

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ciencias Médicas

Factores de riesgo asociados a mortalidad en niños menores de un año de edad  
Departamento de Sololá  
2005



Luz de María Bolaños Véliz ✓

Kenny Jonatan Cutuc Pocón ✓

Carlo Emilio Barrios ✓

Ligia Raquel Terré Prado ✓

Oscar Alejandro Palma Escobar ✓

Alvaro Forno Noriega ✓

Clara Alejandra Vásquez Velásquez ✓

Fiona Karla Gabriela Moreira Cabrera ✓

David Javier Bámaca Ríos ✓

Silvia Fabiola García Martínez ✓

Lisette Carolina Sierra Rivera ✓

Edgar Alfonso Ruiz Pérez ✓

Astrid Perlita Urquizú Alvarado ✓

Rossina Mireilli Duarte Ordoñez ✓

Ana Lucía Asturias Deleón ✓

Médico y Cirujano

# ÍNDICE

1. Resumen	1
2. Análisis del problema	3
2.1 Antecedentes del problema	3
2.2 Definición del problema	4
2.3 Delimitación del problema	4
2.4 Planteamiento del problema	5
3. Justificación	7
3.1 Magnitud	7
3.2 Trascendencia	8
3.3. Vulnerabilidad	8
4. Revisión teórica y de Referencia	9
4.1 Definición Factores De Riesgo	9
4.2 Definición Mortalidad Infantil	10
4.3 Tasa De Mortalidad Infantil	11
4.4 Mortalidad En Menores De Un Año A Nivel Mundial	11
4.5 Mortalidad Infantil En Guatemala	17
4.6 Mortalidad Infantil En Sololá	18
4.7 Causas De Mortalidad Infantil En Sololá 2005	19
4.8 Causas De Mortalidad Neonatal Temprana Sololá 2005	19
4.9 Causas De Mortalidad Neonatal Tardía Sololá 2005	20
4.10 Morbilidad En El Departamento De Sololá 2005	20
4.11 Morbilidad Y Mortalidad Hospitalaria Pediatría Sololá 2005	21
4.12 Monografía Etnia Cackchiquel	22
4.12.1 Dimensión Biológica	22
4.12.2 Dimensión Estilos De Vida	23
4.12.3 Dimensión Ecológica	24
4.12.4 Dimensión Atención A La Salud	26
4.12.5 Análisis	27
4.13 Monografía Etnia Quiché	29

4.13.1 Dimensión Biológica	29
4.13.2 Dimensión Estilos De Vida	30
4.13.3 Dimensión Ecológica	30
4.13.4 Dimensión Atención A La Salud	32
4.13.5 Análisis	33
4.14 Monografía Etnia Tzutuhil	35
4.14.1 Dimensión Biológica	35
4.14.2 Dimensión Estilos De Vida	36
4.14.3 Dimensión Ecológica	38
4.14.4 Dimensión Atención A La Salud	40
4.14.5 Análisis	41
4.15 Factores De Riesgo Biológicos	43
4.15.1 Género Del Infante	43
4.15.2 Primiparidad Temprana	43
4.15.3 Estado Nutricional Materno	43
4.15.4 Bajo Peso Al Nacer	44
4.15.5 Paridad Materna	44
4.15.6 Antecedente De Mortinatos O Hijos Fallecidos	45
4.15.7 Intervalo Intergenésico	45
4.16 Factores De Riesgo Estilos De Vida	45
4.16.1 Lactancia Materna	46
4.16.2 Edad De Ablactación	46
4.16.3 Alfabetismo Materno	46
4.16.4 Estado Civil Materno	47
4.16.5 Hábito De Fumar	47
4.16.6 Adicción Alcohólica	47
4.17 Factores De Riesgo Ecológicos	48
4.17.1 Servicios Básicos	48
4.17.2 Hacinamiento	48
4.18 Factores De Riesgo Servicios De Salud	49
4.18.1 Control Prenatal	49
4.18.2 Inmunizaciones	49
4.18.3 Lugar De Nacimiento	50
4.18.4 Atención del Parto	50
4.18.5 Control de Crecimiento y desarrollo	50

4.18.6 Accesibilidad a servicios de salud	51
5. Hipótesis	53
5.1 Dimensión Biológica	53
5.1.1 Edad materna menor de 19 años	53
5.1.2 Primiparidad temprana < 19 años	53
5.1.3 Multiparidad, > 5 partos	53
5.1.4 Intervalo intergenésico corto, < 2 años	53
5.1.5 Antecedentes de mortinatos o niños fallecidos	54
5.1.6 Género masculino	54
5.2 Dimensión Estilos de Vida	54
5.2.1 Ausencia de lactancia materna	54
5.2.2 Ablactación temprana, < 6 meses	55
5.2.3 Analfabetismo materno	55
5.2.4 Escolaridad materna ≤ 4 años	55
5.2.5 Hogar desintegrado	55
5.2.6 Exposición al tabaquismo	56
5.2.7 Exposición al alcoholismo	56
5.3 Dimensión Ecológica	56
5.3.1 Servicio de agua extradomiciliar	56
5.3.2 Presencia de servicio de luz	56
5.3.3 Disposición inadecuada de excretas	57
5.3.4 Hacinamiento	57
5.4 Dimensión Servicios de Salud	57
5.4.1 Ausencia de control prenatal	57
5.4.2 Control Prenatal con personal no institucional	58
5.4.3 Control prenatal insuficiente	58
5.4.4 Ausencia de BCG	58
5.4.5 Esquema de vacunación incompleto	58
5.4.6 Lugar de nacimiento no institucional	59
5.4.7 Personal de atención del parto no institucional	59
5.4.8 Ausencia de control de crecimiento y desarrollo	59
5.4.9 Control de crecimiento y desarrollo insuficiente	59
5.4.10 No acceso a servicios de salud	60
5.4.11 Distancia mayor de 30 minutos a pie al servicio de salud	60

6. Objetivos	61
6.1 Objetivos General	61
6.2 Objetivos Específicos	61
7. Diseño del estudio	63
7.1 Tipo de Estudio	63
7.2 Unidad de análisis	63
7.3 Población y muestra	63
7.3.1 Población	63
7.3.2 Muestra	63
7.3.3 Casos	63
7.3.4 Controles	63
7.4 Definición y operacionalización de las variables	64
7.5 Técnicas, Procedimientos e Instrumentos utilizados	68
7.6 Aspectos éticos de la investigación	69
7.7 Alcances y limitaciones de la Investigación	70
7.8 Plan de Análisis, uso de programas y tratamiento estadístico de los Datos	71
8. Presentación de Resultados	73
8.1 Etnia Cakchiqueles	73
8.2 Etnia Tzutuhil	92
8.3 Etnia Quiche	109
8.4 Consolidado general	126
9. Análisis, discusión e interpretación de resultados	145
9.1 Análisis Factores De Riesgo: Etnia Cakchiquel	145
9.1.1 Dimensión biológica	145
9.1.1.1 Género Masculino	145
9.1.1.2 Antecedente De Primiparidad Temprana	145
9.1.1.3 Edad Materna < 19 Años al Momento Del Parto	145
9.1.1.4 Multiparidad	146
9.1.1.5 Antecedente De Muerte Infantil	146
9.1.1.6 Antecedente De Mortinatos	146

9.1.1.7	Periodo Intergenésico Corto	147
9.1.2	Dimensión Estilos De Vida	147
9.1.2.1	Ausencia De Lactancia Materna	147
9.1.2.2	Ablactacion Temprana	147
9.1.2.3	Analfabetismo Materno	148
9.1.2.4	Hogar Desintegrado	148
9.1.2.5	Tabaquismo En Padre o Madre	148
9.1.2.6	Factor De Riesgo: Alcoholismo En Padre o Madre	149
9.1.3	Dimensión Ecológica	149
9.1.3.1	Servicio de Agua Extradomiciliar	149
9.1.3.2	Ausencia de Servicio de Energía Eléctrica	149
9.1.3.3	Inadecuada Disposición de Excretas	150
9.1.3.4	Hacinamiento	150
9.1.4	Dimensión Acceso a Servicios de Salud	150
9.1.4.1	Ausencia de Control Prenatal	150
9.1.4.2	Personal a Cargo de Control Prenatal No Institucional	151
9.1.4.3	Control Prenatal Insuficiente	151
9.1.4.4	Ausencia De BCG	151
9.1.4.5	Esquema Incompleto de Inmunizaciones para la Edad	152
9.1.4.6	Lugar de Nacimiento No Institucional	152
9.1.4.7	Personal De Atención De Parto No Institucional	152
9.1.4.8	Ausencia De Control De Crecimiento Y Desarrollo	153
9.1.4.9	Consultas De Crecimiento Y Desarrollo Insuficientes	153
9.1.4.10	No acceso a Servicios de Salud	153
9.1.4.11	Factor De Riesgo Distancia A Pie > 30 Minutos Al Servicio De Salud	154
9.2	Análisis Factores de Riesgo: Etnia Tzutuhil	154
9.2.1	Dimensión Biológica	154
9.2.1.1	Género Masculino	154
9.2.1.2	Antecedente De Primiparidad Temprana	154
9.2.1.3	Edad Materna < 19 Años al Momento Del Parto	155
9.2.1.4	Multiparidad	155
9.2.1.5	Antecedente De Muerte Infantil	155

9.2.1.6 Antecedente De Mortinatos	156
9.2.1.7 Periodo Intergenésico Corto	156
9.2.2 Dimensión Estilos De Vida	156
9.2.2.1 Ausencia De Lactancia Materna	156
9.2.2.2 Ablactacion Temprana	157
9.2.2.3 Analfabetismo Materno	157
9.2.2.4 Hogar Desintegrado	157
9.2.2.5 Tabaquismo En Padre o Madre	158
9.2.2.6 Alcoholismo En Padre o Madre	158
9.2.3 Dimensión Ecológica	158
9.2.3.1 Servicio de Agua Extradomiciliar	158
9.2.3.2 Ausencia de Servicio de Energía Eléctrica	159
9.2.3.3 Factor De Riesgo: Inadecuada Disposición de Excretas	159
9.2.3.4 Hacinamiento	159
9.2.4 Dimensión Acceso a Servicios de Salud	159
9.2.4.1 Ausencia de Control Prenatal	159
9.2.4.2 Personal a Cargo de Control Prenatal No Institucional	160
9.2.4.3 Control Prenatal Insuficiente	160
9.2.4.4 Ausencia De BCG	160
9.2.4.5 Esquema Incompleto de Inmunizaciones para la Edad	161
9.2.4.6 Lugar de Nacimiento No Institucional	161
9.2.4.7 Personal De Atención De Parto No Institucional	161
9.2.4.8 Ausencia De Control De Crecimiento Y Desarrollo	162
9.2.4.9 Consultas De Crecimiento Y Desarrollo Insuficientes	162
9.2.4.10 No acceso a Servicios de Salud	162
9.2.4.11 Distancia A Pie > 30 Minutos Al Servicio De Salud	163
9.3 Análisis Factores de Riesgo: Etnia Quiché	163

9.3.1 Dimensión Biológica	163
9.3.1.1 Género Masculino	163
9.3.1.2 Antecedente De Primiparidad Temprana	164
9.3.1.3 Edad Materna < 19 Años al Momento Del Parto	164
9.3.1.4 Multiparidad	164
9.3.1.5 Antecedente De Muerte Infantil	165
9.3.1.6 Antecedente De Mortinatos	165
9.3.1.7 Periodo Intergenésico Corto	165
9.3.2 Dimensión Estilos De Vida	166
9.3.2.1 Ausencia De Lactancia Materna	166
9.3.2.2 Ablactacion Temprana	166
9.3.2.3 Analfabetismo Materno	167
9.3.2.4 Hogar Desintegrado	167
9.3.2.5 Tabaquismo En Padre o Madre	167
9.3.2.6 Alcoholismo En Padre o Madre	168
9.3.3 Dimensión Ecológica	168
9.3.3.1 Servicio de Agua Extradomiciliar	168
9.3.3.2 Ausencia de Servicio de Energía Eléctrica	168
9.3.3.3 Inadecuada Disposición de Excretas	169
9.3.3.4 Hacinamiento	169
9.3.4 Dimensión Acceso a Servicios de Salud	170
9.3.4.1 Ausencia de Control Prenatal	170
9.3.4.2 Personal a Cargo de Control Prenatal No Institucional	170
9.3.4.3 Control Prenatal Insuficiente	170
9.3.4.4 Ausencia De BCG	171
9.3.4.5 Esquema Incompleto de Inmunizaciones para la Edad	171
9.3.4.6 Lugar de Nacimiento No Institucional	172
9.3.4.7 Personal De Atención De Parto No Institucional	172
9.3.4.8 Ausencia De Control De Crecimiento Y Desarrollo	172
9.3.4.9 Factor De Riesgo: Consultas De Crecimiento Y Desarrollo Insuficientes	173
9.3.4.10 No acceso a Servicios de Salud	173
9.3.4.11 Factor De Riesgo Distancia A Pie > 30 Minutos Al	

Servicio De Salud	174
9.4 Análisis Factores de Riesgo: Consolidado General	174
9.4.1 Dimensión Biológica	174
9.4.1.1 Género Masculino	174
9.4.1.2 Antecedente De Primiparidad Temprana	175
9.4.1.3 Edad Materna < 19 Años al Momento Del Parto	175
9.4.1.4 Multiparidad	176
9.4.1.5 Antecedente De Muerte Infantil	176
9.4.1.6 Antecedente De Mortinatos	177
9.4.1.7 Periodo Intergenésico Corto	177
9.4.2 Dimensión Estilos De Vida	178
9.4.2.1 Ausencia De Lactancia Materna	178
9.4.2.2 Ablactación Temprana	178
9.4.2.3 Analfabetismo Materno	179
9.4.2.4 Hogar Desintegrado	179
9.4.2.5 Tabaquismo En Padre o Madre	180
9.4.2.6 Alcoholismo En Padre o Madre	180
9.4.3 Dimensión Ecológica	181
9.4.3.1 Servicio de Agua Extradomiciliar	181
9.4.3.2 Ausencia de Servicio de Energía Eléctrica	181
9.4.3.3 Inadecuada Disposición de Excretas	182
9.4.3.4 Hacinamiento	182
9.4.4 Dimensión Acceso a Servicios de Salud	183
9.4.4.1 Ausencia de Control Prenatal	183
9.4.4.2 Personal a Cargo de Control Prenatal No Institucional	183
9.4.4.3 Control Prenatal Insuficiente	184
9.4.4.4 Ausencia De BCG	184
9.4.4.5 Esquema Incompleto de Inmunizaciones para la Edad	185
9.4.4.6 Lugar de Nacimiento No Institucional	185
9.4.4.7 Personal De Atención De Parto No Institucional	186

9.4.4.8	Ausencia De Control De Crecimiento Y Desarrollo	186
9.4.4.9	Consultas De Crecimiento Y Desarrollo Insuficientes	186
9.4.4.10	No acceso a Servicios de Salud	187
9.4.4.11	Distancia A Pie > 30 Minutos Al Servicio De Salud	188
10.	Conclusiones	189
11.	Recomendaciones	191
12.	Referencias Bibliográficas	193
13.	Anexos	197

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

**“Factores de riesgo asociados a mortalidad en niños menores de un año de edad”**  
**Departamento de Sololá**  
2005



**Médico y Cirujano**

Guatemala mayo de 2006

## **1. Resumen**

La mortalidad en menores de un año es un indicador importante de desarrollo en los países, ya que representa las condiciones de vida, calidad y acceso a servicios de salud.

El objetivo principal del estudio fue identificar los principales factores de riesgo asociados a la mortalidad en menores de 1 año en el departamento de Sololá durante el año 2,005, determinando la influencia de los factores biológicos, socioeconómicos, ecológicos y servicios de salud, por lo que se realizó un estudio de casos y controles que abarcó el total de la población de niños menores de 1 año fallecidos durante el año 2,005, lo que constituyó el grupo de los casos, y por cada uno de ellos se tomó dos controles, los cuales fueron niños nacidos durante los años 2004 a 2005 con las mismas características de los casos.

Para la recolección de los datos se utilizó una encuesta dirigida a los familiares de los sujetos en estudio. El trabajo de campo fue realizado en los municipios del departamento de Sololá. Para el análisis estadístico se utilizaron las pruebas de chi cuadrado ( $\chi^2 = 3.84$ ) y razón de Momios, llegando a determinarse la relación entre variables y su fuerza de asociación.

Se encontró que los factores biológicos asociados a mortalidad en niños menores de 1 año de edad fueron el antecedente de primiparidad temprana, multiparidad, antecedente de muerte infantil y antecedente de mortinato. Los factores de estilos de vida fueron la ausencia de lactancia materna, analfabetismo materno y hogar desintegrado. Los factores ecológicos fueron la ausencia de agua intradomiciliar e inadecuada disposición de excretas. Los factores de servicios de salud fueron la ausencia de control prenatal, personal a cargo de control prenatal no institucional, falta de inmunización con BCG, esquema incompleto de inmunizaciones, falta de control de crecimiento y desarrollo del niño.



## **2. Análisis del problema**

### 2.1 Antecedentes del problema

La población mundial estimada de menores de cinco años es de 610 millones, de ellos cada año mueren cerca de 12 millones de niños, de los cuales 500.000 corresponde a la región de las Américas. Aproximadamente 200.000 de estas defunciones se deben a enfermedades transmisibles y a trastornos nutricionales, en su mayoría, prevenibles y evitables mediante medidas (acciones, intervenciones) de promoción de la salud y tratamiento adecuado y precoz.<sup>(10,13)</sup>

Trabajos realizados en diferentes partes del mundo por la Organización Mundial de la Salud han demostrado que las tasas de mortalidad infantil son 6 veces más elevadas en los países subdesarrollados que en los desarrollados.<sup>(30)</sup>

Más del 95% de estas muertes evitables ocurren en países que pueden dividirse en dos grupos considerado como base sus tasas de mortalidad infantil (TMI). El 66% de las defunciones ocurre en ocho países con TMI superiores a 40 por 1000 nacidos vivos: Bolivia, Brasil, Guatemala, Guayana, Haití, Ecuador, Nicaragua y Perú y 28% se dan en seis países con TMI entre 30 y 40 por 1.000 nacidos vivos. Colombia, El Salvador, México, Honduras, Paraguay, República Dominicana.<sup>(13)</sup>

Según un estudio realizado por UNICEF reporta que la tasa de mortalidad en América es de 20.1 por cada 1000 nacidos vivos, para el año 2004, para Guatemala la tasa alcanza el 30.7 por cada 1000 nacidos vivos. Sololá presento en el 2002 una tasa de 31.41 y en el 2004 de 25.7 por cada 1000 nacidos vivos.

En el mismo estudio la mortalidad infantil es de 40 por cada 1.000 nacidos vivos, pero para los niños y las niñas indígenas llega a 46 por cada 1.000 nacidos vivos, una cifra que se duplicará en las zonas rurales indígenas más remotas. La mortalidad derivada de maternidad es de 89 por cada 100.000 nacidos vivos, pero en las zonas predominantemente indígenas, como Alta Verapaz y Huehuetenango, alcanza cifras de hasta 192 y 152 por cada 100.000 nacidos vivos respectivamente.

En base en lo anteriormente mencionado se puede inferir que la tasa de mortalidad en nuestro país, presenta cifras elevadas, con respecto a las tasas de mortalidad

de los países desarrollados; aunque en Guatemala, ha existido una apreciable caída de la mortalidad y ha sido la tasa específica de los menores de cinco años la que más se ha reducido. Sin embargo, siguen siendo esos menores los que representan la mayor proporción de las muertes anuales (el 66% en 1950-1955 y el 44% en 1985-1990).<sup>(9)</sup> Se han realizado diversos estudios en los cuales se han tomado en cuenta no solo los factores biológicos, sino también los factores socio ambientales y de atención médica logrando así determinar que por causas de muerte, las tasas más elevadas correspondieron no solo al grupo de menor edad sino a la población de sexo masculino, delimitando un área de estudio con mayor prioridad a las acciones en salud.

## 2.2 Definición del problema

La población en niños menores de un año en cualquier país en vías de desarrollo, es afectada por diversos factores que repercuten negativamente en su calidad de vida, que en algunas ocasiones pueden llevar a una muerte infantil. Por lo tanto, se requiere el abordaje integral y multidisciplinario que modifique los diversos sectores involucrados que componen la sociedad. Es necesario que se de una respuesta inmediata y que utilizando el enfoque de riesgo se identifiquen los factores que conllevan a una muerte infantil.

La mortalidad infantil se define como toda muerte que ocurre en el primer año de vida, la cual es un indicador universal tanto de las condiciones de vida como de la calidad y acceso a los servicios de salud. Una muerte infantil es el resultado final de la interacción entre una serie de factores, los cuales pueden ser de origen biológico, ecológico, estilos de vida y de acceso a los servicios de salud.

## 2.3 Delimitación del problema

Esta investigación identificó, analizó y midió la relación existente entre los factores de riesgo a los que están expuestos los menores de 1 año y el hecho fatal de su muerte en el departamento de Sololá, durante el período comprendido del primero de enero al 31 de diciembre del año 2005. Luego con los resultados obtenidos hacer un abordaje integral que ayuden a transformar los diferentes sectores involucrados y

obtener una respuesta inmediata al problema, utilizando como base o referencia esta investigación, y de esta manera disminuir la mortalidad en niños menores de un año.

#### 2.4 Planteamiento de Problema

Existe relación entre los factores biológicos, estilos de vida, ecológicos y servicios de salud, y la mortalidad en niños menores de un año del departamento de Sololá.



### **3. Justificación**

#### 3.1 Magnitud

En los países subdesarrollados las creencias culturales, los factores biológicos, socioeconómicos y la accesibilidad a los servicios de salud representan un factor determinante para mortalidad en niños menores de un año. A pesar de que a la fecha los países desarrollados han logrado disminuir la tasa de mortalidad en dicha población, en nuestro país hoy en día, esta disminución también a ocurrido pero el problema aun sigue presente.

Como se mencionó anteriormente a nivel mundial se ha observado en los últimos 30 años una marcada reducción de la mortalidad infantil, especialmente en los países desarrollados. Desde la década pasada, un grupo de estos países presenta tasas inferiores a 10 por 1000 nacidos vivos, un ejemplo: en 1993 se reportan tasa muy bajas como las de Irlanda y Japón con cifras de 5 y 4 por 1000 nacidos vivos respectivamente, Cuba en 1994 alcanzo una tasa de mortalidad infantil de 9.4 por 1000 nacidos vivos, cifra solo comparable con la de los países desarrollados que tiene mejores resultados en este indicador. Dichas cifras alcanzadas en Cuba, se deben a que la salud pública identifica y priorizar al grupo poblacional en riesgo (materno-infantil), brindando el más alto grado de atención.

La tasa de mortalidad en América es de 20.1 por cada 1000 nacidos vivos, para el año 2004, para Guatemala la tasa alcanza el 30.7 por cada 1000 nacidos vivos. Sololá presento en el 2002 una tasa de 31.41 y en el 2004 de 25.7 por cada 1000 nacidos vivos. La mortalidad infantil es de 40 por cada 1.000 nacidos vivos, pero para los niños y las niñas indígenas llega a 46 por cada 1.000 nacidos vivos, una cifra que se duplicará en las zonas rurales indígenas más remotas.

El departamento de Sololá tiene una extensión territorial de 1061 Km<sup>2</sup> y existe una población menor de un año de edad de 9151. Para el año 2005 la tasa de mortalidad infantil en el departamento de Sololá es de 25.02 por 1000 nacidos vivos una cifra que a pesar de haber disminuido sigue siendo de gran importancia en cuanto a la magnitud de este problema para la salud materno infantil.

### 3.2 Trascendencia

Las muertes relacionadas con infantes menores de un año no sólo causan sufrimiento humano por parte de los padres y demás miembros de la familia, es un evento traumático para cualquier madre, lo cual puede influir negativamente en su salud mental y autoestima, es causa de depresión y conflictos familiares. También a nivel económico representa una pérdida para la familia ya que se ven en la necesidad de cubrir los gastos prenatales, de atención del parto y post-natales así como invertir en el desarrollo del niño que luego fallece sin haber sido una persona productiva para la familia y en último caso para su comunidad y país.

La mortalidad infantil es un indicador de gran trascendencia para una comunidad, ya que no sólo mide el desarrollo en cuanto al ámbito de salud de la comunidad, sino del desarrollo social y económico de esta, ya que, como ya se mencionó anteriormente, se pierde una vida que representa productividad para la comunidad.

### 3.3 Vulnerabilidad

La mayoría de la población infantil en los países en vías de desarrollo, son vulnerables a muchas enfermedades, de las cuales la gran mayoría son inmunoprevenibles, además por diversos factores de riesgo entre ellos los biológicos como primiparidad temprana, intervalo intergenésico corto, antecedente de muertes infantiles; los factores relacionados a estilos de vida como lactancia materna, edad de ablactación, escolaridad de los padres, estado civil de los mismos, vicios; los factores de riesgo ecológicos como acceso a servicios básicos, hacinamiento, pobreza y pobreza extrema, etc.; y por último los factores de riesgo relacionados a la accesibilidad de servicios de salud, como asistencia a control prenatal y control de crecimiento y desarrollo infantil, inmunizaciones maternas e infantiles, lugar y persona que atiende el parto, hacen que la población infantil que esta expuesta a uno o varios de los factores de riesgo antes mencionado sea mas vulnerable, dichos factores de riesgo pueden estar presentes antes, durante y después del parto, por lo que dicha población infantil esta siempre expuesta a dichos factores.

La importancia de investigar en esta ocasión dichos factores de riesgo, es analizar cuáles de estos factores se encuentran relacionados de manera directa con la

mortalidad infantil para que en futuras ocasiones esto pueda ser de utilidad para tomar medidas de acción que ayuden a disminuir el índice de mortalidad infantil.

## **4. Revisión Teórica y de Referencia**

### **4.1 Definición de factores de riesgo**

Un factor de riesgo es cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas que se sabe asociada con un aumento en la probabilidad de padecer, desarrollar o estar especialmente expuesta a un proceso mórbido. (1)

Los factores de riesgo pueden, por lo tanto, ser causas o indicadores, pero su importancia radica en que son observables o identificables antes de la ocurrencia del hecho que predicen. Los factores de riesgo pueden ser aquellos que caracterizan al individuo, la familia, el grupo, la comunidad o el ambiente.(1,24)

Los factores de riesgo pueden ser:

- *Biológicos*: el cual puede medirse a través de diversos indicadores como multiparidad materna, intervalo intergenésico, paridad temprana, antecedentes de mortinatos o muertes infantiles anteriores.
- *Estilo de vida*: se mide a través de indicadores como lactancia materna, edad de ablactación, estado civil materno, escolaridad materna, hábito de fumar y adicción alcohólica.
- *Ecológico*: mediante los indicadores de servicios básicos como energía eléctrica, agua potable, disposición de excretas así como el hacinamiento.
- *Servicios de salud*: indicadores como la accesibilidad a los servicios de salud, control prenatal, control de crecimiento y desarrollo, inmunizaciones. (2,7,8,35)

Los factores de riesgo son, por lo tanto características asociadas con cierto tipo de daño a la salud. La interacción de los diversos factores de riesgo aumenta el efecto aislado de cada uno de ellos.(21,24)

El riesgo o la probabilidad de que ocurra un evento, puede medirse por lo menos de tres maneras.

Primero, el *riesgo absoluto* que la probabilidad de que ocurra un daño a la salud en una población determinada, incluyendo a quienes tienen factores de riesgo definidos

y a quienes no. Para medir este riesgo utilizamos la incidencia del daño a la salud. Expresa la frecuencia total de un evento, es decir, la probabilidad real de que una enfermedad, accidente o muerte, ocurra dentro de un periodo de tiempo determinado. Representa una medida de la probabilidad de pasar el estado de salud al de enfermedad o muerte.<sup>(21,24)</sup>

En segundo lugar existe la probabilidad de que un daño a la salud pueda presentarse en aquellos sujetos con uno o más factores de riesgo. Para los individuos involucrados este es el concepto más importante. El *riesgo relativo* (RR) es una de las medidas más útiles y simples para esos fines. Expresa la razón entre la incidencia del daño a la salud (enfermedad o muerte) en la población expuesta a un factor de riesgo y la incidencia en la población expuesta a tal factor. Es, por lo tanto, una medida de fuerza y de asociación entre dicho factor de riesgo y el daño a la salud.<sup>(21,24)</sup>

En tercer término, mientras que la importancia de un factor de riesgo depende en gran parte de la fuerza de su asociación con un daño a la salud, desde un punto de vista de los efectos de las investigaciones en salud también depende de la proporción en que el factor de riesgo causal se encuentra en la población general. Esta relación se expresa por medio de *riesgo atribuible* en la población, concepto que lleva implícito los siguientes componentes: la frecuencia del daño a la salud con y sin el factor de riesgo presente (riesgo relativo), y la proporción con que ese factor de riesgo se encuentra en la población general. Indica, por lo tanto, lo que puede esperarse que suceda con el daño a la salud en la comunidad si se suprime el factor de riesgo causal.<sup>(21,24)</sup>

#### **4.2 Definición de mortalidad infantil**

La mortalidad infantil es indicador universal tanto de condiciones de vida como de la calidad y acceso a los servicios de salud, está considerada como uno de los mejores indicadores del nivel de salud de un pueblo; abarca el efecto de las condiciones económicas sociales y culturales y la eficiencia de los servicios médicos curativos y preventivos, es un verdadero indicador del grado de desarrollo de una comunidad en su totalidad y el espejo de su civilización.<sup>(13)</sup> Es un indicador sensible a los cambios que se producen en las sociedades. Los factores de desarrollo socioeconómico inciden directamente sobre la probabilidad de sobrevivencia de los recién nacidos y también lo hacen sobre la capacidad de respuesta de los servicios de salud. A esto debe sumarse

una menor accesibilidad a los mencionados servicios de las comunidades de menores recursos. (3,12,32)

Una muerte infantil es el resultado final de una interacción de serie de factores presentes en: El proceso de gestación, acceso económico, educación, así como oportunidad y eficiencia de los servicios de salud (15)

### **4.3 Tasa de mortalidad infantil**

La mortalidad en menores de un año puede medirse a través del índice de mortalidad infantil que mide la probabilidad de morir entre el nacimiento de un niño y exactamente un año de vida expresado por 1000 nacidos vivos. (1,32)

$$\text{Tasa de mortalidad infantil} = \frac{\text{Número de muertes}}{\text{Número de nacidos vivos}} * 1000$$

### **4.4 Mortalidad en menores de un año de edad a nivel mundial**

En el mundo, en sentido general, se ha observado en los últimos 30 años una notable disminución de la mortalidad infantil, reducción mucho más marcada en los países desarrollados. Desde la década pasada, un grupo de esos países presenta tasas inferiores a 10 por 1000 nacidos vivos y en 1993 se reportaron tasas tan bajas como las de Irlanda y Japón con cifras de 5 y 4 por 1000 nacidos vivos. (3,8)

El descenso desigual de la mortalidad infantil se puede dividir en dos grandes subconjuntos de países: los más y los menos desarrollados. Mientras los primeros disminuyeron su nivel en un 71 por ciento, los segundos lo hicieron sólo en un 51 por ciento. Esta diferencia en el ritmo con que cada subconjunto controló su mortalidad infantil los ha colocado, en 1980-85, en una situación en la que la distancia relativa que los separa es considerablemente mayor que la que existía al inicio del período considerado. En 1950-55 el nivel de la mortalidad infantil de las naciones menos desarrolladas era 3,2 veces mayor que el de las más desarrolladas. Treinta años después esta relación aumentó a 5,5 veces (5)

En los países subdesarrollados de Asia, África y América Latina la mortalidad infantil que se registra es elevada, y las condiciones de vida en que predomina el desempleo, la malnutrición, la carencia de asistencia médica y las pésimas condiciones higiénico-sanitarias son el denominador común. En las Américas, los países con tasas más elevadas son Bolivia, Haití, Perú, Honduras, Guatemala, Nicaragua y Brasil, con cifras que sobrepasan 71 defunciones por cada 1 000 nacidos vivos; sin embargo, existe subregistro tanto en las defunciones como en los nacimientos, por lo cual los datos registrados no son confiables en su totalidad.<sup>(27,30)</sup>

Cada año en América, más de 250,000 niños mueren antes de los 5 años de edad por enfermedades que podrían prevenirse fácilmente. Estas muertes ocurren principalmente por diarrea, neumonía, desnutrición y otras enfermedades prevenibles por vacunación. <sup>(3,6)</sup>

Estas enfermedades son también la causa del 60 a 80% de las consultas pediátricas en los servicios de salud y del 40 a 50% de las hospitalizaciones de niños menores de 5 años. <sup>(4,35)</sup>

Esta abrumadora carga de sufrimiento y muerte ocurre en todos los países de América Latina y el Caribe, pero es más seria en países donde las tasas de mortalidad infantil superan 40 muertes por mil nacidos vivos. Existen múltiples causas de dichas muertes, una de las más importantes es que la población no tiene acceso ni a información, ni a los servicios de salud por barreras geográficas, sociales, económicas y culturales. La falta de conocimiento de los signos de alarma o las medidas de prevención limita también la posibilidad de los padres de buscar ayuda oportuna para que no se mueran sus hijos. <sup>(3)</sup>

En el cuadro 1 se puede observar la mortalidad infantil de la población mundial en donde se puede evidenciar la reducción de la mortalidad infantil en países de Latinoamérica y así mismo compararlo con países mas desarrollados.



**Cuadro I. Mortalidad infantil de la población mundial, grandes regiones y países de América Latina, 1950-55 y 1980-85**

POBLACIÓN	Probabilidad de muerte durante el primer año de vida (Por mil nacidos vivos )		
	Quinquenios		
	1950/1955	1980/1985	Reduc. %
Total mundial	156	78	50
Regiones más desarrolladas	56	16	71
Regiones menos desarrolladas	180	88	51
África	192	113	41
América latina	125	63	50
Asia	181	83	54
Argentina	64	36	44
Bolivia	176	124	30
Brasil	135	71	47
Colombia	123	50	59
Costa Rica	94	20	79
Cuba	82	17	79
Chile	126	23	82
Ecuador	140	70	50
El Salvador	175	70	60
Guatemala	141	70	50
Haití	220	128	42
Honduras	169	82	51
México	114	53	54
Nicaragua	167	76	54
Panamá	93	26	72
Paraguay	106	45	58
Perú	159	99	38
Rep. Dominicana	149	75	50
Uruguay	57	30	47
Venezuela	106	39	63

**Fuente:** UNITED NATIONS, 1988, *Mortality of Children under age 5. World Estimates and projections, 1950-2025*, ST/ESA/SER.A/105, New York.

Uno de los pilares en el proceso de la vigilancia epidemiológica de la salud infantil es definir los diagnósticos de la mortalidad en el primer año de vida contando el periodo fetal dentro de ese análisis. Con la definición del perfil de mortalidad se da el primer paso en la aplicación del enfoque de riesgo para las poblaciones vulnerables como lo son las madres gestantes y sus hijos (fetos, neonatos y niños hasta el primer año de vida) los cuales forman los grupos que requieren los mas altos grados de atención. (28)

Aparte de la mortalidad relacionada con los factores de riesgo dichas enfermedades causan secuelas severas que impiden el desarrollo psicomotor normal. Cuando se intervienen causas directas y causas básicas de muerte, se trabaja sobre un gran porcentaje de morbimortalidad. (28)

En Colombia, se realizó una metodología para asignar causas directas y básicas en muertes feto - infantiles para poder identificar las causas mas frecuentes de muerte perinatal e infantil que puede ayudar a prevenir con enfoque de riesgo en los diferentes niveles de atención materno infantil. Uno de los pilares en el proceso de la vigilancia epidemiológica de la salud infantil es definir los diagnósticos de la mortalidad en el primer año de vida contando el período fetal dentro del análisis. (28)

Se utilizó la siguiente metodología: con la palabra GEMAS como nemotecnia, se recuerdan los espacios y procesos donde se ocasionan las muertes feto infantiles y con la palabra MALITAS, los daños que ocasionan la mortalidad.(28)

La nemotecnia se inicia con el postulado de que las mujeres son unas joyas para la humanidad y cuando están embarazadas llevan dentro de si, unas GEMAS que se convertirán en seres humanos en mas del 95% de los casos. En una escasa proporción, menos de 5%, que varia según las condiciones socioeconómicas y culturales imperantes en la comunidad, estas GEMAS se vuelven MALITAS y producen problemas a las familias.(28)

G enética (cromosomas, genes, poligenia)

E nergía (metabolismo)

M atriz o útero (ambiente interior)

A mbiente exterior (ecología)

S alud (de la madre y del padre)

La palabra GEMAS describe espacios, tiempos y procesos donde pueden iniciarse los riesgos para enfermar y morir los fetos, neonatos o infantes hasta el año de edad.

En:

MAL formaciones, anomalías, malnutrición

I nfecciones, intoxicaciones, intraventriculares (hemorragias), intrauterino (retraso del crecimiento), inmadurez/prematurez

T rauma perinatal, tumores, barotrauma

A sfixia perinatal, accidentes, anemia aguda

S índromes respiratorios y de muerte súbita

La palabra MALITAS recuerda el grupo de daños que causan muertes tempranas y evitables en un buen porcentaje de casos y dejan secuelas y daños irreparables en un número importante de sobrevivientes. (28)

Con esta metodología se pueden definir con parámetros internacionales las causas básicas y directas de las muertes feto - infantiles. Las causas básicas tienen importancia en la definición de un perfil de mortalidad que les permita a los ejecutores de los programas de salud el diseño de intervenciones que resuelvan los problemas prevalentes de la comunidad en el marco de la promoción y prevención de la salud. Para un salubrista es de suma importancia conocer en su área el porcentaje de muertes por preeclampsia, o por bajo peso al nacer o por malformaciones congénitas. La definición del perfil por causas directas tiene un mayor interés en el proveedor directo de la atención como sería el caso de un hospital materno infantil para el que es de mucho interés conocer el porcentaje de muertes por hemorragia intraventricular, por membrana hialina o por asfixia intraparto. Las causas directas se pueden relacionar con la atención clínica. Su categorización permite el uso racional de los recursos físicos y del factor humano en una atención pronta y adecuada. (28)

Los diagnósticos como falla orgánica multisistémica y paro cardiorrespiratorio se deben evitar, pues son estados premortem que no enriquecen las posibilidades de acciones preventivas y curativas. Deben evitarse además los hallazgos patológicos postmortem como el edema pulmonar o cerebral porque son daños finales e inevitables en el proceso de muerte. La causa de muerte indeterminada se encuentra en todas las investigaciones bibliográficas, pero esta metodología permitiría

disminuir a niveles bajos este diagnóstico poco útil para generar intervenciones de salud pública.<sup>(28)</sup>

El ambiente del feto, del recién nacido y del infante, tiene una gran afinidad con los ambientes maternos, y por ello, siempre que se pueda, se deben explicar las defunciones con base en problemas de las madres y las embarazadas como causales básicas de muerte. <sup>(28)</sup>

Es importante identificar indicadores de riesgo de la población feto infantil con el fin de demostrar y prevenir los daños más frecuentes que causan muertes. <sup>(8,28)</sup>

Según varios estudios realizados en Latinoamérica la mortalidad neonatal temprana conocido como el de más difícil reducción, representa la mayoría sino casi toda la mortalidad infantil; en Cuba el componente mortalidad neonatal temprana, represento aproximadamente el 86% de la mortalidad del área, proporción muy superior al 45% del país. Este componente esta muy relacionado con las condiciones de vida, y con la atención de la embarazada y del parto, así como con distintos factores de riesgo como la edad materna, el peso al nacer, la duración de las gestaciones y otros factores socioeconómicos que afectan tanto a la madre como al feto, los que hacen que la magnitud de la mortalidad en la primera semana de vida del niño sea determinante dentro de la mortalidad infantil, sobre todo en regiones con bajos niveles de esta. Las principales afecciones perinatales las constituyen infecciones, bajo peso al nacer, asfixia y problemas congénitos como malformaciones congénitas, anomalías y alteraciones; por lo que para la reducción de la alta cifra de este indicador, es necesario extremar los cuidados prenatales, controlar la nutrición de la embarazada, incrementar la educación de la salud y modificar los factores de riesgo prenatales. <sup>(3,7,8,28,31,35,36)</sup>

Se ha descrito que a mayor nivel de desarrollo económico alcanzado, mayor descenso en la mortalidad infantil y variación en sus componentes, de forma tal que la mortalidad posneonatal (28 días a 11 meses) tiende a ir disminuyendo en relación con la neonatal (menores de 28 días). Esto se debe a que la mortalidad posneonatal es el reflejo de las condiciones sanitarias del medio, que son adversas en los países subdesarrollados, mientras que, a medida que avanza el nivel de desarrollo

económico y social, alcanza un mayor peso la mortalidad neonatal, como consecuencia de las medidas sanitarias y preventivas utilizadas.<sup>(14,30)</sup>

De todos los factores de riesgo se puede observar que el predominio de la mortalidad por causas reducibles sobre las no reducibles pone de relieve la insuficiencia de la atención integral de este grupo de población. La morbilidad en este grupo de edad, esta dada principalmente por enfermedades del aparato respiratorio y por infecciones gastrointestinales.<sup>(20,28,35)</sup>

La tasa de mortalidad infantil por 1000 nacidos es de:

Las Américas	20.1
América Latina	25.5
Centro América	30.3
Guatemala (2000)	30.8
Guatemala (2002)	30.77
Sololá (2002)	41.31
Sololá (2004)	25.7

Fuente 1: Indicadores Básicos OPS 2004, 2: MSPAS 2002, 3: Memoria de Área, Sololá 2004 <sup>(15)</sup>

#### **4.5 Mortalidad infantil en Guatemala**

Según estadísticas de UNICEF para Guatemala, los problemas que impiden el desarrollo social incluyen las altas tasas de criminalidad y analfabetismo, y los bajos niveles de educación y de salud. Se ha identificado a alrededor de 75.000 niños y niñas gravemente desnutridos, a consecuencia de tres emergencias simultáneas: la pobreza crónica, la sequía y la crisis del café. Alrededor de un 67% de los niños y niñas indígenas sufren desnutrición crónica. <sup>(35)</sup>

Cada vez hay más niños que ingresen a la fuerza laboral a una edad más temprana. La mortalidad infantil es de 40 por cada 1.000 nacidos vivos, pero para los niños y las niñas indígenas llega a 46 por cada 1.000 nacidos vivos, una cifra que se duplicará en las zonas rurales indígenas más remotas. La mortalidad derivada de maternidad es de 89 por cada 100.000 nacidos vivos en el plano rural pero en las zonas predominantemente indígenas, como Alta Verapaz y Huehuetenango, alcanza 192 y 152 por cada 100.000 nacidos vivos respectivamente. Alrededor de 2,4 millones de

personas, o un 20% de la población, se encuentran todavía fuera del sistema de salud.

(35)

En los últimos cinco años se lograron progresos en la matriculación preescolar (32,6% para las niñas y 33,1% para los niños) y en la escuela primaria (83,62% para las niñas y 81,07% para los niños), pero la calidad de la escolarización es deficiente y las tasas de ausentismo, retención y abandono escolares son extremadamente elevadas. Cinco de cada 10 estudiantes que ingresan en la escuela primaria en las zonas urbanas terminan la escuela primaria, en comparación con solamente dos de cada 10 en las zonas rurales. Alrededor de un 60% de la población en edad escolar vive en las zonas rurales, pero solamente un 24,5% de las escuelas se encuentran en las zonas rurales. Ocho municipalidades carecen de escuela intermedia y solamente un 58% dispone de una escuela secundaria. (35)

En los primeros 10 meses de 2002, 408 niños y niñas y jóvenes murieron asesinados, un aumento de un 27%. Algunos murieron a manos de bandas de delincuentes juveniles, otras a manos de las fuerzas de seguridad y otras (niñas de la calle) en tiroteos desde automóviles. Aproximadamente un 60% de los homicidios de mujeres son el resultado de la violencia doméstica. El abuso sexual y el incesto afectan a un 30% de las niñas y un 18% de los varones. (35)

Muertes anuales (menores de 5 años) 2003	20000
Nacimientos anuales en 2003	419000
Tasa de mortalidad en menores de 1 año 2003	35
Tasa de mortalidad en menores de 5 años 2003	47 (35)

#### 4.6 Mortalidad infantil en Sololá

### TASAS DE MORTALIDAD POR EDADES EN EL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ, AÑO 2005

Mortalidad por Grupos de Edad	Número de Defunciones	Población	Constante	Tasa de Mortalidad
Tasa de mortalidad de 0 a 7 días	43	9.151	1.000	4,70
Tasa de mortalidad de 8 a 28 días	47	9151	1.000	5,14
Tasa de mortalidad infantil (<1 año)	229	9151	1.000	25,02

Fuente: Memorias Área De Salud Sololá 2005

#### **4.7 CAUSAS DE MORTALIDAD INFANTIL, SOLOLÁ 2005.**

<b>No.</b>	<b>Diez Primeras Causas de Morbilidad Infantil</b>	<b>Número de Casos</b>	<b>%*</b>
1	Resfriado Común	5486	25,42
2	Neumonías y Bronconeumonías	2769	12,83
3	Amigdalitis	1649	7,64
4	Diarreas	1607	7,45
5	Anemia de tipo no especificado	631	2,92
6	Conjuntivitis	522	2,42
7	Otitis media	471	2,18
8	Dermatitis no especificada	420	1,95
9	Micosis	333	1,54
10	Disentería	200	0,93
	RESTO DE CAUSAS	7492	34,72
	TOTAL DE CAUSAS	21580	

Fuente: Memorias Área De Salud Sololá 2005

Se determina que la causa principal de mortalidad en la población infantil es la neumonía la cual representa el 42% de los casos, seguido por un diagnóstico mal definido y por fiebre.

#### **4.8 CAUSAS DE MORTALIDAD NEONATAL TEMPRANA SOLOLÁ 2005**

<b>No.</b>	<b>Diez Primeras Causas de Mortalidad en menores de 7 días</b>	<b>No. Muertes</b>	<b>%*</b>
1	Neumonías y Bronconeumonías	9	20,93
2	Otros recién nacidos pretérmino	9	20,93
3	Causas mal definidas y especificadas	6	13,95
4	Bajo peso al nacer	5	11,63
5	Asfixia, aspiración y sofocación	4	9,30
6	Asfixia del nacimiento no especificada	2	4,65
7	Neumonía por aspiración	1	2,33
8	Insuficiencia respiratoria no especificada	1	2,33
9	Anencefalia	1	2,33
10			
	RESTO DE CAUSAS	5	11,63
	TOTAL DE CAUSAS	43	100

Fuente: Memorias Área De Salud Sololá 2005

Se evidencia que las causas más frecuentes mortalidad neonatal temprana son Neumonía, nacidos pretérmino y causas mal definidas.

#### 4.9 CAUSAS DE MORTALIDAD NEONATAL TARDÍA SOLOLÁ 2005

No.	Diez Primeras Causas de Mortalidad en menores de 8 a 28 días	No. Muertes	%*
1	Neumonías y Bronconeumonías	17	36,17
2	Causas mal definidas y no especificadas	12	25,53
3	Recien nacido pretermino	5	10,64
4	Sepsis bacteriana del recién nacido	3	6,38
5	Asfixia	3	6,38
6	Fiebre tifoidea	1	2,13
7	Anencefalia	1	2,13
8	Infección intestinal bacteriana, no especificada	1	2,13
9	Neumonía por aspiración	1	2,13
10			0,00
RESTO DE CAUSAS		3	6,38
TOTAL DE CAUSAS		47	100

Fuente: Memorias Área De Salud Sololá 2005.

Se observa que la mayor causa de mortalidad neonatal tardía son las neumonías y bronconeumonías, seguido de causas mal definidas y recién nacido pretérmino. (15)

Los factores de riesgo de influencia en la mortalidad infantil son clasificados de acuerdo a las dimensiones con las que se mide la situación de salud de una población, los cuales se constituyen por factores biológicos, socioambientales o de estilo de vida, ecológicos y servicios de salud.

#### 4.10 MORBILIDAD EN EL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ DURANTE EL AÑO 2005

No.	Diez Primeras Causas de Mortalidad en menores de 1 año	No. Muertes	%*
1	Neumonías y Bronconeumonías	74	32,31
2	Causas mal definidas y no especificadas	45	19,65
3	Diarreas	16	6,99
4	Prematurez	16	6,99
5	Paro Cardíaco, no especificado	8	3,49
6	Neumonía por aspiración	7	3,06
7	Asfixia perinatal	6	2,62
8	Sepsis del recién nacido	5	2,18
9	Desnutrición	5	2,18
10			
RESTO DE CAUSAS		47	20,52
TOTAL DE CAUSAS		229	100

Fuente: Memorias Área de Salud Sololá 2005

**4.11 MORBILIDAD Y MORTALIDAD HOSPITALARIA PEDIATRÍA  
SOLOLÁ 2005**

<b>No.</b>	<b>DIEZ PRIMERAS CAUSAS MORBILIDAD</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
1	Bronconeumonías y Neumonías	331	26,02
2	Diarreas	185	14,54
3	Sepsis Neonatal	40	3,14
4	Trauma Craneoencefálico	40	3,14
5	Apendicitis Aguda	33	2,59
6	Infección del Tracto Urinario	25	1,97
7	Prematurez	25	1,97
8	Riesgo de Sepsis	17	1,34
9	Asfixia Perinatal	16	1,26
10	Quemaduras	15	1,18
	Resto de Causas	545	42,85
	<b>Total de Causas</b>	<b>1272</b>	<b>100,00</b>

<b>No.</b>	<b>DIEZ PRIMERAS CAUSAS MORTALIDAD</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
1	Sepsis	9	19,57
2	Shock Séptico	7	15,22
3	Prematurez	6	13,04
4	Asfixia Petinatal	5	10,87
5	Broconeumonías y Neumonías	3	6,52
6	Membrana Hialina	3	6,52
7	Shock Hipovolémico	3	6,52
8	Desnutrición	2	4,35
9	Síndrome de Aspiración de Meconio	1	2,17
10	Hepatitis A	1	2,17
	Resto de Causas	6	13,05
	<b>Total de Causas</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

Fuente: Memorias Área de Salud Sololá 2005

## 4.12 Monografía Etnia Cakchiquel

### MUNICIPIOS QUE LA CONFORMAN.



- 01. Sololá
- 02. San José Chacayá
- 14. Santa Cruz la Laguna
- 11. Santa Catarina Palopó
- 12. San Antonio Palopó
- 08. Concepción
- 10. Panajachel
- 09. San Andrés Semetabaj

#### 4.12.1 DIMENSIÓN BIOLÓGICA.

Extensión territorial: 308 km<sup>2</sup>

Población Total: 132,659 habitantes

Densidad demográfica: 430 habitantes por kilómetro cuadrado.

Tasa de mortalidad general: 3.65 fallecidos por 1000 habitantes.

Tasa de mortalidad infantil: 35.16 fallecidos por 1000 habitantes.

Tasa de mortalidad neonatal: 16.38 fallecidos por 1000 habitantes.

Tasa de mortalidad postneonatal: 22.46 fallecidos por 1000 habitantes.

Tasa de mortalidad en menores de 5 años: 6.68 fallecidos por 1000 habitantes.

#### **4.12.2 DIMENSIÓN ESTILOS DE VIDA.**

##### **Número de centros educativos:**

Existen 117 centros educativos públicos y 28 centros privados. De los considerados como centros educativos privados, 14 escuelas corresponden a programas que trabajan por cooperativa, así como a organizaciones no gubernamentales como PRONADE y otras, además de que, muchas de estas organizaciones proveen becas de estudio a cierto número de estudiantes a nivel público.

Existen además en algunos de estos municipios academias privadas de mecanografía, computación, etc.

##### **Ocupación principal de los habitantes:**

La principal fuente de trabajo de la etnia cakchiquel está dada predominantemente por la agricultura. En el área rural casi la totalidad se dedican a ella y en el área urbana, esta proporción puede variar mucho dependiendo del municipio.

La agricultura es una ocupación que produce dificultades para la población en dedicarse exclusivamente a ésta, no son pagados ni siquiera con el salario mínimo ya que generalmente producen ingresos mensuales de 600 a 800 quetzales, por lo que deben dedicarse además a otras actividades, principalmente la pesca, el comercio y trabajos de albañilería.

En el municipio de Panajachel la principal fuente de trabajo de los pobladores es el comercio debido al turismo que hay en éste por lo que trabajan comercializando sus propias artesanías, así como en hoteles, restaurantes y chalets privados. Además de este, Panajachel brinda fuentes de trabajo a pobladores de otros municipios que viajan diariamente hacia este municipio.

##### **Productos agrícolas y artesanales:**

Los principales productos agrícolas que se cultivan dependen siempre del tipo de tierra del área, pero principalmente se cosechan verduras como cebollas, zanahorias, papas, maíz, frijol, ejote, anís, café, aguacates, repollo, brócoli, tomate, cilantro, arveja china, y frutas como el durazno, jocote.

La comunidad cakchiquel elabora productos artesanales realizados a mano, principalmente por las mujeres, los cuales consisten en tejidos típicos como güipiles, pantalones, fajas, cintas para el tocado femenino, playeras, juguetes, pulseras, cintas, servilletas, manteles y bolsas. Además realizan cuadros de pintura al óleo, artículos de barro decorados y cerámica.

### **Religión:**

Existen 21 iglesias católicas, 49 templos evangélicos, además de 2 iglesias mormonas y varios altares para ritos mayas.

La mayoría de la población cakchiquel practica la religión católica (70% aproximadamente) aunque el número de templos evangélicos supera en gran cantidad a las iglesias católicas.

## **4.12.3 DIMENSION ECOLÓGICA.**

### **Clima por época del año:**

En esta región, debido a la altitud se da principalmente el clima frío y templado, características del bosque húmedo montano subtropical, del bosque húmedo montano bajo, bosque montano bajo subtropical principalmente.

### **Temperatura promedio anual:**

La temperatura varía dependiendo de las regiones y altitudes donde los diferentes municipios se encuentren, de esta manera en los municipios con mayor altitud se van a caracterizar por temperaturas mucho más bajas de entre 12° a 18° C a diferencia de el resto con temperaturas de entre 18° a 24° C

### **Vías de acceso terrestre:**

Con excepción de Santa Cruz la Laguna el cual solo tiene acceso mediante vía lacustre y por distintas veredas hacia sus aldeas; la comunidad cakchiquel cuenta con acceso por vía terrestre que en su mayoría se encuentran asfaltadas o en buenas condiciones hacia las distintas comunidades.

En la mayoría de comunidades existen vías accesibles hasta el área urbana y de ésta a sus distintas aldeas se comunican por veredas y caminos en malas condiciones.

### **Medios de comunicación:**

La mayoría de comunidades de la etnia cakchiquel cuenta con comunicación telefónica, la cual principalmente esta dada por teléfonos comunitarios, teléfonos públicos y una minoría de habitantes que cuenta con teléfonos celulares de uso personal. Se cuenta además con servicios de correos y telégrafos en algunas comunidades pero estos solamente se encuentran en la cabecera municipal.

La mayor accesibilidad a los distintos medios de comunicación se encuentra en las áreas urbanizadas en donde se cuenta incluso con servicios de internet, en comparación con áreas rurales en donde no existen medios de comunicación.

### **Organismos gubernamentales y no gubernamentales:**

<b>Organizaciones Gubernamentales y no gubernamentales</b>		
<b>No.</b>	<b>Instituciones</b>	<b>Actividades que desarrollan</b>
1	Ministerio de Ambientes y Recursos Naturales	Fortalecimiento de las organizaciones de productores Agrícolas. Sostenibilidad de la agricultura, Epidemiología vegetal. Asistencia técnica y crediticia.
2	Fundación Cristiana para niños	Niños apadrinados.
3	AMSCLAE	Proyectos de Conservación del Lago
4	CONAP	Conservación de áreas protegidas
5	CONALFA	Comisión nacional de alfabetización
6	FUNDACEDCO	Proyectos de Desarrollo
7	MAGA	Distribución de fertilizantes
8	Asociación COTZ' IJ YA	Proyectos de Salud
9	Asociación mayan medical	Atención en Salud
10	PNUD	Fortalecimiento a los Consejos de Desarrollo.
11	FONAPAZ	Proyectos de infraestructura
12	Vivamos Mejor	Atención en salud, a través del SIAS
13	Plataforma Agraria, a través de ASUDI.	Organización de campesinos
14	Fondo de Inversión Social FIS	Proyecto de infraestructura
15	Asociación ALISEO (antes proyecto ALA 88/22)	Proyectos Productivos
16	PROMUJER	Organización de mujeres.
17	Asociación Niños de Oro	Apadrinamiento de niños
18	Policía Nacional Civil	Seguridad ciudadana en la cabecera
19	Juzgado de Paz	Servicios Judiciales
20	Ministerio de Salud Pública	Atención en Salud

21	Sub delegación de Registro de Ciudadanos	Empadronamiento
22	PRONADE	Autogestión del desarrollo educativo
23	ANDAR	Desarrollo integral de las mujeres
24	Procuraduría derechos humanos	Defensa de los derechos constitucionales de las personas
25	Naciones Unidas para el Desarrollo	Desarrollo integral de comunidades
26	Lagun Artean	Proyecto San Antonio Palopó

### **Fuentes de abastecimiento de agua:**

En la población cakchiquel, aproximadamente el 86.2% de la población se abastece de agua por chorro propio, 7.1% mediante chorro municipal por llena cantaros, 6.4% se abastece del río o lago y solamente un 0.3% posee pozo propio.

### **Forma de tratamiento de agua:**

Esta se considera inadecuada ya que en la mayoría de comunidades no se realiza una cloración del depósito de agua.

### **Porcentaje de viviendas con letrina o inodoro lavable:**

El 79% aproximadamente de la viviendas posee letrina o pozo ciego.

### **Forma de tratar la basura:**

La mayoría de comunidades cuenta con basurero municipal y tren de aseo encargado de recolectar la basura. Existen además varios basureros clandestinos y una minoría de la población de que utiliza estas formas para tratar la basura ya que simplemente la tiran, la queman o la entierran. Sin embargo, de ninguna manera existe algún sistema de tratamiento de los desechos sólidos por lo que continúan contaminando.

## **4.12.4 DIMENSION ATENCIÓN DE LA SALUD**

- Proporción de Médico Por Habitante: Un medico por cada 8406 habitantes.
- Enfermero profesional por habitante: Un enfermero profesional por cada 25,216 habitantes.
- Auxiliar De Enfermería Por Habitante: Un auxiliar de enfermería por cada 4849 habitantes.
- Técnico En Salud Rural Por Habitante: Un TSR por cada 15,762 habitantes.

- Número De Comadronas: 206 comadronas, lo que hace una proporción de una comadrona por cada 612 mujeres embarazadas.
- Número de servicios de salud del Ministerio de Salud (Hospitales, Centros y Puestos de salud, Unidades mínimas, Centros de Convergencia): Un hospital nacional para el total de la comunidad, un centro de salud para cada 63047 habitantes, un puesto de salud por cada 7417 habitantes y un centro de convergencia o unidad minina por cada 1910 habitantes.
- Número de clínicas del IGSS: una clínica para el total de la población.
- Número de clínicas privadas: Existe una clínica privada por cada 9007 habitantes.

**Morbilidad en menores de 5 años** (primeras 3 causas):

Resfriado común, Faringoamigdalitis y Enfermedad diarreica aguda.

**Cobertura de inmunizaciones en menores de un año:**

BCG 92.31%

OPV 91.67%

DPT 91.67% (dentro de los cuales se incluyen las dosis de Pentavalente)

SPR 91.72%

**4.12.5 ANÁLISIS MONOGRAFÍA ETNIA CAKCHIQUEL**

En lo que respecta a la etnia cakchiquel se encuentran diferencias marcadas en lo que es el área rural y el área urbana, por los municipios que conforman esta etnia se marca mucho la diferencia por ejemplo, en lo que es el municipio de Santa Cruz La Laguna, el cual tiene las peores condiciones debido al poco acceso a servicios, por la dificultad en la comunicación y en las vías de acceso, en comparación con Sololá o Panajachel, los cuales son municipios más urbanizados, y por lo mismo se encuentran en mejores condiciones generales. Existen varias instituciones gubernamentales y no gubernamentales que desarrollan varias actividades para la comunidad, y la mayoría de los municipios cuentan con la ayuda de las mismas, sin embargo hay un marcada diferencia entre algunas de las actividades que se desarrollan, sobre todo de producción, por la urbanización de lo que es Sololá y Panajachel, en los cuales las actividades económicas de concentran mucho en el comercio, a diferencia de los demás en los cuales la agricultura y textiles son la principal actividad y fuente de

ingreso. A pesar de ser una misma etnia se pueden encontrar muchas diferencias por las regiones en que se encuentran, las tasas de mortalidad son altas para la mortalidad infantil, neonatal y postneonatal, se puede observar que en los servicios de salud, como en las demás etnias, es muy poco el recurso humano con el que se cuenta para cubrir adecuadamente los servicios de salud de la comunidad, pero a diferencia de las demás etnias, cuenta con un hospital nacional, ya que el municipio de Sololá, en donde se encuentra este centro forma parte de la misma, por lo que en esta región hay una mejor atención médica que en los demás municipios o en las áreas rurales, a pesar de esto el municipio de Sololá cuenta con una alta mortalidad y morbilidad pero esto está determinado por la mayor cantidad de habitantes del mismo.

La morbilidad que se puede observar en menores de 5 años con mayor frecuencia es la misma que se puede ver en el país en general, estas son las infecciones respiratorias agudas, así como las enfermedades diarreicas, que también son de las principales causas de mortalidad en todo el país, sin embargo también se puede observar una amplia cobertura de vacunación, ya que todas las coberturas se encuentran por encima del 90%

En lo que respecta a los servicios básicos como componentes importantes de la salud, se puede concluir que el acceso es pobre, en el sentido de que la mayoría de la población de la etnia cakchiquel no cuenta con una adecuada cloración ni tratamiento del agua, y asociado a que solamente el 79% de la población posee letrinas, lo cual indica que cerca del 20% no cuenta con un adecuado manejo de excretas, lleva a una mayor cantidad de enfermedades y riesgos para la salud.

## 4.13 Monografía Etnia Quiché

### MUNICIPIOS QUE LA CONFORMAN.



06. Santa Catarina Ixtahuacán

05. Nahualá

04. Santa Lucía Utatlán

03. Santa María Visitación

#### 4.13.1 DIMENSIÓN BIOLÓGICA

Población: 37,161 habitantes.

Extensión territorial: 194.7 km<sup>2</sup>.

Densidad demográfica: 190.86 habitantes/ km<sup>2</sup>.

Mortalidad general: 6.35 (aproximadamente 6 defunciones por cada 1000 habitantes).

Mortalidad infantil: 35.33 (aproximadamente 35 defunciones en menores de 1 año de edad por cada 1000 nacidos vivos).

Mortalidad perinatal: 5.76 (aproximadamente 6 muertes fetales de 28 o más semanas más defunciones de menores de 7 días por cada 1000 nacidos vivos).

Mortalidad neonatal: 13.70 (aproximadamente 14 defunciones en menores de 28 días de edad por cada 1000 nacidos vivos).

Mortalidad posneonatal: 8.65 (aproximadamente 9 defunciones en niños mayores de 28 días y menores de 1 año de edad por cada 1000 nacimientos).

Mortalidad en menores de 5 años: 1.59 (aproximadamente 2 defunciones en menores de 5 años de edad por cada 1000 niños menores de 5 años).

#### **4.13.2 DIMENSIÓN ESTILOS DE VIDA.**

##### **Número de centros educativos:**

En total existen 128 institutos educativos públicos y 5 institutos educativos privados.

##### **Ocupación principal de los habitantes:**

En general los habitantes de la etnia quiché del departamento se dedican a las actividades de agricultura, artesanías y servicios (principalmente el transporte de personas).

##### **Productos agrícolas y artesanales principales:**

Maíz, frijol, café, papa, hortalizas, zanahorias, cebolla, repollo, remolachas, brócoli, aguacate. Tejidos y productos de confección, tallado en madera (esculturas, imágenes de santos, animales, muebles), trabajos en piedra tallada (principalmente piedras de moler), zapaterías.

##### **Religión:**

Dentro de la etnia quiché en el departamento, aproximadamente 73% son católicos, 21% evangélicos, 3% tienen creencias mayas, 1% no tiene religión y 2% practican otras religiones.

#### **4.13.3 DIMENSIÓN ECOLÓGICA.**

##### **Clima por época del año:**

Existen dos estaciones bien definidas, el verano que se presenta entre los meses de noviembre y abril y el invierno que se presenta entre los meses de mayo a octubre aproximadamente.

##### **Temperatura promedio anual:**

Esta varía enormemente, debido a que en el municipio de Nahualá existe una región conocida como tierra fría y otra conocida como la boca costa. Sin embargo se puede generalizar que la temperatura anual puede variar entre 5.5 y 28 grados Celsius. En los meses más fríos en el municipio de Nahualá pueden registrarse temperaturas de hasta -5 grados Celsius.

**Vías de acceso terrestre:**

Por lo general se tiene fácil acceso a las cabeceras municipales vía carretera interamericana, siendo estos caminos asfaltados, sin embargo existe dificultad para ingresar a las áreas rurales de éstos municipios, debido a que son caminos de terracería y que una cantidad considerable de los mismos no pueden ser transitados durante el invierno, incluso existen cantones donde únicamente se puede ingresar a pie.

**Medios de comunicación:**

Básicamente los principales medios de comunicación se encuentran en funcionamiento en el ámbito de cabeceras municipales, donde existen señales de televisión y radio, servicios de teléfono (privado y comunitario) e Internet, así como circulación de periódicos. Al nivel del área rural se cuenta en la mayoría de los casos con teléfono comunitario y circulación de periódicos (esto no es para toda el área).

**Organismos gubernamentales y no gubernamentales que trabajan en la comunidad:**

- Organismos gubernamentales: MINEDUC, CONALFA, MSPAS conformado por el centro de salud y SIAS. Así también se encuentra CONAP y SEGEPLAN, Secretaria Social de la Presidencia, La secretaria de La Esposa del Presidente, CONAP, Fondo de Inversión Social y Bomberos Voluntarios.
- Organismos no gubernamentales: INTERVIDA (brinda atención medica y ayuda en infraestructura y organización comunitaria), CEDEPEM (brinda accesoria y capacitación en cuanto a la producción agrícola, artesana y pecuaria se refiere), Proyecto Hermano Pedro (en el cual se brinda Educación, salud y nutrición a niños huérfanos y se apadrinan los mismos). Comité de traslado y reubicación, el comité pro-mejoramiento, el comité pro-vivienda, el comité de mujeres y la Hermandad Católica, CARE (que apoya en las actividades de salud reproductiva y de organización comunitaria), cooperación Catalá, Laguna Artea y Médicos del Mundo.

**Fuentes de abastecimiento de agua:**

Aproximadamente el 92% de los habitantes se abastece de agua mediante chorro intradomiciliar, mientras que el 8% restante se abastecen mediante llena cántaros o pozos comunitarios.

**Forma de tratamiento de agua:**

Esta se considera inadecuada ya que en la mayoría de comunidades no se realiza ninguna clase de tratamiento de agua.

**Porcentaje de viviendas con letrina o inodoro lavable:**

El 89% del total de la población Tz'utujil posee letrina o pozo ciego.

**Forma de tratar la basura:**

En la región quiché únicamente se cuenta con el servicio de tren de aseo a nivel del área urbana (únicamente en el municipio de Santa Catarina Ixtahuacán), mientras que en las áreas rurales se utilizan basureros clandestinos, o tratan la basura mediante otros métodos (quemada o enterrada).

**4.13.4 DIMENSION DE ATENCION DE LA SALUD**

- Proporción de Médico Por Habitante: 1 para 6194 habitantes.
- Enfermera Por Habitante: 1 para 3097 habitantes.
- Auxiliar De Enfermería Por Habitante: 1 para 2065 habitantes.
- Técnico En Salud Rural Por Habitante: 1 para 12387 habitantes.
- Número De Comadronas: 220, lo cual hace una proporción de 1 comadrona para 168 habitantes aproximadamente.
- Número de servicios de salud del Ministerio de Salud (Hospitales, Centros y Puestos de salud, Unidades mínimas, Centros de Convergencia): en la región existen tres centros de salud de tipo B (1 para 12387 habitantes), cuatro puestos de salud (1 para 9290 habitantes) y treinta y seis puestos de convergencia (1 para 1032 habitantes). No hay hospitales.
- Número de clínicas del IGSS: una para 37161 habitantes.
- Número de clínicas privadas: en total existen seis clínicas (1 para 6194 habitantes).

**Morbilidad en menores de 5 años (primeras 3 causas):**

Infección Respiratoria Superior, Parasitismo Intestinal y Enfermedad Diarreica Aguda.

### **Cobertura de inmunizaciones en menores de un año:**

BCG 92%

OPV 90%

DPT 90% (dentro de los cuales se incluyen las dosis de Pentavalente)

SPR 92%

#### **4.13.5 ANÁLISIS MONOGRAFÍA ETNIA QUICHÉ**

Desde el punto de vista biológico, se puede caracterizar a la etnia Quiché en el departamento de Sololá como una población con una densidad demográfica alta, aunque únicamente se encuentren distribuidos en cuatro municipios. Además puede evidenciarse que en la población existen indicadores de mortalidad altos, especialmente en el grupo de niños menores de 1 año de edad y en neonatos.

En cuanto a la dimensión de estilos de vida, se describe la existencia de una mayor cantidad de institutos educativos públicos en comparación con los privados, además de ser un grupo étnico que económicamente depende de las actividades agrícolas y artesanales, característico de países en vías de desarrollo, además de ser un grupo fuertemente católico.

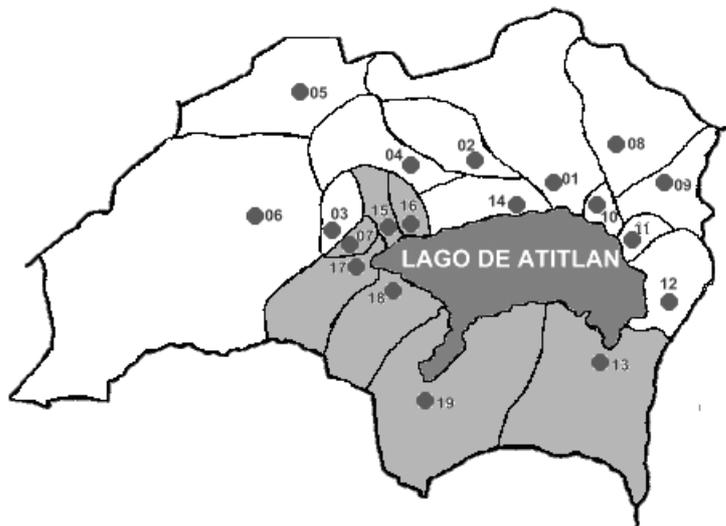
Describiendo la dimensión ecológica, se puede sintetizar que en el territorio Quiché de este departamento predomina el clima frío, aunque existen dos estaciones anuales, además el acceso terrestre adecuado a esta región se ve limitado únicamente a las cabeceras municipales, y existen dificultades para llegar al área rural de esta región. Similar es el caso de los medios de comunicación, pues predominan en los cascos urbanos, siendo muy difícil o imposible el uso de los mismos a escala rural. A nivel comunitario existe presencia de instituciones gubernamentales y no gubernamentales. La mayoría de habitantes tiene acceso a chorro intradomiciliar y a letrización, sin embargo es escaso el acceso a un tratamiento adecuado de la basura.

En cuanto al acceso a servicios de salud, se expone claramente que en la población quiché del departamento existe una mayor proporción de comadronas por habitante que personal de salud por habitante, además de tener ausencia de hospital y un número bajo de centros y puestos de salud para los habitantes de la región, esto aunado a la dificultad de locomoción terrestre y la dificultad de las áreas rurales para

acceder a los medios de comunicación puede deducirse que el acceso a la salud en los habitantes es inadecuada. Las principales causas de morbilidad en menores de 5 años obedecen a enfermedades prevenibles, aunque cabe mencionar que en la región existen altas coberturas de vacunación.

## 4.14 Monografía Etnia Tzutuhil

### MUNICIPIOS QUE LA CONFORMAN



16. San Marcos la Laguna

15. San Pablo La Laguna

17. San Juan La Laguna

18. San Pedro La Laguna

19. Santiago Atitlán

07. Santa Clara la Laguna<sup>(25)</sup>

13. San Lucas Tolimán<sup>(25)</sup>

#### 4.14.1 DIMENSIÓN BIOLÓGICA

Extensión territorial: 208 Km<sup>2</sup>

Población total: 52,660 habitantes

Densidad Demográfica: 425 habitantes por cada Km<sup>2</sup>

Tasa de mortalidad general: 5.13 fallecidos por 1000 habitantes.

Tasa de mortalidad infantil: 29.27 fallecidos por 1000 nacidos vivos.

Tasa de mortalidad neonatal: 6.12 fallecidos por 1000 nacidos vivos.

Tasa de mortalidad postneonatal: 9.53 fallecidos por 1000 nacidos vivos.

Tasa de mortalidad en menores de 5 años: 6.7 fallecidos por cada 1000 menores de 5 años.

#### **4.14.2 DIMENSION ESTILOS DE VIDA.**

##### **Número de centros educativos:**

Existen diferentes niveles de educación, pre-kinder, kinder, pre-primaria, primaria, nivel medio ciclo básico, bachillerato por madurez y diversificado en las carreras de perito Contador con formación bilingüe, magisterio bilingüe intercultural y el nivel superior en las carreras de economía y Profesorado en Enseñanza Media. También se cuenta con el recurso humano de 1,487 docentes Mayas Tzutuhiles que en su mayoría se encuentran en el departamento de Sololá en un número de 1,297. También en toda el área Tzutuhil existen 5 distritos educativos, cada distrito es administrado por un supervisor con su respectivo secretario, quienes tienen a su cargo la inducción, capacitación, orientación y supervisión de docentes quienes están dependientes a las leyes laborales y otros en bien de la educación infantil del área Tzutuhil.

##### **Ocupación principal de los habitantes:**

Las principal fuente de trabajo es la agricultura aunque debido a que las ganancias de esta no son suficientes para vivir, muchas personas se dedican a otras actividades como carpintería, albañilería, panadería, pesca y medicina natural, las cuales generan fuentes de trabajo, así como además el turismo que es muy común en los municipios de San Pedro La Laguna y Atitlán en un porcentaje de 34 % de visitantes que fluyen en esta área, según fuentes de Cuerpo de Paz e INGUAT.

La población depende en un alto porcentaje de los recursos naturales para su desarrollo y sobrevivencia. La tierra para sus principales cultivos, la leña para la combustión y cocimiento de sus principales alimentos, es una necesidad primaria y comercial. Los árboles maderables, comunes para la fabricación de casas, muebles y utensilios del hogar.

Es común que la mayoría de la población, se dedique a la crianza de gallinas y cerdos, que les proveen de huevos y carne y también les proporciona ingresos económicos al vender dichos productos. En algunas comunidades también cuentan con caballos y mulas que son utilizadas como medios de transporte y algunos toros que son utilizados como sementales

El servicio de transporte, es otra fuente de economía, existen fleteros que realizan viajes a las distintas aldeas y pueblos, y existe una asociación de transportistas en las cabeceras

### **Productos agrícolas y artesanales:**

Los principales productos agrícolas son los cultivos de maíz y café en grandes extensiones, frijol, cebolla, maní y hortalizas en menor escala. En la parte sur predomina los cultivos de frutas y floristería. También los cultivos de maguey para la fabricación de lazos, morrales, redes, hamacas y otros en específico en San Pablo La Laguna.

Además de estos cultivos, también se dedican al cultivo de las hortalizas, tales como el tomate, repollo, zanahoria, cebolla, rábano, güisquil, y chile, también se dedican a la siembra de garbanzos y papa, así mismo el cultivo de flores y duraznos.

Todos los cultivos de la población presentan una escasa tecnificación ya que se limita al uso de fertilizantes para aumentar la mejor fertilidad y productividad de los suelos, el uso de insecticidas es bajo para combatir las plagas. Los productos utilizados son principalmente químicos, los cuales incrementan la inversión, reduciendo así las ganancias netas, ya que los agricultores no usan abonos orgánicos por la falta de conocimientos y por esta escasa información utilizan los productos químicos en una forma inadecuada y ponen en riesgo su seguridad personal, y por otro lado la producción obtenida no es la más satisfactoria., reduciendo la buena producción

En cuanto a artesanías se aprecian las manualidades de mostacilla, bordados a mano, telas típicas de diferentes diseños y colores, chumpas típicas, pantalones típicos y otros. También las apreciadas artes de pintura, escultura y tejeduría original y milenaria en los lugares de San Juan La Laguna, San Pedro La Laguna y Atitlán.

### **Religión:**

La religión católica sigue predominando entre la población Tzutuhil, sin embargo los templos evangélicos han crecido en los últimos años, ya que aproximadamente por cada iglesia católica hay por lo menos de 8 a 10 templos evangélicos alrededor.

#### **4.14.3 DIMENSION ECOLÓGICA.**

##### **Clima por época del año:**

La zona donde se ubica la población Tzutuhil tiene un clima templado, frío y cálido, esto es debido a la altitud de esta región además de sus áreas boscosas de árboles y robustos.

##### **Temperatura promedio anual:**

Las regiones pertenecen a las tierras altas del altiplano central cuya temperatura promedio anual oscila entre 12 y 18 grados centígrados.

Una de las características propias del Lago de Atitlán, es un viento fuerte conocido como Xocomil, que se produce generalmente a medio día, cuando los vientos cálidos procedentes del sur, chocan con las masas de aire más frías que provienen del altiplano, formando remolinos que agitan las aguas del lago convirtiéndolas en olas muy fuertes que pueden hacer zozobrar las embarcaciones.

##### **Vías de acceso terrestre:**

Los municipios tzutuhiles cuenta con una red vial limitada, que solo consta de 12.5 kilómetros, de los cuales 4.5 son asfaltada y 11 de terrecería. La única carretera asfaltada es la que proviene del kilómetro 148 de la carretera interamericana, que en la parte del altiplano atraviesa territorio de Santa Lucía Utatlán, Santa María Visitación y Santa Clara la Laguna, antes de bajar al lago para alcanzar la cabecera municipal de San Pablo la laguna; allí se divide en dos tramos: uno va al noroeste y llega a San Marcos La laguna y Tzununá (aldea de Santa Cruz la Laguna), y otro al suroeste que conduce a la cabecera municipal de San Juan.

Además de esto, muchas personas viajan por vía lacustre a San Pedro La Laguna, San Marcos, Santa Clara y a otras comunidades por lanchas pequeñas.

##### **Medios de comunicación:**

En las cabeceras municipales actualmente existen los servicios telefónicos residenciales, comunitarios y públicos de la empresa Telgua. De igual manera los servicios de empresas privadas como COMCEL y PCS que presta los mismos servicios y a través de los mismos actualmente se cuenta con el servicio de INTERNET. Cabe

mencionar las comunidades rural también cuentan con los servicio telefónicos comunitario de las empresas mencionadas anteriormente.

En cuanto a correo y telégrafos las cabeceras municipales cuenta con una oficina de la empresa EL CORREO concesionario del servicio estatal atiende de lunes por la mañana a sábado a medio día, distribuye la correspondencia a en las cabeceras en forma diaria mientras que en el área rural lo hace a través de los alguaciles de cada comunidad los días lunes y miércoles, por otra parte la empresa privada CARGO EXPRESS entrega correspondencias y paquetes a domicilio por medio de una furgoneta repartidora. Además todos los municipios cuentan con Radios comunitarias las cuales transmiten y se limitan a ciertas regiones, Municipios o cantones entre las cuales cabe destacar a la Voz de Atitlán, en Santiago Atitlán.

### **Organismos gubernamentales y no gubernamentales:**

Respecto a la organización social y política, según la ley del Consejo de Desarrollo Urbano y Rural. Es el Consejo Comunitario de Desarrollo, COCODE, integrado por las instituciones gubernamentales y no Gubernamentales de los municipios quienes integran el Consejo Municipal de Desarrollo, COMUDE, que busca la realización de varios proyectos, en cada uno de los centros poblados de los municipios.

Además, existe comités específicos, que se dedican a un solo proyecto y por tanto suelen tener una vida más corta, , éstos son los comités de Agua Potable; Pro Construcción de escuelas Pro-construcción y Equipamiento de Centro Educativo; Pro- Desarrollo Comunal, de Reconstrucción de la Iglesia Católica; de Medio ambiente y Protección de tierras; y de bomberos voluntario, por ejemplo. Cabe señalar que algunas de las iglesias católicas y evangélicas del área urbana y del rural, cuentan con una junta directiva integrada por feligreses y que vela por el mantenimiento de su templo y la organización de actos especiales.

### **Fuentes de abastecimiento de agua:**

En cuanto al recurso del vital líquido que es el agua, cuenta con nacimientos, ríos y un hermoso lago; lo utilizan como agua potable, como fuente para regar sus sembrados en épocas de verano y como fuente de trabajo para la pesca y comercio. En la periferia se originan de varias quebradas riachuelos cuyo caudal desemboca al

lago de Atitlán, teniendo en cuenta que en su recorrido muchos factores intervienen en su contaminación. Por el otro lado el agua del cual se abastece la población, proviene de nacimientos ubicados en las comunidades rurales.

Para el año 2005 la población Tzutuhil se abastece de agua como sigue:

Chorros domiciliarios: 8160

Chorros comunales: 5899

Lago o Río: 88

Pozo u otros: 332

#### **Forma de tratamiento de agua:**

No existe planta de tratamiento de aguas ni se tiene registro de la existencia de algún sistema de alcantarillado.

#### **Porcentaje de viviendas con letrina o inodoro lavable:**

Para el año 2005, 2600 habitantes cuentan con letrina o inodoro lavable, lo que hace un porcentaje de aproximadamente el 59% de la población total.

#### **Forma de tratar la basura:**

La comunidad no cuenta con un programa de tratamiento de la basura, los desechos que la municipalidad recolecta a nivel domiciliario, institucional y comercial son depositados en las riveras de los ríos o barrancos, que en épocas de lluvias son los principales afluentes del lago de Atitlán, el vertedero a cielo abierto es un factor determinante de la contaminación debido a que los lixiviados (óxido) se arrastran hacia el río, así mismo para evitar la acumulación de la basura esta es incinerada.

De la población total, 2740 habitantes cuentan con disposición de excretas adecuado mediante tren de aseo, 2519 la tiran, 125 la queman, 531 la entierran y 453 la queman.

#### **4.14.4 DIMENSIÓN ATENCIÓN DE LA SALUD**

- Proporción de Médico Por Habitante: Un medico por cada 5266 habitantes.
- Enfermero profesional por habitante: Un enfermero profesional por cada 7523 habitantes.
- Auxiliar De Enfermería por Habitante: Un auxiliar de enfermería por cada 3291 habitantes.

- Técnico En Salud Rural Por Habitante: Un TSR por cada 17,553 habitantes.
- Número De Comadronas: 45 comadronas, lo que hace una proporción de una comadrona por cada 972 mujeres embarazadas.
- Número de servicios de salud del Ministerio de Salud (Hospitales, Centros y Puestos de salud, Unidades mínimas, Centros de Convergencia): Existen 3 hospitales para el total de la comunidad, un centro de salud para cada 26,330 habitantes, un puesto de salud por cada 17,554 habitantes y un centro de convergencia o unidad minina por cada 8,777 habitantes.
- Número de clínicas del IGSS: No existen.
- Número de clínicas privadas: Existe una clínica privada por cada 10,532 habitantes.

**Morbilidad en menores de 5 años** (primeras 3 causas):

Faringoamigdalitis, Enfermedad diarreica aguda y Resfriado común.

**Cobertura de inmunizaciones en menores de un año:**

BCG 91%

OPV 87%

DPT 87% (dentro de los cuales se incluyen las dosis de Pentavalente)

SPR 76%

**4.14.5 ANÁLISIS MONOGRAFIA DE ETNIA TZUTUHIL**

De acuerdo a lo anterior, se puede observar que la etnia Tzutuhil, tiene una gran población, ubicada en un territorio relativamente pequeño y difícil de habitar, ya que la mayor parte de las poblaciones se encuentran sobre laderas de montañas, concentrándose la mayoría de la población en las áreas urbanas de los diferentes municipios que son Santiago Atitlán, San Pedro La Laguna, San Juan La Laguna, Santa Clara La Laguna, San Pablo La Laguna y San Lucas Tolimán.<sup>(25)</sup>.

En lo que a las tasas de mortalidad respecta, se puede apreciar que hay un gran numero de mortalidad especialmente en la población infantil, teniendo 29 muertes por cada 1000 nacidos vivos, cuyas causas son diversas y es el objetivo de esta investigación determinarlas, para así poder sugerir nuevas tácticas de salud.

La comunidad Tzutuhil se dedica a la agricultura, como medio principal para el ingreso económico, sin embargo el ingreso económico es muy bajo, lo que los mantiene en una situación de extrema pobreza, acarreándoles problemas como desnutrición, hacinamiento, enfermedades. La actividad turística ha ayudado a la población de las áreas urbanas y gracias a esta pueden aumentar su ingreso económico.

Esta ubicada en una zona de rico potencial natural, tanto para la producción agrícola como para la atracción turística. Sin embargo la población no cuenta con un tres de aseo adecuado por lo que en algunas poblaciones se observan basureros clandestinos, que son un motivo de contaminación. La mayor parte de la población tiene acceso al agua por medio de un chorro domiciliario y es muy poca la que se provee de este vital líquido gracias al lago o ríos, disminuyendo así la probabilidad de enfermedades gastrointestinales o dermatológicas.

Los recursos humanos dedicados a la salud son muy pocos comparados con la población en general. Se evidenció que la población no cuenta con un médico por habitante por lo que se infiere que están desprovistos de recursos humanos no solo para mejorar su salud sino para involucrarse en la misma.

La cobertura de vacunación en menores de un año no alcanza el 50% en OPV, DPT, o SPR y tan solo alcanza el 60 % en BCG por lo que aun no se ha logrado alcanzar la meta esperada de vacunación según la población en cuestión.

En base a los cuadros presentados las tres primeras causas de morbilidad en niños menores de un año son en su mayoría de origen respiratorio. Entre ellas la faringoamigdalitis con un 54% y el resfriado común con un 51 % de la población menor de un año. Y como última causa las enfermedades de origen diarreico con un 77%. Lastimosamente aun se presentan tasas de mortalidad por enfermedades como las mencionadas, las cuales pueden ser prevenidas pero por la escasa cobertura de atención en salud y por la falta de recursos humanos para llevarla a cabo aun hay una alta tasa de mortalidad por dichas enfermedades. Sin embargo en esta morbilidad y mortalidad entran otros factores en juego como la cultura, el origen étnico y la idiosincrasia de cada pueblo por lo que ambas deben ser tomadas en cuenta.

## **4.15 FACTORES DE RIESGO BIOLÓGICOS**

Los factores biológicos son definidos como todos aquellos cuyo objeto principal es el cuerpo humano, se concentran principalmente en la biología básica del ser humano y su constitución como individuo. Del potencial genético y la capacidad inmunológica, etc. Pueden ser medidos a través de los siguientes indicadores:

La primiparidad temprana es considerada como un factor de riesgo ya que los niños de madres muy jóvenes o de mayor edad tienen las tasas más altas de mortalidad en comparación con los hijos de madres de 20-39 años. (7,26,30,31,36)

### **4.15.1 Género del infante**

Con respecto a la distribución de la mortalidad por género, según varios autores, se plantea la existencia de sobre mortalidad del sexo masculino en la mortalidad infantil y fundamentalmente en el componente mortalidad neonatal temprana. Otros estudios han reportado que la mortalidad en el género masculino ha sido de hasta 1.5 veces superior que la del género femenino, lo que explican, entre otras razones, por el aumento en el último trimestre de embarazo de los niveles de testosterona, lo que hace a estos más vulnerables a la asfixia y a la enfermedad de membrana hialina. (3,7,8,30,31)

### **4.15.2 Primiparidad temprana**

La primiparidad temprana se define como toda mujer que tiene su primer hijo antes de los 19 años de edad y es considerado como un factor de riesgo ya que los niños de madres muy jóvenes o de mayor edad tienen las tasas más altas de mortalidad en comparación con los hijos de madres de 20-35 años. Esto posiblemente se deba a que las mujeres jóvenes no se encuentran preparadas, tanto psicológicamente, como física y reproductivamente para criar un hijo. (7,29,30,31,36)

### **4.15.3 Estado nutricional materno**

Se define como un factor de riesgo biológico ya que la deficiente nutrición materna (talla, peso habitual y ganancia de peso durante el embarazo) influyen de manera desfavorable y directa sobre el feto durante el embarazo, y luego, más adelante

mediante la lactancia materna ya que la madre carece de los nutrientes necesarios para alimentar a su hijo. Esto se refleja a través del bajo peso al nacer, la gestación pretérmino y la desnutrición del niño. (7,8,31,36)

#### **4.15.4 Bajo peso al nacer**

En el mundo, la incidencia de bajo peso al nacer varía desde cifras tan bajas como el 3.6% en Suecia, hasta el máximo del 40%, reportado en algunas regiones de la India y Guatemala. (7,8,18,36,23)

El bajo peso al nacer es considerado como uno de los problemas de salud materno infantil más importante de los países desarrollados y en desarrollo y se ha señalado como uno de los mejores indicadores para realizar intervenciones neonatales apropiadas. El alto riesgo de fallecer al tener un bajo peso, indica que es necesario redoblar los esfuerzos en la identificación temprana de las embarazadas con alto riesgo de tener un recién nacido con bajo peso, así como intervenir también con medidas preventivas. (3, 4, 6, 18,19,20,23)

Sin embargo, este factor de riesgo es difícil de medir en situaciones como la correspondiente al área rural de Guatemala, donde la mayoría de los partos son atendidos por comadronas en donde no se lleva ningún control acerca del peso al nacer además de que esta información está sujeta a la subjetividad que de hecho implica la respuesta de las entrevistadas. Nótese que los niños nacidos pequeños o muy pequeños están propensos a un mayor riesgo de morir, especialmente a edades tempranas expresadas en los niveles de la mortalidad neonatal.(8,30)

#### **4.15.5 Paridad materna**

La paridad se identifica como factor de riesgo dependiendo del número de hijos que ha tenido la madre, asociando que a mayor número de hijos, mayor riesgo de morbilidad, mal estado nutricional, hacinamiento y pobreza.

La paridad se ha asociado con la mortalidad infantil, sobre todo en el período neonatal. Numerosos estudios muestran que las primíparas tienen mayor riesgo de mortalidad neonatal que las múltiparas, sin embargo otros señalan que el riesgo de

muerte se incrementa precisamente con la paridad. Este incremento ha sido visto en la mayoría de estudios para aquellas mujeres con más de 5 partos (2,2 %). En Guatemala, y sobre todo en el área rural media la mayoría de mujeres son grandes multíparas, por lo que la paridad está considerada como factor de riesgo de mortalidad en menores de un año. (7,8,19,31,36)

#### **4.15.6 Antecedentes de mortinatos o hijos fallecidos**

El antecedente de un mortinato o hijos fallecidos se relaciona como factor de riesgo, principalmente por los factores maternos predisponentes y por los mismos factores que condicionaron esa mortalidad, la pobreza, desnutrición, falta de control prenatal, se ha documentado que en familias en las cuales ya ha existido alguna muerte de menos de 1 año, los próximos embarazos están en mayor riesgo de mortinatos o, por las mismas condiciones de vida, que muera el niño nacido vivo antes del año de vida, y muchas veces esto está condicionado por los mismos factores que el (los) anterior (es).<sup>(17)</sup>

#### **4.15.7 Intervalo intergenésico**

Cuando se considera el intervalo intergenésico como meses transcurridos entre nacimientos, se notan también disparidades en el nivel de la mortalidad. El riesgo de morir se ve reducido en un 55 por ciento en todas las manifestaciones de la mortalidad infantil cuando existe un intervalo de 2 a 3 años entre nacimientos en vez de menos de 2 años. Cuando el intervalo con el nacimiento anterior es de 4 años o más, los riesgos de mortalidad se reducen a casi la tercera parte <sup>(30,36)</sup>

#### **4.16 FACTOR DE RIESGO ESTILOS DE VIDA**

Los factores de riesgo de los estilos de vida muchas veces son llamados también socioeconómicos, son riesgos auto generados, los procesos reproductivos de las formas de conciencia y conducta. Determinantes culturales, hábitos y formas de conducta individual y colectiva. Este puede dividirse en tres elementos: riesgos inherentes al ocio, a los modelos de consumo y ocupacionales. <sup>(26)</sup>

#### **4.16.1 Lactancia materna**

En muchos estudios se considera como el factor de mayor relevancia, la cual en muchos países ha sido dejado a un lado por la creciente urbanización, desarrollo de los sucedáneos de la leche materna y por una incorporación creciente de la mujer en el mercado de trabajo; aunque en muchos estudios podría estar sobreestimado su valor, pues muchos de estos niños fallecen en sus primeros días de vida, en salas de cuidados neonatales, donde no tienen la posibilidad de lactar. (3,4,8)

#### **4.16.2 Edad de ablactación**

Es el período de tiempo en el que se inicia la introducción de otros alimentos en la alimentación del infante, se recomienda la introducción de otros alimentos distintos de la leche materna a partir de los 6 meses. Durante esta época es importante alimentar a los niños pequeños con frecuencia, con comidas no demasiado copiosas, que sean nutritivas y que tengan un importante contenido calórico. El retraso en el inicio de la misma puede provocar desnutrición, lo que a su vez conduce a mayor morbilidad y mortalidad. (16,19,22,30)

#### **4.16.3 Alfabetismo materno**

El saber leer y escribir es la puerta principal de ingreso hacia el conocimiento y todo lo que ello significa en la vida de las personas. El analfabetismo históricamente ha sido la explicación del subdesarrollo del país y de las malas condiciones de vida de las comunidades. Se ha visto que al mismo nivel de pobreza la condición de las madres de saber leer o escribir o lo que es lo mismo, de entender mejor lo que es el cuidado de la salud de los hijos, el manejo adecuado de los alimentos, el conocer el momento de acudir a los servicios de salud, produce desigualdades lamentables desde que conducen a la muerte prematura a sus hijos por no haber tenido la oportunidad de aprender a leer y escribir y ejercitar esa cualidad.

El alfabetismo, como indicador social, se relaciona con el riesgo de mortalidad infantil, como determinante de ciertas condiciones que se pueden dar en la planificación familiar, y principalmente durante el embarazo, como el control prenatal, la capacidad de la mujer de ser educada en signos de alarma y el mismo cuidado de los hijos durante el primer año de vida. (17)

#### **4.16.4 Estado civil materno**

Mosley y Chen postulan un modelo multicausal, para la mortalidad infantil que no sólo toma en cuenta factores biológicos y clínicos para mortalidad neonatal, sino que introduce las condiciones reales donde se produce el evento. Estos factores están a su vez determinados por otros llamados intermedios, y los aspectos sociales, como el estado civil, por lo que este factor de riesgo está relacionado indirectamente, como un contribuyente al estilo de vida y desencadenante de otros factores determinantes.

Se considera como factor de riesgo el estado civil de la madre ya que al estar soltera, viuda o divorciada, va a carecer del apoyo tanto económico, como moral y emocional de la pareja para criar una familia y una mayor inestabilidad familiar.<sup>(9)</sup>

#### **4.16.5 Hábito de fumar**

El hábito de fumar se correlaciona como factor de riesgo al incrementar la posibilidad de malformaciones congénitas y complicaciones del embarazo, lo cual a su vez incrementa el riesgo de mortalidad infantil.

La nutrición y el tabaquismo son los dos factores de riesgo más fuertemente asociados con el bajo peso en los diferentes estudios realizados. En un meta-análisis realizado se encontró que, en conjunto, los factores nutricionales de la madre constituían los principales determinantes del bajo peso al nacer en los países en desarrollo, mientras que el tabaquismo se antepone en los países industrializados, por lo que este factor está más directamente relacionado con el bajo peso, lo cual es un factor determinante de la mortalidad en el primer año de vida. <sup>(3,8,10)</sup>

#### **4.16.6 Adicción alcohólica**

La ingesta de alcohol se relaciona directamente como factor de riesgo de mortalidad infantil al ser causa de malformaciones congénitas y de mayor inestabilidad familiar, esto como factor social de riesgo.

El consumo de alcohol durante el embarazo incrementa también el riesgo de aborto espontáneo, bajo peso al nacer (menos de 2,5 Kg.) y nacimiento de niños muertos. Un

estudio danés de 2002 descubrió que la mujeres que consumieron cinco o más bebidas alcohólicas a la semana tienen tres veces más probabilidades de que nazca un bebé sin vida que las mujeres que consumieron menos de una bebida alcohólica a la semana. (3,8,11)

#### **4.17 FACTOR DE RIESGO ECOLÓGICO**

Se define como los hechos externos al cuerpo sobre los cuales el individuo tiene poco o ningún control. Medio ambiente residencial y laboral. Este a su vez su puede dividir en física, social y psicológica. (26)

##### **4.17.1 Servicios básicos**

Según una publicación emitida por The Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health, los hogares con mayor pobreza tenían menos probabilidades que otros hogares urbanos de tener acceso a los servicios básicos, entre ellos agua por tubería, letrina y electricidad. (30,32,33)

El acceso a servicios básicos hace que exista mayor desarrollo social y mejores condiciones de higiene personal, lo que reduce los factores de riesgo para morbilidad y mortalidad infantil. El acceso al agua potable disminuye el riesgo de enfermedades diarreicas, las cuales son una de las primeras causas de muerte en este grupo de riesgo. La mejor disposición de excretas al contar con el servicio de letrinas, también reduce la transmisión de enfermedades infecciosas, disminuyendo así, la morbilidad y mortalidad en menores de un año. (33)

##### **4.17.2 Hacinamiento**

Es la relación de cantidad de personas que viven por habitación lo cual predispone a mayor morbilidad por aumento en la transmisión de enfermedades infecto contagiosas y es un indicador de pobreza y malas condiciones de desarrollo. (33)

## 4.18 FACTOR SERVICIOS DE SALUD

Consiste en la disponibilidad, calidad y cantidad de recursos para administrar la atención y los servicios de salud. Formas de articulación con la producción, distribución y consumo de bienes y servicios. Este se puede dividir a su vez en preventiva, curativa y restauradora. (26)

### 4.18.1 Control prenatal

Es el método de control del embarazo y su evolución y progreso. A mayor número de visitas a control prenatal, mayor posibilidad de detección de anomalías, signos de peligro y complicaciones del embarazo. Uno de los factores protectores asociados a la sobrevida en el periodo perinatal es la asistencia al control prenatal por la madre. La asistencia al mismo se observa en proporciones menores en madres adolescentes o en mujeres en condiciones de pobreza o inadecuadas condiciones de vida. (13)

Según las normas del MSPAS de Guatemala se recomiendan 4 visitas durante el embarazo: primer control alrededor de las 12 semanas, segundo, alrededor de las 26 semanas, tercer control a las 32 semanas y entre las 36 y las 38 semanas. (2)

### 4.18.2 Inmunizaciones

Se refiere al esquema de vacunación implementado por el ministerio de salud pública y asistencia social, con el fin de evitar enfermedades inmuno-prevenibles que pueden causar aumento en la morbilidad y mortalidad en menores de un año. (22,34)

<b>Vacuna</b>	<b>Enfermedad que previene</b>	<b>Edad</b>
BCG	Tuberculosis	1 mes
Polio	Poliomielitis	Nacimiento, 2, 4, 6 meses
Pentavalente	Difteria, tos ferina, tétanos, haemophilus influenza tipo B y virus de hepatitis B	2, 4, 6 meses
Triple viral	Sarampión, parotiditis, rubeola	1 año

### **4.18.3 Lugar de nacimiento**

El lugar de nacimiento de un niño es muy importante ya que para que un parto sea adecuado y sin riesgos debe ser un lugar aséptico, idealmente con ambiente estéril, instrumental adecuado y estéril, y que cuente con todos los medios necesarios para manejar cualquier emergencia que se pueda presentar al momento del nacimiento ya sea para la madre o para el recién nacido, en los países subdesarrollados la mayoría de los partos se atienden en los hogares y algunas veces accidentalmente en la vía pública, los cuales representan lugares de riesgo para la madre y también para el niño por lo que el lugar del parto debería ser un lugar institucional como un hospital o clínica apta para el mismo con todo el equipo y las medidas necesarias. <sup>(22)</sup>

### **4.18.4 Atención del parto**

Recibir o no atención médica durante el parto indiscutiblemente influye en el bienestar y salud tanto de la madre como la del niño. Los resultados son indicativos del beneficio de recibir al menos asistencia al momento del parto, tanto así que cuando la madre recibe atención prenatal sumado a la atención del parto por personal capacitado de salud la probabilidad de morir de sus hijos se reduce a la tercera parte de la de aquellos en que la madre ha recibido solo un servicios (atención prenatal o asistencia al parto). Por el contrario cuando hay ausencia de los servicios el riesgo de morir es alto (la tasa de mortalidad infantil es de 66 por mil cuando no hubo alguna atención y se reduce a 16 por mil cuando están presente las dos atenciones). La mortalidad neonatal se reduce tres veces cuando la madre recibe ambas atenciones y cinco veces en el caso de la perinatal. <sup>(30)</sup>

### **4.18.5 Control de crecimiento y desarrollo**

El control de crecimiento del paciente es un aspecto importante como medida de prevención de enfermedades así como para determinar el estado nutricional de este grupo en riesgo. El mismo logra determinar si existe desnutrición y el grado de la misma y busca implementar medidas para conseguir disminuir las consecuencias de esta deficiencia.

La asistencia al programa de crecimiento y desarrollo proporciona a la madre y al niño las herramientas de conocimientos sobre los problemas de la infancia y sus peligros, y desarrolla actitudes y destrezas en el manejo de las infecciones.

#### **4.18.6 Accesibilidad a servicios de salud**

Se destaca que todos estos factores no pueden verse aisladamente, pues ellos se encuentran relacionados entre si e influyen en conjunto sobre la problemática de la mortalidad infantil. <sup>(1,8)</sup>



## **5. Hipótesis**

### **5.1 DIMENSIÓN BIOLÓGICA**

#### 5.1.1 Hipótesis nula:

No hay asociación entre la mortalidad infantil y la edad materna menor de 19 años

Hipótesis alterna:

Si hay asociación entre la mortalidad infantil y la edad materna menor de 19 años

#### 5.1.2 Hipótesis nula:

No hay asociación entre la mortalidad infantil y la primiparidad temprana, < 19 años

Hipótesis alterna:

Sí hay asociación entre la mortalidad infantil y la primiparidad temprana, < 19 años

#### 5.1.3 Hipótesis nula:

No hay asociación entre la mortalidad infantil y la multiparidad, > 5 partos

Hipótesis alterna:

Sí hay asociación entre la mortalidad infantil y la multiparidad, > 5 partos

#### 5.1.4 Hipótesis nula:

No hay asociación entre la mortalidad infantil y un intervalo intergenésico corto, < 2 años

Hipótesis alterna:

Sí hay asociación entre la mortalidad infantil y un intervalo intergenésico corto, < 2 años

5.1.5 Hipótesis nula:

No hay asociación entre la mortalidad infantil y el antecedentes de mortinatos o niños fallecidos.

Hipótesis alterna:

Sí hay asociación entre la mortalidad infantil y el antecedente de mortinato o niños fallecidos.

5.1.6 Hipótesis nula:

No hay asociación entre la mortalidad infantil y pertenecer al sexo masculino.

Hipótesis alterna:

Sí hay asociación entre la mortalidad infantil y pertenecer al sexo masculino.

## **5.2 DIMENSIÓN ESTILOS DE VIDA**

5.2.1 Hipótesis nula:

No hay asociación entre la mortalidad infantil y la ausencia de lactancia materna.

Hipótesis alterna:

Sí hay asociación entre la mortalidad infantil y la ausencia de lactancia materna.

### 5.2.2 Hipótesis nula:

No hay asociación entre la mortalidad infantil y una ablactación temprana, < 6 meses.

Hipótesis alterna:

Sí hay asociación entre la mortalidad infantil y una ablactación temprana, < 6 meses.

### 5.2.3 Hipótesis nula:

No hay asociación entre la mortalidad infantil y analfabetismo materno.

Hipótesis alterna:

Sí hay asociación entre la mortalidad infantil y analfabetismo materno.

### 5.2.4 Hipótesis nula:

Sí hay asociación entre la mortalidad infantil y una escolaridad materna  $\leq 4$  años.

Hipótesis alterna:

Sí hay asociación entre la mortalidad infantil y una escolaridad materna  $\leq 4$  años.

### 5.2.5 Hipótesis nula:

No hay asociación entre la mortalidad infantil y la presencia de un hogar desintegrado.

Hipótesis alterna:

Sí hay asociación entre la mortalidad infantil y la presencia de un hogar desintegrado.

#### 5.2.6 Hipótesis nula:

No hay asociación entre la mortalidad infantil y la exposición al tabaquismo por parte de los padres.

Hipótesis alterna:

Sí hay asociación entre la mortalidad infantil y la exposición al tabaquismo por parte de los padres.

#### 5.2.7 Hipótesis nula:

No hay asociación entre la mortalidad infantil y la exposición a alcoholismo por parte de los padres.

Hipótesis alterna:

Sí hay asociación entre la mortalidad infantil y la exposición a alcoholismo por parte de los padres.

### **5.3 DIMENSIÓN ECOLÓGICA**

#### 5.3.1 Hipótesis nula:

No hay asociación entre la mortalidad infantil y servicio de agua extradomiciliar.

Hipótesis alterna:

Sí hay asociación entre la mortalidad infantil y el servicio de agua extradomiciliar.

#### 5.3.2 Hipótesis nula:

No hay asociación entre la mortalidad infantil y la presencia del servicio de luz.

Hipótesis alterna:

Sí hay asociación entre la mortalidad infantil y la presencia del servicio de luz.

5.3.3 Hipótesis nula:

No hay asociación entre la mortalidad infantil y la disposición inadecuada de excretas.

Hipótesis alterna:

Sí hay asociación entre la mortalidad infantil y la disposición inadecuada de excretas.

5.3.4 Hipótesis nula:

No hay asociación entre la mortalidad infantil y el hacinamiento.

Hipótesis alterna:

Sí hay asociación entre la mortalidad infantil y el hacinamiento.

## **5.4 DIMENSIÓN SERVICIOS DE SALUD**

5.4.1 Hipótesis nula:

No hay asociación entre la mortalidad infantil y la ausencia de control prenatal.

Hipótesis alterna:

Sí hay asociación entre la mortalidad infantil y la ausencia de control prenatal.

#### 5.4.2 Hipótesis nula:

No hay asociación entre la mortalidad infantil y el control prenatal con personal no institucional.

Hipótesis alterna:

Sí hay asociación entre la mortalidad infantil y el control prenatal con personal no institucional.

#### 5.4.3 Hipótesis nula:

No hay asociación entre la mortalidad infantil y el control prenatal insuficiente

Hipótesis alterna:

Sí hay asociación entre la mortalidad infantil y el control prenatal insuficiente.

#### 5.4.4 Hipótesis nula:

Sí hay asociación entre la mortalidad infantil y la ausencia de BCG.

Hipótesis alterna:

Sí hay asociación entre la mortalidad infantil y la ausencia de BCG.

#### 5.4.5 Hipótesis nula:

Sí hay asociación entre la mortalidad infantil y un esquema de vacunación incompleto.

Hipótesis alterna:

Sí hay asociación entre la mortalidad infantil y un esquema de vacunación completo.

#### 5.4.6 Hipótesis nula:

No hay asociación entre la mortalidad infantil y lugar de nacimiento no institucional.

Hipótesis alterna:

Sí hay asociación entre la mortalidad infantil y lugar de nacimiento no institucional.

#### 5.4.7 Hipótesis nula:

No hay asociación entre la mortalidad infantil y el personal de atención del parto no institucional.

Hipótesis alterna:

Sí hay asociación entre la mortalidad infantil y el personal de atención del parto no institucional.

#### 5.4.8 Hipótesis nula:

No hay asociación entre la mortalidad infantil y la ausencia de control de crecimiento y desarrollo.

Hipótesis alterna:

Sí hay asociación entre la mortalidad infantil y la ausencia de control de crecimiento y desarrollo.

#### 5.4.9 Hipótesis nula:

No hay asociación entre la mortalidad infantil y visitas de control de crecimiento y desarrollo insuficientes.

Hipótesis alterna:

Sí hay asociación entre la mortalidad infantil y visitas de control de crecimiento y desarrollo insuficientes.

5.4.10 Hipótesis nula:

No hay asociación entre la mortalidad infantil y el no acceso a los servicios de salud.

Hipótesis alterna:

Sí hay asociación entre la mortalidad infantil y el no acceso a los servicios de salud.

5.4.11 Hipótesis nula:

No hay asociación entre la mortalidad infantil y una distancia mayor de 30 minutos a pie al servicio de salud.

Hipótesis alterna:

Sí hay asociación entre la mortalidad infantil y una distancia mayor de 30 minutos a pie al servicio de salud.

## **6. Objetivos**

### 6.1 General

1. Identificar los principales factores de riesgo asociados a la mortalidad de los niños menores de un año en el departamento de Sololá en el periodo comprendido del primero de enero al 31 de diciembre del año 2005.

### 6.2 Específicos

1. Identificar si los factores de riesgo biológicos se encuentran asociados a mortalidad de niños menores de un año.
2. Evaluar si las condiciones socioeconómicas y estilos de vida de la población influyen en la mortalidad de niños menores de un año.
3. Determinar que factores ecológicos influyen en la mortalidad de niños menores de un año.
4. Identificar si los factores relacionados con los servicios de salud influyen de manera determinante en la mortalidad infantil.



## **7. Diseño del estudio:**

### 7.1 Tipo de estudio:

Casos y controles.

### 7.2 Unidad de análisis:

Madres de los niños menores de un año originarios y residentes de Sololá que fallecieron en el periodo comprendido entre el primero de enero al 31 de diciembre del 2005.

### 7.3 Población y muestra:

7.3.1 Población: Todos los niños menores de un año originarios y residentes de Sololá que fallecieron en el periodo comprendido entre el primero de enero al 31 de diciembre del 2005.

7.3.2 Muestra: No existe muestra ya que se trabajará con el ciento por ciento de los casos de muertes en niños menores de un año originarios y residentes de Sololá.

7.3.3 Casos: Niños menores de un año originarios y residentes de Sololá que fallecieron por causa natural en el periodo comprendido entre el primero de enero al 31 de diciembre del 2005.

7.3.4 Controles: Niños menores de un año originarios y residentes de Sololá. Nacidos en los años 2004 y 2005.

#### 7.4 Definición y operacionalización de las variables.

<b>Variable</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Tipo</b>	<b>Indicador de medición</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Instrumentos a utilizar</b>
<b>Factores Biológicos</b>	Todos aquellos cuyo objeto principal es el cuerpo humano, se concentran principalmente en la biología básica del ser humano y su constitución como individuo.	Edad materna, Primiparidad temprana, Paridad materna, Intervalo intergenésico, Antecedentes de mortinatos o niños fallecidos, Género del niño fallecido	Cualitativo	Nominal	Si No	Encuesta
<b>Indicadores</b>						
Edad materna < 19 años	Años cronológicos con respecto al nacimiento de la madre	Cálculo que realizará el investigador según fecha de nacimiento que se obtiene de cedula de vecindad de la madre del caso o control o edad en años que ella refiere al no portar cedula que sea < 19 años	Cualitativa	Escala nominal	Si No	Encuesta
Primiparidad temprana < 19 años	Primer embarazo ocurrido en mujeres menores de 19 años	Edad en años menor de 19 que refiere la madre al haber tenido su primer hijo	Cualitativa	Nominal	Si No	Encuesta

Paridad materna > 5 hijos	Estado de una mujer por nacidos vivos y fetos muertos de mayor de 28 semanas de gestación	Número de partos y cesáreas que refiera la madre > 5	Cualitativa	Nominal	Si No	Encuesta
Intervalo ínter genésico > 2 años	Tiempo comprendido o entre gestas	Edad del hijo anterior al fallecido o en los controles el niño a estudio y se restaran y que el resultado sea mayor de 2 años	Cualitativa	Nominal	Si No	Encuesta
Antecedente de mortinato(s) o niño(s) fallecido(s)	Que la madre tenga historia de un hijo fallecido o que haya nacido muerto	Todo aquel niño nacido muerto o aquel que haya nacido vivo y luego haya fallecido	Cualitativa	Nominal	Si No	Encuesta
Sexo masculino	Conjunto de condiciones anatómicas, fisiológicas que caracterizan a cada genero	Se interroga sobre genero de cada niño caso o control que sea masculino	Cualitativa	Nominal	Si No	Encuesta

<b>Variable</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Tipo</b>	<b>Indicador de medición</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Instrumentos a utilizar</b>
Factores ecológicos	Los hechos externos al cuerpo sobre los cuales el individuo tiene poco o ningún control.	servicios básicos hacinamiento	Cualitativa	Nominal	Si No	Encuesta
<b>Indicadores</b>						
Servicios básicos	Conjunto de servicios que mejoran las condiciones de higiene de un lugar, siendo un indicador de urbanización	Presencia de electricidad, drenajes, agua potable y letrina	Cualitativa	Nominal	Si No	Encuesta
Hacinamiento	Relación de cantidad de personas que viven por habitación lo cual predispone a mayor morbilidad por la facilidad de transmisión de enfermedades, es un indicador de pobreza	Más de 3 personas que duermen en la misma habitación	Cualitativa	Nominal	Si No	Encuesta

<b>Variable</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Tipo</b>	<b>Indicador de medición</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Instrumentos a utilizar</b>
Factores servicios de salud	Consiste en disponibilidad, calidad y cantidad de recursos para administrar la atención y los servicios de salud. Formas de articulación con la producción, distribución y consumo de bienes y servicios	Se define por los siguientes indicadores: control prenatal, inmunizaciones, lugar de nacimiento del niño en estudio, persona que atendió el parto, control de crecimiento y desarrollo, accesibilidad al servicio de salud	Cualitativa	Nominal	Si No	Encuesta
<b>Indicadores</b>						
Control prenatal	Visitas al medico o personal de salud para control de embarazo	Número de veces que la madre del caso o control fue examinada por medico, enfermera o comadrona durante el período de gestación (>=4 consultas)	Cualitativa	Nominal	Si No	Encuesta
Inmunizaciones	Proceso que se utiliza para inducir o aumentar la resistencia a una enfermedad infecciosa, para así prevenir y en algunos casos erradicar algunas enfermedades potencialmente letales	Esquema de vacunación incompleto para la edad del niño, según carné de vacunación si lo porta, y si no, según referencia del encuestado	Cualitativa	Nominal	Si No	Encuesta
Lugar de	Área donde	Lugar donde se	Cualitativa	Nominal	Si	Encuesta

atención del parto	se atiende un parto	atendió el parto del caso o control (institucional o no institucional).			No	
Quien atendió el parto	Médico, enfermero o comadrona que recibe al niño al momento de nacer	Persona que asistió el parto del caso o control (institucional o no institucional).	Cualitativa	Nominal	Si No	Encuesta
Control de crecimiento y desarrollo	Visitas periódicas al servicio de salud para el control de crecimiento y desarrollo del niño	Número de visitas al centro o puesto de salud para monitoreo de crecimiento y desarrollo del niño caso o control (insuficiente).	Cualitativa	Nominal	Si No	Encuesta
Accesibilidad a servicios de salud	Situación de acceso de una persona a un servicio de salud a un lugar determinado	Distancia en tiempo desde la vivienda del caso o control a puesto o centro de salud más cercano (> 30 minutos).	Cualitativa	Nominal	Si No	Encuesta

### 7.5 Técnicas, Procedimientos e Instrumentos utilizados

Paso 1:

Validación del instrumento en el municipio de Patzicía del departamento de Chimaltenango.

Paso 2:

Visita a la municipalidad de cada uno de los 19 municipios del departamento de Sololá, para la obtención de los registros de defunciones del año 2005 y nacidos vivos de los años 2004 y 2005. Para la recolección de dichos datos se utilizaron los instrumentos 1 y 2 (ver anexos).

Paso 3:

Se tomaron para los casos la totalidad de los niños menores de 1 año originarios y residentes en el departamento de Sololá, fallecidos en el periodo comprendido entre el primero de enero al 31 de diciembre del 2005 utilizando el instrumento No. 1. Para los controles se utilizaron los niños nacidos vivos en el año 2004 y 2005 obtenidos por medio del instrumento No. 2, de los cuales se tomaron dos controles por cada caso correspondientes al lugar de origen del caso.

Paso 4:

Distribución de investigadores a los municipios del departamento de Sololá para realización del trabajo de campo.

Paso 5:

Reconocimiento de comunidades.

Paso 6:

Aplicación del Instrumento No. 3 (Ver Anexo) en cada una de las comunidades de los 19 municipios de Sololá para la recolección de datos, por medio de una autopsia verbal se determinó la causa básica de muerte, realizando visitas domiciliarias a cada uno de los casos. Para los controles se utilizó el instrumento 3A. (Ver Anexo)

Paso 7:

Tabulación de los datos obtenidos por medio de los programas Excel y EpiInfo.

#### 7.6 Aspectos éticos de la investigación

En este caso, la fuente de información que nos proveyó los datos necesarios para el análisis respectivo consistió en seres humanos, por lo cual se garantizaron los siguientes aspectos:

- Dar a entender a las personas que las preguntas se relacionan con uno de sus hijos, el cual ha fallecido.
- Explicarles a las personas que las preguntas que se realizaron fueron de utilidad para un estudio que buscó determinar los factores de riesgos en niños menores de un año de las comunidades del Departamento de Sololá.

- Explicar a las personas encuestadas que los resultados del estudio fueron entregados a las autoridades de la Universidad de San Carlos de Guatemala y a las autoridades del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social del Departamento de Sololá.
- Las personas fueron libres de decidir si participaban de la encuesta o no, o en el caso de que las personas manifestaran desistir de la encuesta, respetar su decisión sin obligarlos a continuar en contra de su voluntad.
- Se indicó que la información se mantendría en estricta confidencialidad, y que únicamente los investigadores tendrían acceso a la misma.

#### 7.7 Alcances y limitaciones de la Investigación

Con los resultados del estudio se pretendió determinar los factores de riesgo más importantes que hayan influido en la mortalidad de niños menores de 1 año de edad del Departamento de Sololá, durante el año 2005 y así se otorgó una base teórico-práctica que permitió:

- Detectar debilidades en el Sistema de Salud en el Departamento de Sololá por parte del MSPAS y que en el futuro el mismo pueda ser de utilidad para la toma de decisiones a ese nivel y diseñar programas de prevención y promoción de la Salud en la población infantil del Departamento.
- La realización de futuros estudios por parte de la Universidad u otras Instituciones en el resto de Departamentos de nuestro país, para poder detectar factores de riesgo probablemente distintos a Sololá y poder así determinar los mecanismos óptimos para reducir el riesgo de mortalidad en la población infantil de nuestro país.

Sin embargo, las limitaciones que se identificaron para la realización de la investigación fueron las siguientes:

- **Espaciales:** determinadas principalmente por
  - 1) La dificultad para el acceso a los diferentes municipios del Departamento debido a que existen aldeas donde no pudieron movilizarse vehículos de transporte o solamente mediante vía lacustre.
  - 2) Por los daños que la Tormenta STAN ocasionó en carreteras del Departamento.
- **Temporales:** se contó únicamente con el tiempo establecido en el cronograma para la elaboración del trabajo de campo en el Departamento completo (tres semanas) y para el análisis y elaboración del informe final respectivo (dos semanas), por lo cual fue de suma importancia cumplir con el tiempo establecido para garantizar la adecuada realización de la investigación.
- **Personales:** principalmente constituido por el hecho que en el Departamento se hablan tres dialectos mayas (quiché, cakchiquel y tzutuhil) y no todos los habitantes tienen la facilidad de hablar castellano.

#### 7.8 Plan de análisis, uso de programas y tratamiento estadístico de los datos.

La estrategia para tabulación y análisis de los datos que se obtuvieron en el trabajo de campo se desarrolló de la siguiente manera:

- Las medidas de resumen de las variables fueron presentadas en forma cuantitativa, a través de tablas.
- La técnica estadística que se utilizó en la asociación de los factores de riesgo entre los grupos de casos y controles fue la estimación de la Relación de Momios (RM).
- Para cuantificar la precisión de la asociación se realizó el cálculo de los intervalos de confianza, estimados para un nivel de confianza del 95 %.
- Se evaluó la significancia por medio de  $X^2 = 3.84$ .

- El software que se utilizó para el análisis y presentación de los datos fue:
  - 1) Microsoft Office Excel: mediante las funciones de Tablas y cálculos aritméticos.
  - 2) Programa EpiInfo: para tabulación de datos y tratamiento estadístico.
  - 3) Microsoft Power Point: para la elaboración de las Presentaciones del Protocolo en Informe Final.
  - 4) Microsoft Office Word: para la elaboración del Informe Final y la impresión de tablas.

## 8. Presentación de Resultados

### 8.1 ETNIA CAKCHIQUEL

La población total de esta etnia es de 132,659 habitantes distribuidos en los siguientes municipios: Sololá, San José Chacayá, Santa Cruz La Laguna, Santa Catarina Palopó, Concepción, Panajachel y San Andrés Semetabaj.

El total de casos investigados para esta etnia fueron 118 casos con 236 controles. Con los datos obtenidos se calcula una tasa de tasa de mortalidad infantil para esta etnia de 35 defunciones en menores de 1 año de edad por cada 1000 nacidos vivos y una tasa de mortalidad neonatal de 16 defunciones en menores de 28 días de edad por cada 1000 nacidos vivos.

**Cuadro 1. CAUSA DE MUERTE BÁSICA Y DIRECTA DE LOS CASOS DE LA ETNIA CAKCHIQUEL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>Causa Directa</b>		<b>Causa Básica</b>		<b>%</b>
Sepsis	11	Neumonía	58	49.15
Hipoxemia	43			
Broncoaspiración	4			
Deshidratación Hidroelectrolítica	23	Enfermedad Diarreica Aguda	35	29.66
Sepsis	12			
Síndrome Muerte Súbita	2	Síndrome de muerte Súbita	4	3.39
Asfixia	1			
Broncoaspiración	1			
Hipoxemia	4	Enfermedad Membrana Hialina	4	3.39
Deshidratación Hidroelectrolítica	3	Desnutrición	3	2.54
Sepsis	3	Meningitis	3	2.54
Hipoxemia	2	Tos Ferina	2	1.69
Broncoaspiración	2	Embarazo Prolongado	2	1.69
Hipoxemia	1	Anomalías Congénitas	1	0.84
Insuficiencia Hepática Terminal	1	Hepatitis	1	0.84
Sepsis	1	Hidrocefalia	1	0.84
Deshidratación Hidroelectrolítica	1	Inanición	1	0.84
Insuficiencia Hepática Terminal	1	Infección por Citomegalovirus	1	0.84
Asfixia	1	Prematurez	1	0.84
Sepsis	1	Síndrome Piel Escaldada	1	0.84

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Del total de causas básicas de muerte se observa que las tres principales son las siguientes: Neumonía con 49.15%, Enfermedad diarreica aguda (29.66%), y Síndrome de muerte súbita del lactante con 3.39%. Se evidencia que las dos principales causas son enfermedades infecciosas que pueden evitarse mediante la implementación de medidas preventivas a nivel de las cuatro dimensiones de salud.

Del total de causas directas de muerte se observa que las tres principales son las siguientes: Hipoxemia, Sepsis y Deshidratación hidroelectrolítica%. Se evidencia que estas causas se relacionan con complicaciones de las causas básicas, lo cual nos puede indicar que al prevenir la aparición de las causas básicas en la población o al diagnosticar adecuadamente las mismas pueden evitarse las complicaciones (causa directa).

**Cuadro 2. EDAD DE LOS CASOS DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ, DE LA ETNIA CAKCHIQUEL, PARA EL AÑO 2005.**

<b>EDAD</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>&lt; 1 MES</b>	35	29.7%
<b>1 MES</b>	9	7.6%
<b>2 MESES</b>	10	8.5%
<b>3 MESES</b>	11	9.3%
<b>4 MESES</b>	6	5.1%
<b>5 MESES</b>	7	5.9%
<b>6 MESES</b>	6	5.1%
<b>7 MESES</b>	2	1.7%
<b>8 MESES</b>	7	5.9%
<b>9 MESES</b>	5	4.2%
<b>10 MESES</b>	2	1.7%
<b>11 MESES</b>	6	5.1%
<b>12 MESES</b>	12	10.2%
<b>Total</b>	118	100.0%

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Los controles fueron estudiados en base a características similares a las de los casos, y que fueran de la misma comunidad. Se encontró que el promedio de la edad de los controles fue de 6 meses.

**Tabla 1. RELACIÓN ENTRE GÉNERO MASCULINO DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DE LA ETNIA CAKCHIQUEL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>GÉNERO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>MASCULINO</b>	60	120	180
<b>FEMENINO</b>	58	116	174
<b>TOTAL</b>	118	236	354

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza	Mínimo 0.6427	Máximo 1.5559
Chi Cuadrado	0.0000	
Odds Ratio	1.0000	

No existe asociación entre sexo del paciente y mortalidad en menores de un año y no se rechaza la hipótesis nula (OR = 1) ( $p > 0.05$ ).

**Cuadro 3. POBLACIÓN POR MUNICIPIO DE LA ETNIA CAKCHIQUEL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>MUNICIPIO</b>	<b>Casos</b>	<b>Controles</b>	<b>Total</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>SOLOLÁ</b>	65	130	195	55.1%
<b>SANTA CRUZ LA LAGUNA</b>	14	28	42	11.9%
<b>CONCEPCIÓN</b>	10	20	30	8.5%
<b>SAN ANDRÉS SEMETABAJ</b>	8	16	24	6.8%
<b>SAN ANTONIO PALOPÓ</b>	8	16	24	6.8%
<b>SANTA CATARINA PALOPÓ</b>	7	14	21	5.9%
<b>PANAJACHEL</b>	3	6	9	2.5%
<b>SAN JOSE CHACAYÁ</b>	3	6	9	2.5%
<b>Total</b>	118	236	354	100.0%

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

**Cuadro 4. ETNIA INDÍGENA POR MUNICIPIO, POBLACIÓN CAKCHIQUEL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>ETNIA</b>	<b>Casos</b>	<b>Controles</b>	<b>Total</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>INDÍGENA</b>	116	232	348	98.3%
<b>LADINO</b>	2	4	6	1.7%
<b>Total</b>	118	236	354	100.0%

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

**Tabla 2. RELACIÓN ENTRE PRIMIPARIDAD TEMPRANA Y PACIENTE FALLECIDO DE LA ETNIA CAKCHIQUEL, SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>PRIMIPARIDAD TEMPRANA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SI</b>	77	143	220
<b>NO</b>	41	93	134
<b>TOTAL</b>	118	236	354

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalo de Confianza      Mínimo 0.7709      Máximo 1.9351

Chi Cuadrado                      0.7265

Odds Ratio                          1.2214

No existe asociación entre primiparidad temprana y mortalidad en menores de un año, no se rechaza la hipótesis nula (OR= 1.2214) ( $p > 0.05$ )

**Tabla 3. RELACIÓN ENTRE EDAD MATERNA MENOR DE 19 AÑOS Y PACIENTE FALLECIDO DE LOS CASOS Y CONTROLES DE LA ETNIA CAKCHIQUEL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>EDAD MATERNA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>&lt;19 AÑOS</b>	20	34	54
<b>&gt;19 AÑOS</b>	98	202	300
<b>TOTAL</b>	118	236	354

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza                      Mínimo 0.6636      Máximo 2.2153

Chi cuadrado                                      0.3933

Odds Ratio                                        1.2125

No existe asociación entre edad materna al momento del parto < 19 años y mortalidad en menores de un año, no se rechaza la hipótesis nula. (OR=1.21)(p>0.05)

**Tabla 4. RELACIÓN ENTRE MULTIPARIDAD MATERNA Y PACIENTE FALLECIDO DE LA ETNIA CAKCHIQUEL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ, 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>MULTIPARIDAD</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SI</b>	40	60	100
<b>NO</b>	78	176	254
<b>TOTAL</b>	118	236	354

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza      Mínimo 0.9301      Máximo 2.4329

Chi cuadrado                                      2.7874

Odds Ratio                                        1.5043

No existe asociación entre multiparidad y mortalidad en menores de un año. No se rechaza la hipótesis nula. (OR=1.50)(p<0.05)

**Tabla 5. RELACIÓN ENTRE ANTECEDENTE DE MUERTE INFANTIL EN LAS MADRES DE LOS CASOS Y LOS CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DE LA ETNIA CAKCHIQUEL, SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>ANTECEDENTE MUERTE INFANTIL</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SI</b>	52	45	97
<b>NO</b>	66	191	257
<b>TOTAL</b>	118	236	354

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza	Mínimo 2.0540	Máximo 5.4445
Chi Cuadrado	24.7157	
Odds Ratio	3.3441	

Las mujeres con antecedente de muerte infantil tienen 3 veces más probabilidad de que el hijo muera antes de cumplir un año de edad. Se considera que es factor de riesgo y se puede generalizar en la población debido a que los intervalos de confianza se encuentran entre 2.05 y 5.44 y tiene significancia estadística. Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. (OR=3.34)(p<0.05)

**Tabla 6. RELACIÓN ENTRE ANTECEDENTE DE MORTINATOS DE LAS MADRES DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DE LA ETNIA CAKCHIQUELES, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ, 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>ANTECEDENTE DE MORTINATOS</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SI</b>	11	12	23
<b>NO</b>	107	224	331
<b>TOTAL</b>	118	236	354

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalo de Confianza	Mínimo 0.8202	Máximo 4.4896
Chi cuadrado	2.3250	
Odds Ratio	1.9190	

No existe asociación entre antecedente de mortinato y mortalidad en menores de un año de edad. No se rechaza la hipótesis nula. (OR=1.91)(p>0.05)

**Tabla 7. RELACIÓN ENTRE PERÍODO INTERGENÉSICO CORTO MATERNO (< 2 AÑOS) DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DE LA ETNIA CAKCHIQUELES, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>PERIODO INTERGENÉSICO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>&lt; 2 AÑOS</b>	57	100	157
<b>&gt; 2 AÑOS</b>	61	136	197
<b>TOTAL</b>	118	236	354

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005

Intervalo de Confianza      Mínimo 0.8153      Máximo 1.9809

Chi Cuadrado                      1.1217

Odds Ratio                          1.2708

No existe asociación entre periodo intergenésico corto y mortalidad en menores de un año. No se rechaza la hipótesis nula. (OR=1.27)(p>0.05)

**Tabla 8. RELACIÓN ENTRE AUSENCIA DE LACTANCIA MATERNA EN LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DE LA ETNIA CAKCHIQUEL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ, 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>AUSENCIA LACTANCIA MATERNA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SI</b>	16	5	21
<b>NO</b>	102	231	333
<b>TOTAL</b>	118	236	354

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalo de Confianza      Mínimo 2.5850      Máximo 20.3174´

Chi cuadrado                      18.4517

Odds Ratio                          7.2471

Los niños que no recibieron lactancia materna tienen 7 veces más probabilidad de fallecer antes de cumplir un año de edad. Se considera factor de riesgo, y es un dato confiable debido a que los intervalos de confianza se encuentran entre 2.58 y 20.31, y tiene significancia estadística. Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. (OR= 7.25)(p<0.05)

**Tabla 9. RELACIÓN ENTRE ABLACTACIÓN TEMPRANA (<6 MESES) DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO EN LA ETNIA CAKCHIQUEL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>ABLACTACIÓN</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>&lt; 6 MESES</b>	16	54	70
<b>&gt; 6 MESES</b>	102	182	284
<b>TOTAL</b>	118	236	354

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalo de Confianza	Mínimo 0.2878	Máximo 0.9713
Chi cuadrado	4.3093	
Odds Ratio	0.5287	

Los niños que fueron ablactados después de los seis meses tienen 2 veces más probabilidad de fallecer antes de cumplir un año de edad. El resultado se considera factor protector y es confiable puesto que los intervalos de confianza se encuentran entre 1.03 a 3.47, y es estadísticamente significativo. Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. (OR=0.53)(p<0.05)

**Tabla 10. RELACIÓN ENTRE ANALFABETISMO MATERNO DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO EN LA ETNIA CAKCHIQUEL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>ANALFABETISMO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SI</b>	68	124	192
<b>NO</b>	50	112	162
<b>TOTAL</b>	118	236	354

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza	Mínimo 0.7867	Máximo 1.9181
Chi cuadrado	0.8194	
Odds Ratio	1.2284	

No existe asociación entre analfabetismo y mortalidad en menores de un año. No se rechaza la hipótesis nula. (OR=1.23)(p>0.05)

**Tabla 11. RELACIÓN ENTRE SITUACIÓN DEL HOGAR DESINTEGRADO DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO EN LA ETNIA CAKCHIQUEL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>SITUACIÓN DEL HOGAR</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>DESINTEGRADO</b>	22	25	47
<b>INTEGRADO</b>	96	211	307
<b>TOTAL</b>	118	236	354

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalo de Confianza	Mínimo 1.0387	Máximo 3.6016
Chi Cuadrado	4.4284	
Odds Ratio	1.9342	

Los niños provenientes de un hogar desintegrado tiene 2 veces más probabilidad de fallecer antes de cumplir un año de edad. El resultado se considera factor de riesgo y es confiable puesto que los intervalos de confianza se encuentran entre 1.03 y 3.6, y es estadísticamente significativo. Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis nula. (OR=1.93)(p<0.05)

**Tabla 12. RELACIÓN ENTRE TABAQUISMO EN PADRES DE CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO EN LA ETNIA CAKCHIQUEL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>TABAQUISMO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SI</b>	4	13	17
<b>NO</b>	114	223	337
<b>TOTAL</b>	118	236	354

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza	Mínimo 0.1919	Máximo 1.8879
Chi cuadrado	0.7724	
Odds Ratio	0.6019	

No existe asociación entre tabaquismo de los padres y mortalidad en menores de un año. No se rechaza la hipótesis nula. (OR=0.60)(p>0.05)

**Tabla 13. RELACIÓN ENTRE ALCOHOLISMO EN LOS PADRES DE CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO EN LA ETNIA CAKCHIQUEL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ, 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>ALCOHOLISMO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SI</b>	22	30	52
<b>NO</b>	96	206	302
<b>TOTAL</b>	118	236	354

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalo de Confianza	Mínimo 0.8627	Máximo 2.8705
Chi cuadrado	2.2091	
Odds Ratio	1.5736	

No existe asociación entre los niños de padres que consumen alcohol y mortalidad en menores de un año de edad. No se rechaza la hipótesis nula. (OR= 1.57)(p>0.05)

**Tabla 14. RELACIÓN ENTRE SERVICIO DE AGUA EXTRADOMICILIAR EN LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO EN LA ETNIA CAKCHIQUEL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>SERVICIO DE AGUA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>EXTRADOMICILIAR</b>	25	26	51
<b>INTRADOMICILIAR</b>	93	210	303
<b>TOTAL</b>	118	236	354

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalo de Confianza	Mínimo 1.1906	Máximo 3.9596
Chi cuadrado	6.5976	
Odds Ratio	2.1712	

Los hijos de madres que no cuentan en su vivienda con servicio de agua intradomiciliar tienen 2 veces más probabilidad de fallecer antes de cumplir un año de edad. El resultado se considera factor de riesgo y se puede generalizar en la población puesto que los intervalos de confianza se encuentran entre 1.19 y 3.95, y tiene significancia estadística. Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. (OR=2.17)(p<0.05)

**Tabla 15. RELACIÓN ENTRE AUSENCIA DE SERVICIO DE LUZ DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO EN LA ETNIA CAKCHIQUEL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>SERVICIO DE LUZ</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>NO</b>	16	37	53
<b>SI</b>	102	199	301
<b>TOTAL</b>	118	236	354

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005

Intervalo de Confianza	Mínimo 0.4479	Máximo 1.5891
Chi Cuadrado	0.2774	
Odds Ratio	0.8437	

No existe asociación entre ausencia de servicio de luz y mortalidad en menores de un año. No se rechaza la hipótesis nula. (OR=0.84)(p>0.05)

**Tabla 16. RELACIÓN ENTRE LA DISPOSICIÓN DE EXCRETAS INADECUADA DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO EN LA ETNIA CAKCHIQUEL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>DISPOSICION DE EXCRETAS</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>INADECUADA</b>	15	15	30
<b>ADECUADA</b>	103	221	324
<b>TOTAL</b>	118	236	354

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalo de Confianza	Mínimo 1.0106	Máximo 4.556
Chi cuadrado	4.0972	
Odds Ratio	2.1456	

Los hijos de madres que no cuentan en su vivienda con una adecuada disposición de excretas tienen 2 veces más probabilidad de fallecer antes de cumplir un año de edad, este resultado es confiable ya que los intervalos de confianza son 1.01 y 4.55 y tiene significancia estadística. Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. (OR= 2.14)(p<0.05)

**Tabla 17. RELACIÓN ENTRE HACINAMIENTO DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO EN LA ETNIA CAKCHIQUEL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>HACINAMIENTO</b>	<b>NO</b>	<b>SI</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SI</b>	170	82	252
<b>NO</b>	66	36	102
<b>TOTAL</b>	236	118	354

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalo de Confianza	Mínimo 0.5450	Máximo 1.4350
Chi Cuadrado	0.2479	
Odds Ratio	0.8843	

No existe asociación entre hacinamiento y mortalidad en menores de un año. No se rechaza la hipótesis nula. (OR=0.88)(p>0.05)

**Tabla 18. RELACIÓN ENTRE AUSENCIA CONTROL PRENATAL DE LA MADRE EN LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO EN LA ETNIA CAKCHIQUEL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>AUSENCIA CONTROL PRENATAL</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SI</b>	45	52	97
<b>NO</b>	73	184	257
<b>TOTAL</b>	118	236	354

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza    Mínimo 1.3464    Máximo 3.5337  
 Chi cuadrado                    10.2526  
 Odds Ratio                        2.1812

Los hijos de mujeres que no tuvieron control prenatal tienen 2 veces más probabilidad de fallecer antes de cumplir un año de edad. El resultado se considera factor de riesgo y se puede generalizar en la población puesto que los intervalos de confianza se encuentran entre 1.34 y 3.53, y tiene significancia estadística. Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. (OR=2.18)(p<0.05)

**Tabla 19. RELACIÓN ENTRE PERSONAL NO INSTITUCIONAL A CARGO DEL CONTROL PRENATAL MATERNO, DE CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO EN LA ETNIA CAKCHIQUEL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>PERSONAL A CARGO DE CONTROL PRENATAL</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>NO INSTITUCIONAL</b>	86	143	229
<b>INSTITUCIONAL</b>	32	93	125
<b>TOTAL</b>	118	236	354

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza	Mínimo 1.0787	Máximo 2.8319
Chi cuadrado	5.2002	
Odds Ratio	1.7478	

Los niños que tuvieron control prenatal por parte de personal no institucional tienen 2 veces más probabilidad de fallecer antes de cumplir 1 año de edad. El resultado se considera factor de riesgo y se puede generalizar en la población puesto que los intervalos de confianza se encuentran entre 1.07 y 2.83, y es estadísticamente significativo. Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. (OR=1.75)(p<0.05)

**Tabla 20. RELACIÓN ENTRE CONTROL PRENATAL INSUFICIENTE (<4 VISITAS) MATERNO Y PACIENTE FALLECIDO DE LA ETNIA CAKCHIQUEL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>NÚMERO DE VISITAS</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>&lt; 4 VISITAS</b>	78	134	212
<b>&gt; 4 VISITAS</b>	40	101	141
<b>TOTAL</b>	118	235	353

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza	Mínimo 0.9274	Máximo 2.3292
Chi Cuadrado	2.7001	
Odds Ratio	1.4698	

No existe asociación entre control prenatal insuficiente y mortalidad en menores de un año. No se rechaza la hipótesis nula. (OR=1.47)(p>0.05)

**Tabla 21. RELACIÓN ENTRE AUSENCIA DE INMUNIZACIÓN CON BCG DE CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DE LA ETNIA CAKCHIQUEL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>AUSENCIA BCG</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SI</b>	50	21	71
<b>NO</b>	68	215	283
<b>TOTAL</b>	118	236	354

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalo de Confianza	Mínimo 4.2232	Máximo 13.4190
Chi cuadrado	54.9772	
Odds Ratio	7.5280	

Los niños que no fueron inmunizados con BCG tienen 8 veces más probabilidad de fallecer antes de cumplir un año de edad. El resultado se considera factor de riesgo y puesto que los intervalos de confianza se encuentran entre 4.22 y 13.41 es un dato confiable además tiene significancia estadística por lo que se generaliza en la población Cakchiquel. Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. (OR=7.53)(p<0.05)

**Tabla 22. RELACIÓN ENTRE ESQUEMA DE VACUNACIÓN INCOMPLETO EN CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO EN LA ETNIA CAKCHIQUEL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>ESQUEMA DE VAC</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>INCOMPLETO</b>	85	89	174
<b>COMPLETO</b>	33	147	180
<b>TOTAL</b>	118	236	354

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza	Mínimo 2.6311	Máximo 6.8789
Chi cuadrado	37.0784	
Odds Ratio	4.2543	

Los niños con esquema de vacunación incompleto tienen 4 veces más probabilidad de fallecer antes de cumplir un año de edad, es un resultado confiable ya que los intervalos están entre 2.63 y 6.87 y se puede generalizar en la población Cakchiquel ya que tiene significancia estadística. Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. (OR=4.25)( $p < 0.05$ )

**Tabla 23. RELACIÓN ENTRE LUGAR DE NACIMIENTO NO INSTITUCIONAL DE CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DE LA ETNIA CAKCHIQUEL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>LUGAR DE NACIMIENTO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>NO INSTITUCIONAL</b>	105	203	308
<b>INSTITUCIONAL</b>	13	33	46
<b>TOTAL</b>	118	236	354

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza    Mínimo 0.6627    Máximo 2.6013

Chi cuadrado                    0.6122

Odds Ratio                      1.3130

No existe asociación entre lugar de nacimiento no institucional y mortalidad en menores de un año. No se rechaza la hipótesis nula. (OR=1.3130)( $p > 0.05$ )

**Tabla 24. RELACIÓN ENTRE PERSONAL NO INSTITUCIONAL A CARGO DEL PARTO EN CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO, DE LA ETNIA CAKCHIQUEL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>PERSONAL A CARGO DEL PARTO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>NO INSTITUCIONAL</b>	107	201	308
<b>INSTITUCIONAL</b>	11	35	46
<b>TOTAL</b>	118	236	354

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005

Intervalos de Confianza    Mínimo 0.8270    Máximo 3.4692

Chi cuadrado                    2.1113

Odds Ratio                      1.6938

No existe asociación entre parto atendido por personal no institucional y mortalidad en menores de un año de edad. No se rechaza la hipótesis nula. (OR=1.6938)(p>0.05)

**Tabla 25. RELACIÓN ENTRE AUSENCIA DE CONTROL DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DE LA ETNIA CAKCHIQUEL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>AUSENCIA CONTROL CRECIMIENTO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SI</b>	96	148	244
<b>NO</b>	22	88	110
<b>TOTAL</b>	118	236	354

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005

Intervalos de Confianza    Mínimo 1.5224    Máximo 4.4219

Chi cuadrado                    12.7672

Odds Ratio                      2.5946

Los niños que no tienen control de crecimiento y desarrollo tienen 3 veces más probabilidad de fallecer antes de cumplir un año de edad. El resultado se considera factor de riesgo puesto que los intervalos de confianza se encuentran entre 1.05 y 4.42, y se puede generalizar en la población Cakqchiquel porque tiene significancia estadística. Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. (OR=2.59)(p<0.05)

**Tabla 26. RELACIÓN ENTRE CONSULTAS DE CONTROL DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO INSUFICIENTE (MENOS DE 1 VEZ CADA 2 MESES) DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DE LA ETNIA CAKCHIQUEL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>CONSULTAS CRECIMIENTO INSUFICIENTE</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>MENOS DE 1 VEZ CADA 2 MESES</b>	95	174	269
<b>MAS DE 1 VEZ CADA 2 MESES</b>	23	62	85
<b>TOTAL</b>	118	236	354

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalo de Confianza    Mínimo 0.8577    Máximo 2.5253  
 Chi cuadrado                    1.9817  
 Odds Ratio                        1.4718

No existe asociación entre control de crecimiento insuficiente y mortalidad en menores de un año. No se rechaza la hipótesis nula. (OR=1.47)(p>0.05)

**Tabla 27. RELACIÓN ENTRE ACCESO A SERVICIOS DE SALUD DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DE LA ETNIA CAKCHIQUEL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>ACCESO A SERVICIOS DE SALUD</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>NO ACCESO</b>	9	9	18
<b>ACCESO</b>	109	227	336
<b>TOTAL</b>	118	236	354

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza    Mínimo 0.8040    Máximo 5.3944  
 Chi cuadrado                    2.3705  
 Odds Ratio                        2.0826

No existe asociación en aquellos niños sin acceso a servicios de salud y mortalidad en niños menores de un año. No se rechaza la hipótesis nula. (OR=2.0826)(p>0.05)

**Tabla 28. RELACIÓN ENTRE DISTANCIA A PIE MAYOR A 30 MINUTOS EN CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DE LA ETNIA CAKCHIQUEL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>DISTANCIA A PIE</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>MAYOR DE 30 MIN</b>	39	74	113
<b>MENOR DE 30 MIN</b>	79	162	241
<b>TOTAL</b>	118	236	354

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza    Mínimo 0.6741    Máximo 1.7326  
 Chi cuadrado                    0.1040  
 Odds Ratio                        1.0807

No existe asociación entre distancia a pie al servicio de salud y mortalidad en menores de un año. No se rechaza la hipótesis nula. (OR=1.0807)(p>0.05)

## 8.2 ETNIA TZUTUHIL

**Cuadro 1. CAUSA DE MUERTE BÁSICA Y DIRECTA EN LOS CASOS DE LA ETNIA TZUTUHIL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>Causa Directa</b>		<b>Causa Básica</b>		<b>%</b>
Hipoxemia	16	Neumonía	30	50
Sepsis	9			
Broncoespasmo	5			
Deshidratación Hidroelectrolítica	13	Enfermedad Diarreica Aguda	15	25
Sepsis	2			
Síndrome Muerte Súbita	3	Síndrome Muerte Súbita	3	5
Hipoxemia	3	Anomalías Congénitas	3	5
Asfixia	1	Síndrome de Choque	1	1.66
Asfixia	1	Parto Distósico	1	1.66
Sepsis	1	Obstrucción Intestinal	1	1.66
Sepsis	1	Infección Herida Operatoria	1	1.66
Insuficiencia Hepática Terminal	1	Hepatitis	1	1.66
Hipoxemia	1	Enfermedad Membrana Hialina	1	1.66
Broncoespasmo	1	Embarazo Prolongado	1	1.66
Deshidratación Hidroelectrolítica	1	Desnutrición	1	1.66
Hipoxemia	1	Anencefalia	1	1.66

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

De las causas de muerte básica, las 3 principales causas fueron: Neumonía con el 50%, en segundo lugar enfermedad diarreica aguda con el 25% y en tercer lugar Síndrome de muerte súbita con el 5%, lo que demuestra que fueron enfermedades prevenibles a nivel de las 4 dimensiones de salud.

De las causas de muerte directa se observaron que las 3 principales fueron: Hipoxemia, sepsis y deshidratación hidroelectrolítica. Se observó que las causas directas fueron complicaciones directas de las 3 principales causas básicas las cuales a su vez pudieron ser prevenidas.

**Cuadro 2. EDAD DE LOS CASOS DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ, DE LA ETNIA TZUTUHIL, PARA EL AÑO 2005.**

<b>EDAD</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>&lt; 1 MES</b>	16	26.7%
<b>1 MES</b>	6	10.0%
<b>2 MESES</b>	6	10.0%
<b>3 MESES</b>	6	10%
<b>5 MESES</b>	1	1.7%
<b>6 MESES</b>	2	3.3%
<b>7 MESES</b>	3	5.0%
<b>8 MESES</b>	4	6.7%
<b>9 MESES</b>	1	1.7%
<b>10 MESES</b>	2	3.3%
<b>11 MESES</b>	8	13.3%
<b>12 MESES</b>	5	8.3%
<b>Total</b>	60	100.0%

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005

Los controles fueron estudiados en base a características similares a las de los casos, y que fueran de la misma comunidad. Se encontró que el promedio de la edad de los controles fue de 8 meses.

**Tabla 1. RELACIÓN ENTRE GÉNERO MASCULINO DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DE LA ETNIA TZUTUHIL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>GÉNERO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>MASCULINO</b>	33	62	95
<b>FEMENINO</b>	27	58	85
<b>TOTAL</b>	60	120	180

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza    Mínimo 0.6138    Máximo 2.1297  
 Chi Cuadrado                    0.1783  
 Odds Ratio                        1.1434

No existe asociación entre el sexo masculino y mortalidad en menores de un año. No se rechaza hipótesis nula. (OR: 1.14) ( $p > 0.05$ ).

**Cuadro 3. ETNIA POBLACIÓN TZUTUHIL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>ETNIA</b>	<b>Casos</b>	<b>controles</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>INDÍGENA</b>	60	120	180	100.0%
<b>Total</b>	60	120	180	100.0%

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

**Cuadro 4. POBLACIÓN POR MUNICIPIO DE LA ETNIA TZUTUHIL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>Municipio</b>	<b>Casos</b>	<b>Controles</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>SAN JUAN LA LAGUNA</b>	7	14	21	11.7%
<b>SAN LUCAS TOLIMÁN</b>	16	32	48	26.7%
<b>SAN MARCOS LA LAGUNA</b>	2	4	6	3.3%
<b>SAN PABLO LA LAGUNA</b>	9	18	27	15.0%
<b>SAN PEDRO LA LAGUNA</b>	3	6	9	5.0%
<b>STA CLARA LA LAGUNA</b>	6	12	18	10.0%
<b>SANTIAGO</b>	17	34	51	28.3%
<b>TOTAL</b>	60	120	180	100.0%

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005

**Tabla 2. RELACIÓN ENTRE ANTECEDENTE DE PRIMIPARIDAD TEMPRANA (<19 AÑOS) Y PACIENTE FALLECIDO DE LA ETNIA TZUTUHIL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>PRIMIPARIDAD TEMPRANA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SI</b>	41	62	103
<b>NO</b>	19	58	77
<b>TOTAL</b>	60	120	180

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza	Mínimo 1.05	Máximo 3.8716
Chi Cuadrado	4.5392	
Odds Ratio	2.0187	

Las madres con una primiparidad temprana tienen 2 veces más probabilidad de tener una muerte en un niño menor de un año. Estos resultados fueron válidos para la población tzutuhil debido a que los intervalos de confianza se encontraron entre 1.05 y 3.8 y es estadísticamente significativo. Se rechaza hipótesis nula y se acepta hipótesis alterna. (OR: 2.01) ( $p < 0.05$ ).

**Tabla 3. RELACIÓN ENTRE EDAD MATERNA (< DE 19 AÑOS) Y PACIENTE FALLECIDO DE LOS CASOS Y CONTROLES DE LA ETNIA TZUTUHIL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>EDAD MATERNA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>&lt; 19 AÑOS</b>	10	21	31
<b>&gt; 19 AÑOS</b>	50	99	149
<b>TOTAL</b>	60	120	180

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza	Mínimo 0.4127	Máximo 2.1542
Chi Cuadrado	0.0195	
Odds Ratio	0.9429	

No existe asociación entre la edad materna < 19 años al momento del parto y la mortalidad en menores de un año. No se rechaza la hipótesis nula. (OR: 0.94) ( $p > 0.05$ ).

**Tabla 4. RELACIÓN ENTRE MULTIPARIDAD MATERNA (>5 PARTOS) Y PACIENTE FALLECIDO DE LA ETNIA TZUTUHIL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ, 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>MULTIPARIDAD</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SI</b>	23	27	50
<b>NO</b>	37	93	130
<b>TOTAL</b>	60	120	180

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza	Mínimo 1.0911	Máximo 4.2016
Chi Cuadrado	4.9985	
Odds Ratio	2.1411	

Los hijos de madres múltiparas tienen 2 veces más probabilidad de fallecer antes de cumplir un año de edad. Este resultado es aplicable a la población tzutuhil, por los intervalos de confianza entre 1.09 y 4.2, y es estadísticamente significativo. Se rechaza hipótesis nula y se acepta hipótesis alterna. (OR: 2.14) ( $p < 0.05$ )

**Tabla 5. RELACIÓN ENTRE ANTECEDENTE DE MUERTE INFANTIL DE LAS MADRES DE LOS CASOS Y LOS CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DE LA ETNIA TZUTUHIL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>ANTECEDENTE MUERTE INFANTIL</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SI</b>	27	17	44
<b>NO</b>	33	103	136
<b>TOTAL</b>	60	120	180

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza	Mínimo 2.4070	Máximo 10.2095
Chi Cuadrado	20.5899	
Odds Ratio	4.9572	

Los hijos de madres con antecedente de muerte infantil tienen 5 veces más probabilidad de fallecer antes de cumplir un año de edad. Esto fue aplicable a la

población tzutuhil, por los intervalos de confianza entre 2.4 y 10.2, y es estadísticamente significativo. Se rechaza hipótesis nula y se acepta hipótesis alterna. (OR: 4.95) ( $p < 0.05$ )

**Tabla 6. RELACIÓN ENTRE ANTECEDENTE DE MORTINATOS DE LAS MADRES DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DE LA ETNIA TZUTUHIL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ, 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>ANTECEDENTE DE MORTINATOS</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SI</b>	4	5	9
<b>NO</b>	56	115	171
<b>TOTAL</b>	60	120	180

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza    Mínimo 0.4246    Máximo 6.3565

Chi Cuadrado                    0.5263

Odds Ratio                        1.6429

No existe asociación entre madres con antecedente de mortinato y mortalidad en menores de un año. No se rechazó la hipótesis nula. (OR: 1.64) ( $p > 0.05$ )

**Tabla 7. RELACIÓN ENTRE PERÍODO INTERGENÉSICO CORTO MATERNO (< 2 AÑOS) DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DE LA ETNIA TZUTUHIL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>PERIODO INTERGENESICO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>&lt; 2 AÑOS</b>	28	42	70
<b>&gt; 2 AÑOS</b>	32	78	110
<b>TOTAL</b>	60	120	180

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza    Mínimo 0.8647    Máximo 3.0537

Chi Cuadrado                    2.2909

Odds Ratio                        1.6250

No existe asociación entre período intergenésico corto y mortalidad en menores de un año de edad. No se rechaza hipótesis nula. (OR:1.62) ( $p>0.05$ )

**Tabla 8. RELACIÓN ENTRE AUSENCIA DE LACTANCIA MATERNA EN LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DE LA ETNIA TZUTUHIL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ, 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>AUSENCIA DE LACTANCIA MATERNA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SI</b>	11	7	18
<b>NO</b>	49	113	162
<b>TOTAL</b>	60	120	180

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza    Mínimo 1.3262    Máximo 9.9022

Chi Cuadrado                    6.9444

Odds Ratio                        3.6239

Los niños que no recibieron lactancia materna tienen 4 veces más probabilidad de fallecer antes de cumplir un año de edad. Este dato es aplicable a la población tzutuhil, por los intervalos de confianza entre 1.32 y 9.9, y es estadísticamente significativo. Se rechaza la hipótesis nula y se acepta hipótesis alterna. (OR: 3.62) ( $p<0.05$ )

**Tabla 9. RELACIÓN ENTRE ABLACTACIÓN TEMPRANA (<6 MESES) DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO EN LA ETNIA TZUTUHIL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ, 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>ABLACTACIÓN TEMPRANA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>&lt; 6 MESES</b>	58	105	163
<b>&gt; 6 MESES</b>	2	15	17
<b>TOTAL</b>	60	120	180

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza	Mínimo 0.0533	Máximo 1.0925
Chi Cuadrado	3.9300	
Odds Ratio	0.2414	

No existe relación entre la ablactación temprana y la mortalidad en menores de un año, sin embargo el resultado tiene significancia estadística. No se rechaza la hipótesis nula. (OR: 0.24) ( $p < 0.05$ ).

**Tabla 10. RELACIÓN ENTRE ANALFABETISMO MATERNO DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO EN LA ETNIA TZUTUHIL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>ANALFABETISMO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SI</b>	38	60	98
<b>NO</b>	22	60	82
<b>TOTAL</b>	60	120	180

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza	Mínimo 0.9150	Máximo 3.2608
Chi Cuadrado	2.8671	
Odds Ratio	1.7273	

No existe asociación entre hijos de madres analfabetas y mortalidad en menores de un año. No se rechaza la hipótesis nula. (OR: 1.72) ( $p > 0.05$ )

**Tabla 11. RELACIÓN ENTRE SITUACIÓN DEL HOGAR DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO EN LA ETNIA TZUTUHIL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>SITUACION DE HOGAR</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>DESINTEGRADO</b>	4	8	12
<b>INTEGRADO</b>	56	112	168
<b>TOTAL</b>	60	120	180

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza	Mínimo 0.2887	Máximo 3.4638
Chi Cuadrado	0.0000	
Odds Ratio	1.0004	

Los niños que provinieron de un hogar desintegrado tuvieron la misma probabilidad de morir o vivir durante el primer año de vida. No se rechaza la hipótesis nula. (OR:1) ( $p>0.05$ )

**Tabla 12. RELACIÓN ENTRE TABAQUISMO EN PADRES DE CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO EN LA ETNIA TZUTUHIL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>TABAQUISMO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SI</b>	8	13	21
<b>NO</b>	52	107	159
<b>TOTAL</b>	60	120	180

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza	Mínimo 0.4941	Máximo 3.2449
Chi Cuadrado	0.2426	
Odds Ratio	1.2663	

No existe relación entre niños que son hijos de padres fumadores y mortalidad en menores de un año. No se rechaza la hipótesis nula. (OR: 1.26) ( $p>0.05$ )

**Tabla 13. RELACIÓN ENTRE ALCOHOLISMO EN LOS PADRES DE CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO EN LA ETNIA TZUTUHIL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ, 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>ALCOHOLISMO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SI</b>	6	14	20
<b>NO</b>	54	106	160
<b>TOTAL</b>	60	120	180

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza	Mínimo 0.3061	Máximo 2.3120
Chi Cuadrado	0.1125	
Odds Ratio	0.8413	

No existe relación entre el alcoholismo por parte de los padres y mortalidad en menores de un año. No se rechaza la hipótesis nula. (OR:0.84) y ( $p>0.05$ )

**Tabla 14. RELACIÓN ENTRE SERVICIO DE AGUA EXTRADOMICILIAR EN LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO EN LA ETNIA TZUTUHIL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>SERVICIO DE AGUA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>EXTRADOMICILIAR</b>	7	7	14
<b>INTRADOMICILIAR</b>	53	113	166
<b>TOTAL</b>	60	120	180

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza	Mínimo 0.7116	Máximo 6.3879
Chi Cuadrado	1.8976	
Odds Ratio	2.1321	

No existe relación entre niños cuyas madres en sus hogares no cuentan con servicio de agua es intradomiciliar y mortalidad en menores de un año. No se rechaza la hipótesis nula. (OR: 2.13) ( $p>0.05$ )

**Tabla 15. RELACIÓN ENTRE AUSENCIA DEL SEVICIO DE LUZ DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO EN LA ETNIA TZUTUHIL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>AUSENCIA SERVICIO DE LUZ</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SI</b>	5	7	12
<b>NO</b>	55	113	168
<b>TOTAL</b>	60	120	180

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza	Mínimo 0.4455	Máximo 4.8338
Chi Cuadrado	0.4018	
Odds Ratio	1.4675	

No existe relación entre la ausencia de servicio de luz y la mortalidad en menores de un año. No se rechaza la hipótesis nula (OR: 1.46) ( $p > 0.05$ )

**Tabla 16. RELACIÓN ENTRE LA DISPOSICIÓN DE EXCRETAS INADECUADA DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO EN LA ETNIA TZUTUHIL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>DISPOSICIÓN DE EXCRETAS</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>INADECUADA</b>	9	11	20
<b>ADECUADA</b>	51	109	160
<b>TOTAL</b>	60	120	180

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza	Mínimo 0.6820	Máximo 4.4838
Chi Cuadrado	1.3781	
Odds Ratio	1.7487	

No existe relación entre niños de hogares en los cuales no se cuenta con una adecuada disposición de excretas y mortalidad en menores de un año. No se rechaza la hipótesis nula. (OR: 1.74) ( $p > 0.05$ )

**Tabla 17. RELACIÓN ENTRE HACINAMIENTO DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO EN LA ETNIA TZUTUHIL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>HACINAMIENTO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SI</b>	43	107	150
<b>NO</b>	17	13	30
<b>TOTAL</b>	60	120	180

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza	Mínimo 0.1375	Máximo 0.6868
Chi Cuadrado	8.8200	
Odds Ratio	0.3073	

Los niños de familias que viven en hacinamiento tienen 3 veces más probabilidad de fallecer antes de cumplir el primer año de vida. Este resultado es un dato confiable ya que los intervalos de confianza no incluyen la unidad y tiene significancia estadística. Se rechaza la hipótesis nula y se acepta hipótesis alterna. (OR: 0.30) ( $p < 0.05$ )

**Tabla 18. RELACIÓN ENTRE AUSENCIA DE CONTROL PRENATAL DE LA MADRE EN LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO EN LA ETNIA TZUTUHIL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>AUSENCIA CONTROL PRENATAL</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SI</b>	13	24	37
<b>NO</b>	47	96	143
<b>TOTAL</b>	60	120	180

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza	Mínimo 0.5175	Máximo 2.3653
Chi Cuadrado	0.0680	
Odds Ratio	1.1064	

No existe relación entre la ausencia de control prenatal y la mortalidad en menores de un año. No se rechaza la hipótesis nula. (OR: 1.10) ( $p > 0.05$ )

**Tabla 19. RELACIÓN ENTRE PERSONAL A CARGO DEL CONTROL PRENATAL MATERNO NO INSTITUCIONAL, DE CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO EN LA ETNIA TZUTUHIL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>PERSONAL A CARGO CONTROL PRENATAL</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>NO INSTITUCIONAL</b>	29	46	75
<b>INSTITUCIONAL</b>	24	60	84
<b>TOTAL</b>	53	106	159

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza	Mínimo 0.8119	Máximo 3.0597
Chi Cuadrado	1.8171	
Odds Ratio	1.5761	

No existe relación entre niños cuyas madres recibieron control prenatal con personal no institucional y mortalidad en menores de un año. No se rechaza la hipótesis nula. (OR: 1.57) (P>0.05)

**Tabla 20. RELACIÓN ENTRE CONTROL PRENATAL INSUFICIENTE (<4 VISITAS) MATERNO Y PACIENTE FALLECIDO DE LA ETNIA TZUTUHIL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>NUMERO DE VISITAS</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>&lt; 4 VISITAS</b>	38	67	105
<b>&gt; 4 VISITAS</b>	22	53	75
<b>TOTAL</b>	60	120	180

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza	Mínimo 0.7228	Máximo 2.5830
Chi Cuadrado	0.9257	
Odds Ratio	1.3664	

No existe relación entre la frecuencia del control prenatal y la mortalidad en menores de un año. No se rechaza la hipótesis nula. (OR: 1.36) (p>0.05)

**Tabla 21. RELACIÓN ENTRE AUSENCIA DE BCG DE CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DE LA ETNIA TZUTUHIL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>AUSENCIA BCG</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SI</b>	19	4	23
<b>NO</b>	41	116	157
<b>TOTAL</b>	60	120	180

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza	Mínimo 4.3174	Máximo 41.8329
Chi Cuadrado	28.8120	
Odds Ratio	13.4390	

Los niños que no fueron inmunizados con BCG tienen 13 veces más probabilidad de morir antes de cumplir un año, este resultado se puede aplicar al resto de la población pues los intervalos de confianza están entre 4.31 y 41.8, y son estadísticamente significativos. Se rechaza la hipótesis nula y se acepta hipótesis alterna. (OR: 13.43) ( $p < 0.05$ )

**Tabla 22. RELACIÓN ENTRE ESQUEMA DE VACUNACIÓN INCOMPLETO EN CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO EN LA ETNIA TZUTUHIL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>ESQUEMA DE VACUNACIÓN</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>INCOMPLETO</b>	44	48	92
<b>COMPLETO</b>	16	72	88
<b>TOTAL</b>	60	120	180

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza	Mínimo 2.0923	Máximo 8.1327
Chi Cuadrado	17.7866	
Odds Ratio	4.1250	

Los niños que no reciben un esquema de vacunación completo tienen 4 veces más probabilidad de morir antes de cumplir un año, dato que es aplicable a la población tzutuhil, por los intervalos de confianza entre 2.09 y 8.13 y es estadísticamente significativos. Se rechaza la hipótesis nula y se acepta hipótesis alterna. (OR: 4.12) ( $p < 0.05$ )

**Tabla 23. RELACION ENTRE LUGAR DE NACIMIENTO NO INSTITUCIONAL DE CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DE LA ETNIA TZUTUHIL, DEPARTAMENTO DE SOLOLA 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>LUGAR DE NACIMIENTO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>NO INSTITUCIONAL</b>	50	97	147
<b>INSTITUCIONAL</b>	10	23	33
<b>TOTAL</b>	60	120	180

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza	Mínimo 0.5237	Máximo 2.6840
Chi Cuadrado	0.167	
Odds Ratio	1.1856	

No existe relación entre el lugar de nacimiento y la mortalidad en menores de un año. No se rechaza la hipótesis nula. (OR: 1.18) ( $p > 0.05$ )

**Tabla 24. RELACIÓN ENTRE PERSONAL A CARGO DEL PARTO NO INSTITUCIONAL EN CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO, DE LA ETNIA TZUTUHIL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>PERSONAL A CARGO DEL PARTO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>NO INSTITUCIONAL</b>	46	95	141
<b>INSTITUCIONAL</b>	14	25	39
<b>TOTAL</b>	60	120	180

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza	Mínimo 0.4113	Máximo 1.8177
Chi Cuadrado	0.1473	
Odds Ratio	0.8647	

No existe relación entre el personal a cargo del parto y la mortalidad en menores de un año. No se rechaza la hipótesis nula. (OR: 0.86) ( $p > 0.05$ )

**Tabla 25. RELACIÓN ENTRE AUSENCIA DE CONTROL DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DE LA ETNIA TZUTUHIL, DEPARTAMENTO SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>AUSENCIA CONTROL CRECIMIENTO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SI</b>	50	99	149
<b>NO</b>	10	21	31
<b>TOTAL</b>	60	120	180

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza    Mínimo 0.4642    Máximo 2.4233

Chi Cuadrado                    0.0195

Odds Ratio                      1.0606

No existe relación entre la ausencia de control de crecimiento y la mortalidad en menores de un año. No se rechaza la hipótesis nula. (OR: 1.06) ( $p > 0.05$ )

**Tabla 26. RELACIÓN ENTRE CONSULTAS DE CONTROL DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO INSUFICIENTE (MENOS DE 1 VEZ CADA 2 MESES) DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DE LA ETNIA TZUTUHIL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>CONSULTAS CRECIMIENTO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>MENOS DE 1 VEZ CADA 2 MESES</b>	60	110	170
<b>MAS DE 1 VEZ CADA 2 MESES</b>	0	10	10
<b>TOTAL</b>	60	120	180

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza    Mínimo Indefinido    Máximo Indefinido

Chi Cuadrado (Yates Corregido)                    3.8250

Odds Ratio                      Indefinido

Los niños que asistieron menos de 1 vez cada 2 meses a control de crecimiento y desarrollo tienen una probabilidad no definida de fallecer durante el primer año de

vida por lo que no existe asociación. No se rechaza la hipótesis nula. (OR: 6.04) (P>0.05)

**Tabla 27. RELACIÓN ENTRE NO ACCESO A SERVICIOS DE SALUD DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DE LA ETNIA TZUTUHIL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>NO ACCESO A SERVICIOS DE SALUD</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SI</b>	0	3	3
<b>NO</b>	60	117	177
<b>TOTAL</b>	60	120	180

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza    Mínimo Indefinido    Máximo Indefinido  
 Chi Cuadrado (Yates Corregido)                    0.3814  
 Odds Ratio    0.0000

No existe relación entre la ausencia de control de crecimiento y la mortalidad en menores de un año. No se rechaza la hipótesis nula. (OR: 0.48) (p>0.05)

**Tabla 28. RELACIÓN ENTRE DISTANCIA A PIE MAYOR DE 30 MINUTOS EN CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DE LA ETNIA TZUTUHIL, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>DISTANCIA A PIE</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>MAYOR DE 30 MINUTOS</b>	11	19	30
<b>MENOR DE 30 MINUTOS</b>	49	101	150
<b>TOTAL</b>	60	120	180

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza    Mínimo 0.5270    Máximo 2.7020  
 Chi Cuadrado    0.1800  
 Odds Ratio    1.1933

No existe relación entre el tiempo mayor de 30 minutos a pie y la mortalidad en menores de un año. No se rechaza la hipótesis nula. (OR: 1.19) (p>0.05)

### 8.3 ETNIA QUICHÉ

La población total de la etnia Quiche es de 37,161 habitantes distribuidos en los siguientes municipios: Santa Catarina Ixtahuacán, Nahualá, Santa Lucía Utatlán y Santa María Visitación.

En esta población se investigaron 46 casos con 92 controles respectivamente. Con los datos obtenidos se calcula una tasa de mortalidad infantil de 35 defunciones en menores de 1 año de edad por cada 1000 nacidos vivos y una tasa de mortalidad neonatal de 14 defunciones en menores de 28 días de edad por cada 1000 nacidos vivos.

**Cuadro 1. CAUSA DE MUERTE BÁSICA EN LOS CASOS DE LA ETNIA QUICHÉ, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

Causa Directa		Causa Básica		%
Sepsis	6	Neumonía	27	58.7
Hipoxemia	21			
Deshidratación Hidroelectrolítica	9	Enfermedad Diarreica Aguda	9	19.56
Broncoaspiración	1	Embarazo Prolongado	2	4.34
Asfixia	1			
Asfixia	1	Trabajo de Parto Pretérmino	4	4
Sepsis	1			
Hipoxemia	2			
Sepsis	1	Meningitis	1	2.17
Hipoxemia	1	Anomalías Congénitas	1	2.17
Sepsis	1	Absceso Lumbosacro	1	2.17

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

De las causas de muerte básica, las 3 principales son: Neumonía con el 58.7%, en segundo lugar enfermedad diarreica aguda con el 19.6% y en tercer lugar embarazo prolongado 4.34%. De lo anterior puede observarse que las 3 causas pueden ser prevenibles mediante medidas en las condiciones de vida así como en el caso del embarazo pretérmino que se relaciona con el acceso a los servicios de salud y de la atención adecuada a la embarazada.

De las causas de muerte directa, las 3 principales son: Hipoxemia, en segundo lugar deshidratación hidroelectrolítica y con la misma frecuencia se encuentra sepsis. De lo anterior puede observarse que las 3 causas directas se relacionan con las básicas y son

consecuencia de las complicaciones de esta, de igual manera podrían ser prevenibles o curables si fueran diagnosticadas y tratadas oportunamente.

**Cuadro 2. EDAD EN LOS CASOS DE LA ETNIA QUICHÉ, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>EDAD</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>&lt; 1 MES</b>	16	34.8%
<b>1 MES</b>	1	4.4%
<b>2 MESES</b>	5	10.9%
<b>3 MESES</b>	2	4.3%
<b>4 MESES</b>	5	10.9%
<b>6 MESES</b>	1	2.2%
<b>7 MESES</b>	2	4.3%
<b>8 MESES</b>	3	6.5%
<b>9 MESES</b>	1	2.2%
<b>10 MESES</b>	1	4.4%
<b>11 MESES</b>	2	4.3%
<b>12 MESES</b>	6	13.0%
<b>Total</b>	46	100.0%

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

De los controles pertenecientes a la etnia Quiche, el promedio de edad de estos pacientes se encuentra entre 5 y 6 meses.

**Tabla 1. RELACIÓN ENTRE GÉNERO MASCULINO DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DE LA ETNIA QUICHÉ, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>GÉNERO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>MASCULINO</b>	23	36	59
<b>FEMENINO</b>	23	56	79
<b>TOTAL</b>	46	92	138

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza    Mínimo 0.7620    Máximo 3.1757  
 Chi Cuadrado                    1.4804  
 Odds Ratio                        1.5556

No existe asociación entre los pacientes de género masculino y la probabilidad de fallecer antes de cumplir el primer año de vida. No presenta significancia estadística. No se rechaza hipótesis nula (OR = 1.55) ( $p > 0.05$ ).

**Cuadro 3. POBLACIÓN POR MUNICIPIO DE LA ETNIA QUICHÉ, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

MUNICIPIO	Casos	Controles	Porcentaje
NAHUALÁ	22	44	47.8%
SANTA CATARINA IXTAHUACÁN	21	42	45.7%
SANTA LUCIA UTATLÁN	3	6	6.5%
SANTA MARÍA VISITACIÓN	0	0	0
<b>Total</b>	46	92	100.0%

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

**Cuadro 4. ETNIA DE LOS CASOS Y CONTROLES DE LA POBLACIÓN QUICHÉ, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

ETNIA	Casos	Controles	Porcentaje
INDIGENA	45	90	97.8%
LADINO	1	2	2.2%
<b>Total</b>	46	92	100.0%

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

**Tabla 2. RELACIÓN ENTRE PRIMIPARIDAD TEMPRANA MATERNA DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DE LA ETNIA QUICHÉ, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

PACIENTE FALLECIDO			
PRIMIPARIDAD TEMPRANA	SI	NO	TOTAL
SI	32	57	89
NO	14	35	49
<b>TOTAL</b>	46	92	138

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza    Mínimo 0.6590    Máximo 2.9892  
 Chi Cuadrado                    0.7573  
 Odds Ratio                        1.4035

No existe asociación entre primiparidad temprana y mortalidad en menores de un año y no tiene significancia estadística. No se rechaza hipótesis nula. (OR = 1.40) ( $p > 0.05$ ).

**Tabla 3. RELACIÓN ENTRE EDAD MATERNA MENOR DE 19 AÑOS DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO EN LA ETNIA QUICHÉ, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>EDAD MATERNA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>&lt; 19 a</b>	11	16	27
<b>&gt; 19 a</b>	35	76	111
<b>TOTAL</b>	46	92	138

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza    Mínimo 0.6281    Máximo 3.5485

Chi Cuadrado                    0.8288

Odds Ratio                        1.4929

No existe asociación entre edad materna menor de 19 años y mortalidad en menores de un año. No hay significancia estadística. No se rechaza hipótesis nula (OR = 1.49) ( $p > 0.05$ ).

**Tabla 4. RELACIÓN ENTRE MULTIPARIDAD MATERNA DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DE LA ETNIA QUICHÉ, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>MULTIPARIDAD</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SI</b>	15	18	33
<b>NO</b>	31	74	105
<b>TOTAL</b>	46	92	138

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza    Mínimo 0.8908    Máximo 4.4420

Chi Cuadrado                    2.8675

Odds Ratio                        1.9892

No existe asociación entre la multiparidad materna y la probabilidad de tener una muerte en un niño durante el primer año de vida. No tiene significancia estadística. No se rechaza hipótesis nula (OR = 1.98) ( $p > 0.05$ ).

**Tabla 5. RELACIÓN ENTRE ANTECEDENTE MATERNO DE MUERTE INFANTIL DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO EN LA ETNIA QUICHÉ, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>ANTECEDENTE MUERTE INFANTIL</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SI</b>	18	18	36
<b>NO</b>	28	74	102
<b>TOTAL</b>	46	92	138

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza    Mínimo 1.2057    Máximo 5.7932

Chi Cuadrado                    6.0882

Odds Ratio                        2.6429

Las madres con un antecedente de mortalidad infantil tienen 3 veces mas probabilidad de que un hijo muera durante el primer año de edad. Estos resultados pueden ser aplicados al resto de la población debido a que los limites de confianza se encuentran entre 1.20 y 5.79; y tiene significancia estadística. Se rechaza hipótesis nula y se acepta hipótesis alterna. (OR = 1.49) ( $p < 0.05$ )

**Tabla 6. RELACIÓN ENTRE ANTECEDENTE MATERNO DE MORTINATOS DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DE LA ETNIA QUICHÉ, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>ANTECEDENTE DE MORTINATOS</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SI</b>	8	7	15
<b>NO</b>	38	85	123
<b>TOTAL</b>	46	92	138

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza	Mínimo 0.8646 Máximo 7.5587
Chi Cuadrado	3.0293
Odds Ratio	2.5564

No existe asociación entre las madres con un antecedente de mortinato y la probabilidad de tener una muerte en un niño menor de un año. No tiene significancia estadística. No se rechaza hipótesis nula. (OR = 2.55) ( $p > 0.05$ )

**Tabla 7. RELACIÓN ENTRE PERÍODO INTERGENÉSICO CORTO ( $\leq 2$  AÑOS) MATERNO EN LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO EN LA ETNIA QUICHÉ, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>PERIODO INTERGENÉSICO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>&lt; = 2 AÑOS</b>	24	51	75
<b>&gt; 2 AÑOS</b>	22	41	63
<b>TOTAL</b>	46	92	138

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza	Mínimo 0.4458 Máximo 1.8750
Chi Cuadrado	0.0598
Odds Ratio	0.9143

No existe asociación entre periodo intergenésico materno corto y mortalidad en menores de un año. No tiene significancia estadística. No se rechaza hipótesis nula. (OR = 0.91) ( $p > 0.05$ )

**Tabla 8. RELACIÓN ENTRE AUSENCIA DE LACTANCIA MATERNA DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DE LA ETNIA QUICHÉ DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>LACTANCIA MATERNA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>NO</b>	2	3	5
<b>SI</b>	44	89	133
<b>TOTAL</b>	46	92	138

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza	Mínimo 0.2173 Máximo 8.3671
Chi Cuadrado	0.1038
Odds Ratio	1.3485

No existe asociación entre ausencia de lactancia materna y mortalidad en menores de un año. No tiene significancia estadística. No se rechaza hipótesis nula. (OR = 1.34) (p > 0.05)

**Tabla 9. RELACIÓN ENTRE ABLACTACIÓN TEMPRANA (< 6 MESES) DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DE LA ETNIA QUICHÉ, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>ABLACTACIÓN</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>&lt; 6 MESES</b>	4	13	17
<b>&gt;= 6 MESES</b>	42	79	121
<b>TOTAL</b>	46	92	138

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza	Mínimo 0.1776 Máximo 1.8864
Chi Cuadrado	0.8386
Odds Ratio	0.5788

No existe asociación entre los niños que recibieron ablactación temprana y la probabilidad de fallecer antes de cumplir un año de edad. No tiene significancia estadística. No se rechaza hipótesis nula. (OR = 0.57) (p > 0.05)

**Tabla 10. RELACIÓN ENTRE ANALFABETISMO MATERNO DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DE LA ETNIA QUICHÉ, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>ANALFABETISMO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SI</b>	24	38	62
<b>NO</b>	22	54	76
<b>TOTAL</b>	46	92	138

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza	Mínimo 0.7607 Máximo 3.1594
Chi Cuadrado	1.4643
Odds Ratio	1.5502

No existe asociación entre el analfabetismo materno y la probabilidad de tener una muerte en un niño menor de un año. No existe significancia estadística. No se rechaza hipótesis nula. (OR = 1.55)(p > 0.05)

**Tabla 11. RELACIÓN ENTRE HOGAR DESINTEGRADO DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DE LA ETNIA QUICHÉ, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>SITUACIÓN DEL HOGAR</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>DESINTEGRADO</b>	7	4	11
<b>INTEGRADO</b>	39	88	127
<b>TOTAL</b>	46	92	138

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza	Mínimo 1.0924 Máximo 14.2740
Chi Cuadrado	4.9392
Odds Ratio	3.9487

Los niños provenientes de un hogar desintegrado tienen 4 veces mas probabilidad de fallecer antes del primer año de vida, este resultado es valido para toda la población Quiche debido a que tiene intervalos de confianza que incluyen entre 1.09 y 14.27, y tiene significancia estadística. No se rechaza hipótesis nula. (OR = 1.49) (p < 0.05)

**Tabla 12. RELACIÓN ENTRE TABAQUISMO EN LOS PADRES DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO EN LA ETNIA QUICHÉ, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>TABAQUISMO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SI</b>	3	8	11
<b>NO</b>	43	84	127
<b>TOTAL</b>	46	92	138

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza	Mínimo 0.1849 Máximo 2.9028
Chi Cuadrado	0.1976
Odds Ratio	0.7326

No existe asociación entre los hijos de padres fumadores y la probabilidad de fallecer durante el primer año de edad. No tiene significancia estadística (OR = 0.73)(p > 0.05). No se rechaza hipótesis nula.

**Tabla 13. RELACIÓN ENTRE ALCOHOLISMO EN LOS PADRES DE CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO EN LA ETNIA QUICHÉ, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>ALCOHOLISMO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SI</b>	6	10	16
<b>NO</b>	40	82	122
<b>TOTAL</b>	46	92	138

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza	Mínimo 0.4175 Máximo 3.6235
Chi Cuadrado	0.1414
Odds Ratio	1.2300

No existe asociación entre alcoholismo en los padres y mortalidad en menores de un año. No tiene significancia estadística. No se rechaza hipótesis nula. (OR=1.23) (p > 0.05)

**Tabla 14. RELACIÓN ENTRE SERVICIO DE AGUA EXTRADOMICILIAR DE LOS CASOS Y CONTROLES, Y PACIENTE FALLECIDO EN LA ETNIA QUICHÉ, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>SERVICIO DE AGUA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>EXTRADOMICILIAR</b>	11	19	30
<b>INTRADOMICILIAR</b>	35	73	108
<b>TOTAL</b>	46	92	138

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza	Mínimo 0.5188 Máximo 2.8107
Chi Cuadrado	0.1917
Odds Ratio	1.2075

No existe asociación entre servicio de agua extradomiciliar y mortalidad en menores de un año. No tiene significancia estadística. No se rechaza hipótesis nula. (OR = 1.20) ( $p > 0.05$ )

**Tabla 15. RELACIÓN ENTRE AUSENCIA DE SEVICIO DE ENERGÍA ELECTRICA DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DE LA ETNIA QUICHÉ, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>SEVICIO DE LUZ</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>NO</b>	11	22	33
<b>SI</b>	35	70	105
<b>TOTAL</b>	46	92	138

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza	Mínimo 0.4362 Máximo 2.2928
Chi Cuadrado	0.0000
Odds Ratio	1.0000

Los niños con madres cuya vivienda que cuenta con o sin servicio de luz tienen el mismo riesgo de fallecer antes de cumplir el primer año de edad. No tiene significancia estadística. No se rechaza hipótesis nula. (OR = 1.00) ( $p > 0.05$ )

**Tabla 16. RELACIÓN ENTRE DISPOSICIÓN DE EXCRETAS INADECUADO EN LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO EN LA ENIA QUICHÉ, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>DISPOSICIÓN DE EXCRETAS</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>INADECUADO</b>	8	6	14
<b>ADECUADO</b>	38	86	124
<b>TOTAL</b>	46	92	138

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza	Mínimo 0.9794 Máximo 9.2972
Chi Cuadrado	3.9747
Odds Ratio	3.0175

Los niños cuyos hogares cuentan con una disposición de excretas inadecuado tienen 3 veces más probabilidad de fallecer antes de cumplir un año de edad, el dato no es confiable ya que los intervalos de confianza incluyen la unidad, sin embargo tiene significancia estadística. Se rechaza hipótesis nula y se acepta hipótesis alterna. (OR = 3.01) ( $p < 0.05$ )

**Tabla 17. RELACIÓN ENTRE HACINAMIENTO DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DE LA ETNIA QUCHE, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>HACINAMIENTO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SI</b>	37	76	113
<b>NO</b>	9	16	25
<b>TOTAL</b>	46	92	138

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza	Mínimo 0.3497 Máximo 2.1422
Chi Cuadrado	0.0977
Odds Ratio	0.8655

No existe asociación entre los niños de familias que viven en hacinamiento y la probabilidad de fallecer durante el primer año de edad. No tiene significancia estadística. No se rechaza hipótesis nula. (OR = 0.86) ( $p > 0.05$ )

**Tabla 18. RELACIÓN ENTRE AUSENCIA DE CONTROL PRENATAL EN LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DE LA ETNIA QUCHE, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>CONTROL PRENATAL</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>NO</b>	16	29	45
<b>SI</b>	30	63	93
<b>TOTAL</b>	46	92	138

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza    Mínimo 0.5476    Máximo 2.4513  
 Chi Cuadrado                    0.1484  
 Odds Ratio                        1.1586

No existe asociación entre ausencia de control prenatal y mortalidad en menores de un año. No tiene significancia estadística. No se rechaza hipótesis nula. (OR = 1.15) (p > 0.05)

**Tabla 19. RELACIÓN ENTRE PERSONAL A CARGO DEL CONTROL PRENATAL MATERNO NO INSTITUCIONAL DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO, EN LA ETNIA QUICHÉ DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>PERSONAL A CARGO DEL CONTROL PRENATAL</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>NO INSTITUCIONAL</b>	27	49	76
<b>INSTITUCIONAL</b>	3	14	17
<b>TOTAL</b>	30	63	93

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza    Mínimo 0.6784    Máximo 9.7472  
 Chi Cuadrado                    2.0323  
 Odds Ratio                        2.5714

No existe asociación entre madres que recibieron control prenatal por parte de personal no institucional y la probabilidad de tener una muerte en un niño menor de un año. No tiene significancia estadística. No se rechaza hipótesis nula. (OR = 2.57) (p > 0.05)

**Tabla 20. RELACIÓN ENTRE CONTROL PRENATAL MATERNO INSUFICIENTE (< 4 VISITAS) DE CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO, DE LA ETNIA QUICHÉ, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>CONTROL PRENATAL</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>&lt; 4 VISITAS</b>	24	56	80
<b>&gt; 4 VISITAS</b>	22	36	58
<b>TOTAL</b>	46	92	138

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza    Mínimo 0.3434    Máximo 1.4324

Chi Cuadrado                    0.9517

Odds Ratio                      0.7013

No existe asociación entre las madres que recibieron control insuficiente y la probabilidad de tener una muerte en un niño menor de un año. No tiene significancia estadística. No se rechaza hipótesis nula. (OR = 0.70) ( $p > 0.05$ )

**Tabla 21. RELACIÓN ENTRE AUSENCIA DE INMUNIZACIÓN CON BCG EN LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO, EN LA ETNIA QUICHÉ, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>BCG</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>NO</b>	23	7	30
<b>SI</b>	23	85	108
<b>TOTAL</b>	46	92	138

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza    Mínimo 4.6339    Máximo 31.8199

Chi Cuadrado                    32.3917

Odds Ratio                      12.1429

Los niños que no fueron inmunizados con BCG tienen 12 veces mas probabilidad de fallecer antes del primer año de vida, por lo que se considera un factor de riesgo valido para toda la población Quiche, presentando unos intervalos de confianza de

4.63 y 31.81. Estos resultados presentan significancia estadística. Se rechaza hipótesis nula y se acepta hipótesis alterna. (OR = 12.14)(p < 0.05)

**Tabla 22. RELACIÓN ENTRE ESQUEMA DE VACUNACIÓN INCOMPLETO EN LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO, EN LA ETNIA QUICHÉ, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>ESQUEMA DE VACUNACIÓN</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>INCOMPLETO</b>	39	58	97
<b>COMPLETO</b>	7	34	41
<b>TOTAL</b>	46	92	138

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza    Mínimo 1.3158    Máximo 8.1068

Chi Cuadrado                    6.9399

Odds Ratio                        3.2660

Los niños con esquema de vacunación incompleto tienen 3 veces mas probabilidad de fallecer antes del primer año de vida, y se considera un factor de riesgo aplicable para toda la población Quiche debido a que presenta los intervalos de confianza entre 1.31 y 8.10. Estos resultados presentan significancia estadística. Se rechaza hipótesis nula y se acepta hipótesis alterna. (OR = 3.26)(p < 0.05)

**Tabla 23. RELACIÓN ENTRE LUGAR DE NACIMIENTO NO INSTITUCIONAL DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DE LA ETNIA QUICHÉ, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>LUGAR DE NACIMIENTO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>NO INSTITUCIONAL</b>	43	82	125
<b>INSTITUCIONAL</b>	3	10	13
<b>TOTAL</b>	46	92	138

Fuente: Boleta de recolección 2005.

Intervalos de Confianza    Mínimo 0.4568    Máximo 6.6887

Chi Cuadrado                    0.6794

Odds Ratio                        1.7480

No existe asociación entre los niños nacidos en un lugar no institucional y la probabilidad de fallecer durante el primer año de edad. Estos resultados no presentaron significancia estadística. No se rechaza hipótesis nula. (OR = 1.74)(p > 0.05)

**Tabla 24. RELACIÓN ENTRE PERSONAL A CARGO DEL PARTO NO INSTITUCIONAL DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DE LA ETNIA QUICHÉ, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>PERSONAL A CARGO DEL PARTO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>NO INSTITUCIONAL</b>	43	80	123
<b>INSTITUCIONAL</b>	3	12	15
<b>TOTAL</b>	46	92	138

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza    Mínimo 0.5753    Máximo 8.0350

Chi Cuadrado                    1.3463

Odds Ratio                      2.1500

No existe asociación entre los niños atendidos al momento del nacimiento por personal no institucional y la probabilidad de fallecer durante el primer año de edad. No tiene significancia estadística. No se rechaza hipótesis nula. (OR = 2.15)(p > 0.05)

**Tabla 25. RELACIÓN ENTRE AUSENCIA DE CONTROL DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO EN LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO EN LA ETNIA QUICHÉ, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>CONTROL CRECIMIENTO Y DESARROLLO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>NO</b>	38	69	107
<b>SI</b>	8	23	31
<b>TOTAL</b>	46	92	138

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza	Mínimo 0.6459 Máximo 3.8814
Chi Cuadrado	0.0193
Odds Ratio	1.5833

No existe asociación entre los niños que no recibieron control de crecimiento y desarrollo y la probabilidad de fallecer antes del primer año de vida. Este resultado no presenta significancia estadística. No se rechaza hipótesis nula. (OR = 1.58)(p > 0.05)

**Tabla 26. RELACIÓN ENTRE CONSULTAS DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO INSUFICIENTE (MENOS DE UNA VEZ CADA 2 MESES) DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DE LA ETNIA QUICHÉ, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>CONSULTAS CRECIMIENTO Y DESARROLLO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>MENOS DE 1 VEZ CADA 2 MESES</b>	37	71	108
<b>MAS DE 1 VEZ CADA 2 MESES</b>	9	21	30
<b>TOTAL</b>	46	92	138

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza	Mínimo 0.5063 Máximo 2.9204
Chi Cuadrado	0.1917
Odds Ratio	1.2160

No existe asociación entre visitas de control de crecimiento y desarrollo insuficientes (menos de 1 visita cada 2 meses) y mortalidad en menores de un año. No tiene significancia estadística. No se rechaza hipótesis nula. (OR = 1.21) (p > 0.05)

**Tabla 27. RELACIÓN ENTRE NO ACCESO A SERVICIOS DE SALUD DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO, EN LA ETNIA QUICHÉ, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>ACCESO A SERVICIOS DE SALUD</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>NO</b>	5	8	13
<b>SI</b>	41	84	125
<b>TOTAL</b>	46	92	138

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza    Mínimo 0.3942    Máximo 4.1593

Chi Cuadrado                    0.1698

Odds Ratio                        1.2805

No existe asociación entre acceso a servicios de salud y mortalidad en menores de un año. No tiene significancia estadística. No se rechaza hipótesis nula.

(OR = 1.28) (p > 0.05)

**Tabla 28. RELACIÓN ENTRE DISTANCIA A PIE MAYOR DE 30 MINUTOS DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO, EN LA ETNIA QUICHÉ, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>DISTANCIA A PIE</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>&gt; 30 MIN</b>	27	52	79
<b>&lt;= 30 MIN</b>	19	40	59
<b>TOTAL</b>	46	92	138

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalos de Confianza    Mínimo 0.5336    Máximo 2.2395

Chi Cuadrado                    0.0592

Odds Ratio                        1.0931

No existe asociación entre familias que deben recorrer distancias mayores a 30 minutos para acceder a los servicios de salud y mortalidad en menores de un año. No tiene significancia estadística. No se rechaza hipótesis nula. (OR = 1.09) (p > 0.05)

## 8.4 CONSOLIDADO GENERAL

**Cuadro 1. CAUSA BÁSICA Y DIRECTA DE MUERTE DE LOS CASOS DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ DEL AÑO 2005.**

<b>Causa Directa</b>		<b>Causa Básica</b>		<b>%</b>
Sepsis	26	Neumonía	115	51.34
Hipoxemia	80			
Broncoaspiración	9			
Deshidratación		Enfermedad diarreica aguda	59	26.34
Hidroelectrolítica	45			
Sepsis	14			
Síndrome Muerte Súbita	6	Síndrome Muerte Súbita	8	3.57
Asfixia	1			
Broncoaspiración	1			
Hipoxemia	5	Enfermedad Membrana Hialina	5	2.23
Deshidratación		Desnutrición	4	1.79
Hidroelectrolítica	4			
Sepsis	4	Meningitis	4	1.79
Hipoxemia	2	Tos ferina	2	0.89
Broncoaspiración	4	Embarazo Prolongado	5	2.23
Asfixia	1			
Hipoxemia	5	Anomalías Congénitas	5	2.23
Insuficiencia Hepática Terminal	2	Hepatitis	2	0.89
Sepsis	1	Hidrocefalia	1	0.45
Deshidratación		Inanición	1	0.45
Hidroelectrolítica	1			
Insuficiencia Hepática Terminal	1	Infección Citomegalovirus	1	0.45
Asfixia	1	Prematurez	1	0.45
Sepsis	1	Síndrome Piel Escaldada	1	0.45
Sepsis	1	Absceso Lumbosacro	1	0.45
Asfixia	1	Trabajo Parto Pretérmino	4	1.79
Sepsis	1			
Hipoxemia	2			
Sepsis	1	Infección Herida Operatoria	1	0.45
Sepsis	1	Obstrucción Intestinal	1	0.45
Asfixia	1	Parto Distósico	1	0.45
Asfixia	1	Síndrome Coquelouchoide	1	0.45
Hipoxemia	1	Anencefalia	1	0.45

Fuente: boleta de recolección de datos 2005.

Se observa que de las causas de muerte básicas, las 3 principales fueron las siguientes: Neumonía con el 51.34%, enfermedad diarreica aguda con el 26.34% de los casos y en tercer lugar síndrome de muerte súbita con el 3.57% de los casos. De esto se puede evidenciar que se trata principalmente de enfermedades infecciosas las cuales pueden ser fácilmente prevenibles y que se relacionan con las cuatro dimensiones de salud.

Se observa que de las causas de muerte directa, las 3 principales fueron las siguientes: Hipoxemia, deshidratación hidroelectrolítica y sepsis. De esta manera podemos concluir que estas se encuentran relacionadas con las causas básicas y por lo tanto son causas prevenibles.

**Cuadro 2. EDAD DE LOS CASOS DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ, DEL AÑO 2005.**

<b>EDAD</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>&lt; 1 MES</b>	25	11.2%
<b>1 MES</b>	12	5.3%
<b>2 MESES</b>	19	8.3%
<b>3 MESES</b>	19	8.4%
<b>4 MESES</b>	17	7.7%
<b>5 MESES</b>	14	6.3%
<b>6 MESES</b>	18	8.0%
<b>7 MESES</b>	14	6.3%
<b>8 MESES</b>	20	8.9%
<b>9 MESES</b>	12	5.4%
<b>10 MESES</b>	13	5.8%
<b>11 MESES</b>	19	8.3%
<b>12 MESES</b>	22	10.0%
<b>Total</b>	224	100.0%

Fuente: boleta de recolección de datos 2005.

De los controles pertenecientes al Departamento de Sololá, el promedio de edad de estos pacientes es de 4 meses.

**Tabla 1. RELACIÓN ENTRE GÉNERO MASCULINO DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>GÉNERO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>MASCULINO</b>	116	218	334
<b>FEMENINO</b>	108	230	338
<b>TOTAL</b>	224	448	672

Fuente: boleta de recolección de datos 2005.

Intervalo de Confianza (95%)      Mínimo 0.8221      Máximo 1.5620

Chi Cuadrado                      0.5834

Odds Ratio                         1.1332

No existe asociación entre sexo del paciente y mortalidad en menores de un año. No se rechaza hipótesis nula. (OR=1.13) (p>0.05).

**Cuadro 3. POBLACIÓN POR MUNICIPIO DE CASOS Y CONTROLES DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>MUNICIPIO</b>	<b>Casos</b>	<b>Controles</b>	<b>Total</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>SOLOLÁ</b>	65	130	195	29.0%
<b>NAHUALÁ</b>	22	44	66	9.8%
<b>SANTA CATARINA IXTAHUACÁN</b>	21	42	63	9.4%
<b>SANTIAGO ATITLÁN</b>	17	34	51	7.6%
<b>SAN LUCAS TOLIMÁN</b>	16	32	48	7.1%
<b>SANTA CRUZ LA LAGUNA</b>	14	28	42	6.3%
<b>CONCEPCIÓN</b>	10	20	30	4.5%
<b>SAN PABLO LA LAGUNA</b>	9	18	27	4.0%
<b>SAN ANTONIO PALOPÓ</b>	8	16	24	3.6%
<b>SAN ANDRÉS SEMETABAJ</b>	8	16	24	3.6%
<b>SAN JUAN LA LAGUNA</b>	7	14	21	3.1%
<b>SANTA CATARINA PALOPÓ</b>	7	14	21	3.1%
<b>SANTA CLARA LA LAGUNA</b>	6	12	18	2.7%
<b>SAN PEDRO LA LAGUNA</b>	3	6	9	1.3%
<b>SANTA LUCÍA UTATLÁN</b>	3	6	9	1.3%
<b>SAN JOSE CHACAYÁ</b>	3	6	9	1.3%
<b>PANAJACHEL</b>	3	6	9	1.3%
<b>SAN MARCOS LA LAGUNA</b>	3	6	6	0.9%
<b>Total</b>	224	448	672	100.0%

Fuente: boleta de recolección de datos 2005.

**Cuadro 4. ETNIA DE CASOS Y CONTROLES DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>ETNIA</b>	<b>Casos</b>	<b>Controles</b>	<b>Total</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>INDÍGENA</b>	221	442	663	98.7%
<b>LADINO</b>	3	6	9	1.3%
<b>Total</b>	224	448	672	100.0%

Fuente: boleta de recolección de datos 2005.

**Tabla 2. RELACIÓN ENTRE ANTECEDENTE DE PRIMIPARIDAD TEMPRANA (<19 AÑOS) Y PACIENTE FALLECIDO DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>				
<b>PRIMIPARIDAD TEMPRANA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>	
<b>SI</b>	150	262	412	
<b>NO</b>	74	186	260	
<b>TOTAL</b>	224	448	672	

Fuente: boleta de recolección de datos 2005.

Intervalo de Confianza (95%)      Mínimo 1.0285      Máximo 2.0135  
 Chi Cuadrado                      4.5294  
 Odds Ratio                          1.4390

No existe asociación entre primiparidad temprana y mortalidad en menores de un año. No se rechaza la hipótesis nula. (OR=1.44) (p<0.05)

**Tabla 3. RELACIÓN ENTRE EDAD MATERNA (<19 AÑOS) Y PACIENTE FALLECIDO DE LOS CASOS Y CONTROLES DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>EDAD MATERNA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>&lt; 19 AÑOS</b>	41	71	112
<b>&gt; 19 AÑOS</b>	183	377	560
<b>TOTAL</b>	224	448	672

Fuente: boleta de recolección de datos 2005.

Intervalo de Confianza (95%)    Mínimo 0.7793    Máximo 1.8162  
 Chi Cuadrado                      0.6482  
 Odds Ratio                          1.1896

No existe asociación entre edad materna en el parto < 19 años y mortalidad en menores de un año. No se rechaza la hipótesis nula. (OR=1.19) (p>0.05).

**Tabla 4. RELACIÓN ENTRE MULTIPARIDAD MATERNA (>5 PARTOS) Y PACIENTE FALLECIDO DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ, 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>MULTIPARIDAD</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SI</b>	78	105	183
<b>NO</b>	146	343	489
<b>TOTAL</b>	224	448	672

Fuente: boleta de recolección de datos 2005.

Intervalo de Confianza (95%)    Mínimo 1.2283    Máximo 2.4796  
 Chi Cuadrado                      9.7661  
 Odds Ratio                          1.7452

Los hijos de madres multíparas tienen 2 veces mas probabilidad de fallecer antes de cumplir un año de edad. El resultado se considera factor de riesgo y se puede generalizar a toda la población del departamento de Sololá puesto que los intervalos de confianza se encuentran entre 1.22 y 2.47 y es estadísticamente significativo. Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. (OR=1.74) (p<0.05).

**Tabla 5. RELACIÓN ENTRE ANTECEDENTE DE MUERTE INFANTIL DE LAS MADRES DE LOS CASOS Y LOS CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>ANTECEDENTE MUERTE INFANTIL</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SI</b>	97	80	177
<b>NO</b>	127	368	495
<b>TOTAL</b>	224	448	672

Fuente: boleta de recolección de datos 2005.

Intervalo de Confianza (95%)      Mínimo 2.4556      Máximo 5.0268  
 Chi Cuadrado                      49.8391  
 Odds Ratio                            3.5134

Los hijos de madres con antecedente de muerte infantil tienen 4 veces mas probabilidad de fallecer antes de cumplir un año de edad. El resultado se considera factor de riesgo y se puede generalizar en la población del departamento de Sololá puesto que los intervalos de confianza se encuentran entre 2.45 y 5.02 y es estadísticamente significativo. Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. (OR=3.51) ( $p < 0.05$ ).

**Tabla 6. RELACIÓN ENTRE ANTECEDENTE DE MORTINATOS DE LAS MADRES DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ, 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>ANTECEDENTE DE MORTINATOS</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SI</b>	23	24	47
<b>NO</b>	201	424	625
<b>TOTAL</b>	224	448	672

Fuente: boleta de recolección de datos 2005.

Intervalo de Confianza (95%)      Mínimo 1.1139      Máximo 3.6690  
 Chi Cuadrado                      5.5361  
 Odds Ratio                            2.0216

Los hijos de madres con antecedente de mortinatos tienen 2 veces mas probabilidad de fallecer antes de cumplir un año de edad. El resultado se considera factor de riesgo y se puede generalizar en la población del departamento de Sololá puesto que los intervalos de confianza se encuentran entre 1.11 y 3.66 y es estadísticamente significativo. Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. (OR=2.02) ( $p < 0.05$ ).

**Tabla 7. RELACIÓN ENTRE PERÍODO INTERGENÉSICO CORTO MATERNO (< 2 AÑOS) DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>PERIODO INTERGENÉSICO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>&lt; 2 AÑOS</b>	109	192	301
<b>&gt; 2 AÑOS</b>	115	256	371
<b>TOTAL</b>	224	448	672

Fuente: boleta de recolección de datos 2005.

Intervalo de Confianza (95%)      Mínimo 0.9159      Máximo 1.7438

Chi Cuadrado                      2.0340

Odds Ratio                          1.2638

No existe asociación entre periodo intergenésico corto y mortalidad en menores de un año. No se rechaza la hipótesis nula. (OR=1.26) (p>0.05).

**Tabla 8. RELACIÓN ENTRE LACTANCIA MATERNA EN LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ, 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>LACTANCIA MATERNA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SI</b>	195	433	628
<b>NO</b>	29	15	44
<b>TOTAL</b>	224	448	672

Fuente: boleta de recolección de datos 2005.

Intervalo de Confianza (95%)      Mínimo 2.2504      Máximo 8.1895

Chi Cuadrado                      22.4835

Odds Ratio                          4.2930

Los niños que no recibieron lactancia materna tienen 4 veces más probabilidad de fallecer antes de cumplir un año de edad. El resultado se considera factor de riesgo y se puede generalizar en la población de Sololá puesto que los intervalos de confianza se encuentran entre 2.25 y 8.18 y es estadísticamente significativo. Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. (OR=4.29) (p<0.05).

**Tabla 9. RELACIÓN ENTRE ABLACTACIÓN TEMPRANA (< 6 MESES) DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>ABLACTACIÓN</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>&lt; 6 MESES</b>	22	82	104
<b>&gt; 6 MESES</b>	202	366	568
<b>TOTAL</b>	224	448	672

Fuente: boleta de recolección de datos 2005.

Intervalo de Confianza (95%)      Mínimo 0.2946      Máximo 0.8023  
 Chi Cuadrado                      8.2134  
 Odds Ratio                          0.4861

Los niños que fueron ablactados después de los 6 meses tienen 2 veces más probabilidad de fallecer antes de cumplir un año de edad. El resultado se considera factor protector y se puede generalizar en la población de Sololá puesto que los intervalos de confianza se encuentran entre 1.25 y 3.44. Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. (OR=0.49) ( $p < 0.05$ ).

**Tabla 10. RELACIÓN ENTRE ANALFABETISMO MATERNO DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>ANALFABETISMO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SI</b>	130	222	352
<b>NO</b>	94	226	320
<b>TOTAL</b>	224	448	672

Fuente: boleta de recolección de datos 2005.

Intervalo de Confianza      Mínimo 1.0187      Máximo 1.9459  
 Chi Cuadrado                      4.3074  
 Odds Ratio                          1.4079

No existe asociación entre analfabetismo de la madre y mortalidad en menores de un año de edad debido a que el no es significativo el OR. No se rechaza la hipótesis nula. (OR=1.41) ( $p<0.05$ ).

**Tabla 11. RELACIÓN ENTRE SITUACIÓN DEL HOGAR DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>SITUACIÓN DEL HOGAR</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>HOGAR INTEGRADO</b>	191	411	602
<b>HOGAR DESINTEGRADO</b>	33	37	70
<b>TOTAL</b>	224	448	672

Fuente: boleta de recolección de datos 2005.

Intervalo de Confianza (95%)      Mínimo 1.1644      Máximo 3.1633

Chi Cuadrado                      6.7056

Odds Ratio                          1.9192

Los niños provenientes de un hogar desintegrado tienen una 2 veces mas probabilidad de fallecer antes de cumplir un año de edad. El resultado se considera factor de riesgo y se puede generalizar en la población de Sololá puesto que los intervalos de confianza se encuentran entre 1.16 y 3.16 y es estadísticamente significativo. Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. (OR=1.92) ( $p<0.05$ ).

**Tabla 12. RELACIÓN ENTRE TABAQUISMO EN PADRES DE CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>TABAQUISMO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SI</b>	15	34	49
<b>NO</b>	209	414	623
<b>TOTAL</b>	224	448	672

Fuente: boleta de recolección de datos 2005.

Intervalo de Confianza (95%)      Mínimo 0.4655      Máximo 1.6407  
 Chi Cuadrado                      0.1761  
 Odds Ratio                          0.8739

No existe asociación entre tabaquismo de los padres y mortalidad en menores de un año. No se rechaza la hipótesis nula. (OR=0.87) (p>0.05)

**Tabla 13. RELACIÓN ENTRE ALCOHOLISMO EN LOS PADRES DE CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ, 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>ALCOHOLISMO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SI</b>	34	54	88
<b>NO</b>	190	394	584
<b>TOTAL</b>	224	448	672

Fuente: boleta de recolección de datos 2005.

Intervalo de Confianza (95%)      Mínimo 0.8220      Máximo 2.0739  
 Chi Cuadrado                      1.2814  
 Odds Ratio                          1.3057

No existe asociación entre alcoholismo de los padres y mortalidad en menores de un año. No se rechaza la hipótesis nula. (OR=1.31) (p>0.05)

**Tabla 14. RELACIÓN ENTRE SERVICIO DE AGUA EN LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>SERVICIO DE AGUA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>EXTRADOMICILIAR</b>	43	52	95
<b>INTRADOMICILIAR</b>	181	396	577
<b>TOTAL</b>	224	448	672

Fuente: boleta de recolección de datos 2005.

Intervalo de Confianza (95%)	Mínimo 1.1645	Máximo 2.8109
Chi Cuadrado	7.0859	
Odds Ratio	1.8092	

Los niños provenientes de familias que no cuentan con servicio de agua intradomiciliar tienen 2 veces más probabilidad de fallecer antes del primer año de vida, por lo que se considera factor de riesgo aplicable para toda la población del departamento de Sololá ya que los intervalos de confianza se encuentran entre 1.16 y 2.81 y es estadísticamente significativo. Se rechaza hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. (OR=1.81) ( $p < 0.05$ ).

**Tabla 15. RELACIÓN ENTRE SERVICIO DE ENERGÍA ELECTRICA DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO EN EL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>SEVICIO DE LUZ</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SI</b>	192	382	574
<b>NO</b>	32	66	98
<b>TOTAL</b>	224	448	672

Fuente: boleta de recolección de datos 2005.

Intervalo de Confianza (95%)	Mínimo 0.6111	Máximo 1.5226
Chi Cuadrado	0.0239	
Odds Ratio	0.9646	

No existe asociación entre ausencia de servicio de luz y mortalidad en menores de un año. No se rechaza la hipótesis nula. (OR=0.96) ( $p > 0.05$ )

**Tabla 16. RELACIÓN ENTRE LA DISPOSICIÓN DE EXCRETAS DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>DISPOSICIÓN DE EXCRETAS</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>INADECUADA</b>	32	32	64
<b>ADECUADA</b>	192	416	608
<b>TOTAL</b>	224	448	672

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalo de Confianza (95%)	Mínimo 1.2894	Máximo 3.6407
Chi Cuadrado	8.8421	
Odds Ratio	2.1667	

Los niños de familias con viviendas que no cuentan con adecuada disposición de excretas tienen 2 veces más probabilidad de fallecer antes del primer año de vida, por lo que se considera un factor de riesgo aplicable a toda la población del departamento de Sololá ya que el intervalo de confianza se encuentra entre 1.28 y 3.64 y estadísticamente significativo. Se rechaza hipótesis nula y se acepta hipótesis alterna. (OR=2.17) ( $p < 0.05$ ).

**Tablas 17. RELACIÓN ENTRE HACINAMIENTO DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>HACINAMIENTO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SI</b>	162	353	515
<b>NO</b>	62	95	157
<b>TOTAL</b>	224	448	672

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalo de Confianza (95%)	Mínimo 0.4857	Máximo 1.0182
Chi Cuadrado	3.4948	
Odds Ratio	0.7032	

No existe asociación entre hacinamiento y mortalidad en menores de un año. No se rechaza la hipótesis nula. (OR=0.70) ( $p>0.05$ ).

**Tabla 18. RELACIÓN ENTRE CONTROL PRENATAL DE LA MADRE EN LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO EN EL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>CONTROL PRENATAL</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>NO</b>	74	105	179
<b>SI</b>	150	343	493
<b>TOTAL</b>	224	448	672

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalo de Confianza (95%)	Mínimo 1.1311	Máximo 2.2961
Chi Cuadrado	7.0401	
Odds Ratio	1.6116	

Los hijos de madres que no recibieron control prenatal tienen 2 veces más probabilidad de fallecer antes de cumplir un año de edad. El resultado se considera factor de riesgo y se puede generalizar en la población del departamento de Sololá puesto que los intervalos de confianza se encuentran entre 1.13 y 2.29 y es estadísticamente significativo. Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. (OR=1.61) ( $p<0.05$ ).

**Tabla 19. RELACIÓN ENTRE PERSONAL A CARGO DEL CONTROL PRENATAL MATERNO DE CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>PERSONAL A CARGO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>NO INSTITUCIONAL</b>	159	268	427
<b>INSTITUCIONAL</b>	65	180	245
<b>TOTAL</b>	224	448	672

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalo de Confianza (95%)	Mínimo 1.1637	Máximo 2.3195
Chi Cuadrado	8.0620	
Odds Ratio	1.6429	

Los hijos de madres cuyo control prenatal fue realizado por personal no institucional tienen 2 veces mas probabilidad de fallecer antes de cumplir un año de edad. El resultado se considera factor de riesgo y se puede generalizar en la población de Sololá puesto que los intervalos de confianza se encuentran entre 1.17 y 2.41 y es estadísticamente significativo. Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. (OR=1.64) ( $p < 0.05$ ).

**Tabla 20. RELACIÓN ENTRE CONTROL PRENATAL MATERNO INSUFICIENTE (<4 VISITAS) Y PACIENTE FALLECIDO DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>CONTROL PRENATAL</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>&lt; 4 VISITAS</b>	139	257	396
<b>&gt; 4 VISITAS</b>	83	190	273
<b>TOTAL</b>	222	447	669

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalo de Confianza (95%)	Mínimo 0.8898	Máximo 1.7227
Chi Cuadrado	1.6087	
Odds Ratio	1.2381	

No existe asociación entre control prenatal insuficiente y mortalidad en menores de un año. No se rechaza la hipótesis nula. (OR=1.23) ( $p > 0.05$ ).

**Tabla 21. RELACIÓN ENTRE INMUNIZACIÓN CON BCG DE CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>BCG</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SI</b>	132	416	548
<b>NO</b>	92	32	124
<b>TOTAL</b>	224	448	672

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalo de Confianza (95%)      Mínimo 5.7925      Máximo 14.1726

Chi Cuadrado                      114.2416

Odds Ratio                         9.0606

Los niños que no fueron inmunizados con BCG tienen 9 veces más probabilidad de fallecer antes de cumplir un año de edad. El resultado se considera factor de riesgo y se puede generalizar en la población del departamento de Sololá puesto que los intervalos de confianza se encuentran entre 5.79 y 14.17 y es estadísticamente significativo. Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. (OR=9.06) ( $p < 0.05$ ).

**Tabla 22. RELACIÓN ENTRE ESQUEMA DE VACUNACIÓN EN CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>ESQUEMA DE VAC.</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>INCOMPLETO</b>	168	195	363
<b>COMPLETO</b>	56	253	309
<b>TOTAL</b>	224	448	672

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalo de Confianza (95%)      Mínimo 2.7279      Máximo 5.5537

Chi Cuadrado                      59.5542

Odds Ratio                         3.8923

Los niños menores de un año con esquema de vacunación incompleto tienen 4 veces más probabilidad de fallecer antes del primer año de vida, por lo que se considera

factor de riesgo válido para toda la población ya que intervalos de confianza entre 2.72 y 5.55 y es estadísticamente significativo. Se rechaza hipótesis nula y se acepta hipótesis alterna. (OR=3.89) ( $p < 0.05$ ).

**Tabla 23. RELACIÓN ENTRE LUGAR DE NACIMIENTO DE CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>LUGAR DE NACIMIENTO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>NO INSTITUCIONAL</b>	198	382	580
<b>INSTITUCIONAL</b>	26	66	92
<b>TOTAL</b>	224	448	672

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalo de Confianza (95%)      Mínimo 0.8099      Máximo 2.1374  
 Chi Cuadrado                              1.2342  
 Odds Ratio                                    1.3157

No existe asociación entre lugar de nacimiento no institucional y mortalidad en menores de un año. No se rechaza hipótesis nula. (OR=1.32) ( $p > 0.05$ ).

**Tabla 24. RELACIÓN ENTRE PERSONAL A CARGO DEL PARTO EN CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO, DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>PERSONAL A CARGO DEL PARTO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>NO INSTITUCIONAL</b>	175	318	493
<b>INSTITUCIONAL</b>	49	130	179
<b>TOTAL</b>	224	448	672

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalo de Confianza (95%)      Mínimo 1.0016      Máximo 2.1282  
 Chi Cuadrado                              3.8989  
 Odds Ratio                                    1.4600

Los hijos de las madres cuyos partos fueron atendidos por personal no institucional tienen el mismo riesgo de fallecer antes del primer año de edad que aquellos cuyo

parto fue atendido por personal institucional, este dato es confiable ya que los intervalos de confianza no contienen la unidad y tiene significancia estadística. No se rechaza hipótesis nula. (OR=1.46) ( $p < 0.05$ ).

**Tabla 25. RELACIÓN ENTRE CONTROL DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ, AÑO 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>CONTROL CRECIMIENTO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>NO</b>	184	316	500
<b>SI</b>	40	132	172
<b>TOTAL</b>	224	448	672

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalo de Confianza (95%)      Mínimo 1.2910      Máximo 2.8600

Chi Cuadrado                      10.5645

Odds Ratio                         1.9215

Los niños que no recibieron control de crecimiento y desarrollo tienen 2 veces más probabilidad fallecer antes de cumplir un año de edad. El resultado se considera factor de riesgo y se puede generalizar en la población del departamento de Sololá, puesto que los intervalos de confianza se encuentran entre 1.29 y 2.86 y es estadísticamente significativo. Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. (OR=1.92) ( $p < 0.05$ )

**Tabla 26. RELACIÓN ENTRE CONSULTAS DE CONTROL DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO INSUFICIENTES (MENOS DE 1 VEZ CADA 2 MESES) DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>CONSULTAS CRECIMIENTO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>MENOS DE 1 VEZ CADA 2 MESES</b>	192	355	547
<b>MÁS DE 1 VEZ CADA 2 MESES</b>	32	93	125
<b>TOTAL</b>	224	448	672

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalo de Confianza (95%)      Mínimo 1.0139      Máximo 2.4367  
 Chi Cuadrado                      4.1327  
 Odds Ratio                          1.5718

Los niños que no recibieron suficientes consultas de control de crecimiento y desarrollo tienen 2 veces mas probabilidad de fallecer antes de cumplir un año de edad. Aunque el resultado se encuentra entre límites de confianza del 95% que no atraviesan la unidad, se puede generalizar a la población por ser estadísticamente significativo. No se rechaza la hipótesis nula. (OR=1.57) (p<0.05)

**Tabla 27. RELACIÓN ENTRE ACCESO A SERVICIOS DE SALUD DE LOS CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>ACCESO A SERVICIOS DE SALUD</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>NO ACCESO</b>	14	20	34
<b>ACCESO</b>	210	428	638
<b>TOTAL</b>	224	448	672

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalo de Confianza (95%)      Mínimo 0.7066      Máximo 2.8806  
 Chi Cuadrado                      0.9913  
 Odds Ratio                          1.4267

No existe asociación entre no acceso a servicios de salud y mortalidad en menores de un año. No se rechaza la hipótesis nula. (OR=1.43) (p>0.05).

**Tabla 28. RELACIÓN ENTRE DISTANCIA A PIE MAYOR DE 30 MINUTOS DE UN PUESTO O CENTRO DE SALUD EN CASOS Y CONTROLES Y PACIENTE FALLECIDO DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ 2005.**

<b>PACIENTE FALLECIDO</b>			
<b>DISTANCIA A PIE &gt;30</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>MAYOR DE 30 MIN</b>	77	145	222
<b>MENOR DE 30 MIN</b>	147	303	450
<b>TOTAL</b>	224	448	672

Fuente: Boleta de recolección de datos 2005.

Intervalo de Confianza (95%)      Mínimo 0.7796      Máximo 1.5369  
 Chi Cuadrado                      0.2724  
 Odds Ratio                          1.0946

No existe asociación entre distancia a pie hacia los servicios de salud mayor de 30 minutos con mortalidad en menores de un año. No se rechaza hipótesis nula. (OR=1.09) ( $p>0.05$ ).

## **9. Análisis, discusión e interpretación de resultados**

### **9.1 Análisis Factores de Riesgo: Etnia Cakchiquel**

#### **9.1.1 Dimensión biológica**

##### **9.1.1.1 GÉNERO MASCULINO**

Según el conocimiento teórico investigado (3,7,8,30,31) sobre el tema de la muerte en niños menores de un año, el que un niño sea de sexo masculino aumenta el riesgo de fallecer antes del año cumplido debido al aumento de los niveles de testosterona durante el último trimestre del embarazo, siendo susceptible a enfermedades del tipo respiratorio. En el estudio se evidencia que no existió una asociación entre este factor de riesgo y la muerte del infante, siendo un factor nulo, entendiéndose esto en que no influye el sexo masculino o femenino en el riesgo a fallecer.

##### **9.1.1.2 ANTECEDENTE DE PRIMIPARIDAD TEMPRANA**

La teoría indica (7,30,31,36) que los niños concebidos entre los extremos de la vida fértil de la mujer tienen mayor riesgo de fallecer, en esta población lo más frecuente es la primiparidad temprana, siendo este antecedente tomado como el factor de riesgo en nuestro estudio. Según los resultados obtenidos, las mujeres que tienen un antecedente de su primer hijo antes de los 19 años no se asocia a mortalidad en menores de un año (OR: 1.22), ya que los intervalos de confianza no incluyen la unidad es un resultado no confiable. Además no es estadísticamente significativo ( $p > 0.05$ ) por lo que no se generaliza a la población Cakchiquel. Esto debido a que más de 62% de los entrevistados (casos y controles) compartían el hecho de haber cursado con una primiparidad temprana. También que 65% de las madres de los controles habían tenido su primer hijo antes de los 19 años.

##### **9.1.1.3 EDAD MATERNA < 19 AÑOS AL MOMENTO DEL PARTO**

El hecho de un nacimiento en una mujer menor de 19 años (7,30,31,36), predispone a este niño al riesgo de fallecer antes del primer año de vida. En esta investigación, los hijos de las madres que tuvieron al niño en estudio a una edad menor de 19 años no

se asocian a mortalidad en menores de un año (OR: 1.21). Sin embargo este resultado no es confiable los intervalos de confianza están entre 0.66 y 2.21. No se puede generalizar a la población Cakchiquel ya que el dato no es estadísticamente significativo ( $p > 0.05$ ). Esto debido a que 84% de las madres entrevistadas (casos y controles) no presentaban este factor de riesgo y de estas 67% tuvieron hijos que no fallecieron.

#### **9.1.1.4 MULTIPARIDAD**

La multiparidad se define como toda mujer que haya tenido más de 5 partos lo que predispone a una mayor mortalidad infantil, desnutrición, hacinamiento y pobreza (7,8,19,31,36). En este estudio no existe asociación entre multiparidad y mortalidad en menores de un año (OR:1.50), este resultado no es confiable ya que los intervalos de confianza de 0.93 y 2.43. Además no es estadísticamente significativo ( $p > 0.05$ ), Esto se explica por el hecho de que 72% de los pacientes (casos y controles) no presentaron dicho riesgo. Únicamente 40% de los pacientes expuestos fallecieron.

#### **9.1.1.5 ANTECEDENTE DE MUERTE INFANTIL**

El antecedente de una muerte previa se relaciona con mortalidad infantil debido a factores maternos, económicos, sociales que pueden continuar afectando los embarazos posteriores (17). Los hijos de madres con antecedente de mortalidad previa tienen 3 veces más probabilidad de fallecer antes de cumplir el primer año de vida, este resultado es confiable ya que los intervalos son 2.05 a 5.44 y además tiene significancia estadística para la población Cakchiquel del departamento de Sololá ( $p < 0.05$ ).

#### **9.1.1.6 ANTECEDENTE DE MORTINATOS**

Se considera que el antecedente de mortinato es un factor de riesgo debido a que los factores de riesgo maternos pueden continuar presentes en los embarazos actuales y posteriores (17). Los resultados demuestran que los hijos de las madres que presentan este factor de riesgo tiene 2 veces más probabilidad de morir antes de cumplir el primer año de vida, el dato no es confiable ya que los intervalos de confianza contienen la unidad y no es estadísticamente significativo ( $p > 0.05$ ), por lo cual no se

puede generalizar para la población. Esto debido a que únicamente 6.5% de los casos y controles presento este factor de riesgo.

#### **9.1.1.7 PERÍODO INTERGENÉSICO CORTO**

El periodo intergenésico adecuado es aquel mayor de 2 años entre un nacimiento y otro (30,36). Los resultados indican que el periodo intergenésico corto no se asocia a mortalidad en menores de un año, los intervalos de confianza son 0.81 y 1.98, los cuales contienen a la unidad y no es estadísticamente significativo ( $p > 0.05$ ) por lo que no se generaliza a toda la población. Esto se debe a que 56% de los casos y controles no estuvieron expuestos a este factor y de los si estuvieron expuestos 63.7% no falleció y únicamente 36.3 si fallecieron.

#### **9.1.2 Dimensión Estilos de Vida**

##### **9.1.2.1 AUSENCIA DE LACTANCIA MATERNA**

La ausencia de lactancia materna predispone a déficit en el sistema inmunológico del niño lo cual se asocia a mayor morbilidad y mortalidad, así también con mayor desnutrición (3,8). En este estudio los niños que no recibieron lactancia materna tiene 7 veces más probabilidad de morir antes de cumplir el primer año de vida. Este dato es confiable ya que los intervalos de confianza 2.58 a 20.31, los cuales sobrepasan la unidad, además es estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ), por lo que se puede generalizar para esta población.

##### **9.1.2.2 ABLACTACIÓN TEMPRANA**

La ablactación temprana esta relacionado con la mortalidad en niños menores de un año debido a que esto aumenta 2 veces el riesgo a infecciones del aparato gastrointestinal a una edad en la cual no poseen el sistema inmunológico apto para ello (16,30). Según este estudio no existe relación entre ambas variables (OR:1.92), no es estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ), sin embargo es considerado como factor protector (ablactación temprana), probablemente este resultado se debe a que 77% de los pacientes ablactados tempranamente no murió mientras que 22.9% se los

mismos si falleció. Probablemente por las características de nuestra población el hecho de una ablactación temprana los protege de la desnutrición.

### **9.1.2.3 ANALFABETISMO MATERNO**

La falta de educación materna influye directamente la mortalidad infantil debido a asocia a un menor nivel de conocimientos en cuanto a control prenatal, capacidad de ser educada e identificar signos de alarma y cuidado de los hijos durante el primer año de vida <sup>(17)</sup>. Estos resultados evidencian que no existe asociación entre los hijos de madres analfabetas de fallecer antes de cumplir el primer año de vida (OR:1.22), no es confiable ya que los intervalos de confianza entre 0.79 y 1.92 y no es estadísticamente significativo ( $p > 0.05$ ) por lo cual no se puede generalizar a la población Cakchiquel, probablemente debido a que 54% de la población si estuvo expuesto al factor de riesgo pero de ellas únicamente 34.5% falleció.

### **9.1.2.4 HOGAR DESINTEGRADO**

Un hogar desintegrado carece del apoyo moral, económico y emocional que la vida en pareja proporciona <sup>(9)</sup>. Este estudio demuestra que los hijos provenientes de un hogar desintegrado tiene 2 veces mayor probabilidad de fallecer antes de cumplir el primer año de vida, por lo que el resultado es aceptable para este estudio ya que los intervalos de confianza sobrepasan la unidad que son 1.03 y 3.60. Este dato presenta significancia estadística ( $p < 0.05$ ), por lo que representa la distribución normal de la población.

### **9.1.2.5 TABAQUISMO EN PADRE O MADRE**

Se considera el tabaquismo como factor de riesgo que incrementa la posibilidad de malformaciones congénitas, complicaciones en el embarazo y bajo peso al nacer <sup>(10)</sup>. En este estudio no hay asociación entre el habito de fumar de lo padres y la mortalidad en menores de 1 año de vida. El dato no es confiable ya que los intervalos de confianza son 0.19 y 1.89. Este dato no tiene significancia estadística ( $p > 0.05$ ) por lo que no se generaliza a la población. Esto se explica debido a que el únicamente el 4.8% de la población total estuvo expuesto al factor de riesgo, de ellos los expuestos que no fallecieron representan 76.5% y únicamente 23.5% de los expuestos si falleció.

### **9.1.2.6 ALCOHOLISMO EN PADRE O MADRE**

El alcoholismo se relaciona con mortalidad infantil al ser causa de malformaciones congénitas, aborto espontáneo, bajo peso al nacer y mortinatos (3,8). Este estudio evidencia que los hijos de padres alcohólicos tienen 2 veces más probabilidad de fallecer antes de cumplir el primer año de vida, este dato no se generaliza a la población ya que los intervalos de confianza incluye la unidad, además no es estadísticamente significativo ( $p > 0.05$ ), debido esto a que 14% de la población total estuvo expuesto a dicho factor de riesgo y de ellos más de la mitad no falleció.

### **9.1.3 Dimensión Ecológica**

#### **9.1.3.1 SERVICIO DE AGUA EXTRADOMICILIAR**

El acceso al agua potable disminuye el riesgo de enfermedades diarreicas, las cuales son una de las primeras causas de muerte en menores de un año (30). Estos resultados indican que los pacientes provenientes de hogares con fuente de agua extradomiciliar tiene 2 veces mayor probabilidad de morir antes de cumplir el primer año de vida, y es confiable ya que los intervalos son 1.19 y 3.95, por lo tanto sobrepasan la unidad. Dicho resultado es estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ) y se puede extrapolar a otras poblaciones.

#### **9.1.3. AUSENCIA DE SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA**

El acceso a servicios básicos, entre ellos el servicio de energía eléctrica, hace que exista mayor desarrollo social lo cual reduce los factores de riesgo para morbilidad y mortalidad en menores de un año (30). No existe asociación entre ausencia de servicio de energía eléctrica y mortalidad en menores de un año. (OR:0.84), este dato no se generaliza a la población ya que los intervalos de confianza están entre 0.44 y 1.59 y no es estadísticamente significativo ( $p > 0.05$ ). El hecho que se considere un factor protector el no tener energía eléctrica se debe a que solo 15% del total no tenía este servicio y de ellos 69% no falleció.

### **9.1.3.3 INADECUADA DISPOSICIÓN DE EXCRETAS**

La adecuada disposición de excretas reduce la transmisión de enfermedades infecciosas así como la morbilidad y mortalidad en menores de un año<sup>(30)</sup>. Los resultados evidenciamos que los pacientes provenientes de hogares con inadecuada disposición de excretas tienen 2 veces mayor probabilidad de fallecer antes de cumplir el primer año de vida. Este dato es estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ) y se puede generalizar a cualquier otra población ya que los intervalos de confianza sobrepasan la unidad.

### **9.1.3.4 HACINAMIENTO**

El hacinamiento predispone a una mayor mortalidad en menores de un año por aumento en la transmisión de enfermedades infecto contagiosas <sup>(30)</sup>. En este estudio no hay asociación entre hacinamiento y mortalidad en menores de un año, sin embargo este resultado no es aplicable debido a que los intervalos de confianza incluyen la unidad y no tiene significancia estadística ( $p > 0.05$ ). Dicho valor se explica ya que 71% de la población total vive en condiciones de hacinamiento, pero de ellos la mayoría (67%) no falleció, mientras que un 32% de los expuestos a este factor de riesgo si falleció.

## **9.1.4 Dimensión Acceso a Servicios de Salud**

### **9.1.4.1 AUSENCIA DE CONTROL PRENATAL**

El control prenatal es uno de los factores protectores asociados a la sobrevivencia en el período perinatal, debido a que contribuye a la detección de anomalías, signos de peligro y complicaciones del embarazo <sup>(17)</sup>. En este estudio se determinó que los niños de madres con ausencia de control prenatal tienen una probabilidad de 2 veces más de fallecer antes de cumplir el primer año de vida. Este dato es confiable ya que los intervalos de confianza sobrepasan la unidad y es estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ), por lo que representa la distribución de la población.

#### **9.1.4.2 PERSONAL A CARGO DE CONTROL PRENATAL NO INSTITUCIONAL**

El control prenatal realizado por personal adecuadamente capacitado se considera como un factor protector para la mortalidad en menores de un año de edad<sup>(2,13)</sup>. En este estudio se determinó que los hijos de madres que asistieron al control prenatal a cargo de personal no institucional tienen 2 veces mayor probabilidad de fallecer antes de cumplir el primer año de edad. Este dato es estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ) por lo que representa la distribución de la población y se generaliza al resto de la población Cakchiquel por sobrepasar la unidad los intervalos de confianza.

#### **9.1.4.3 CONTROL PRENATAL INSUFICIENTE**

Como se mencionó anteriormente, el control prenatal es importante sobre todo si se realiza con la periodicidad adecuada, en este caso por encima de 4 visitas durante el período gestacional <sup>(2,13)</sup>. En este estudio no existe asociación entre control prenatal insuficiente y mortalidad en menores de un año (OR:1.47), este resultado no es aplicable ya que los intervalos de confianza incluyen la unidad y no tiene significancia estadística ( $p > 0.05$ ). Esto se explica debido a que de todos los pacientes con control prenatal insuficiente, 63.2% no falleció, mientras que 36.8% restante falleció.

#### **9.1.4.4 AUSENCIA DE BCG**

Las inmunizaciones durante los primeros seis meses de vida son refuerzan el sistema inmunológico de los pacientes. En el caso de la BCG (siendo ésta la primera vacuna que se debe administrar según el esquema dado por el MSPAS) su importancia radica en la prevención de las complicaciones de la Tuberculosis, además es el primer contacto del paciente con el servicio de salud al cual acudirá <sup>(16,22,34)</sup>. En este estudio se evidencia que los pacientes con ausencia de BCG tienen 8 veces mayor riesgo de fallecer antes del primer año de vida. Este dato es estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ), lo cual que puede explicar a que 20% de la población total tenía ausencia de BCG, y de este total 70.4% falleció. Debemos tomar en cuenta que la moda de edad en los pacientes radicó en menores de un mes de edad, por lo cual no pudieron acudir a un servicio de salud para ser vacunados. No es un dato concluyente por el sesgo en la edad de los pacientes.

#### **9.1.4.5 ESQUEMA INCOMPLETO DE INMUNIZACIONES PARA LA EDAD**

Un esquema completo ayuda a prevenir enfermedades infectocontagiosas de carácter inmunoprevenibles <sup>(16,22,34)</sup>. En base a este estudio se determina que los niños con esquema incompleto de vacunación para la edad tienen 4 veces mayor probabilidad de fallecer antes de cumplir un año de edad que aquellos que tienen un esquema de vacunación completo para su edad, y es confiable debido a que los intervalos de confianza sobrepasan la unidad. Este dato es estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ), y se generaliza a toda la población cakchiquel.

#### **9.1.4.6 LUGAR DE NACIMIENTO NO INSTITUCIONAL**

El lugar de atención del parto es importante ya que debe contar con las adecuadas instalaciones, higiene e instrumentos debidamente esterilizados, así como personal capacitado <sup>(30)</sup>. En este no existe asociación entre lugar de nacimiento no institucional y la probabilidad de fallecer antes de cumplir el primer año de vida, sin embargo no es confiable ya que los intervalos de confianza incluyen la unidad y no tiene significancia estadística ( $p > 0.05$ ), por lo que no representa la distribución de la población. Esto se debe a que 80% de la población total nació en un lugar no institucional de los cuales 65% no falleció.

#### **9.1.4.7 PERSONAL DE ATENCIÓN DE PARTO NO INSTITUCIONAL**

Tanto el lugar como el personal a cargo de la atención del parto debe estar adecuadamente capacitado para brindar una adecuada atención y prevenir complicaciones perinatales <sup>(30)</sup>. En este estudio los pacientes cuyo parto fue atendido por personal no institucional tiene 2 veces mayor riesgo de fallecer antes de cumplir el primer año de vida que aquellos cuyo parto fue atendido por personal institucional, no es confiable ya que los intervalos de confianza incluyen la unidad y no tiene significancia estadística ( $p > 0.05$ ), por lo que no representa la distribución de la población. Esto puede explicarse debido a que 87% de la población total fue atendida por personal no institucional, de ellos 65% no falleció, mientras que el resto sí falleció.

#### **9.1.4.8 AUSENCIA DE CONTROL DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO**

El control de crecimiento y desarrollo es indispensable como medida preventiva de enfermedades así como para determinar el estado nutricional de un paciente<sup>(16,34)</sup>. En nuestro estudio se determinó que los niños con ausencia de crecimiento y desarrollo tienen 3 veces mayor probabilidad de fallecer antes del primer año de edad que aquellos en control de crecimiento y desarrollo y es un dato confiable ya que los intervalos de confianza sobrepasan la unidad. Además tiene significancia estadística, por lo que representa la distribución normal de la población ( $p < 0.05$ ).

#### **9.1.4.9 CONSULTAS DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO INSUFICIENTES**

El control de crecimiento es un factor protector para mortalidad en menores de un año de edad, por lo que la frecuencia con la cual se recibe debe ser periódico, pues a mayor número de visitas en el control de crecimiento hay mayor probabilidad de detección de anomalías, signos de peligro o procesos patológicos que afecten al niño<sup>(2,16,34)</sup>. Los resultados indican que no hay asociación entre consultas de control de crecimiento y desarrollo insuficiente y la probabilidad de fallecer antes del primer año de vida, sin embargo no es confiable este resultado ya que los intervalos de confianza incluyen la unidad y no tiene significancia estadística ( $p > 0.05$ ), por lo que no representa la distribución de la población. Esto puede explicarse debido a que 76% de la población total tienen un control de crecimiento insuficiente, de ellos 645 no falleció y el resto sí.

#### **9.1.4.10 NO ACCESO A SERVICIOS DE SALUD**

Se entiende que el acceso a servicios de salud es importante para disminuir la morbilidad y mortalidad de los pacientes, ya que al tener acceso a los mismos tienen una mayor oportunidad de recibir una atención médica a tiempo adecuada para un rápido diagnóstico y tratamiento de un proceso mórbido<sup>(1,8)</sup>. Según estos resultados los pacientes sin acceso a los servicios de salud tienen 2 veces mayor probabilidad de fallecer que aquellos que tienen acceso a estos, este resultado no se considera confiable ya que los intervalos de confianza incluyen la unidad. Este dato no es estadísticamente significativo ( $p > 0.05$ ) por lo que no representa la distribución de la

población, esto debido a que 5% de la población total no tiene acceso a servicios de salud, de ellos 50% de pacientes falleció y el restante 50% no.

#### **9.1.4.11 DISTANCIA A PIE > 30 MINUTOS AL SERVICIO DE SALUD**

La rápida accesibilidad a un servicio de salud influye en una atención temprana, rápida y adecuada en caso de una emergencia médica<sup>(1,8)</sup>. Según los resultados se evidenció que no existe asociación entre la distancia recorrida mayor de 30 minutos al servicio de salud más cercano con la probabilidad de fallecer antes de cumplir el primer año de edad que y aquellos que deben recorrer un tiempo menor a 30 minutos, este resultado no se considera confiable ya que los intervalos de confianza incluyen la unidad. Además, este dato no es estadísticamente significativo ( $p > 0.05$ ) por lo que no representa la distribución de la población; esto puede explicarse debido a que 68% de la población total no recorre dicha distancia en más de 30 minutos, de ellos 67% no falleció, y únicamente 33% restante sí falleció.

### **9.2 Análisis Factores de Riesgo: Etnia Tzutuhil**

#### **9.2.1 Dimensión biológica**

##### **9.2.1.1 GÉNERO MASCULINO**

Según la teoría revisada, el sexo masculino está más propenso de morir antes del año de edad, ya que tiene mayor riesgo de presentar enfermedades respiratorias, esto condicionado por factores hormonales propios del género <sup>(3,7,8,30,31)</sup>; esto llevó a investigar este factor biológico en este estudio, sin embargo se encontró que no existe relación entre el género y la mortalidad en menores de un año en la etnia Tzutuhil, sin embargo este valor por ser igual a la unidad no se considera como de riesgo, y tampoco se puede aplicar a toda la población, ya que los intervalos de confianza incluyen la unidad.

##### **9.2.1.2 ANTECEDENTE DE PRIMIPARIDAD TEMPRANA**

La primiparidad antes de los 19 años es considerada como temprana, y este es un factor que influye en la mortalidad en niños menores de 1 año, es algo que se da

principalmente en países en vías desarrollo<sup>(7,30,31,36)</sup>, por lo que se analizó en el presente estudio, encontrando que existe una probabilidad 2 veces mayor en estas madres de presentar una muerte en menores de 1 año y según los resultados hay significancia estadística ( $p < 0.05$ ), además los intervalos de confianza sobrepasan la unidad, por lo que es válido para toda la población y diferentes estudios.

#### **9.2.1.3 EDAD MATERNA < 19 AÑOS AL MOMENTO DEL PARTO**

Se investigó además la edad materna al momento del parto tomando como factor de riesgo que las madres tuvieran menos de 19 años ya que esto ha sido considerado como factor de riesgo<sup>(7,30,31,36)</sup>, sin embargo se encontró que no existe asociación entre este factor y la mortalidad en menores de 1 año, esto debido probablemente a que solamente el 17% de las madres entrevistadas eran menores de 19 años, incluyendo casos y controles, aunque en este caso se considera como factor protector es un dato no significativo estadísticamente ( $p > 0.05$ ), además de tener intervalos de confianza que incluyen la unidad.

#### **9.2.1.4 MULTIPARIDAD**

La multiparidad es un factor de riesgo muy mencionado en los distintos estudios de mortalidad infantil, ya que el hecho de que las madres tengan más de 5 gestas<sup>(7,8,19,31,36)</sup>, aumenta la probabilidad de que sufran una muerte en menores de un año, en este estudio existe una probabilidad 2 veces mayor de tener una muerte en menores de un año, dato que resultó aplicable a toda la población Tzutuhil, ya que el intervalo de confianza no incluye la unidad y tiene significancia estadística ( $p < 0.05$ ).

#### **9.2.1.5 ANTECEDENTE DE MUERTE INFANTIL**

El antecedente de muerte infantil es considerado un factor de riesgo para mortalidad en menores de un año, ya que los mismos factores que condicionaron esa muerte muchas veces persisten en embarazos posteriores, lo que aumenta la probabilidad de muerte en un nuevo caso<sup>(17)</sup>. En el presente estudio este factor presentó una probabilidad 5 veces mayor de presentar una nueva muerte en menores de 1 año, dato que se puede extrapolar a toda la población Tzutuhil según el intervalo de confianza que sobrepasa la unidad y por tener significancia estadística ( $p < 0.05$ ).

### **9.2.1.6 ANTECEDENTE DE MORTINATO**

El antecedente de mortinato, al igual que el antecedente de muerte infantil es considerado como un factor de riesgo, debido a las condiciones de los embarazos pueden seguir siendo las mismas que en los embarazos anteriores <sup>(17)</sup>. En este estudio se encontró que existe una probabilidad 2 veces mayor de sufrir una muerte en menores de 1 año al existir el antecedente de mortinato, sin embargo esto no se puede aplicar a toda la población Tzutuhil, ya que los intervalos de confianza incluyen la unidad y no tiene significancia estadística ( $p > 0.05$ ).

### **9.2.1.7 PERÍODO INTERGENÉSICO CORTO**

Se considera que un periodo intergenésico adecuado no debe ser menor de 2 años. Si este es menor se considera corto, el cual puede ser un factor de riesgo para muerte en menores de 1 año en los embarazos siguientes <sup>(30,36)</sup>. Los resultados evidenciaron que existe una probabilidad de mortalidad en menores de 1 año al tener periodo intergenésico corto 2 veces mayor. Estos resultados no pueden aplicarse a toda la población debido a los límites del intervalo de confianza ya que incluyen la unidad y no presentan significancia estadística ( $p > 0.05$ ).

## **9.2.2 Dimensión Estilos De Vida**

### **9.2.2.1 AUSENCIA DE LACTANCIA MATERNA**

La lactancia materna es un aporte esencial en el adecuado desarrollo y crecimiento de los menores de 1 año. La ausencia de la misma predispone a desnutrición y otras enfermedades en este grupo de edad <sup>(3,8)</sup>. En este estudio existe asociación entre la ausencia de la lactancia materna con aumento en la mortalidad en menores de 1 año con una probabilidad 4 veces mayor. Estos resultados se pueden aplicar a toda la población Tzutuhil con un intervalo de confianza que no incluye la unidad, y además presenta significancia estadística ( $p < 0.05$ ).

### **9.2.2.2 ABLACTACIÓN TEMPRANA**

La ablactación temprana es considerada como un factor de riesgo para enfermedades del tracto gastrointestinal en menores de 1 año, lo que los predispone a mayor mortalidad. Este estudio evidenció que no existe relación entre estos dos factores (16,30). Según los datos de este estudio la ablactación temprana resultó ser un factor protector para la población Tzutuhil (OR=0.24) probablemente debido a que 90% de la población no tuvo ablactación temprana, y que 9.4% que si tuvo ablactación temprana sólo 3% falleció. Otra posibilidad es que sea un factor protector, ya que la ablactación tardía se convierte en un factor de riesgo, por predisponer a desnutrición, por falta de otros fuentes de proteínas, agregando a esto que la lactancia materna muchas veces no cumple con los requerimientos necesarios por el mal estado nutricional de la madre. Estos datos son válidos sólo para este estudio debido al valor de los intervalos de confianza se encuentran entre 0.05 y 1.09, y presentó significancia estadística ( $p < 0.05$ ).

### **9.2.2.3 ANALFABETISMO MATERNO**

El analfabetismo materno es una condición muy importante al relacionarlo con la mortalidad en menores de 1 año pues la falta de educación predispone a falta de conocimiento acerca de la importancia del control prenatal, y de la identificación de signos de alarma durante el embarazo (17). Los resultados de este estudio dentro de la población Tzutuhil evidenciaron que existe una probabilidad 2 veces mayor de presentar una muerte en menores de 1 año en mujeres analfabetas. Estos resultados no pueden aplicarse a toda la población Tzutuhil, debido a que los intervalos de confianza incluyen la unidad y no presentan significancia estadística ( $p > 0.05$ ).

### **9.2.2.4 HOGAR DESINTEGRADO**

La desintegración familiar en este estudio fue considerada dependiendo del estado civil materno, siendo las madres solteras, separadas, o viudas el parámetro para clasificar como un hogar desintegrado, el cual tiene importancia por las condiciones de vida de los niños (9). En este estudio no se encontró relación entre un hogar desintegrado y la mortalidad en menores de 1 año, y la probabilidad de presentar

muerte en menores de 1 año es la misma en un hogar desintegrado que en un hogar integrado, en la población Tzutuhil (OR=1).

#### **9.2.2.5 TABAQUISMO EN PADRE O MADRE**

El tabaquismo en los padres de menores de 1 año se considera un factor de riesgo en este grupo de edad debido a que aumenta el riesgo de malformaciones congénitas, bajo peso al nacer y de complicaciones durante el embarazo y el parto <sup>(10)</sup>. En este estudio no existe relación entre tabaquismo y mortalidad en menores de 1 año, sin embargo debido a que 88% de la población no fumaba, la probabilidad de mortalidad es baja en la población Tzutuhil. ( $p > 0.05$ )

#### **9.2.2.6 ALCOHOLISMO EN PADRE O MADRE**

Así como el tabaquismo, el alcoholismo se considera factor importante en la mortalidad en menores de 1 año debido a las consecuencias que este hábito puede provocar en el desarrollo de los menores de 1 año <sup>(3,8)</sup>. En este estudio no se encontró relación entre alcoholismo de los padres y mortalidad en menores de 1 año. Esto debido probablemente a que la mayoría de la población Tzutuhil (89%) no consumía alcohol.

### **9.2.3 Dimensión Ecológica**

#### **9.2.3.1 SERVICIO DE AGUA EXTRADOMICILIAR**

La falta de agua siempre ha sido una de las principales condiciones que afectan la salud de grupos poblacionales, en especial en menores de 1 año, por lo que se considera un factor importante relacionado a mortalidad en este grupo <sup>(30)</sup>. Los resultados evidencian que existe relación entre servicio de agua extradomiciliar y mortalidad en menores de 1 año debido probablemente a que el 92% de los encuestados tenían agua intradomiciliar, presentando una probabilidad de 2 veces mas, pero no es confiable ya que los intervalos de confianza incluyen la unidad (0.71-6.38) y solo son aplicables en este estudio por no tener significancia estadística ( $p > 0.05$ ).

### **9.2.3.2 AUSENCIA DE SERVICIO DE LUZ**

El acceso a la luz eléctrica es una de los principales factores de desarrollo social, por lo que la falta del mismo se considera factor importante relacionado con la mortalidad en menores de 1 año <sub>(30)</sub>. En este estudio se encontró que no existe relación entre falta de luz y mortalidad en menores de 1 año, es cual no es confiable ya que los intervalos 0.44 a 4.83 incluyen la unidad y no tienen significancia estadística ( $p > 0.05$ ).

### **9.2.3.3 INADECUADA DISPOSICIÓN DE EXCRETAS**

La inadecuada disposición de excretas se considera factor de riesgo pues aumenta las posibilidades de transmisión de enfermedades en los grupos poblacionales, posibilidad que aumenta en menores de 1 año <sub>(30)</sub>. Se evidenció en el estudio que existe relación en mortalidad en menores de 1 año y la inadecuada disposición de excretas con una probabilidad de 2 veces mas, no es confiable ya que los intervalos de confianza incluyen la unidad y no se puede generalizar al resto de la población Tzutuhil ya que no tiene significancia estadística ( $p > 0.05$ ).

### **9.2.3.4 HACINAMIENTO**

Las condiciones de vida de hacinamiento, tienden a aumentar la transmisión de enfermedades infecciosas, por lo que se considera factor de riesgo en la morbilidad y mortalidad en menores de 1 año <sub>(30)</sub>. Los hijos de madres provenientes de un hogar donde no hay hacinamiento tienen 3 veces más probabilidad de fallecer antes de cumplir el primer año de vida, por lo tanto el hacinamiento se considera en este estudio un factor protector, lo cual se puede explicar a que el 83 % de la población estudiada vive en condiciones de hacinamiento. ( $p < 0.05$ )

## **9.2.4 Dimensión Acceso A Servicios De Salud**

### **9.2.4.1 AUSENCIA DE CONTROL PRENATAL**

El control prenatal se ha estudiado que disminuye la mortalidad en menores de 1 año al identificar signos de alarma y evitar complicaciones durante el embarazo y parto.

(17) En este estudio no existe relación entre ausencia de control prenatal y mortalidad en menores de 1 año (OR:1.10), los intervalos de confianza incluyen la unidad y no tiene significancia estadística ( $p>0.05$ ).

#### **9.2.4.2 PERSONAL A CARGO DE CONTROL PRENATAL NO INSTITUCIONAL**

El control prenatal realizado por personal que tenga los conocimientos y experiencia científica en el mismo es considerado como un factor benéfico para los menores de 1 año que lo hayan recibido (2,13). Se demostró que para la población Tzutuhil si existe relación entre mortalidad en menores de 1 año y control prenatal realizado por personal no institucional con una probabilidad 2 veces mayor de mortalidad de este grupo poblacional, no son confiable ya que los intervalos incluyen la unidad y no tiene significancia estadística ( $p>0.05$ ), por lo que no representa la distribución normal de la población.

#### **9.2.4.3 CONTROL PRENATAL INSUFICIENTE**

Para nuestro estudio tomaremos como control prenatal adecuado el tener un mínimo de 4 visitas con el personal institucional, para que se considere como factor protector ante la mortalidad de menores de 1 año (2,13). Se logró determinar que en la población Tzutuhil no es considerado factor de riesgo y no existe relación entre mortalidad en menores de 1 año y control prenatal insuficiente (OR:1.36), los intervalos de confianza atraviesan la unidad y no tiene significancia estadística ( $p>0.05$ ), por lo que no es aplicable al resto de la población Tzutuhil.

#### **9.2.4.4 AUSENCIA DE BCG**

Siendo la BCG la primera vacuna que se administra a los niños, podemos suponer que su ausencia es en cierta forma una evidencia de ausencia de servicios de salud, esto condiciona a la ausencia además del resto del esquema y por lo consiguiente a una serie de enfermedades inmunoprevenibles, que hasta le momento siguen siendo la causa de muerte principal en nuestro país (16,22,34), en el presente estudio encontramos que la ausencia de BCG si tiene relación con la mortalidad en menores de 1 año presentando una probabilidad 13 veces mayor de morir antes del 1er año de vida, con

un intervalo de confianza que no incluye la unidad, pero es amplio (4.31 a 41.83), por lo que se puede aplicar a toda la población Tzutuhil, sin embargo en este caso, hay que tomar en cuenta que varios de los casos son menores de 1 mes por lo que no se les administró la vacuna y fallecieron antes del primer mes.

#### **9.2.4.5 ESQUEMA INCOMPLETO DE INMUNIZACIONES PARA LA EDAD**

En nuestro estudio tomamos el esquema de vacunación incompleto como un factor de riesgo ya que en la mayoría de países en vías de desarrollo, las enfermedades inmunoprevenibles continua siendo causa importante en la mortalidad en menores de 1 año, de ahí su importancia en relacionarlo con la mortalidad infantil <sup>(16,22,34)</sup>, en este estudio se encontró que sí existe relación entre un esquema de vacunación incompleto y la mortalidad en menores de 1 año, con probabilidad de morir de 4 veces mayor, este dato es confiable ya que los intervalos de confianza son 2.09 a 8.13 y tiene significancia estadística ( $p < 0.05$ ) por lo que se puede aplicar a la población tzutuhil.

#### **9.2.4.6 LUGAR DE NACIMIENTO NO INSTITUCIONAL**

Debido a las condiciones en las cuales nacen muchos de los niños en nuestro país, existen algunas complicaciones, principalmente infecciones, ya que la mayoría nacen en sus domicilios, y en algunos casos en vías públicas o lugares no provistos de instrumental estéril necesario ni de un ambiente aséptico para un parto adecuado, por lo cual el lugar de nacimiento no institucional es tomado como un factor de riesgo para la mortalidad en menores de 1 año <sup>(30)</sup>. En el estudio se encontró que no existe relación entre las 2 variables ( $OR:1.18$ )( $p > 0.05$ ), esto probablemente se deba a que la mayoría de los casos y controles en la población Tzutuhil son atendidos en sus hogares por comadronas, por lo que no se puede generalizar este dato a toda la población.

#### **9.2.4.7 PERSONAL DE ATENCIÓN DE PARTO NO INSTITUCIONAL**

Al igual que el lugar de atención del parto, el personal que lo atiende es importante, ya que es necesario que sea alguien capacitado y que sepa tomar las medidas adecuadas para evitar cualquier complicación durante el parto y después de este <sup>(30)</sup>,

en este estudio se evidenció que no existe relación entre el personal a cargo del parto no institucional y la mortalidad en menores de 1 año. Según los datos del estudio este factor es protector (OR=0.86), lo cual no es un dato válido y puede estar dado debido a que en la etnia Tzutuhil la mayoría (78%) de los casos y controles son atendidos por comadronas, y en los casos en los que los partos son atendidos en hospitales, la mayoría son referidos por alguna complicación, lo cual altera nuestro datos.

#### **9.2.4.8 AUSENCIA DE CONTROL DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO**

El control de crecimiento y desarrollo es importante en el control periódico de los niños menores de 1 año, ya que en este se pueden identificar enfermedades importantes, llevar una nutrición adecuada y además control de esquema de vacunación, por lo que la ausencia de este se considera como un factor de riesgo para el aumento de la mortalidad en este grupo de edad <sup>(16,34)</sup>. En el estudio se encontró que no existe relación entre la ausencia de control prenatal y la mortalidad en menores de 1 año (OR:1.06), este dato no es confiable ya que los intervalos de confianza atraviesan la unidad y no tiene significancia por lo que no representa la distribución normal de la población.

#### **9.2.4.9 CONSULTAS DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO INSUFICIENTES**

No solamente es importante asistir a control de crecimiento y desarrollo sino que las consultas sean periódicas y por lo menos 1 vez cada 2 meses para sea más efectiva la identificación de factores de riesgo <sup>(2,16,34)</sup> no existe asociación entre los niños que asistieron menos de 1 vez cada 2 meses a control de crecimiento y desarrollo y el hecho de fallecer durante el primer año de vida. (OR: indefinido) (P>0.05). Esto puede explicarse porque la mayoría de los casos y controles presentaron ausencia de control de crecimiento y desarrollo.

#### **9.2.4.10 NO ACCESO A SERVICIOS DE SALUD**

El no acceso a servicios de salud evidentemente influye en la mortalidad en menores de 1 año, ya que no se cuenta ni con el lugar ni el personal adecuado para brindar una atención necesaria en el momento presentar una patología o emergencia, <sup>(1,8)</sup> sin

embargo en este estudio no se logra determinar que estos resultados se puedan utilizar con el resto de la población o solo en este estudio. No existe relación entre no acceso a servicios de salud y la mortalidad en menores de 1 año (OR:0.48).. Los datos no son estadísticamente significativos. Probablemente porque solamente el 1.7% no tienen acceso a servicios de salud, lo cual en este estudio fue tomado solamente como un acceso Geográfico, por lo que no se toma en cuenta el acceso humano y de recursos adecuados para una atención de calidad, y de los 3 que no tenían acceso, todos eran controles, por lo que no es un dato válido ni que se pueda aplicar a la población Tzutuhil.

#### **9.2.4.11 DISTANCIA A PIE > 30 MINUTOS AL SERVICIO DE SALUD**

La distancia es un factor importante ya que existen casos en los que se necesita una atención rápida de emergencia y al tener que caminar más de media hora para llegar al puesto o centro de salud, esto influye en el riesgo de morir, <sup>(1,8)</sup> por lo que se tomo la distancia a pie mayor de 30 minutos como un factor de riesgo en la mortalidad en menores de 1 año, no encontrando relación entre variables (OR:1.19)( $p>0.05$ ), esto probablemente a que, así como en el acceso a los servicios de salud, la mayoría de centros y puestos de salud en la población Tzutuhil se encuentran a menos de 30 minutos caminando, sin embargo esto no garantiza que sean servicios adecuados.

### **9.3 Análisis Factores de riesgo: Etnia Quiche**

#### **9.3.1 Dimensión biológica**

##### **9.3.1.1 GÉNERO MASCULINO**

El género masculino es considerado como un factor de riesgo debido a que los altos niveles de testosterona durante el ultimo trimestre del embarazo los hace susceptibles a padecer enfermedades de tipo respiratorio como la enfermedad de membrana hialina <sup>(3,7,8,30,31)</sup>. En este estudio se obtuvo que los pacientes pertenecientes al genero masculino tienen 2 veces mas probabilidad de fallecer durante el primer año de vida (OR:1.55), sin embargo este resultado no es valido ni aplicable debido a que los intervalos de confianza encontrados incluyen la unidad. Además de esto, los resultados no mostraron significancia estadística ( $p>0.05$ ), probablemente esto se

deba a la distribución de la muestra en cuanto a genero, ya que los controles fueron elegidos al azar y esto disminuye la significancia para el resto de la población.

#### **9.3.1.2 ANTECEDENTE DE PRIMIPARIDAD TEMPRANA**

De la población Quiche, no se encontró asociación entre el antecedente de primiparidad temprana (antes de los 19 años) y que sus hijos fallezcan antes de cumplir el año de edad (OR 1.4) (7,30,31,36). Sin embargo, estos resultados no son concluyentes debido a que los límites de confianza para el OR incluyen la unidad por lo que este deja de ser valido y aplicable para este estudio. Además no se encontró significativamente estadístico ( $p > 0.05$ ), probablemente esto se deba a que de la población estudiada, 89% de las madres, tenia antecedente de tener su primer hijo antes de los 19 años, incluyendo casos y controles, y por esto el factor de riesgo no representa al total de la población.

#### **9.3.1.3 EDAD MATERNA < 19 AÑOS AL MOMENTO DEL PARTO**

De la población Quiche, las madres que tuvieron al niño en estudio a una edad menor de 19 años se encontró que no existe asociación entre este factor y la probabilidad de que dicho hijo fallezca antes del año de vida (OR:1.49), sin embargo los limites de confianza para estos resultados incluyen la unidad, por lo que no son validos y aplicables. Además de no ser significativamente estadístico ( $p > 0.05$ ) por lo que estos datos no representan al total de la población. Esto debido a que 80.4% de las madres entrevistadas (casos y controles) no presentaban este factor de riesgo y de estas 68.5% tuvieron hijos que no fallecieron.

#### **9.3.1.4 MULTIPARIDAD**

Multiparidad se refiere a la mujer con historia de más de 5 partos (7,8,19,31,36) . Se encontró en la población Quiche que solamente 23.9% eran madres multíparas incluyendo casos y controles, de las cuales 45.5% presentaron una muerte en un niño menor de un año de edad, esto a su vez, explica la razón por la cual este factor no es significativamente estadístico ( $p > 0.05$ ), aunque presente un aumento de la probabilidad de fallecer antes de cumplir el primer año de vida de 2 veces mayor, esto

no puede aplicarse debido a que los intervalos de confianza incluyen la unidad y podrían variar los resultados en distintas ocasiones.

### **9.3.1.5 ANTECEDENTE DE MUERTE INFANTIL**

El antecedente de una muerte en un hijo menor de un año de edad previa es un factor de riesgo que puede afectar embarazos posteriores debido a condiciones sociales y biológicas de la madre <sup>(17)</sup>. De la población Quiche estudiada, 26.1% de las madres presento antecedente de muerte infantil. Los hijos de madres con antecedente de mortalidad previa tienen 3 veces más probabilidad de fallecer antes de cumplir el primer año de vida, aplicable a toda la población y en otras situaciones, debido a que los límites de confianza sobrepasan la unidad y es significativamente estadístico ( $p < 0.05$ ).

### **9.3.1.6 ANTECEDENTE DE MORTINATOS**

De igual manera que un antecedente de muerte infantil previa es considerado factor de riesgo, el antecedente de mortinato puede afectar futuros embarazos por algunas condiciones que pueden presentarse de igual manera como condiciones maternas biológicas <sup>(17)</sup>. En este estudio se observa que solamente 10.9% de las madres (tanto casos y controles) tienen antecedente de mortinatos. Los hijos de madres que presentan este factor de riesgo tienen 3 veces más probabilidad de morir antes de cumplir el primer año de vida, sin embargo este resultado no es válido en este estudio porque los límites de confianza incluyen la unidad. Además, los resultados no muestran significancia estadística ( $p > 0.05$ ) por lo cual no se puede generalizar para toda la población, ni en otros estudios.

### **9.3.1.7 PERÍODO INTERGENÉSICO CORTO**

Es considerado factor de riesgo cuando existe un periodo entre gestas menor de 2 años <sup>(30,36)</sup>. En la población Quiche, 45.2% de ellos (incluyendo casos y controles) no estuvieron expuestos, es decir que las madres no tuvieron como factor de riesgo un periodo intergenésico corto, además, de los que si estuvieron expuestos al factor, solamente 32.4% falleció, en comparación a 67.6% que no fallecieron y que de igual manera estuvieron expuestos a tener madres con periodo intergenésico corto; razón

por la cual no es significativamente estadístico ( $p > 0.05$ ) y no puede aplicarse a toda la población ya que no representa la distribución de esta. Sin embargo, en este estudio los hijos de madres con un periodo intergenésico considerado como aceptable o igual o mayor a 2 años tienen un ligero aumento en la probabilidad (OR: 1.09) de morir antes del primer año, lo que analizándolo de otra manera, sería considerado como un factor protector, aunque al observar el intervalo de confianza, no se puede concluir ni hacer valedero este resultado, ya que deja de ser confiable por incluir la unidad y puede variar en distintas ocasiones, dejando de comportarse como factor protector.

### **9.3.2 Dimensión Estilos de vida**

#### **9.3.2.1 AUSENCIA DE LACTANCIA MATERNA**

La lactancia materna protege al recién nacido y al infante no solo de desnutrición por ser este un alimento completo y necesario en los primeros meses de vida sino que además brinda anticuerpos para mejorar el sistema inmunológico por lo que la falta de esto se asocia con mayor morbilidad y mortalidad infantil <sup>(3,8)</sup>. En el estudio los niños que recibieron lactancia materna corresponde a 96.4% (incluyendo casos y controles); no se encontró asociación entre los niños de la población Quiche que no recibieron lactancia materna y la mortalidad de estos durante el primer año de vida, sin embargo este resultado no es válido debido a que los intervalos de confianza incluyen la unidad y este resultado podría variar en distintas ocasiones. Además de esto no representa la distribución en cuanto a este factor de la población por lo que no se considera significativamente estadístico ( $p > 0.05$ ).

#### **9.3.2.2 ABLACTACIÓN TEMPRANA**

La ablactación temprana se considera un factor de riesgo debido a que la introducción de alimentos antes de los 6 meses de edad los expone a infecciones del aparato gastrointestinal <sup>(16,30)</sup>. En este estudio no existe asociación entre la ablactación temprana y el riesgo de morir antes de cumplir el primer año de vida. Esto puede explicarse ya que 12.3 % de los casos y controles fue ablactado antes de los 6 meses de edad. ( $p > 0.05$ ) (OR= 0.5757)

### **9.3.2.3 ANALFABETISMO MATERNO**

La falta de educación materna influye directamente en la mortalidad infantil debido a que se asocia a un menor nivel de conocimientos <sup>(17)</sup>. En el estudio 44.9% de las madres eran analfabetas, de las cuales 38.7% tuvo una muerte en un hijo menor de un año. Se evidencia que los hijos de madres analfabetas tienen 2 veces más probabilidad de fallecer antes de cumplir el primer año de vida aunque este resultado no es válido ni aplicable por presentar límites de confianza que incluyen la unidad. Además de esto, no representa la distribución normal de la población en general por lo que deja de ser significativamente estadístico ( $p > 0.05$ ), razón por la cual no se puede generalizar a toda la población.

### **9.3.2.4 HOGAR DESINTEGRADO**

Un hogar desintegrado carece del apoyo moral, económico y emocional que la vida en pareja proporciona <sup>(9)</sup>. Este estudio demuestra que de la población estudiada solamente 8% de ellos (incluyendo casos y controles) estuvieron expuestos al factor de hogar desintegrado y de estos expuestos, 63.6% si fallecieron. De los no expuestos 69.3% no fallecieron, es por esto que los hijos provenientes de un hogar desintegrado tiene 4 veces mayor probabilidad de fallecer antes de cumplir el primer año de vida. Este resultado puede aplicarse a toda la población debido a que incluye los límites de confianza incluyen la unidad y fue significativamente estadístico ( $p < 0.05$ ), lo que quiere decir que no representa la distribución normal de la población.

### **9.3.2.5 TABAQUISMO EN PADRE O MADRE**

Se considera el tabaquismo como factor de riesgo que incrementa la posibilidad de malformaciones congénitas, complicaciones en el embarazo y bajo peso al nacer <sup>(10)</sup>. En este estudio se demostró que no ha y asociación entre tabaquismo en los padres y fallecer antes de cumplir el primer año de vida. Esto debido a que la población estudiada solamente 8% estuvo expuesta al factor de tabaquismo y de esta, solamente 3% falleció, razón por la cual este factor no es significativamente estadístico ( $p > 0.05$ ), ya que es un número muy reducido de pacientes expuestos al tabaquismo y no representa la distribución de toda la población.

### **9.3.2.6 ALCOHOLISMO EN PADRE O MADRE**

El alcoholismo, al igual que el tabaquismo en los padres, se considera factor de riesgo al ser causa de malformaciones congénitas, aborto espontáneo, bajo peso al nacer y mortinatos (3,8). En este estudio no se encontró asociación entre alcoholismo en uno de los padres y mortalidad durante el primer año de vida (OR: 1.23), sin embargo por presentar este resultado intervalos de confianza que incluyen la unidad deja de ser valido y aplicable y podría variar en cuanto a su comportamiento en diferentes ocasiones sin tener fuerza de asociación para ser valido. Se observo que aproximadamente 11.6% de los pacientes estudiados estuvieron expuestos (incluyendo casos y controles), de los cuales solamente 37.5% falleció, en comparación con 32.8% de los no expuestos que si fallecieron, lo cual puede explicar porque este factor no es significativamente estadístico ( $p > 0.05$ ).

### **9.3.3 Dimensión Ecológica**

#### **9.3.3.1 SERVICIO DE AGUA EXTRADOMICILIAR**

El acceso al agua potable disminuye el riesgo de enfermedades diarreicas, las cuales son una de las principales causas de muerte en menores de un año (30). Este estudio demostró que no hay asociación entre los pacientes provenientes de hogares con fuente de agua extradomiciliar y el hecho de fallecer antes del primer año de vida. (OR: 1.2)(  $p > 0.05$ ), esto puede explicarse a que solamente 78.3 % de la población estudiada (incluyendo casos y controles) presentó la exposición a no tener acceso a servicio de agua intradomiciliar o potable; de los expuestos solamente 36.7% fallecieron.

#### **9.3.3.2 AUSENCIA DE SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA**

El acceso a servicios básicos, como el servicio de energía eléctrica no es considerado como factor de riesgo que afecte directamente sobre la mortalidad infantil, sino que afecta de manera indirecta al permitir mayor desarrollo social y a su vez mejorar la calidad de vida y así disminuir los factores de riesgo que afectan en la mortalidad infantil (30). De la población estudiada se observo que solamente 23.9% de ellos (incluyendo casos y controles) presentaban el factor de ausencia de servicio de

energía eléctrica, de los cuales 33.3% fallecieron, en comparación con los no expuestos que fueron aproximadamente 76%, de los cuales de igual manera 33.3% fallecieron; es por esto que el factor ausencia de servicio eléctrico es un factor nulo, existe la misma probabilidad de que fallezcan tanto los expuestos como los no expuestos, sin embargo dicho resultado no tiene fuerza de asociación y por presentar límites de confianza que incluyen la unidad no es un resultado válido y aplicable ya que podría comportarse como factores de riesgo o protectores en distintas ocasiones. Además este resultado no representa la distribución normal de la población general por lo que no tiene significancia estadística ( $p > 0.05$ ).

### **9.3.3.3 INADECUADA DISPOSICIÓN DE EXCRETAS**

Una inadecuada disposición de excretas predispone a mayor transmisión de enfermedades infecciosas, de origen gastrointestinal, la cual es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en menores de un año <sup>(30)</sup>. Los resultados obtenidos en este estudio evidencian que solamente 10.1% de los pacientes estudiados (incluyendo los casos y los controles) estuvieron expuestos de los cuales 57% fallecieron; en comparación con los no expuestos (89.9%) de los cuales 30.6% fallecieron, es por esto que los pacientes provenientes de hogares con inadecuada disposición de excretas tienen 3 veces mayor probabilidad de fallecer antes de cumplir el primer año de vida, sin embargo este resultado no es válido ni aplicable debido a que presenta un intervalo de confianza que incluye la unidad y por lo tanto puede comportarse distinto en varias ocasiones, sin embargo es estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ) ya que no representa la distribución normal para toda la población y no puede aplicarse para otros estudios en la población.

### **9.3.3.4 HACINAMIENTO**

El hacinamiento se considera cuando 3 o más personas duermen en el mismo cuarto, esto los predispone a una mayor morbilidad y mortalidad por el aumento en la transmisión de enfermedades infecto contagiosas <sup>(30)</sup>. En este estudio se observó que 81.9% de los pacientes estudiados (incluidos casos y controles) estuvieron expuestos al factor de hacinamiento, de los cuales 32.7% falleció, en comparación con 36% de fallecidos que no fueron expuestos, no es significativamente estadístico ( $p > 0.05$ ). Se considera un factor de riesgo nulo.

### **9.3.4 Dimensión Acceso a Servicios de salud**

#### **9.3.4.1 AUSENCIA DE CONTROL PRENATAL**

La ausencia de control prenatal se considera un factor de riesgo debido a que gracias a este puede detectarse problemas perinatales como anormalidades, signos de peligro y complicaciones durante el embarazo que aumentan la mortalidad infantil, a su vez es uno de los principales factores en los cuales el personal de salud puede intervenir para disminuir estas tasas de mortalidad <sup>(17)</sup>. En este estudio no hay asociación entre la falta de control prenatal y mortalidad en menores de un año, además no presentó significancia estadística ( $p > 0.05$ ). (OR: 1.15). Esto se puede explicar ya que 32.6% de la población estudiada (incluidos casos y controles) estuvieron expuestos al factor de riesgo.

#### **9.3.4.2 PERSONAL A CARGO DE CONTROL PRENATAL NO INSTITUCIONAL**

No se considera solamente a la ausencia de control prenatal como tal, como factor de riesgo, ya que además es importante que el personal a cargo de darlo se encuentre adecuadamente capacitado <sup>(2,13)</sup>. Los resultados evidencian que no existe asociación entre el personal a cargo del control prenatal y la probabilidad (OR: 1.29) de que los niños menores de un año fallezcan; esto se debe a que el intervalo de confianza incluye la unidad y deja de ser válido y aplicable para el estudio ( $p > 0.05$ ). Debido a que en la población estudiada se observó que 81.7% (incluyendo casos y controles) estuvieron expuestos, es decir realizaron su control prenatal con personal no institucional, (comadronas), de las cuales 35.5% falleció; en comparación con los no expuestos (18.3%), de los cuales 17.6% falleció.

#### **9.3.4.3 CONTROL PRENATAL INSUFICIENTE**

Un control prenatal insuficiente se refiere a las visitas prenatales que se realizan con personal de salud las cuales deben ser periódicas y se considera de riesgo cuando estas son menos de 4 veces durante todo el periodo gestacional <sup>(2,13)</sup>. En este estudio se evidencia que no existe probabilidad entre los hijos de madres que asistieron cuatro o más veces a visitas para control prenatal tanto con personal institucional

como no institucional de fallecer antes de cumplir el primer año de edad, sin embargo dicho resultado no tiene significancia estadística ( $p > 0.05$ ). Esto se explica debido a que de todos los pacientes con control prenatal insuficiente (58%), el 70% no falleció, mientras que 30% restante falleció.

#### **9.3.4.4 AUSENCIA DE BCG**

La BCG es la primera vacuna que se debe administrar al recién nacido, su importancia radica en la prevención de las complicaciones de la Tuberculosis, además la ausencia de BCG no es considerada factor de riesgo, solamente por el riesgo de tuberculosis, sino que al ser aplicada, este podría ser el primer contacto del paciente con el servicio de salud al cual acudirá <sup>(116,22,34)</sup>. En este estudio se evidencia que los pacientes con ausencia de BCG tienen 12 veces mayor riesgo de fallecer antes del primer año de vida. Este dato es estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ) lo cual se puede explicar debido a que de la población estudiada, 21.7% (incluyendo casos y controles) tenía ausencia de BCG, y de este total 76.7% falleció; en comparación con 78.3% de los no expuestos, de los cuales solamente 21.3% falleció.

#### **9.3.4.5 ESQUEMA INCOMPLETO DE INMUNIZACIONES PARA LA EDAD**

Un esquema de vacunación incompleto no solo es factor de riesgo en cuanto al contagio de enfermedades inmunoprevenibles sino revela el tipo de atención brindado al infante, tanto por parte del personal de salud, como la atención por parte de la familia <sup>(16,22,34)</sup>. En base a este estudio se determinó que los niños con esquema incompleto de vacunación para la edad tienen 3 veces mayor probabilidad de fallecer antes de cumplir un año de edad que aquellos que tienen un esquema de vacunación completo para su edad. Este dato es estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ) por lo cual puede generalizarse a cualquier población, esto se puede explicar debido a que de la población estudiada, 70.3% (incluyendo casos y controles) fueron expuestos, y de estos 40.2% fallecieron; en comparación con la población no expuesta 29.7%, de los que solamente 17% fallecieron.

#### **9.3.4.6 LUGAR DE NACIMIENTO NO INSTITUCIONAL**

La atención del parto en un lugar no institucional puede ser de alto riesgo debido a las complicaciones que esto puede tener por medidas de higiene, personal capacitado, etc (30). En el estudio se evidenció que los niños nacidos en lugares no institucionales tuvieron 2 veces mayor probabilidad de fallecer antes del primer año de vida que aquellos que nacieron en lugares institucionales, sin embargo, este resultado no tiene significancia estadística ( $p > 0.05$ ) y no puede ser aplicada a otros estudios debido a que no representa la distribución normal de la población Quiche. Esto se debe a que 90.1% de la población total nació en un lugar no institucional de los cuales 34.4% falleció. En comparación de los pacientes no expuestos (9.4%), donde 23.1% falleció.

#### **9.3.4.7 PERSONAL DE ATENCIÓN DE PARTO NO INSTITUCIONAL**

El personal de atención del parto no institucional es considerado factor de riesgo, de igual manera como cuando la atención del parto en un lugar no institucional, ya que de igual manera es importante que el personal a cargo se encuentre capacitado para brindar atención, actuar en caso de complicaciones de manera correcta y de esta manera evitar complicaciones perinatales (30). En base a este estudio se determinó que las madres cuyo parto fue atendido por personal no institucional tiene 2 veces mayor riesgo de fallecer antes de cumplir el primer año de vida que aquellos cuyo parto fue atendido por personal institucional, sin embargo este resultado no es estadísticamente significativo ( $p > 0.05$ ). Esto se debe a que 89.1% de la población total (incluyendo casos y controles) fue atendida por personal no institucional, de ellos 35% falleció, mientras que de los no expuestos (10.9%), 20% falleció.

#### **9.3.4.8 AUSENCIA DE CONTROL DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO**

El control de crecimiento y desarrollo es una medida para prevenir enfermedades además de desnutrición y darle seguimiento al crecimiento de los niños, por lo cual puede ser de mucha utilidad para disminuir la mortalidad infantil y mejorar las condiciones de salud de los infantes mediante el seguimiento periódico (16,34). En este estudio se determinó que los niños con ausencia de control de crecimiento y desarrollo tienen 2 veces mayor probabilidad de fallecer antes del primer año de edad, sin embargo, este resultado no tiene significancia estadística ( $p > 0.05$ ), debido a

que de la población estudiada, 77.5% estuvieron expuestos, es decir no tuvieron control de crecimiento de desarrollo, y de estos 35.5% fallecieron, en comparación con 22.5% de la población que correspondieron a los no expuestos de los que 25.8% fallecieron, lo que nos demuestra que no es una muestra que refleje la distribución normal de la población y que no hubo mayor aumento de la mortalidad infantil secundaria a este factor.

#### **9.3.4.9 CONSULTAS DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO INSUFICIENTES**

De igual manera, las consultas de crecimiento y desarrollo deben de realizarse periódicamente para tengan validez y puedan garantizar el estado de salud del niño, de otra manera, aunque este se haya realizado una sola vez se considera factor de riesgo (2,16,34). En este estudio se determinó que no existe asociación entre consultas de crecimiento y desarrollo insuficientes y la probabilidad de fallecer antes de cumplir el primer año de edad. Este resultado sin embargo, no tiene significancia estadística ( $p > 0.05$ ). Esto puede explicarse debido a que 78% de la población estudiada (incluyendo casos y controles) presento un control de crecimiento y desarrollo insuficientes de los que solamente 34% fallecieron, en comparación con el porcentaje de no expuesto (21.7%) del cual fallecieron 30% de estos.

#### **9.3.4.10 NO ACCESO A SERVICIOS DE SALUD**

El no acceso a los servicios de salud es un factor de riesgo importante para disminuir la morbilidad y mortalidad de la población en general, y principalmente la mortalidad infantil y materna. Al tener acceso a servicios de salud, la población tiene mejor oportunidad de recibir atención médica, adecuada y oportuna (1,8). En base a este estudio, no existe asociación entre los pacientes sin acceso a los servicios de salud y la probabilidad de fallecer antes del primer año de vida, sin embargo este resultado no tiene significancia estadística ( $p > 0.05$ ), esto debido a que 9.4% de la población total no tiene acceso a servicios de salud, de ellos 38.5% de pacientes falleció y de la población no expuesta (90.6%), es decir con acceso a los servicios de salud, falleció el 32.3%.

### **9.3.4.11 DISTANCIA A PIE > 30 MINUTOS AL SERVICIO DE SALUD**

Se considera como parte de una difícil accesibilidad a los servicios de salud que exista dificultad para acudir a esta si se necesita recorrer una larga distancia para acceder a los servicios, debido a que es importante que estas sean de rápido acceso ya que de esta manera se puede brindar una atención temprana, rápida y adecuada en caso de una emergencia médica<sup>(1,8)</sup>. Según este estudio se evidenció que los pacientes que recorren en un tiempo mayor a 30 minutos desde su hogar hasta el servicio de salud no presentan probabilidad de tener un hijo que fallezca antes del primer año de vida (OR: 1.09). Este dato no es estadísticamente significativo ( $p > 0.05$ ), esto puede explicarse debido a que 57% de la población total se encuentra expuesta, de ellos 34% no falleció. Por el contrario, del grupo de no expuestos (42.8%) y únicamente 32% restante sí falleció.

## **9.4 Análisis Factores de Riesgo: Consolidado general Sololá**

### **9.4.1 Dimensión Biológica**

#### **9.4.4.1 GÉNERO MASCULINO**

Según el conocimiento teórico investigado sobre el tema de la muerte en niños menores de un año, el que un niño fuera de sexo masculino aumentó el riesgo de fallecer antes del año cumplido en aproximadamente 1.5 veces con respecto al género femenino, describiéndose en la teoría revisada que puede tener relación con respecto al aumento de los niveles de testosterona durante el último trimestre del embarazo, lo cual hace más susceptibles a los recién nacidos de sexo masculino a ciertas enfermedades respiratorias descritas previamente en el marco teórico <sup>(3,7,8,30,31)</sup>. En el estudio se evidenció que no existió asociación entre sexo del paciente y mortalidad en menores de un año. Este dato no fue estadísticamente significativo ( $p > 0.05$ ) para generalizarlo a toda la población. Este resultado se explicó por el hecho de que del total de la población entrevistada (casos y controles) 49.7% pertenecían al sexo masculino y 50.3% al sexo femenino (prácticamente una diferencia mínima), además, del total de niños pertenecientes al sexo masculino, 65.3% no había fallecido.

Al analizar los resultados en base a las tres etnias del departamento, se pudo concluir que las tres mostraron resultados similares, debido a que en dos de ellas se presentaron como factor de riesgo aunque sin significancia estadística (Quiches y Tzutuhiles), en comparación con la etnia Cakchiquel donde se evidencio que este se comporta como factor nulo (en otras palabras, ambos sexos tienen la misma probabilidad de morir). Para el departamento en general no es relevante el género del niño menor de un año de edad.

#### **9.4.1.2 ANTECEDENTE DE PRIMIPARIDAD TEMPRANA**

La teoría investigada describe que el antecedente de primiparidad temprana es considerado como un factor de riesgo ya que los niños de madres muy jóvenes (< 19 años de edad) tienen las tasas más altas de mortalidad en comparación con los hijos de madres de 20-39 años <sup>(7,30,31,36)</sup>. Esto posiblemente se deba a que las mujeres jóvenes no se encuentran preparadas, tanto biológica como psicológicamente para criar un hijo. Según los resultados obtenidos, no existió asociación entre primiparidad temprana y mortalidad en menores de 1 año, este dato es confiable ya que los intervalos de confianza 1.02-2.01 sobrepasan la unidad y fue estadísticamente significativo ( $p > 0.05$ ).

Al analizar los resultados a nivel de las tres etnias del departamento, se pudo concluir que únicamente en la etnia Tzutuhil este factor de riesgo presento significancia estadística, siendo dos veces mas la probabilidad de fallecer por este antecedente, en comparación con la otras dos etnias donde de igual manera se comportaron como factores de riesgo aunque sin tener estos significancia estadística.

#### **9.4.1.3 EDAD MATERNA < 19 AÑOS AL MOMENTO DEL PARTO**

El hecho de un nacimiento en una mujer menor de 19 años, predispone a este niño al riesgo de fallecer antes del primer año de vida, por razones similares a las previamente descritas en cuanto al antecedente de primiparidad temprana <sup>(7,30,31,36)</sup>. En la investigación, no existió asociación entre edad materna en el parto < 19 años y mortalidad en menores de 1 año. Este resultado no se pudo generalizar a toda la población ya que no fue estadísticamente significativo ( $p > 0.05$ ). Esto pudo explicarse debido a que 83.3% de la población entrevistada (casos y controles) no

estuvo expuesto a este factor de riesgo, además de que del total de no expuestos, 67.3% tuvieron hijos que no fallecieron.

A nivel de las tres etnias se determinó que en ninguna de ellas existió significancia estadística, aunque en cada una de dos de ellas (Cakchiqueles y Quiches) se comportaron ligeramente como factores de riesgo, y en los Tzutuhiles presento un comportamiento de factor protector, aunque por no tener significancia ni limites de confianza aceptables no es un resultado valido ni aplicable.

#### **9.4.1.4 MULTIPARIDAD**

La multiparidad se define como toda mujer que haya tenido más de 5 partos lo que predispone a una mayor mortalidad infantil, desnutrición, hacinamiento y pobreza. Este incremento ha sido visto en la mayoría de estudios para aquellas mujeres con más de 5 partos. En Guatemala, y sobre todo en el área rural, la mayoría de mujeres son grandes multíparas, por lo que la paridad está considerada como factor de riesgo de mortalidad en menores de un año (7,8,19,31,36). En el estudio dicho factor de riesgo aumentó 2 veces la probabilidad de presentar un hijo que fallezca durante el primer año de vida. Además de haber sido este dado estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ), por lo tanto fue válido para toda la población.

Evaluando el comportamiento en las tres etnias se determino que únicamente en la etnia Tzutuhil se encontró significancia estadística presentándose con una probabilidad mayor de 2 veces de mortalidad en niños menores de un año, en comparación con las otras dos etnias, donde únicamente se comporta como factor de riesgo pero sin significancia estadística.

#### **9.4.1.5 ANTECEDENTE DE MUERTE INFANTIL**

Se ha documentado que en familias en las cuales ya ha existido alguna muerte de menos de 1 año de edad, los próximos embarazos están en mayor riesgo de mortinatos o, por las mismas condiciones de vida, que muera el niño nacido vivo antes del año de vida, y muchas veces esto está condicionado por los mismos factores que el (los) anterior (es) (17). De acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación, los hijos de madres con antecedente de mortalidad infantil previa

tuvieron 4 veces mayor probabilidad de fallecer antes de cumplir el primer año de vida que aquellos de madres que no tienen antecedentes de muerte infantil previa. Esto fue estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ) para la población.

De igual manera, en las tres etnias del departamento se encontró una fuerte asociación entre este factor de riesgo y la ocurrencia del evento (mortalidad en menores de un año), con probabilidades que van desde 2 hasta casi 5 veces mayores, además de existir en las tres etnias fuerte significancia estadística.

#### **9.4.1.6 ANTECEDENTE DE MORTINATOS**

Se considera que el antecedente de mortinato es un factor de riesgo debido a que los factores de riesgo maternos pueden continuar presentes en el embarazo actual y posteriores, hecho similar al riesgo de tener antecedente de muerte infantil previamente expuesto <sup>(17)</sup>. Los resultados demostraron que los hijos de las madres que presentaron este factor de riesgo tuvieron 2 veces mayor probabilidad de morir antes de cumplir el primer año de vida. Dicho dato fue estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ) por lo cual se generalizó para toda la población.

Al analizar este factor de riesgo a nivel de cada etnia del departamento, se evidencio que en cada una de las mismas no se presento significancia estadística. Sin embargo al realizar los cálculos estadísticos a nivel departamental en conjunto si se pudo determinar que este es un factor de riesgo fuertemente asociado a mortalidad en niños menores de un año.

#### **9.4.1.7 PERÍODO INTERGENÉSICO CORTO**

El periodo intergenésico adecuado es aquel mayor 2 años entre un nacimiento y otro. Teóricamente, el riesgo de morir se ve reducido en un 55% en todas las manifestaciones de la mortalidad infantil cuando existe un intervalo de 2 a 3 años entre nacimientos en vez de menos de 2 años <sup>(30,36)</sup>. En el estudio no existió asociación entre periodo intergenésico corto y mortalidad en menores de 1 año. Además este dato no fue estadísticamente significativo (OR:1.26) ( $p > 0.05$ ). Esto se debió a que 55.2% de los casos y controles no estuvieron expuestos a este factor y de éstos 69% no falleció.

Tal y como se encontró en cada uno de los análisis de las etnias, no existió significancia estadística en ninguna de ellas aunque se comportaron como factores de riesgo con probabilidades ligeramente aumentadas de ocasionar muerte en menores de un año de edad. Estos resultados no pueden aplicarse a todo el departamento.

#### **9.4.2 Dimensión Estilos de Vida**

##### **9.4.2.1 AUSENCIA DE LACTANCIA MATERNA**

La ausencia de lactancia materna predispone al niño a desnutrición, déficit en el sistema inmunológico y predisposición a enfermedades gastrointestinales, lo cual se asocia a mayor morbilidad y mortalidad <sup>(3,8)</sup>. En el estudio los niños que no recibieron lactancia materna tuvieron 4 veces mayor probabilidad de morir antes de cumplir el primer año de vida que aquellos que si recibieron lactancia materna. Este dato además fue estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ), por lo cual se generalizó para toda la población.

Se encontró que en las etnias Cakchiquel y Tzutuhil existe un aumento de la probabilidad de entre 3 y 18 veces de mortalidad en niños menores de 1 año de edad, ambos con significancia estadística aplicables a toda la población. Únicamente en la etnia Quiche no se encontró significancia estadística.

##### **9.4.2.2 ABLACTACIÓN TEMPRANA**

La ablactación temprana está relacionada con la mortalidad en niños menores de un año debido a que se exponen a infecciones del aparato gastrointestinal a una edad en la cual no poseen el sistema inmunológico apto para ello <sup>(16,30)</sup>. Según el estudio existió relación entre ambas variables, además de haber sido estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ), sin embargo se consideró como factor protector (ablactación temprana), probablemente este resultado se debió a que 84.5% de los entrevistados (casos y controles) no estuvo expuesto a este factor de riesgo, frente al 15.5% que si estuvo expuesto, y de éste último 78.8% no falleció. Probablemente se pudo asumir que en nuestra población la ablactación temprana se relaciona con protección contra la desnutrición.

Dentro de cada una de las etnias, se evidencio que este factor se comporta como protector y únicamente dentro de los Quiches no hubo significancia estadística.

#### **9.4.2.3 ANALFABETISMO MATERNO**

La falta de educación materna influye directamente la mortalidad infantil debido a la privación de un nivel de conocimientos apto para aprender y comprender la importancia de medidas de salud preventivas tales como el control prenatal, el identificar signos de alarma en el niño desnutrido y/o enfermo y cuidado de los hijos durante el primer año de vida <sup>(17)</sup>. Los resultados evidenciaron que no existió asociación entre analfabetismo de la madre y mortalidad en menores de 1 año de edad (OR:1.40), este dato fue confiable ya que los intervalos sobrepasan la unidad y además fue estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ).

Al analizar este factor de riesgo a nivel de cada etnia del departamento, se evidencio que en cada una de las mismas no se presento significancia estadística. Sin embargo al realizar los cálculos estadísticos a nivel departamental en conjunto si se pudo determinar que este es un factor de riesgo fuertemente asociado a mortalidad en niños menores de un año.

#### **9.4.2.4 HOGAR DESINTEGRADO**

Los aspectos del entorno social del niño son contribuyentes al modelo multicausal de la mortalidad infantil. Por lo tanto, un hogar desintegrado carece del apoyo moral, económico y emocional que la presencia del padre de familia proporciona <sup>(9)</sup>. El estudio demostró que los hijos provenientes de un hogar desintegrado (definido por la ausencia del padre de familia) tuvieron 2 veces mayor probabilidad de fallecer antes de cumplir el primer año de vida que los niños que tuvieron la presencia del padre de familia en el hogar. Este dato fue estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ). Por lo que se generalizó a toda la población.

Analizando por separado cada etnia, se determino que en dos de ellas (Quiches y Cakchiqueles) existió significancia estadística por lo cual la probabilidad (entre 2 a 4 veces aproximadamente) de que ocurra el evento (mortalidad en menores de un año de edad) si es aplicable a la población, aunque dentro de los Tzutuhiles se haya

presentado como factor nulo (en otras palabras, no influyente en la ocurrencia del evento).

#### **9.4.2.5 TABAQUISMO EN PADRE O MADRE**

El tabaquismo incrementa la posibilidad de malformaciones congénitas, complicaciones en el embarazo y bajo peso al nacer y, por lo tanto, a mortalidad en niños menores de un año de edad <sup>(10)</sup>. Sin embargo los resultados evidenciaron que no existió asociación entre tabaquismo de los padres y mortalidad en menores de 1 año (OR:0.87). Esto no fue estadísticamente significativo ( $p>0.05$ ). Esto se explicó debido a que el únicamente 7.3% de la población total estuvo expuesto al factor de riesgo, de ellos los expuestos que no fallecieron representaron 69.4% y únicamente el 30.6% de los expuestos falleció.

Al analizar las tres etnias, no se encontró en ninguna de ellas significancia estadística, por lo que aunque el factor de riesgo se haya comportado como protector, no representa un resultado válido.

#### **9.4.2.6 ALCOHOLISMO EN PADRE O MADRE**

El alcoholismo se relaciona con mortalidad infantil al ser causa de malformaciones congénitas, aborto espontáneo, bajo peso al nacer y mortinatos <sup>(3,8)</sup>. El estudio evidenció que no existió asociación entre alcoholismo de los padres y mortalidad en menores de 1 año (OR:1.30). El resultado no fue estadísticamente significativo ( $p>0.05$ ), debido esto a que 13.1% de la población total estuvo expuesto a dicho factor de riesgo y de ellos 61% no falleció.

Al analizar las tres etnias, no se encontró en ninguna de ellas significancia estadística, por lo que aunque el factor de riesgo se haya comportado ligeramente con un aumento en la probabilidad (entre 1.23 y 1.57), no representa un resultado válido.

### **9.4.3 Dimensión Ecológica**

#### **9.4.3.1 SERVICIO DE AGUA EXTRADOMICILIAR**

Teóricamente está determinado que el acceso a servicios básicos permite el desarrollo social y mejores condiciones de higiene personal, entre estos el acceso al agua potable disminuye el riesgo de enfermedades diarreicas, las cuales son una de las primeras causas de muerte en menores de un año <sup>(30)</sup>. Los resultados indicaron que los niños provenientes de hogares con fuente de agua extradomiciliar tuvieron 2 veces mayor probabilidad de morir antes de cumplir el primer año de vida que aquellos con fuentes de agua intradomiciliar. Dicho resultado fue estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ) por lo que se generalizó a toda la población.

Dentro de las tres etnias, los Tzutuhiles y los Quiches no mostraron significancia estadística aunque se comportaron como factores de riesgo, a diferencia de la etnia Cakchiquel donde la probabilidad de fallecer fue 2 veces mayor, presentando este significancia estadística. Debido a que la etnia Cakchiquel presenta el mayor número de habitantes puede influir sobre los resultados a nivel departamental, ya que en este se encontró significancia estadística.

#### **9.4.3.2 AUSENCIA DE SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA**

El acceso a servicios básicos, entre ellos el servicio de energía eléctrica, hace que exista mayor desarrollo social lo cual reduce los factores de riesgo para morbilidad y mortalidad en menores de un año <sup>(30)</sup>. Dicho resultado no es estadísticamente significativo ( $p > 0.05$ ), no hay asociación entre los niños cuyas madres tienen acceso a servicio de luz en sus viviendas y la probabilidad de fallecer antes del primer año de vida ( $OR < 1$ ), se debe a que solo 14.6% del total entrevistado no tiene este servicio y de ellos 67.3% no fallecieron.

De igual manera a nivel étnico, se evidencio que a pesar de no existir significancia estadística, tuvieron un comportamiento de factor de riesgo ligeramente aumentado, aunque dicho resultado no puede ser aplicado a la población.

#### **9.4.3.3 INADECUADA DISPOSICIÓN DE EXCRETAS**

La adecuada disposición de excretas reduce la transmisión de enfermedades infecciosas así como la morbilidad y mortalidad en menores de un año (30). En los resultados se evidenció que los pacientes provenientes de hogares con inadecuada disposición de excretas tiene 2 veces mayor probabilidad de fallecer antes de cumplir el primer año de vida que los niños provenientes de hogares con adecuada disposición de excretas. Este dato es estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ).

Al realizar el análisis por etnias, se evidencia que en los grupos Quiches y Cakchiqueles este resultado presenta significancia estadística teniendo un aumento de la probabilidad de entre 2 y 3 veces de mortalidad en niños menores de un año de edad. En cambio en la etnia Tzutuhil esta probabilidad no tiene validez por no tener significancia.

#### **9.4.3.4 HACINAMIENTO**

El hacinamiento predispone a una mayor mortalidad en menores de un año por aumento en la transmisión de enfermedades infecto contagiosas dentro de un mayor número de personas en una misma vivienda (30). El estudio se evidencia que no existió asociación entre hacinamiento y mortalidad en menores de 1 año. Este dato no es estadísticamente significativo ( $p > 0.05$ ). Dicho valor se explica ya que 76.6% de la población total vive en condiciones de hacinamiento, pero de ellos 68.5% no falleció, mientras que 31.5% de los expuestos a este factor de riesgo falleció.

A nivel de cada una de las etnias, se determino que en las tres este factor se comporto como protector (en otras palabras, que los niños que no viven en condiciones de hacinamiento tienen mayor probabilidad de fallecer que aquellos que viven en hacinamiento), sin embargo estos datos (a excepción de los Tzutuhiles) no son estadísticamente significativos, por lo cual no son validos para generalizar a toda la población.

#### **9.4.4 Dimensión Acceso a Servicios de Salud**

##### **9.4.4.1 AUSENCIA DE CONTROL PRENATAL**

El control prenatal es uno de los factores protectores asociados a la sobrevivencia en el período perinatal, debido a que contribuye a la detección de anomalías, signos de peligro y complicaciones del embarazo para su oportuno tratamiento. La asistencia al mismo se observa en proporciones menores entre madres adolescentes o en mujeres en condiciones de pobreza o inadecuadas condiciones de vida <sup>(17)</sup>. El estudio se determina que los niños de madres con ausencia de control prenatal tienen una probabilidad 2 veces mayor de fallecer antes de cumplir el primer año de vida que aquellos con madres que tuvieron control prenatal. Este dato es estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ).

Dentro de las tres etnias, los Tzutuhiles y los Quiches no mostraron significancia estadística aunque se comportaron como factores de riesgo, a diferencia de la etnia Cakchiquel donde la probabilidad de fallecer fue 2 veces mayor al no recibir control prenatal alguno, presentando esta significancia estadística. Debido a que la etnia Cakchiquel presenta el mayor número de habitantes puede influir sobre los resultados a nivel departamental, ya que en este se encontró significancia estadística.

##### **9.4.4.2 PERSONAL A CARGO DE CONTROL PRENATAL NO INSTITUCIONAL**

El control prenatal realizado por personal adecuadamente capacitado en detección de signos de alarma se considera como un factor protector contra la mortalidad en menores de un año de edad <sup>(2,13)</sup>. En el estudio se determinó que los hijos de madres que asistieron al control prenatal a cargo de personal no institucional tuvieron 2 veces mayor probabilidad de fallecer antes de cumplir el primer año de edad. Este dato fue estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ), por lo cual se generalizó a toda la población.

Dentro de las tres etnias, los Tzutuhiles y los Quiches no mostraron significancia estadística aunque se comportaron como factores de riesgo, a diferencia de la etnia Cakchiquel donde la probabilidad de fallecer fue de casi 2 veces mayor al recibir

control prenatal por personal no institucional, presentando esta significancia estadística. Debido a que la etnia Cakchiquel presenta el mayor número de habitantes puede influir sobre los resultados a nivel departamental, ya que en este se encontró significancia estadística.

#### **9.4.4.3 CONTROL PRENATAL INSUFICIENTE**

El control prenatal es importante sobre todo si se realiza con la periodicidad determinada por el MSPAS, quienes regulan un número de controles por encima de 4 visitas durante el periodo gestacional (2,13). El estudio evidenció que no existió asociación entre control prenatal insuficiente y mortalidad en menores de 1 año (OR:1.23). Dicho dato no fue estadísticamente significativo ( $p > 0.05$ ). Esto se explicó debido a que 59.2% de la población entrevistada (casos y controles) estuvo expuesto a este factor de riesgo, y que de éstos 64.9% tuvieron hijos que no fallecieron.

Debido a que en ninguna de las tres etnias se encontró significancia estadística, los resultados variaron desde comportarse como factores protectores (Quiches y Tzutuhiles) hasta como factores de riesgo (Cakchiqueles), por lo tanto dichos datos no son concluyentes.

#### **9.4.4.4 AUSENCIA DE BCG**

Las inmunizaciones durante los primeros seis meses de vida refuerzan el sistema inmunológico de los pacientes. En el caso de la BCG (siendo ésta la primera vacuna que se debe administrar según el esquema publicado por el MSPAS) su importancia radica en la prevención de las complicaciones de la Tuberculosis, además es el primer contacto del paciente con el servicio de salud al cual acudirá (16,22,34). En el estudio se evidenció que los pacientes con ausencia de BCG tuvieron 9 veces mayor probabilidad de fallecer antes del primer año de vida que aquellos con antecedente de administración de BCG. Este dato fue estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ) lo cual que puede explicar a que 81.5% de la población total si fueron inmunizados con BCG, y de este total 75.9% no falleció. Sin embargo, hay que tomar en cuenta que la moda de edad en los pacientes radicó en menores de un mes de edad, por lo cual no pudieron acudir a un servicio de salud para ser vacunados. No es un dato concluyente por el sesgo en la edad de los pacientes.

Al analizar las tres etnias por separado, se encontró que en todas ellas la ausencia de BCG aumento la probabilidad de mortalidad en menores de un año de edad entre 7 y 14 veces aproximadamente, datos con significancia estadística, por lo que pueden ser aplicados a toda la población.

#### **9.4.4.5 ESQUEMA INCOMPLETO DE INMUNIZACIONES PARA LA EDAD**

Un esquema completo ayuda a prevenir enfermedades infecto contagiosas de carácter inmunoprevenibles, que influyen en el aumento de la morbilidad y mortalidad infantil (16,22,34). En base al estudio se determinó que los niños con esquema incompleto de vacunación para la edad tuvieron 4 veces mayor probabilidad de fallecer antes de cumplir un año de edad que aquellos que tienen un esquema de vacunación completo para su edad. Este dato fue estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ).

Al analizar las tres etnias por separado, se encontró que en todas ellas un esquema de vacunación incompleto para la edad aumenta la probabilidad de mortalidad en menores de un año de edad entre 3 y 4 veces aproximadamente, datos con significancia estadística, por lo que pueden ser aplicados a toda la población.

#### **9.4.4.6 LUGAR DE NACIMIENTO NO INSTITUCIONAL**

El lugar de atención del parto es importante ya que debe contar con las adecuadas instalaciones, en un ambiente aséptico, higiénico y estar provisto de instrumentos debidamente esterilizados, así como personal capacitado (30). En el estudio se evidenció que no existió asociación entre lugar de nacimiento no institucional y mortalidad en menores de un año (OR:1.31). Este dato no fue estadísticamente significativo ( $p > 0.05$ ). Esto se debe a que 86.3% de la población entrevistada (casos y controles) estuvo expuesto a este factor y de éstos 65.9% no falleció.

De igual manera a nivel étnico, se evidencio que a pesar de no existir significancia estadística, tuvieron un comportamiento de factor de riesgo ligeramente aumentado, aunque dicho resultado no puede ser aplicado a la población.

#### **9.4.4.7 PERSONAL DE ATENCIÓN DE PARTO NO INSTITUCIONAL**

Tanto el lugar como el personal a cargo de la atención del parto debe estar adecuadamente capacitado para brindar una adecuada atención y prevenir complicaciones perinatales <sup>(30)</sup>. En el estudio se evidenció que no existió asociación entre personal no institucional a cargo de atender el parto y mortalidad en menores de un año (OR:1.46), sin embargo fue estadísticamente significativo ( $p > 0.05$ ).

Debido a que en ninguna de las tres etnias se encontró significancia estadística, los resultados variaron desde comportarse como factores protectores (Cakchiqueles y Tzutuhiles) hasta como factor de riesgo (Quichés), por lo tanto dichos datos no son concluyentes.

#### **9.4.4.8 AUSENCIA DE CONTROL DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO**

El control de crecimiento y desarrollo es indispensable como medida preventiva de enfermedades así como para detectar posibles signos de alarma en el paciente desnutrido <sup>(16,34)</sup>. En el estudio se determinó que los niños con ausencia de crecimiento y desarrollo tuvieron 2 veces más probabilidad de fallecer antes del primer año de edad que aquellos en control de crecimiento y desarrollo. Este dato fue estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ), por lo cual se generalizó a toda la población.

Dentro de las tres etnias, los Tzutuhiles y los Quiches no mostraron significancia estadística aunque se comportaron como factores de riesgo, a diferencia de la etnia Cakchiquel donde la probabilidad de fallecer fue de casi 3 veces mayor al no recibir control de crecimiento y desarrollo del niño, presentando este significancia estadística. Debido a que la etnia Cakchiquel presenta el mayor número de habitantes puede influir sobre los resultados a nivel departamental, ya que en este se encontró significancia estadística.

#### **9.4.4.9 CONSULTAS DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO INSUFICIENTES**

El control de crecimiento es un factor protector para mortalidad en menores de un año de edad, por lo que la frecuencia con la cual se recibe debe ser periódico, pues a

mayor número de visitas en el control de crecimiento hay mayor probabilidad de detección de anormalidades, signos de peligro o procesos patológicos que afecten al niño. Además, la asistencia al programa de crecimiento y desarrollo proporciona a la madre y al niño las herramientas de conocimientos sobre los problemas de la infancia y sus peligros, y desarrolla actitudes y destrezas en el manejo de las infecciones (2,16,34). En el estudio se determinó que los niños con controles de crecimiento y desarrollo insuficientes tuvieron 2 veces mayor probabilidad de fallecer antes de cumplir el primer año de edad que aquellos con controles de crecimiento y desarrollo suficientes para la edad, sin embargo es confiable y aplicable ya que los intervalos de confianza sobrepasan la unidad y fue estadísticamente significativo ( $p > 0.05$ ).

En el ámbito de las tres etnias, se evidencio que en la Tzutuhil existe significancia estadística en comparación con las otras dos etnias, donde no presentaron significancia estadística, aunque se comportaron como factor de riesgo.

#### **9.4.4.10 NO ACCESO A SERVICIOS DE SALUD**

Se entiende que el acceso a servicios de salud es importante para disminuir la morbilidad y mortalidad de los pacientes, ya que al tener acceso a los mismos tienen una mayor oportunidad de recibir una atención médica a tiempo y adecuada para un rápido diagnóstico y tratamiento de un proceso mórbido o de su referencia oportuna a un servicio de salud de mayor nivel (1,8). Según los resultados no existió asociación entre falta de acceso a servicios de salud y mortalidad en menores de 1 año (OR:1.42). Este dato no fue estadísticamente significativo ( $p > 0.05$ ), esto debido a que 5.1% de la población total no tiene acceso a servicios de salud, y de ellos 58.8% no falleció.

De igual manera a nivel étnico, se evidencio que a pesar de no existir significancia estadística, tuvieron un comportamiento de factor de riesgo (es decir, mayor probabilidad de presentar el evento al no contar con fácil acceso a los servicios de salud) ligeramente aumentado, aunque dicho resultado no puede ser aplicado a la población.

#### **9.4.4.11 DISTANCIA A PIE > 30 MINUTOS AL SERVICIO DE SALUD**

La rápida accesibilidad a un servicio de salud influye en una atención temprana, rápida y adecuada en caso de una emergencia médica, como anteriormente está descrito <sup>(1,8)</sup>. Según los resultados se evidenció que no existió asociación entre distancia a pie hacia los servicios de salud mayor de 30 minutos con mortalidad en menores de un año (OR:1.09). Este dato no fue estadísticamente significativo ( $p>0.05$ ), esto pudo explicarse debido a que 67% de la población total no recorre dicha distancia en más de 30 minutos, de ellos 65% no falleció, y únicamente 35% restante falleció.

De igual manera a nivel étnico, se evidencio que a pesar de no existir significancia estadística, tuvieron un comportamiento de factor de riesgo ligeramente aumentado, aunque dicho resultado no puede ser aplicado a la población.

## **10. Conclusiones**

### **10.1 DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ:**

- 10.1.1 Los factores biológicos asociados a mortalidad en niños menores de 1 año de edad son el antecedente de primiparidad temprana, multiparidad, antecedente de muerte infantil y antecedente de mortinato.
- 10.1.2 Los factores de riesgo socioeconómicos y de estilos de vida que influyen en la mortalidad de niños menores de 1 año de edad son ausencia de lactancia materna, analfabetismo materno, y la condición de hogar desintegrado.
- 10.1.3 Los factores de riesgo ecológicos que influyen en la mortalidad de niños menores de 1 año de edad son la ausencia de agua intradomiciliar y la inadecuada disposición de excretas.
- 10.1.4 Los factores de riesgo en servicios de salud relacionados con mortalidad de los niños menores de 1 año de edad son ausencia de control prenatal, personal a cargo de control prenatal no institucional, ausencia de BCG, esquema incompleto de inmunizaciones para la edad y ausencia de control de crecimiento y desarrollo.

### **10.2 ETNIA CAKCHIQUEL:**

- 10.2.1 El factor de riesgo biológico asociado a la mortalidad en niños menores de 1 año de edad es el antecedente de muerte infantil previa.
- 10.2.2 Los factores de riesgo socioeconómicos y de estilos de vida que influyen en la mortalidad de niños menores de 1 año de edad fue la ausencia de lactancia materna.
- 10.2.3 Los factores de riesgo ecológicos que influyen en la mortalidad de niños menores de 1 año de edad fue la fuente de agua extradomiciliar.
- 10.2.4 Los factores de riesgo en servicios de salud relacionados con mortalidad de los niños menores de 1 año de edad son la ausencia de control prenatal, el acudir al control prenatal con personal no institucional, la ausencia de administración de BCG, el esquema de vacunación incompleto para la edad y la ausencia de control de crecimiento y desarrollo.

### **10.3 ETNIA TZUTUHIL:**

- 10.3.1 Los factores biológicos asociados a mortalidad en niños menores de 1 año de edad son el antecedente de primiparidad temprana por parte de la madre, la multiparidad materna y el antecedente de muerte infantil.
- 10.3.2 Los factores de riesgo relacionados con los estilos de vida asociados a mortalidad en menores de 1 año de edad es la ausencia de lactancia materna.
- 10.3.3 Dentro de los factores de riesgo ecológicos estudiados, ninguno se asocia a mortalidad en niños menores de 1 año de edad.
- 10.3.4 Los factores de riesgo en servicios de salud relacionados con mortalidad en menores de 1 año de edad son la ausencia de BCG y el esquema de vacunación incompleto para la edad.

### **10.4 ETNIA QUICHÉ:**

- 10.4.1 El factor biológico asociado a mortalidad en menores de 1 año de edad es el antecedente de muerte infantil previa.
- 10.4.2 El factor de riesgo relacionado con los estilos de vida ninguno se encuentra asociado a mortalidad en menores de 1 año de edad.
- 10.4.3 El factor ecológico no influye en la mortalidad en menores de 1 año de edad.
- 10.4.4 Los factores de riesgo en servicios de salud relacionados con mortalidad en menores de 1 año de edad son la ausencia de BCG y el esquema incompleto de inmunizaciones para la edad.

## 11. Recomendaciones

- 11.1 Impartir charlas de educación en salud que incluya temas como la multiparidad y primiparidad temprana a todas las mujeres en edad fértil, dichos planes deberán ser elaborados a nivel de instituciones tanto públicas como privadas, para que puedan ser realizadas por personal capacitado en los servicios de salud.
- 11.2 En base a los resultados de la investigación, sobre los factores de riesgo primiparidad temprana y multiparidad, el área de salud de Sololá e instituciones no gubernamentales tomen medidas preventivas promoviendo la planificación familiar.
- 11.3 Debido a la importancia de la lactancia materna como factor protector de la salud del niño, las instituciones de salud tanto públicas como privadas del departamento de Sololá deben dar más énfasis a la promoción de la lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses de vida, sobre todo mediante las comadronas que son quienes tienen mas contacto con la población en general.
- 11.4 La educación es un factor importante para el desarrollo de una comunidad. Más de la mitad de las madres son analfabetas, y un poco más de 80% de las alfabetas cursaron menos de 4 años de educación primaria, por ello el ministerio de educación debe promover la asistencia de las niñas a la escuela, educando primero a los padres de familia para que estos comprendan la importancia de la educación en el desarrollo humano de la población.
- 11.5 El núcleo de la sociedad es la familia, por lo tanto una sociedad en donde las familias se encuentran desintegradas presenta un menor desarrollo humano. Por ello, deben promoverse los valores morales dentro de la familia por parte de líderes comunitarios, religiosos y personal de salud.
- 11.6 La carencia de servicios básicos (agua intradomiciliar, servicio de luz y disposición de excretas adecuada) predispone a la aparición de

enfermedades infecto contagiosas, por lo cual las municipalidades deben de mejorar los servicios existentes y aumentar la cobertura en los lugares donde aun no existen.

- 11.7 Promover el control prenatal por parte tanto del área de salud del departamento de Sololá como por instituciones no gubernamentales, ya que esta manera se lograra evitar la mortalidad infantil y los mortinatos, como pieza clave para ello se debe tomar en cuenta a las comadronas, ya que ella son quienes están en mas contacto con la población.
- 11.8 Las coberturas de vacunación adecuadas son un factor importante en la reducción de las enfermedades, por lo tanto, el Área de Salud de Sololá, debe implementar estrategias adecuadas para mejorar dichas coberturas, ya que así se lograra disminuir la mortalidad en menores de un año.
- 11.9 La atención del parto es de suma importancia, ya que si lleva a cabo por personas no aptas pueden presentarse complicaciones que perjudiquen tanto al niño como a la madre. Por lo tanto el Área de Salud de Sololá y algunas instituciones no gubernamentales, deben evaluar al personal de esta a cargo de la atención del parto para verificar si esta capacitada adecuadamente para ello. En caso negativo se deberán impartir charlas educativas y talleres a comadronas y personal a de puestos y centros de salud.
- 11.10 Como parte de la atención prestada en los puestos y centros de salud, el control de crecimiento y desarrollo es de suma importancia, ya que por medio de ello se puede identificar problemas que pueden complicarse si no se les da la importancia debida. Por ello los puestos y centros de Salud del Área de Sololá deben promover la asistencia a dicho control, por medio de jornadas de salud en las áreas donde el acceso a este servicio es limitado.

## Referencias Bibliográficas

1. Álvarez, R. Salud pública y medicina preventiva. 2 ed. México. Manual Moderno, 1998. 789 p.
2. Behm Rosas, Hugo. La mortalidad en la niñez en Centroamérica, Panamá y Belice. [en línea] disponible en: Página [<http://www.metabase.net/docs/paniamor/0423.html>] 3 de abril de 1988
3. Bertozzi, Alejandro y Clari, Pablo. Mortalidad infantil. [en línea] disponible en: Pagina [[www.latinsalud.com/articulos/00521.asp](http://www.latinsalud.com/articulos/00521.asp)] 1 de mayo del 2002
4. Betrán, A. et al. Ecological study of effect of breast feeding on infant mortality in Latin America. Medical Officer. 2001 ener;323 (1): 303
5. Black, R. et al. Where and why are 10 million children dying every year?; Child survival I. The Lancet 2003 jun; 361 (2): 356-362
6. Brosco, J. The early history of the infant mortality rate in America: "A reflection upon the past and a prophecy of the future". Pediatrics 1999 febr;103 (2): 478-485
7. Cáceres Manrique, Flor de María y Díaz Martínez, Luis Alfonso. Factores de riesgo asociados a la mortalidad neonatal. [en línea] disponible en: Página [[http://editorial.unab.edu.co/revistas/\\_medunab/pdfs/\\_r513\\_ao\\_r1.pdf](http://editorial.unab.edu.co/revistas/_medunab/pdfs/_r513_ao_r1.pdf)] 19 de marzo del 2000
8. Campa, M. et al. Algunos factores de riesgo de la mortalidad infantil, en un área de salud. Revista Cubana de Medicina General Integral 1995 abr-jun; (1): 33-40
9. Caraballos Hernández, Magali. Bajo peso al nacer y tabaquismo. [en línea] disponible en: Página [<http://www.bvs.sld.cu/revistas/spu/vol25199/#autores>] 1 de enero de 2004
10. Conferencia de apertura del "Primer congreso regional de pediatría", 1º.:2001: Ciudad del Este, Paraguay. La mortalidad infantil, peri natal y neonatal en Paraguay durante 1990-1999; Causas. Desafíos. Retos. Paraguay, 2000. 35 p.
11. Consumo de alcohol durante el embarazo. [en línea] disponible en: Página [[http://www.nacersano.org/centro/9388\\_9936.asp](http://www.nacersano.org/centro/9388_9936.asp)] 13 de septiembre del 2004
12. Cruz González, Marta Susana. Factores asociados a mortalidad infantil Santa Lucia Cotzumalguapa, Escuintla. Tesis (Médico y Cirujano)-Universidad San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 2002. 65p.
13. Delgadillo, J. Situación de la salud infantil en Paraguay. Pediatría 1994;21 (2): 7-20
14. González, M. y R. L. Riverón Corteguera. Mortalidad infantil y sus componentes en el Municipio Cerro, 1980-1991. Revista Cubana de Salud Pública 1995 jul-dic;21 (2): 223-225

15. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Memoria Anual. Sololá: 2004. 10 p.
16. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Normas de seguridad alimentaria y nutricional. [en línea] disponible en: Página [<http://www.mspas.gob.gt/cms2/docs/normas/primer%20nivel/seguridad%2oalimentaria%2oynutricional.pdf>] 12 de junio del 2005
17. López, María E. Embarazo en la adolescencia y la mortalidad infantil. [en línea] disponible en: Pagina [[www.binasss.sa.cr/revistas/ays/2n2/1069.html](http://www.binasss.sa.cr/revistas/ays/2n2/1069.html)] 2 de abril de 2003
18. McIntire, D. et al. Birth weight in relation to morbidity and mortality among newborn infants. N Eng J. Med. 1999 abr; 340 (16): 1234-1238
19. Mortalidad infantil y la niñez. [en línea] disponible en: Página [<http://www.measuredhs.com/>] 1 de abril del 2005
20. Mortalidad infantil y de la niñez. [en línea] disponible en: Página [<http://www.profamilia.org.co/encuestas/01encuestas/2000temas/06mortalidad.html>] 25 de agosto del 2000
21. Mosley, C. An analytical framework for the study of child survival in developing countries; Social, cultural and psychological determinants of disease. England: Higginbotham, 1992. 24 p.
22. Organización Panamericana de la Salud. Manual sobre el enfoque de riesgo en la atención materno-infantil. Washington: Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud, 1986. 115 p.
23. Peraza, G. y S. Pérez Delgado. Factores asociados al bajo peso al nacer. Revista Cubana de Salud Pública 2001 jul-dic; 27 (2): 175-188
24. Perú. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Mortalidad infantil, pobreza y condiciones de vida. [en línea] disponible en: [[www.inei.gob.pe/biblioineipub/bancopub/est/lib0077/M03-4-2.htm](http://www.inei.gob.pe/biblioineipub/bancopub/est/lib0077/M03-4-2.htm)] 8 de febrero de 1998
25. Prensa Libre. Grupos lingüísticos. [en línea] disponible en: Página [<http://www.prensalibre.com/app/especiales>]
26. Puerta, José A. y L. Izquierdo. Factores de riesgo en la mortalidad infantil neonatal. [en línea] disponible en : Página [[www.cursosparamedicos.com/newsite/pags/ac\\_cient/monos/publi.htm](http://www.cursosparamedicos.com/newsite/pags/ac_cient/monos/publi.htm)] 6 de abril de 1997
27. Rendón, L. F. y G. Llanos. Mortalidad por neumonías en menores de cinco años en el Sistema Local de Salud N° 4 de Cali. Colombia Médica 2005 jun;31 (2): 56-78

28. Rey, Humberto. et al.: Metodología para asignar causas básicas y directas en muertes fetoinfantiles. [en línea] disponible en: Página [<http://colombiamedica.univalle.edu.co/VOL31NO4/malitas.html>] 29 de enero del 2005
29. Rosero, Luis. Nacimientos de madres adolescentes. [en línea] disponible en: Página [[www.binasss.sa.cr/revistas/ays/2n2/1069.html](http://www.binasss.sa.cr/revistas/ays/2n2/1069.html)] 12 de marzo de 1999
30. Rutstein, Shea. Infant and child mortality: levels, trends and demographic differentials. [en línea] disponible en: Página [[http://whqlibdoc.who.int/bulletin/2000/Number%2010/78\(10\)1256-1270.pdf](http://whqlibdoc.who.int/bulletin/2000/Number%2010/78(10)1256-1270.pdf)] 10 de enero del 2000
31. Scholer, S. et al. Sociodemographic factors identify US infants at high risk of injury mortality. Pediatrics 1999 jun; 103 (6): 1183-1188
32. Sotz Gómez, Edy Ricardo. Mortalidad infantil en el departamento de Chimaltenango. Tesis (Médico y Cirujano)-Universidad San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas. Guatemala, 2002. 68p.
33. The Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health. Vivienda y servicios inadecuados. [en línea] disponible en: Página [[http://www.infoforhealth.org/pr/prs/sm16/m16chap2\\_2.shtml](http://www.infoforhealth.org/pr/prs/sm16/m16chap2_2.shtml)] 14 de febrero del 2004
34. UNICEF. Crecimiento y desarrollo temprano: Monitoreo y vigilancia comunitaria. [en línea] disponible en: Página [[www.unicef.org/Perú/files/cp4.pdf](http://www.unicef.org/Perú/files/cp4.pdf)] 17 de septiembre 2004
35. UNICEF. Estadísticas: Panorama Guatemala [en línea] disponible en: Página [[http://www.unicef.org/spanish/infobycountry/guatemala\\_statistics.htm](http://www.unicef.org/spanish/infobycountry/guatemala_statistics.htm)] 1 de enero del 2005
36. Wagstaff, A. Desigualdades socioeconómicas y mortalidad infantil: comparación de nueve países en desarrollo. Bulletin of the World Health Organization 2000 jun; 78 (1): 19–29.





### Dimensión Estilos de vida:

16. Le dio de mamar al niño? Si  No
17. A que edad inició otros alimentos al niño?  meses
18. Usted sabe leer y escribir? Si  No
19. Hasta que grado estudio? (no. de años) Primaria  Secundaria   
Diversificado  Universitario
20. Es usted: Soltera  Casada  Unida  Viuda   
Separada
21. Usted o su esposa fuman? Si  No  Familiar
22. Usted o su esposo beben alcohol? Si  No  Familiar

### Dimensión Ecológica

23. Cuenta usted con (marque el (los) servicio(s) con los que cuenta):  
Agua Entubada  Chorro Público  Pozo propio  Pozo Público   
Río  Lago  Otros
- Energía Eléctrica Si  No
- Excretas: Letrina  Pozo Ciego  Flor de Tierra  Otros
24. Numero de personas duermen en el mismo cuarto:  
Menor de 3 personas  3 o más personas

### Dimensión Acceso a servicios de salud

25. Recibió control prenatal mientras estuvo embarazada del niño que falleció?  
Si  No   
Comadrona  Cuántas veces   
Médico  Cuántas veces   
Enfermera  Cuántas veces   
Otro  Cuántas veces
26. Se le colocó al niño que falleció la vacuna del primer mes o del nacimiento?  
Si  No
27. Cuántas vacunas recibió mas el niño que falleció, después de la del primer mes o la del nacimiento? (si es posible, solicitar carné de vacunación y anotar)  
Si  No   
Cuántas
28. Dónde nació el niño que falleció? Domicilio  Hospital   
Puesto o centro de salud  Vía publica

29. Quién atendió el parto del niño que falleció? Comadrona   
 Medico  Enfermera  Otro
30. Llevó alguna vez usted a su hijo (nombre del fallecido) sin estar enfermo al puesto de salud?  
 Si  No  Cuantas

31. Tiene algún puesto o centro de Salud cerca de su casa?  
 Si  < 30 minutos  (a pie)  (en vehículo)  
 No   
 > 30 minutos a 1 hora    
 > 1 hora

32. De que murió su hijo?

DX SEGÚN LA MADRE	SIGNOS Y SÍNTOMAS	QUIEN ATENDIO	TRATAMIENTO Y SEGUIMIENTO	DONDE MURIO	DX PROBABLE SEGÚN ENTREVISTADOR
.	.	.	.	.	.



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ciencias Médicas  
CONTROLES  
INSTRUMENTO no. 3A

Datos generales del control

1. Nombre de niño/niña: \_\_\_\_\_

2. Edad      0 – 7 días          8 – 28 días       29 días – 3 meses       4 –  
6 meses     7 – 9 meses        10 – 12 meses   
Edad exacta

3. Sexo      M                       F                       Perímetro braquial

4. Domicilio: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. Fecha de nacimiento: \_\_\_\_\_

6. Nombre del informante: \_\_\_\_\_

7. Municipio: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Dimensión biológica:**

9. A que edad tuvo usted su primer hijo?  
10 – 14 años     15 – 19 años     20 – 24 años     25 – 29 años   
30 – 34 años     35 – 39 años     40 – 44 años     45 – 49 años   
Edad Exacta

10. En total cuantos partos a tenido usted?                     

11. Cuantos hijos vivos tiene usted?                                     

12. Cuantos hijos que han nacido vivos se le han muerto?

13. Ha tenido usted niños que han nacido muertos?      Si                       No   
Cuantos

14. Que edad tenia usted cuando nació su hijo/hija? (el paciente en estudio)

10 – 14 años     15 – 19 años     20 – 24 años     25 – 29 años   
30 – 34 años     35 – 39 años     40 – 44 años     45 – 49 años   
Edad exacta

15. Cuántos años tenía su hijo más pequeño cuando nació (decir nombre de niño control)  
 Meses o       años

**Dimensión Estilos de vida:**

16. Le dio de mamar al niño? Si  No
17. A que edad inició otros alimentos al niño?  meses
18. Usted sabe leer y escribir? Si  No
19. Hasta que grado estudio? (no. de años) Primaria  Secundaria   
Diversificado  Universitario
20. Es usted: Soltera  Casada  Unida  Viuda   
Separada
21. Usted o su esposa fuman? Si  No  Familiar
22. Usted o su esposo beben alcohol? Si  No  Familiar

**Dimensión Ecológica:**

23. Cuenta usted con (marque el (los) servicio(s) con los que cuenta):
- Agua Entubada  Chorro Público  Pozo propio  Pozo Público   
Rio  Lago  Otros   
Energía Eléctrica Si  No   
Excretas: Letrina  Pozo Ciego  Flor de Tierra  Otros
24. Numero de personas duermen en el mismo cuarto:  
Menor de 3 personas  3 o más personas

**Dimensión Acceso a servicios de salud:**

25. Recibió control prenatal mientras estuvo embarazada del niño control?  
Si  No   
Comadrona  Cuántas veces   
Médico  Cuántas veces   
Enfermera  Cuántas veces   
Otro  Cuántas veces
26. Se le colocó al niño a estudio la vacuna del primer mes o del nacimiento?  
Si  No
27. Cuántas vacunas recibió mas el niño a estudio, después de la del primer mes o la del nacimiento? (si es posible, solicitar carné de vacunación y anotar)  
Cuántas  Si  No
28. Dónde nació el niño control? Domicilio  Hospital   
Puesto o centro de salud  Vía publica











