4
No		362	96
Total		376	100
	EDAD DE LA MADRE (MENOR O IGUAL A 20 AÑOS Y MAYOR O IGUAL A 35 AÑOS)		
SI		124	33

NO		252	67
Total		376	100
ESPACIO INTERGENÉSICO (MENOR DE 2 AÑOS)		Frecuencia	Porcentaje
Si		136	36
No		238	64
Total		374	100
FALLECIDO EN LAS PRIMERAS 24 HORAS		Frecuencia	Porcentaje
SI		5	1
NO		371	99
Total		376	100
SE LE ROMPIÓ LA FUENTE		Frecuencia	Porcentaje
SI		134	36
NO		242	64
Total		376	100
TUVO ALGUNA COMPLICACIÓN AL MOMENTO DEL PARTO		Frecuencia	Porcentaje
SI		78	21
NO		298	79
Total		376	100
SEXO DEL RECIÉN NACIDO		Frecuencia	Porcentaje
FEMENINO		189	50
MASCULINO		187	51
Total		376	100
Fuente: Instrumentos de Recolección de Datos A-B.			
NECESIDAD DE REFERENCIA A CENTRO ASISTENCIAL		Frecuencia	Porcentaje
SI		28	7
NO		348	93
Total		376	100
PERMANENCIA DEL RN MAS DE 24 HORAS EN EL HOSPITAL POR ALGUNA ENFERMEDAD		Frecuencia	Porcentaje
SI		50	14
NO		326	86
Total		376	100
HA PADECIDO ALGUNA ENFERMEDAD EL RECIEN NACIDO DESDE SU NACIMIENTO HASTA LA FECHA		Frecuencia	Porcentaje
DIARREA AGUDA		1	3
NEUMONIA		9	23
OTROS		17	44
SDA		12	31
Total		39	100
DE QUE MURIÓ EL RECIÉN NACIDO		Frecuencia	Porcentaje
ASFIXIA PERINATAL		2	29
DESHIDRATACION		1	14
MIELOMENINGOCELE		1	14
MUERTE SUBITA		1	14
PREMATUREZ		1	14
SEPSIS NEONATAL		1	14
Total		7	100
PRESENTÓ EL RECIÉN NACIDO ALGÚN DEFECTO FÍSICO VISIBLE AL NACER		Frecuencia	Porcentaje
SI		9	2
NO		367	98

Total		376	100
PRESENTÓ EL RECIÉN NACIDO ALGÚN PROBLEMA PARA RESPIRAR AL NACER			
		Frecuencia	Porcentaje
SI		67	18
NO		309	82
Total		376	100
Gestas			
		Frecuencia	Porcentaje
1 - 3		219	58
4 - 6		101	27
7 - 9		44	12
10 - 12		12	3
Total		376	100
Partos			
		Frecuencia	Porcentaje
0 - 3		232	62
4 - 6		96	25
7 - 9		39	10
10 - 12		9	3
Total		376	100
Fuente: Instrumentos de Recolección de Datos A-B.			
Abortos			
		Frecuencia	Porcentaje
0		336	89
1		29	8
2		9	2
3		2	1
Total		376	100
Hijos vivos			
		Frecuencia	Porcentaje
0 - 3		229	61
4 - 6		104	26
7 - 9		36	10
10 - 12		7	3
Total		376	100
Hijos muertos			
		Frecuencia	Porcentaje
0		320	85
1		44	12
2		12	3
Total		376	100
Cesáreas			
		Frecuencia	Porcentaje
0		330	88
1		31	7
2		12	3
3		3	2
Total		376	100

Fuente: Instrumentos de Recolección de Datos A-B.

II. DIMENSIÓN ESTILO DE VIDA

En la dimensión Estilo de Vida se encontró que en la condición del niño/niña al nacer y las madres mostraron las siguientes características:

INGESTA DE LICOR	Frecuencia	Porcentaje
------------------	------------	------------

Si		2	1
No		374	99
Total		376	100

CONSUMO DE TABACO O CONTACTO CON HUMO

	Frecuencia	Porcentaje
Si	30	8
No	346	92
Total	376	100

CONSUMO DE DROGAS

	Frecuencia	Porcentaje
Si	1	1
No	375	99
Total	376	100

Fuente: Instrumentos de Recolección de Datos A-B.

INGESTA DE MEDICAMENTOS DURANTE EL EMBARAZO

	Frecuencia	Porcentaje
Si	14	4
No	362	96
Total	376	100

EMBARAZO NO DESEADO

	Frecuencia	Porcentaje
Si	126	34
No	250	66
Total	376	100

Fuente: Instrumentos de Recolección de Datos A-B.

III. DIMENSIÓN SOCIOECONÓMICA

En la dimensión Socioeconómica se encontró que en la condición del niño/niña al nacer y las madres mostraron las siguientes características:

FALTA DE CONVIVENCIA CON EL ESPOSO

	Frecuencia	Porcentaje
Si	64	17
No	312	83
Total	376	100

ANALFABETISMO MATERNO

	Frecuencia	Porcentaje
Si	136	37
No	240	63
Total	376	100

ETNIA

	Frecuencia	Porcentaje
INDÍGENA	288	77
NO INDÍGENA	88	23
Total	376	100

FALTA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

	Frecuencia	Porcentaje
Si	69	19
No	307	81
Total	376	100

EN QUÉ TRABAJA SU ESPOSO

	Frecuencia	Porcentaje
AGRICULTOR	170	54

COMERCIANTE	58	18
OBRERO	50	16
OTROS	38	12
Total	316	100

Fuente: Instrumentos de Recolección de Datos A-B.

EN QUÉ TRABAJA LA MADRE	Frecuencia	Porcentaje
AMA DE CASA	294	78
ARTESANA	12	3
COMERCIANTE	40	10
OTROS	30	8
Total	376	100

IV. DIMENSIÓN SERVICIOS DE SALUD

En la dimensión Servicios de Salud se encontró que en la condición del niño/niña al nacer y las madres mostraron las siguientes características:

FALTA DE CONTROL PRENATAL	Frecuencia	Porcentaje
Si	93	25
No	283	75
Total	376	100

NÚMERO DE CONTROLES	Frecuencia	Porcentaje
MENOS DE 5-NINGUNO	276	74
MAS DE 5	100	26
Total	376	100

PERSONA CON QUIEN LLEVÓ CONTROL PRENATAL	Frecuencia	Porcentaje
NINGUNO	276	74
MÉDICO-ENFERMERA	100	26
Total	376	100

LUGAR DONDE LLEVÓ CONTROL	Frecuencia	Porcentaje
NINGUNO	275	74
HOSPITAL-CS-PS	101	26
Total	376	100

PERSONA QUE ATENDIÓ EL PARTO	Frecuencia	Porcentaje
COMADRONA-OTRO	209	56
MÉDICO-ENFERMERA	167	44
Total	376	100

LUGAR DE ATENCIÓN DEL PARTO	Frecuencia	Porcentaje
CASA-OTRO	217	58
HOSPITAL-CS-PS	159	42
Total	376	100

CUÁL FUE EL MOTIVO DE NO ASISTIR AL PS, CS U HOSPITAL PARA SU CONTROL PRENATAL	Frecuencia	Porcentaje
FALTA DE DINERO	14	14
LEJANÍA	11	11
MALA ATENCIÓN DEL SERVICIO DE SALUD	8	8
OTROS	10	10
TRADICIÓN O COSTUMBRE	54	56
Total	97	100

Fuente: Instrumentos de Recolección de Datos A-B.

V. DIMENSION AMBIENTE

En la dimensión Ambiente se encontró que en la condición del niño/niña al nacer y las madres mostraron las siguientes características:

FALTA DE USO DE INODORO O LETRINA		Frecuencia	Porcentaje
Si		44	12
No		332	88
Total		376	100

CARENCIA DE AGUA INTUBADA		Frecuencia	Porcentaje
Si		57	16
No		319	84
Total		376	100

CONTACTO CON QUÍMICOS O TÓXICOS		Frecuencia	Porcentaje
Si		16	5
No		360	95
Total		376	100

6.2 ANÁLISIS ESTADÍSTICO Y EPIDEMIOLÓGICO

Esta es el análisis estadístico y epidemiológico de los datos obtenidos durante las entrevistas, diferenciando casos y controles en cada factor de riesgo materno.

I. DIMENSIÓN BIOLÓGICA

TABLA 1 ANTECEDENTE DE ENFERMEDAD CRÓNICA		CASOS	CONTROLES	TOTAL
	SI	16	2	18
	NO	172	186	358
	TOTAL	188	188	376
	%	50	50	100%

CHI CUADRADO: 9.86 **SIGNIFICATIVO** OR: 9.00

TABLA 2 ENFERMEDAD ASOCIADA AL EMBARAZO		CASOS	CONTROLES	TOTAL
	SI	10	4	14
	NO	178	184	362
	TOTAL	188	188	376
	%	50	50	100%

CHI CUADRADO: 1.85 **NO SIGNIFICATIVO**

TABLA 3 EDAD DE LA MADRE (MENOR O IGUAL A 20 Y MAYOR O IGUAL A 35 AÑOS)		CASOS	CONTROLES	TOTAL
	SI	62	62	124
	NO	126	126	252
	TOTAL	188	188	376
	%	50	50	100%

CHI CUADRADO: 0.012 **NO SIGNIFICATIVO**

Fuente: Instrumentos de Recolección de Datos A-B.

TABLA 4 ESPACIO INTERGENÉSICO (MENOR DE 2 AÑOS)		CASOS	CONTROLES	TOTAL
	SI	72	64	136
	NO	114	124	238
	TOTAL	188	188	376
	%	50	50	100%

CHI CUADRADO: 0.69 **NO SIGNIFICATIVO**

II. DIMENSIÓN ESTILO DE VIDA

TABLA 5 INGESTA DE LICOR		CASOS	CONTROLES	TOTAL
	SI	2	0	2
	NO	186	188	374
	TOTAL	188	188	376
	%	50	50	100%

CHI CUADRADO: 0.50 **NO SIGNIFICATIVO**

TABLA 6 CONSUMO DE TABACO O CONTACTO CON HUMO		CASOS	CONTROLES	TOTAL
	SI	17	13	30
	NO	171	175	346
	TOTAL	188	188	376
	%	50	50	100%

CHI CUADRADO: 0.32 **NO SIGNIFICATIVO**

TABLA 7 CONSUMO DE DROGAS		CASOS	CONTROLES	TOTAL
	SI	0	1	1
	NO	188	187	375
	TOTAL	188	188	376
	%	50	50	100%

CHI CUADRADO: 0.00 **NO SIGNIFICATIVO**

TABLA 8 INGESTA DE MEDICAMENTOS DURANTE EL EMBARAZO		CASOS	CONTROLES	TOTAL
	SI	10	4	14
	NO	178	184	362
	TOTAL	188	188	376
	%	50	50	100%

CHI CUADRADO: 1.85 **NO SIGNIFICATIVO**

TABLA 9 EMBARAZO NO DESEADO		CASOS	CONTROLES	TOTAL
	SI	73	53	126
	NO	116	134	250
	TOTAL	188	188	376
	%	50	50	100%

CHI CUADRADO: 3.74 **SIGNIFICATIVO** OR: 2.00

Fuente: Instrumentos de Recolección de Datos A-B.

III. DIMENSIÓN SOCIOECONÓMICA

TABLA 10		CASOS	CONTROLES	TOTAL
FALTA DE CONVIVENCIA CON EL ESPOSO	SI	36	28	64
	NO	152	160	312
	TOTAL	188	188	376
	%	50	50	100%

CHI CUADRADO: 0.92 **NO SIGNIFICATIVO**

TABLA 11		CASOS	CONTROLES	TOTAL
ANALFABETISMO MATERNO	SI	72	64	136
	NO	116	124	240
	TOTAL	188	188	376
	%	50	50	100%

CHI CUADRADO: 0.56 **NO SIGNIFICATIVO**

TABLA 12		CASOS	CONTROLES	TOTAL
ETNIA	INDÍGENA	146	142	288
	NO INDÍGENA	42	46	88
	TOTAL	188	188	376
	%	50	50	100%

CHI CUADRADO: 0.13 **NO SIGNIFICATIVO**

TABLA 13		CASOS	CONTROLES	TOTAL
FALTA DE ENERGÍA ELÉCTRICA	SI	37	32	69
	NO	151	156	307
	TOTAL	188	188	376
	%	50	50	100%

CHI CUADRADO: 0.28 **NO SIGNIFICATIVO**

IV. DIMENSIÓN SERVICIOS DE SALUD

TABLA 14		CASOS	CONTROLES	TOTAL
FALTA DE CONTROL PRENATAL	SI	50	43	93
	NO	138	145	283
	TOTAL	188	188	376
	%	50	50	100%

CHI CUADRADO: 0.51 **NO SIGNIFICATIVO**

TABLA 15		CASOS	CONTROLES	TOTAL
NÚMERO DE CONTROLES	MENOS DE 5-NINGUNO	140	136	276
	MÁS DE 5	48	52	100
	TOTAL	188	188	376
	%	50	50	100%

CHI CUADRADO: 0.12 **NO SIGNIFICATIVO**

Fuente: Instrumentos de Recolección de Datos A-B.

TABLA 16		CASOS	CONTROLES	TOTAL
PERSONA CON QUIEN LLEVÓ CONTROL	COMADRONA-NINGUNO	140	136	276
	MÉDICO-ENFERMERA	48	52	100
	TOTAL	188	188	376
	%	50	50	100%

CHI CUADRADO: 0.12 NO SIGNIFICATIVO

TABLA 17		CASOS	CONTROLES	TOTAL
LUGAR DONDE LLEVÓ CONTROL	CASA-NINGUNO	139	136	275
	HOSPITAL-CS-PS	49	52	101
	TOTAL	188	188	376
	%	50	50	100%

CHI CUADRADO: 0.05 NO SIGNIFICATIVO

TABLA 18		CASOS	CONTROLES	TOTAL
PERSONA QUE ATENDIÓ EL PARTO	COMADRONA-OTRO	98	111	209
	MÉDICO-ENFERMERA	90	77	167
	TOTAL	188	188	376
	%	50	50	100%

CHI CUADRADO: 1.55 NO SIGNIFICATIVO

TABLA 19		CASOS	CONTROLES	TOTAL
LUGAR DONDE SE ATENDIÓ EL PARTO	CASA-OTRO	100	117	217
	HOSPITAL-CENTRO DE SALUD	88	71	159
	TOTAL	188	188	376
	%	50	50	100%

CHI CUADRADO: 2.78 SIGNIFICATIVO OR: 0.68

V. DIMENSION AMBIENTE

TABLA 20		CASOS	CONTROLES	TOTAL
FALTA DE USO DE INODORO O LETRINA	SI	31	13	44
	NO	157	175	332
	TOTAL	188	188	376
	%	50	50	100%

CHI CUADRADO: 7.43 SIGNIFICATIVO OR: 2.65

TABLA 21		CASOS	CONTROLES	TOTAL
CARENCIA DE AGUA ENTUBADA	SI	36	21	57
	NO	152	167	319
	TOTAL	188	188	376
	%	50	50	100%

CHI CUADRADO: 4.05 SIGNIFICATIVO OR: 1.88

TABLA 22		CASOS	CONTROLES	TOTAL
CONTACTO CON QUÍMICOS Y TÓXICOS	SI	9	7	16
	NO	179	181	360
	TOTAL	188	188	376
	%	50	50	100%

CHI CUADRADO: 0.60 **NO SIGNIFICATIVO**

Fuente: Instrumentos de Recolección de Datos A-B.

VARIABLES RELACIONADAS

Se relacionaron todas las variables entre si, en busca de fuerzas de asociación con el daño al nacer, los resultados positivos son los siguientes:

BIOLÓGICAS:

		CASOS	CONTROLES	TOTAL
ENFERMEDAD CRÓNICA DURANTE EL EMBARAZO	TAMANO AL NACER INADECUADO SI	13	5	18
	TAMANO AL NACER INADECUADO NO	81	277	358
	TOTAL	94	282	376
	%	25.0%	75.0%	100%

OR: 9.00

CHI CUADRADO: 20.00

SIGNIFICATIVO

		CASOS	CONTROLES	TOTAL
ENFERMEDAD CRÓNICA DURANTE EL EMBARAZO	NACIO ANTES O DESPUES DE TIEMPO SI	10	8	18
	NACIO ANTES O DESPUES DE TIEMPO NO	59	299	358
	TOTAL	69	307	376
	%	18.4%	81.6%	100%

OR: 3.00

CHI CUADRADO: 5.00

SIGNIFICATIVO

		CASOS	CONTROLES	TOTAL
ESPACIO INTERGÉNESICO MENOR DE 2 AÑOS	ANALFABETISMO MATERNO SI	61	77	138
	ANALFABETISMO MATERNO NO	75	163	238
	TOTAL	136	240	376
	%	36.2%	63.8%	100%

OR: 2.00

CHI CUADRADO: 6.00

SIGNIFICATIVO

ESPACIO INTERGÉNESICO MENOR DE 2 AÑOS		INDIGEN A	NO INDIGENA	TOTAL
	MENOS DE 2 AÑOS SI	114	24	138
	MENOS DE 2 AÑOS NO	174	64	238
	TOTAL	288	88	376
	%	76.6%	23.4%	100%

OR: 2.00

CHI CUADRADO: 4.00

SIGNIFICATIVO

Fuente: Instrumentos de Recolección de Datos A-B.

COMPLICACION DURANTE EL PARTO	LUGAR-PARTO			
		CASA-OTRO	HOSPITAL-CS-PS	TOTAL
	SI	36	42	78
	NO	181	117	298
	TOTAL	217	159	376
%	57.7	42.3	100%	

OR: 0.55

CHI CUADRADO: 5.00

SIGNIFICATIVO

COMPLICACION DURANTE EL PARTO	PERSONA-PARTO			
		COMADRONA-OTRO	MEDICO-ENFERMERA	TOTAL
	SI	35	43	78
	NO	174	124	298
	TOTAL	209	167	376
%	55.6	44.4	100%	

OR: 0.58

CHI CUADRADO: 4.00

SIGNIFICATIVO

ESTILO DE VIDA

EMBARAZO NO DESEADO		CASOS	CONTROLES	TOTAL
	NIÑO FUERA DE TIEMPO SI	33	93	126
	NIÑO FUERA DE TIEMPO NO	37	213	250
	TOTAL	70	306	376
	%	18.4	81.6	100%

OR: 2.00

CHI CUADRADO: 6.00

SIGNIFICATIVO

EMBARAZO NO DESEADO		CASOS	CONTROLES	TOTAL
	AUSENCIA DEL ESPOSO EN EL HOGAR SI	41	85	126
	AUSENCIA DEL ESPOSO EN EL HOGAR NO	24	226	250
	TOTAL	65	311	376
	%	17.1	82.9	100%

OR: 5.00 CHI CUADRADO: 28.00 **SIGNIFICATIVO**

SOCIO ECONÓMICO

ANALFABETISMO MATERNO		INDIGENA	NO INDIGENA	TOTAL
	SI	122	14	136
	NO	166	74	240
	TOTAL	288	88	376
	%	76.6	23.4	100%

OR: 4.00 CHI CUADRADO: 19.00 **SIGNIFICATIVO**

Fuente: Instrumentos de Recolección de Datos A-B.

ANALFABETISMO MATERNO		CASOS	CONTROLES	TOTAL
	FALTA DE CONTROL PRENATAL SI	43	93	136
	FALTA DE CONTROL PRENATAL NO	50	190	240
	TOTAL	93	283	376
	%	24.7	75.3	100%

OR: 2.00 CHI CUADRADO: 5.00 **SIGNIFICATIVO**

ANALFABETISMO MATERNO		CASOS	CONTROLES	TOTAL
	FALTA DE INODORO-LETRINA SI	29	107	136
	FALTA DE INODORO-LETRINA NO	15	225	240
	TOTAL	44	332	376
	%	11.7	88.3	100%

OR: 4.00 CHI CUADRADO: 18.00 **SIGNIFICATIVO**

ANALFABETISMO MATERNO		CASOS	CONTROLES	TOTAL
	CARENCIA DE ENERGIA ELECTRICA SI	45	91	136
	CARENCIA DE ENERGIA ELECTRICA NO	24	216	240
	TOTAL	69	307	376
	%	18.4	81.6	100%

OR: 4.45 CHI CUADRADO: 29.00 **SIGNIFICATIVO**

ANALFABETISMO MATERNO		CASOS	CONTROLES	TOTAL
	CARECE DE AGUA INTUBADA SI	35	101	136
	CARECE DE AGUA INTUBADA NO	22	218	240
	TOTAL	57	319	376
%	15.2	84.8	100%	

OR: 3.43 CHI CUADRADO: 17.26 **SIGNIFICATIVO**

GRUPO ETNICO		INDIGEN A	NO INDIGENA	TOTAL
	FALTA DE USO DE INODORO-LETRINA SI	40	248	288
	FALTA DE USO DE INODORO-LETRINA NO	4	84	88
	TOTAL	44	332	376
%	11.7	88.3	100%	

OR: 3.38 CHI CUADRADO: 5.00 **SIGNIFICATIVO**

Fuente: Instrumentos de Recolección de Datos A-B.

GRUPO ETNICO		INDIGEN A	NO INDIGENA	TOTAL
	FALTA DE CONTROL PRENATAL SI	79	209	288
	FALTA DE CONTROL PRENATAL NO	14	74	88
	TOTAL	93	283	376
%	24.7	75.3	100%	

OR: 2.00 CHI CUADRADO: 4.20 **SIGNIFICATIVO**

GRUPO ETNICO		PERSONA CONTROL PRENATAL		TOTAL
		NINGUNO	MEDICO- ENFERMERA	
	INDIGENA	234	54	288
	NO INDIGENA	42	46	88
TOTAL	276	100	376	
%	73.4	26.6	100%	

OR: 0.21 CHI CUADRADO: 37.10 **SIGNIFICATIVO**

GRUPO ETNICO		LUGAR PARTO		TOTAL
		CASA- OTRO	HOSPITAL-CS- PS	
	INDIGENA	189	99	288
	NO INDIGENA	28	60	88
TOTAL	217	159	376	
%	57.7	42.3	100%	

OR: 4.09 CHI CUADRADO: 30.19 **SIGNIFICATIVO**

LUGAR CONTROL PRENATAL

GRUPO ETNICO		NINGUNO	HOSPITAL-CS-PS	TOTAL
	INDIGENA	233	55	288
	NO INDIGENA	42	46	88
	TOTAL	275	101	376
	%	73.1	26.9	100%

OR: 0.21 CHI CUADRADO: 36.09 **SIGNIFICATIVO**

GRUPO ETNICO	PERSONA-PARTO			TOTAL	
		COMADRONA-OTRO	MEDICO-ENFERMERA		
	INDIGENA	185	103		288
	NO INDIGENA	24	64		88
	TOTAL	209	167	376	
	%	55.6	44.4	100%	

OR: 4.78 CHI CUADRADO: 36.00 **SIGNIFICATIVO**

Fuente: Instrumentos de Recolección de Datos A-B.

GRUPO ETNICO		CARENCIA DE ENERGIA ELECTRIC A	PRESENCIA DE ENERGIA ELECTRICA	TOTAL
	INDIGENA	61	227	288
	NO INDIGENA	8	80	88
	TOTAL	69	307	376
	%	18.4	81.6	100%

OR: 3.00 CHI CUADRADO: 6.00 **SIGNIFICATIVO**

CARECE DE AGUA INTUBADA		CASOS	CONTROLES	TOTAL
	CARECE DE ENERGIA ELECTRICA SI	30	27	57
	CARECE DE ENERGIA ELECTRICA NO	39	280	319
	TOTAL	69	307	376
	%	18.4	81.6	100%

OR: 8.00 CHI CUADRADO: 50.03 **SIGNIFICATIVO**

CARECE DE AGUA INTUBADA		INDIGEN A	NO INDIGENA	TOTAL
	SI	50	7	57
	NO	238	81	319
	TOTAL	288	88	376
	%	76.6	23.4	100%

OR: 2.43 CHI CUADRADO: 4.00 **SIGNIFICATIVO**

8. ANALISIS, DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

DIMENSIÓN DE FACTORES DE RIESGO BIOLÓGICOS:

Se identificó por medio de la encuesta que 358 madres previo al embarazo, no presentan antecedente alguno de enfermedad crónica, con el 95.21%; el restante 4.79%, si presentó patología previa a su embarazo, de este último grupo se considera una probabilidad de 9.00 veces mayor a presentar daño al nacer según OR, evidenciándose con el valor de CHI CUADRADO de 9.86 que confirma la asociación entre el daño al nacer y el antecedente de enfermedad crónica materna. Se acepta la hipótesis alterna, ya que las mujeres que presentan enfermedad crónica durante el embarazo tienen mayor probabilidad de tener hijos con daño al nacer que las madres que no tienen enfermedad crónica.

El factor de riesgo enfermedad asociada al embarazo se presentó solamente en el 3.72%, y de este grupo el 2.65% si sufrió daño al nacer, interpretándose mayor probabilidad de daño en la población expuesta al riesgo respecto al grupo control, que representa el 96.28%. Además se establece que hay 2.58 veces mayor probabilidad de presentar daño en quienes presentaron alguna enfermedad asociada a el embarazo. Respecto al CHI CUADRADO para este factor de riesgo, se establece que es insuficiente; y sin fuerza de asociación, ya que presenta un valor de 1.85. Se acepta la hipótesis alterna ya que se manifiesta que la probabilidad es mayor en madres que sufrieron enfermedad asociada durante el embarazo.

La mayoría de las mujeres encuestadas pertenecen a edades reproductivas ideales (20-35 años), con un 67.02%; mientras que de las mujeres en edades extremas se encuentran con un 32.98%; de éste grupo, la mitad evidencia daño al tener neonatos con riesgo. El CHI CUADRADO para la variable edad materna no es suficiente, y presenta un valor de 0.012; lo que indica carencia en fuerza de asociación. Se acepta la hipótesis nula ya que ambos grupos, tanto los hijos de madres en edad adecuada que los hijos de madres en edades extremas tienen el mismo riesgo de sufrir daño al nacer.

El factor de riesgo espacio intergenésico considerado ideal mayor de 2 años, se presentó en el 63.83% de las encuestadas, y de éstas la mitad tuvieron neonatos considerados casos; mientras que del restante

36.17% es mayor la relación de daño: 52.94%. El valor de CHI CUADRADO es de 0.69; lo que indica que no es suficiente, por lo que pierde fuerza de asociación. A través del OR se establece que hay 1.22 veces mayor probabilidad de presentar daño al tener un espacio intergenésico menor de dos años. Se acepta la hipótesis nula ya que las madres con menor espacio intergenésico y las madres con mayor espacio intergenésico tienen la misma probabilidad de tener partos que produzcan daño al nacer.

Los riesgos de tipo biológico son en esencia los que sobresalen de otros pues son muchas veces la causa de consulta en los diferentes centros de atención, particularmente el Antecedente de Enfermedad Crónica en la madre tiene fuerza de asociación con el daño al nacer, los demás factores de riesgo no presentaron fuerza de asociación y a nivel general, es la dimensión con mayor fuerza de asociación y mayor probabilidad de padecer daño que otras dimensionales, esto debido a la estrecha relación de todos los cambios maternos naturales y no naturales con el desarrollo anormal del feto (Bajo Peso al Nacer, Prematurez, Postmadurez, Macrosomía, etc.)

DIMENSIÓN DE FACTORES DE RIESGO POR ESTILO DE VIDA

Solamente el 0.53% de la población encuestada refiere haber ingerido bebidas alcohólicas durante el embarazo; sin embargo la totalidad de ésta se asocia a daño, ya que tuvieron neonatos considerados control; lo que indica mayor probabilidad de daño entre el grupo expuesto al alcohol, comparado con quienes nunca consumieron bebidas alcohólicas.

El CHI CUADRADO evidencia un valor de 0.50, lo que indica que no hay fuerza de asociación. Las probabilidades de que exista daño al nacer por Alcoholismo materno son casi nulas pues no se encontraron datos positivos en este caso. Se acepta la hipótesis nula ya que tanto las madres que ingirieron alcohol como las que no lo hicieron durante el embarazo, tienen la misma probabilidad de tener hijos con daño al nacer.

Respecto al tabaquismo en el departamento de Chimaltenango; se establece que el 92.02% nunca tuvo contacto con humo de cigarrillo; mientras que del 7.98% que sí lo tuvo, presenta daño al nacer el 4.52%; no existe fuerza de asociación entre factor de riesgo y daño pues, el CHI CUADRADO que presenta un valor de 0.32, puede decirse que es un valor insuficiente. El producto cruzado (Odds ratio) demuestra 1.33 veces mayor probabilidad de que se presente daño en el grupo que consumió tabaco o tubo contacto con el humo del mismo. Se acepta la hipótesis nula ya que tanto las madres que consumieron alcohol durante el embarazo tienen el mismo riesgo que las que no lo consumieron de tener al momento del parto o sus productos con daño al nacer.

Del consumo de drogas durante el embarazo, para el departamento de Chimaltenango, se determina que únicamente el 0.27% refiere haber consumido drogas ilícitas; por lo que no hay asociación estadística avalado por un OR de 0.0; un CHI CUADRADO de 0.0, que indica carencia de fuerza de asociación. Se acepta la hipótesis nula pues las madres que consumieron drogas como las que no tienen la misma probabilidad de tener un RN con daño al nacer, a pesar que ninguna madre refirió haber consumido drogas.

En el factor de riesgo medicamentos consumidos durante el embarazo encontramos que el 96.28% no consumió medicamentos durante la gestación, mientras 3.72% de las encuestadas ingirieron medicamentos durante el embarazo; y de éste último grupo el 2.66%, se consideró como caso. Mediante pruebas estadísticas se determina que el CHI CUADRADO carece de fuerza de asociación; ya que presenta un valor de 1.85; a través del OR, se establece que hay 2.58 veces mayor probabilidad de presentarse daño al nacer, en quienes son hijos de mujeres que ingirieron medicamentos durante el embarazo. Se acepta la hipótesis nula, ya que las madres que consumieron medicamentos durante el embarazo como las que no, tienen la misma probabilidad de que sus hijos tengan daño al nacer.

El deseo de embarazo se presenta en el 66.49%; y el restante 33.51% no desearon el último embarazo; de éste último grupo el 19.41% tuvieron neonatos considerados casos; por lo que se puede establecer asociación estadística entre el no desear embarazos y el daño en neonatos; evaluándose a través de la prueba de CHI CUADRADO que presenta un valor de 3.74, indicando asociación entre el embarazo no deseado y el daño al nacer. Mediante la prueba de OR, se determina que hay 1.56 veces más

probabilidad de presentar daño, ante el hecho de no desear el embarazo. Se rechaza la hipótesis nula ya que las madres que no deseaban quedar embarazadas tienen mayor probabilidad de que sus hijos padezcan daño al nacer.

En la dimensión de Estilo de Vida, se toman elementos principalmente de tipo exógeno que al consumirse provocan daño en la madre y por ende en el feto, sin embargo ninguno de los factores (alcoholismo, tabaquismo, drogadicción o ingesta de medicamentos) tienen fuerza de asociación con el daño al nacer en este estudio, aunque se tenga claro que dichos elementos sí afectan la salud de la madre y la del RN, por otra parte otra variable en este rango es el embarazo no deseado, que a diferencia de las anteriores sí tiene fuerza de asociación con el daño al nacer y está bien descrito que la falta de deseo por la madre en tener a su bebé produce complicaciones de tipo prematuridad, bajo peso al nacer principalmente.

DIMENSIÓN DE FACTORES DE RIESGO SOCIOECONÓMICOS

De la convivencia con el esposo, el 82.98% de la población refiere convivencia con cónyuge; mientras que el restante 17.02% que no vive con esposo; de este último grupo mencionado el 9.57% es considerado caso; y con ello se ha asociado mayor probabilidad de daño; lo que indica la asociación entre el daño y quienes no conviven con esposo. Respecto a la prueba CHI CUADRADO, se establece que carece de fuerza de asociación, ante un valor insuficiente, de 0.92. El OR, es indicativo de que se presenta 1.35 veces mayor la probabilidad de daño ante el hecho de no convivir con el esposo. Se acepta entonces la hipótesis nula ya que la diferencia entre las madres que no conviven con sus esposos a las que sí lo hacen en respecto a que sus hijos sufran daño al nacer es la misma.

El analfabetismo materno en el departamento de Chimaltenango; se presenta en el 36.17%; y de este porcentaje el 19.15% presenta daño; por lo que es considerado caso. El restante 63.83% son madres alfabetas; quienes la mitad tienen niños con daño. Por lo anterior puede establecerse que hay mayor riesgo a daño en neonatos hijos de mujeres analfabetas; comparado con quienes son alfabetas; confirmándose a través de la prueba estadística OR, la cual evidencia 1.20 veces mayor probabilidad a presentarse daño, en quienes no saben leer ni escribir.

El CHI CUADRADO para el factor de riesgo que se describe (0.56), carece de fuerza de asociación. Se acepta la hipótesis nula ya que tanto las madres que saben leer y escribir como las que no, tienen la misma probabilidad de que sus hijos tengan daño al nacer.

El grupo étnico predominante en el departamento de Chimaltenango, es el Cachiquel; y esto se ve evidenciado en las encuestas realizadas, donde el 76.60% pertenece al grupo en mención, y el restante 23.40% es considerado como no indígena. Estadísticamente no puede establecerse asociación al daño entre madres que pertenezcan al grupo cachiquel. Respecto al CHI CUADRADO, se determina que no hay fuerza de asociación, al presentar un valor de 0.13. Se acepta la hipótesis nula ya que los hijos de madres indígenas como los hijos de madres no indígenas tienen la misma probabilidad de tener daño al nacer.

El servicio de energía eléctrica intradomiciliar, está al alcance de 81.65%; y carecen de este servicio 18.35%; presentándose en este último grupo mayor probabilidad de tener daño al nacer, ya que el 9.84% presenta dicha asociación. A través del OR, determina que no hay probabilidad de presentar daño al nacer, entre quienes carecen de energía eléctrica en el hogar; se encuentra que el CHI CUADRADO carece de fuerza de asociación, al presentarse en un valor de 0.28. Se acepta la hipótesis nula ya que los hijos de madres que carecen de energía eléctrica en su hogar tienen la misma probabilidad de tener daño al nacer con respecto a los hijos de madres que la utilizan en su casa.

DIMENSIÓN DE FACTORES DE RIESGO DE SERVICIOS DE SALUD

De la población a estudio el 24.73% manifestó no llevar control prenatal por más de 5 consultas, el 13.3% presentó daño al nacer, vrs. El 48.76% de las madres que sí llevaron control prenatal por más de 5 consultas con personal institucional. Es decir que las madres que no llevan control prenatal tienen la misma probabilidad de que sus hijos tengan daño al nacer. Por lo que se acepta la hipótesis nula pues las madres con falta de control prenatal tienen la misma probabilidad de tener RN con daño al nacer que las que sí llevaron control prenatal.

Respecto al número de controles prenatales, se considera ideal haber asistido por lo menos cinco veces durante el embarazo, tuvo un control prenatal ideal en número de asistencia en el 26.60% de los embarazos; mientras que el 73.40% tuvo menos de cinco controles prenatales o ninguno; en este grupo el 56.91% evidencio algún tipo de daño al nacer, por lo que se consideró como caso. Con lo anterior puede establecerse la probabilidad incrementada al daño en el grupo que presenta inasistencia o asistencia insuficiente a citas de control prenatal. El CHI CUADRADO para el factor de riesgo carencia o insuficiencia de controles prenatales; carece de fuerza de asociación, al presentar un valor de 0.12. Se acepta la hipótesis nula, ya que la probabilidad de que los hijos de madres que no llevaron control prenatal, o que llevaron menos de 5 consultas tienen la misma probabilidad de padecer daño al nacer como los hijos de madres que llevaron el control prenatal adecuado.

La persona quien brindó el control prenatal, fue clasificado para el presente estudio como institucional el realizado por médico o enfermera, exclusivamente; mientras que el realizado por personas como comadronas no se considera válido el control prenatal por la falta de instrucción de la mayoría. El 73.40% de la población encuestada no tuvo control prenatal, el restante 26.60% si tuvo control prenatal, realizado por personal institucional; y de este grupo el 37.23% es considerado como caso, por presentar daño. Con lo anterior puede establecerse ante los valores obtenidos de CHI CUADRADO y OR, que respectivamente son 0.12 y 0.89; que se carece de fuerza de asociación, por lo anterior se acepta la hipótesis nula pues tanto las madres con o sin control prenatal tienen la misma probabilidad de tener RN con daño al nacer.

Se ha clasificado para el presente estudio el lugar de control prenatal, como institucional (hospital, centro de salud y puesto de salud); y, ninguno (casa, casa de comadronas). Estableciéndose que en el departamento de Chimaltenango el 73.14% no tienen control prenatal; y el restante 26.86% sí llevaron dicho control prenatal. De quienes inasistieron a control prenatal, tuvieron neonatos con daño en un 36.97%. El CHI CUADRADO de 0.05 indica la carencia de fuerza de asociación al daño. Por lo anterior se acepta la hipótesis nula.

Para el presente estudio, se clasificó el personal de atención del parto, como institucional (médico y enfermera) y no institucional (comadrona y otros). Obteniéndose que el 55.58% fue atendido por el segundo grupo en mención; y entre éstos se consideran como casos el 26.06. El restante 44.42% fue atendido el parto por médico o enfermera. Estadísticamente no puede establecerse que hay incremento en la probabilidad de daño al nacer entre quienes tienen parto atendido por personal no institucional. Se determina carencia de fuerza de asociación ante el valor de 1.55 del CHI CUADRADO. Por lo anterior se acepta la hipótesis nula pues las madres que son atendidas por personal institucional y no institucional tienen la misma probabilidad de tener RN con daño al nacer.

Se estableció como lugar donde se atendió el parto en institucional (hospital y centro de salud), y no institucional (casa y otros). El 42.29% de los partos referidos se realizaron en hospitales y/o centros de salud, y el restante 57.71% de los partos fueron atendidos en lugares no institucionales. Y de este último grupo el 26.60% se consideran casos. Según prueba estadística de CHI CUADRADO de 2.78, se determina que existe asociación entre los partos atendidos en lugares no institucionales y el daño al nacer. Por lo anterior no se acepta la hipótesis nula pues las madres atendidas en lugares no institucionales tienen mayor probabilidad de tener RN con daño al nacer que las que son atendidas en lugares institucionales.

En esta dimensión (Servicios de Salud), observamos que tanto la falta de control prenatal como el número de controles, persona, lugar donde se brinda el control y personal de atención del parto no presentaron fuerza de asociación con el daño al nacer debido a que los casos encontrados en su mayoría no estuvieron en riesgo en ninguna de estas variables, por el contrario el lugar de atención del parto si tiene fuerza de asociación con el daño al nacer puesto que estos RN nacieron en la casa y como es de conocimiento general, en estas zonas rurales existe hacinamiento, contaminación ambiental y falta de higiene lo que provoca que el nuevo ser y su madre se enfermen de alguna infección principalmente.

FACTORES DE RIESGO AMBIENTALES

El 11.70% de los encuestados carecen o no utilizan inodoro y/o letrina en el hogar; y el 88.30% restante si lo utilizan. Del grupo que no utiliza inodoro y letrina el 8.24% presentó daño al nacer. Estadísticamente la prueba de CHI CUADRADO demuestra asociación entre la falta de uso de letrina e inodoro y el daño al

nacer. Simultáneamente el producto cruzado (Odds ratio) demuestra que existe 3 veces mayor probabilidad de que el grupo que no utilizo inodoro y letrina presente daño al nacer. Por lo anterior se rechaza la hipótesis nula pues las madres que no utilizan la letrina o inodoro tienen mayor probabilidad de tener RN con daño que las que si la utilizan.

Se determinó que el 15.16% de la población en estudio carecen de agua entubada en el hogar, y el restante 84.84% sí poseen este servicio. El 9.57% del total de encuestados presentó daño al nacer. Según la prueba estadística del CHI CUADRADO de 4.05 demuestra que existe asociación entre la carencia de agua entubada y el daño al nacer. La prueba de producto cruzado (Odds ratio) evidencia 2 veces mayor probabilidad de presentar daño al nacer. Por lo anterior se rechaza la hipótesis nula pues las madres que no tienen agua intubada tienen mayor probabilidad de tener RN con daño al nacer que las que si tienen agua intubada en su hogar.

Del contacto con químicos tóxicos durante el embarazo en el departamento el 4.26 % de la población estuvo expuesta, mientras el 95.74% restante no lo estuvo. Del primer grupo mencionado el 2.39% presentó algún tipo de daño al nacer. Con lo anterior, puede establecerse que no hay asociación entre el contacto con químicos tóxicos y daño al nacer. Debido al tamaño de la muestra el CHI CUADRADO es insuficiente, el producto cruzado (Odds ratio) no evidencia mayor probabilidad de presentar daño ante la exposición de las sustancias descritas. Por lo anterior se acepta la hipótesis nula pues las madres que están expuestas a sustancias químicas y toxicas tienen la misma probabilidad de tener RN con daño al nacer que las que no están expuestas debido a la muestra insuficiente en este caso.

A primera vista llama la atención que la variable inodoro-letrina tiene una puntuación considerable para la asociación con el daño al nacer debido a que muchos casos encontrados refirieron no utilizar esta medida del manejo de excretas y es importante desde el punto de vista de higiene lo que se traduce en la presencia de contaminación, de los caminos, ríos, lagos, lagunas o pozos lo que provocara infecciones lo que a su vez provoca trastornos en el embarazo como prematuridad, abortos por infecciones, sepsis puerperal, sepsis neonatal, tétanos neonatal y muerte, por mencionar algunos.

También la falta de agua intubada presenta relación con el daño al nacer y esto se debe a que en las comunidades que no cuentan con este servicio recurren a los pozos, ríos o lagunas y lluvia que si lo relacionamos con lo expuesto anteriormente vemos que estas variables son importantes para provocar daño en el RN. A nivel general es la segunda dimensión mas relacionada de nuestro estudio.

ANÁLISIS DE FACTORES RELACIONADOS QUE PROVOCAN DAÑO AL NACER

Para poder entender mejor la relación entre factor de riesgo y daño al nacer relacionamos las variables entre si para comprobar si aquellas que por si solas no tenían fuerza de asociación al relacionarlas si provocaban daño y encontramos los siguientes resultados:

En este estudio pudimos observar que algunos factores de riesgo de tipo biológico no presentaron fuerza de asociación por si solos pero al relacionarlos con otro tipo de factor de riesgo provocan daño al nacer como lo es la relación de enfermedad crónica durante el embarazo con el tamaño del Recién Nacido hay un CHI CUADRADO de 20 y 9 veces la probabilidad de nacer RN de bajo peso en las madres que padecen una enfermedad crónica. Igualmente sucede con tiempo de nacimiento del RN existe un CHI CUADRADO de 5 y 3 veces la probabilidad de nacimientos prematuros o postmaduros en madres con enfermedad crónica esto se debe a que un cuerpo que se encuentra enfermo (hipertensión arterial, diabetes e insuficiencia renal crónica) tendrá efectos sobre el feto como prematuridad, macrosomía y bajo peso al nacer entre otros.

La relación de Espacio Intergenésico menor de 2 años que por si solo no tiene fuerza de asociación con Analfabetismo materno que tampoco, demuestran que juntos si tienen fuerza de asociación con el daño al nacer, con un CHI CUADRADO de 6 presentando 2 veces la probabilidad de que el espacio intergenésico sea menor en las madres analfabetas, esto debido a que en las madres que no saben leer ni escribir por la falta de instrucción se embarazan mas frecuentemente, de ahí la importancia en la educación.

Grupo étnico también al relacionarlo con espacio intergenésico demuestra fuerza de asociación debido a que en las mujeres indígenas es mas frecuente el espacio intergenésico mas corto, un factor importante

para identificar posibles daños a los RN. Presentó un CHI CUADRADO de 4 con 2 veces la probabilidad de que si es una madre indígena su espacio intergenésico será más corto.

Las complicaciones durante el parto son mas frecuentes cuando el parto es atendido en casa, esto es debido por las condiciones de las viviendas del lugar que son muy pobres y también se ve aumentado el riesgo de complicaciones en el parto cuando es la comadrona que atiende el mismo, debido principalmente a las condiciones donde se realiza y a la falta de entrenamiento de este personal, lo conlleva a mortalidad materna y neonatal. Se comprueba con un CHI CUADRADO de 5.

En la dimensional de estilo de vida, la variable que más se ve afectada al relacionarla con otras es el embarazo no deseado que se vio mas involucrada con prematurez y bajo peso al nacer (CHI CUADRADO de 6, también con la falta del esposo en el hogar (CHI CUADRADO de 28), un buen grupo de mujeres manifestó no haber deseado el embarazo principalmente en el grupo de madres menores de 20 años y mayores de 35 años de edad.

Por otra parte a nivel socioeconómico, el factor de riesgo mas relacionado y que tiene fuerza de asociación al hacerlo es el analfabetismo materno que por si solo no tiene esa asociación. Al relacionarlo con grupo étnico se ve que las mujeres indígenas tienen mas necesidad de aprender a leer y escribir, tampoco reciben control prenatal, posiblemente por el idioma, el cual es un factor importante en los servicios de salud ya que hay mucho personal que no habla la lengua del lugar, CHI CUADRADO de 19 y cuatro veces la probabilidad tener RN con daño al nacer.

Por otra parte la falta de uso de inodoro o letrina es mayor en aquellas mujeres que no saben leer ni escribir (CHI CUADRADO de 18) nuevamente la importancia de la educación para la prevención de enfermedades transmisibles que pueden afectar el desarrollo y crecimiento del RN.

Las mujeres analfabetas del estudio que no tienen energía eléctrica en su hogar tienen mayor asociación con el daño al nacer, CHI CUADRADO de 29 y como se menciono anteriormente la energía eléctrica es un elemento de nivel socioeconómico que se ve en este estudio que las que no saben leer, son indígenas, no asisten a control prenatal, no tienen agua intubada (CHI CUADRADO), presentan mayor complicaciones en el parto, y daño en sus hijos.

También se puede entender a la inversa, si se relaciona grupo étnico con la falta de control prenatal (CHI CUADRADO de 4), falta de uso de letrina (CHI CUADRADO de 5), lugar y persona de atención del parto (CHI CUADRADO 30 y 35 respectivamente), vemos que tienen mayor fuerza de asociación con daño al nacer.

Se observar claramente que existe factores de riesgo que por si solos no ejercen daño al nacer, pero que al relacionarlos si tienen fuerza de asociación, como es el caso de la mujer indígena, analfabeta, condición socioeconómica baja que no acude a control prenatal ni es atendida en su trabajo de parto en un centro institucional que tiene grandes probabilidades de tener RN con daño al nacer.

9. CONCLUSIONES:

- 9.1 Los Recién Nacidos con daño que se identificaron con exposición a los factores de riesgo de la dimensión Biológica están asociados principalmente a enfermedades crónicas (Hipertensión arterial, diabetes, insuficiencia renal crónica) que presentan las madres debido a los cambios internos que se dan durante el embarazo, que pueden ser alterados por las enfermedades mencionadas. Siendo este factor de riesgo con mayor fuerza de asociación con el daño al nacer en la población de Chimaltenango.
- 9.2 Las madres con factores de riesgo de la dimensión Ambiental presentaron Recién Nacidos con daño de origen de higiene en el hogar debido a falta de uso de letrina o inodoro y de acceso al agua intubada, aumentando las condiciones poco sanitarias para que el Recién Nacido se pueda desarrollar sanamente.
- 9.3 Las madres que no deseaban estar embarazadas presentaron Recién Nacidos con daño al nacer en la dimensión de Estilo de Vida, principalmente de bajo peso al nacer y prematurez.
- 9.4 De la dimensión Servicios de Salud el factor de riesgo que más presentó fuerza de asociación fue el lugar de atención del parto (no institucional), específicamente el hogar debido a las condiciones insalubres que tienen muchas de las viviendas rurales.
- 9.5 Los factores de riesgo de la dimensión Socioeconómico por si solos no presentaron fuerza de asociación debido a que estos factores son determinantes y modifican los demás factores al relacionarlos.
- 9.6 Los factores asociados que se observaron más involucrados en el daño al nacer fueron Analfabetismo Materno, lugar y persona de atención del parto, convivencia con el esposo, grupo étnico materno, acceso a energía eléctrica y agua intubada, que al relacionarlos con los de las demás dimensionales potencian la asociación con el daño al RN antes de cumplir los 28 días.

- 9.7 La madre y el niño en el departamento de Chimaltenango tienen servicios de salud de atención primaria en los municipios y a nivel cabecera cuentan con un Hospital, pero en relación a control prenatal y atención del parto observamos que la mayoría de madres no asisten a control prenatal o es insuficiente y principalmente son atendidas en sus hogares por comadronas, lo cual aumenta el riesgo de daño al nacer.
- 9.8 Con relación a los factores asociados a la calidad de asistencia sanitaria el grupo indígena analfabeta principalmente no asiste a los centros de servicio, debido a la falta de instrucción, por su lenguaje materno y de educación secular, además del difícil acceso, falta de dinero y lejanía de dichos centros.
- 9.9 En la calidad de asistencia sanitaria recibida por la madre y el neonato están relacionados los factores de tipo socioeconómico ya que es una realidad nacional la deficiencia de los servicios de salud.
- 9.10 En las características del niño/niña al nacer pudimos observar que se presentó Bajo Peso al Nacer, Prematurez, y en la morbilidad del neonato antes de cumplir los 28 días de nacido observamos que principalmente se presentó Síndrome Diarreico Agudo, seguido de Neumonías y Otras enfermedades variadas, lo que nos orienta a que los RN están expuestos a inclemencias del tiempo, hacinamiento y falta de higiene.
- 9.11 Los factores de riesgo, pertenecientes a las dimensiones de tipo Biológico, Estilo de Vida, Ambientales, Servicios de Salud y Socioeconómicos se relacionaron, algunos de forma independiente y otros al estar asociados entre sí, determinan al neonato a enfermarse principalmente los factores de la dimensión Socioeconómica.

10. RECOMENDACIONES

- 10.1 Que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social realice estudios comparativos a largo plazo a nivel nacional para determinar las zonas geográficas de mayor necesidad de inversión social a fin de mejorar los Servicios de Salud.
- 10.2 Educar a la población rural de Chimaltenango acerca de los factores de riesgo que producen daño en los Recién Nacidos, la importancia que conlleva y la forma de prevenir dichos daños a través de Educación en Salud por parte de los Servicios de Salud.
- 10.3 Que la Universidad de San Carlos de Guatemala desarrolle propuestas hacia las autoridades superiores de Salud para mejorar la inversión de recursos en los servicios de salud a nivel general.
- 10.4 Que la Facultad de Ciencias Médicas oriente dentro de su programa Materno-Infantil y EPS rural el involucramiento en las zonas con mayor necesidad.

11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alvarez R. Salud pública y medicina preventiva. 2ed. México: Manual moderno 1998. pp 179-182.
2. Agencia para sustancias tóxicas y el registro de enfermedades(ATSDR). Investigaciones centradas en malformaciones congénitas y trastornos reproductivos [en línea] disponible en: página [http://www.atsdr.cdc.gov/es/general/es_birthdefects.htm] 11 de agosto 2004.
3. Águila, A. et al. Mortalidad neonatal en un hospital de Universidad de Chile. Rev. Chil. Pediatr. 1998; 69 (1): 16-20.
4. Aros, Sofía A. Síndrome Alcohol Fetal. Revista Médica de Santiago. 2000; Jun 3 (11): 20-30.
5. Ballesté L.,I y R.M. Alonso U. Factores de riesgo en el recién nacido macrosómico. [En línea]: disponible en: página [http://bvs.sld.cu/revistas/ped/vol76_1_04/ped0404.htm]. 12 agosto 2004.
6. Berrocal, M.R. et al. Estudio de las malformaciones craneofaciales del departamento de Bolívar. [En línea]: disponible en: página [<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus-spanish/print/ency/article/001563.htm>] 11 de agosto 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. abr;(2): 146-149.
9. Botero, H. Herpes en el Embarazo. Obstetricia y ginecología. 2000 ene; (1): 237-238.

10. Cerón, P.M. et al. Condiciones de trabajo materno y bajo peso al nacer en la Ciudad de México. 1997 31 (1): 303-309.
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, 406-408 p.
14. Díaz Martínez, A.G. La infección por citomegalovirus. Rev. Cubana Med. Gen. Integral.1998;14 (3): 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. 1991.131-133.
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. 4 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 línea]: disponible en: página [[http:// www. laneta.apc.org./genero /28mayo/declaracion.html](http://www.laneta.apc.org./genero /28mayo/declaracion.html)]. 11 de agosto 2004.
19. Enciclopedia Médica: Síndrome de dificultad respiratoria en bebés. [En línea]: disponible en: página [<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ spanish/print/ency/article/001563.htm>] 11 de agosto 2004.
20. Facal C., J. y F. Grill. Neumopatía aguda en la embarazada. [En línea]: disponible en: página [<http://clinfec.edu.uy/downloads/tema%20del%20mes/ NEUMONÍA%20EN%20LA%20PACIENTE%20EMBARAZADA2.pdf>] 10 de agosto 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(2):84-88.
22. Figa, I. Riesgos en Salud Ocupacional y la Salud Reproductiva de Mujeres y Hombres. [En línea]: disponible en: página [<http://nodo50.org/mujeresred/salud-caps.html>] 11 de agosto 2004.
23. FUNRURAL. Informe Anual de Servicios de Salud. Área de Chimaltenango 2003. [En línea]: disponible en: página [<http://www.funrural.org/ salud.htm #inicio>].11 de agosto 2004.
24. Gómez Sosa, E. et al. Hipertensión Crónica: Medicación antihipertensiva y resultados maternos y peri natales. 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. MSPAS 2002 pp 173, 176-177.
26. Guatemala. Instituto Nacional de Estadística-Proyecto MECOVI.Salud y Pobreza.En: Perfil de la

- Pobreza en 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 línea] disponible en: página [http://www.paho.org/spanish/dd/ais/cp_320.htm] 30 de julio 2004.
 28. Guerrero, R. et. al. Enfoque de Epidemiología. Interamericana: Bogotá 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 (2):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 (2): 204-210.
 31. Hernández Cabrera, J. et al. Enfermedad Hipertensiva gravídica; Algunos factores biosociales y obstétricos. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*. 1999; 25 (1): 45-59.
 32. Herrera, J. A. Evaluación del riesgo obstétrico en el cuidado prenatal. [En línea]: disponible en: página [<http://colombiamedica.univalle.edu.co/Vol33No1/prenatal.html>] 11 de agosto 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. En: *Ginecobstetricia*. Santa Fé de Bogotá, 2000. pp 11-23.
 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):11-17.
 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 República 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 línea]: disponible en: página [<http://www.cimac.org.mx/noticias/s99070401.html>] 11 de agosto 2004.
 38. Martin Memorial Health System. El recién nacido de alto riesgo, Bajo Peso del Recien Nacido. [En línea]: disponible en: página[<http://www.mmhs.com/clinical/peds/spanish/hrnewborn/lbw.htm>] 11 agosto 2004.
 39. McCornick MC. The contribution of LBW to infant mortality and childhood morbidity. *N Eng J Med* 1985; 312 (7):82-90.
 40. México Consejo Nacional de Población. Indicadores básicos de salud reproductiva y planificación familiar. México, D.F., CNP:1996.
 41. México. La InfoRed SIDA de Nuevo México es un proyecto del Centro para la Educación y Entrenamiento sobre el SIDA de Nuevo México. Parcialmente consolidado por la Biblioteca Nacional de Medicina y el Departamento de Salud de Nuevo México. 2002. pp 1-6.[En línea]

[<http://www.lainfored.org.mx.html>]

42. Mendieta, E. et al. Mortalidad neonatal en el Paraguay: Análisis de los indicadores. Resumen del MSP y BS. 1999 3: 773-785.
43. Nacer, J. et al. Labio Leporino y Paladar Hendido en el Recién Nacido. [En línea]: disponible en: página [[http://www.alfredoaguila. cl/lableporino.html](http://www.alfredoaguila.cl/lableporino.html)] 11 de agosto 2004.
44. Newton, E.R. Diagnosis of perinatal TORCH infections. Clin. Obstet. Gynecol. 1999 Mar; 42 (1): 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): 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 distrss 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 línea]: disponible en: página [<http://www.uninet.edu/tratado/c120503.html>] 13 de agosto de 2004.
49. Putajo, D. Control Prenatal. [En línea]: disponible en: página [<http://www.gineconet.com/staff/doloresputajo.htm>] 11 agosto 2004.
50. Putajo, D. El ácido fólico y su embarazo. [En línea]: disponible en: página [<http://www.gineconet.com/articulos/350.htm>] 11 de agosto 2004.
51. 51. Putajo, D. El Embarazo en la Obesidad. [En línea]: disponible en: página [<http://www.gineconet.com/articulos/353.html>] 11 de Agosto 2004.
52. Red de Acción en Alternativas al uso de Agroquímicos (RAAA).Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP's). [En línea]: disponible en: página [<http://www.raaa.org/UCampcops.html>] 11 de agosto 2004.
53. Rodríguez, A. et al. Factores Maternos que Influyen en la depresión neonatal. Cuba: Hospital Universitario Abel Santamaría. abr. 2003 pp1-6.
54. Rodríguez, R. Repercusiones del Tabaquismo Durante el Embarazo. [En línea]: disponible en:[<http://www.actapediatrmex.entornomedicoorg/archivo/1999/no2vol20.html>] 11 de agosto 2004.
55. Ruiz M. Percusiones del tabaquismo durante el embarazo: acta pediátrica. México sep-oct 1998 2; 205-206.
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): 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): 463.

59. Teberg, A.J. et al. Nursery survival for infants of birth weight 500-1500 grams during 1982-1995. J 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 línea]: disponible en: página [http://www.med.uchile.cl/noticias /archivo / 2003/julio/neonatal.html]_11 agosto 2004.
62. Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Ciencias Médicas. Distocias. [En línea]: disponible en: página [http://www.fcm.unc.edu.ar/catedras/materneo/Distocias.htm]_ 10 agosto 2004.
63. Universidad Tecnológica de Panamá. Posibles efectos de los campos electromagnéticos. [En línea]: disponible en: página [http://www.utp.ac.pa/universal/25_6.htm] 10 de agosto 2004.
64. Vohr, B. Outcome of the Very Low-Birth Weight Infant Clin Perinatol. 2000 Jun;27 (5): 32-37.
65. Welti, C. Fecundidad adolescente: implicaciones del inicio temprano de la maternidad. México D.F.: Porrúa, 1995; 8: 9-10.
66. Welti, C. La fecundidad adolescente en México. En: Muñoz H. Población y sociedad en México. México, D.F.: Porrúa, 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):315-322.
68. Williams Obstetricia. 20 ed. Buenos Aires: Panamericana, 1998. pp.1210-1214,1219,1235,1045-1050.

1. ANEXOS

ANEXO 1

BOLETA DE IDENTIFICACIÓN CASO Y CONTROL INSTRUMENTO A

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
TESIS



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

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

ANEXO 2

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: corioamnioitis
- 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.

1. 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 múltipara 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.

1. 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.

1. 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.

1. 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.

1. 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.

ANEXO 3

INSTRUMENTO B



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
TESIS



IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL DAÑO AL NACER

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

1.1 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

1.2 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	Tradicción, costumbre	Mala atención del servicio de salud	Otras, especifique

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, especifique

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

: _____

ANEXO 4

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** **Diabetes Mellitus** **Insuficiencia Renal Crónica,**
- **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.