

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

**“FACTORES SOCIOECONÓMICOS ASOCIADOS A LA MORTALIDAD
INFANTIL Y DE LA NIÑEZ”**

Estudio casos y controles realizado en el municipio
de Chiantla de departamento de Huehuetenango

Tesis

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

**César Feliciano Pérez López
Gloria Elizabeth Rivera Chután
Marcos Samuel Tahuite Pirir
Fredy Fernando Fuentes Fuentes
Heidy María de Lourdes Ortiz Marroquín
María José González Ibarra
Herberth Giovanni Alonzo Pereira**

Médico y Cirujano

Guatemala, septiembre de 2017

El infrascrito Decano de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala hace constar que los estudiantes:

| | | |
|-------------------------------------------|-----------|---------------|
| 1. César Feliciano Pérez López | 200614655 | 1579936121315 |
| 2. Gloria Elizabeth Rivera Chután | 200710333 | 2668825950101 |
| 3. Marcos Samuel Tahuite Pirir | 200721063 | 2431328080101 |
| 4. Fredy Fernando Fuentes Fuentes | 200910479 | 2043220490115 |
| 5. Heidy María de Lourdes Ortiz Marroquín | 200940359 | 1743231660608 |
| 6. María José González Ibarra | 201010038 | 1789854220101 |
| 7. Herberth Giovanni Alonzo Pereira | 201021716 | 2116502770101 |

Cumplieron con los requisitos solicitados por esta Facultad previo a optar al Título de Médico y Cirujano en el grado de Licenciatura, y habiendo presentado el trabajo de graduación titulado:

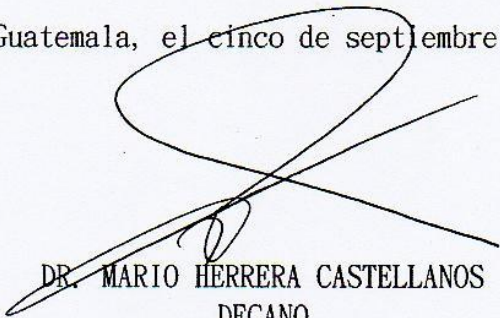
“FACTORES SOCIOECONÓMICOS ASOCIADOS A LA MORTALIDAD
INFANTIL Y DE LA NIÑEZ”

Estudio de casos y controles realizado en el municipio
de Chiantla del departamento de Huehuetenango

Trabajo asesorado por el Dr. Edgar Rodolfo de León Barillas y revisado por el Dr. Oliver Adrián Valiente Hernández, quienes avalan y firman conformes. Por lo anterior, se emite, firma y sella la presente:

ORDEN DE IMPRESIÓN

En la Ciudad de Guatemala, el cinco de septiembre del dos mil diecisiete


DR. MARIO HERRERA CASTELLANOS
DECANO



El infrascrito Coordinador de la Coordinación de Trabajos de Graduación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, hace constar que los estudiantes:

| | | |
|-------------------------------------------|-----------|---------------|
| 1. César Feliciano Pérez López | 200614655 | 1579936121315 |
| 2. Gloria Elizabeth Rivera Chután | 200710333 | 2668825950101 |
| 3. Marcos Samuel Tahuite Pirir | 200721063 | 2431328080101 |
| 4. Fredy Fernando Fuentes Fuentes | 200910479 | 2043220490115 |
| 5. Heidy Maria de Lourdes Ortiz Marroquin | 200940359 | 1743231660608 |
| 6. Maria José González Ibarra. | 201010038 | 1789854220101 |
| 7. Herberth Giovanni Alonzo Pereira | 201021716 | 2116502770101 |

Presentamos el trabajo de graduación titulado:

“FACTORES SOCIOECONÓMICOS ASOCIADOS A LA MORTALIDAD
INFANTIL Y DE LA NIÑEZ”

Estudio de casos y controles realizado en el municipio
de Chiantla del departamento de Huehuetenango

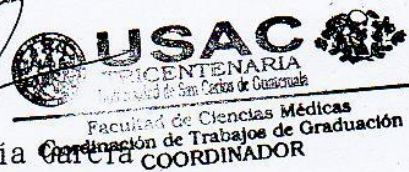
El cual ha sido revisado por la Dra. Ada Beatriz Reyes Juárez y, al establecer que cumple con los requisitos exigidos por esta Coordinación, se les autoriza continuar con los trámites correspondientes para someterse al Examen General Público. Dado en la Ciudad de Guatemala el cinco de septiembre del dos mil diecisiete.

César O. García G.
Doctor en Salud Pública
Colegiado 5,950

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Dr. C.

César Oswaldo García
Coordinador



Guatemala, 5 de septiembre del 2017

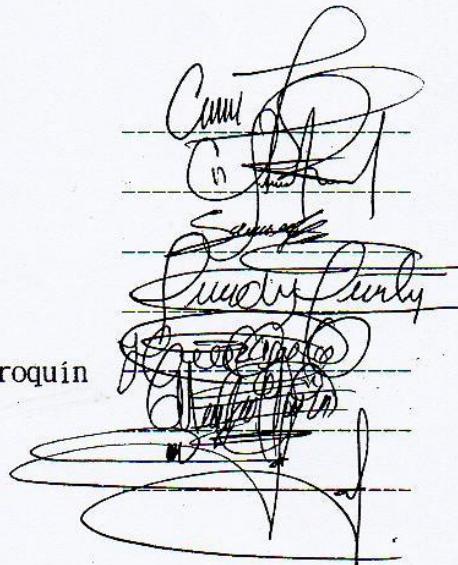
Doctor

César Oswaldo García García
Coordinación de Trabajos de Graduación
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente

Dr. García:

Le informamos que nosotros:

1. César Feliciano Pérez López
2. Gloria Elizabeth Rivera Chután
3. Marcos Samuel Tahuite Pirir
4. Fredy Fernando Fuentes Fuentes
5. Heidy María de Lourdes Ortiz Marroquín
6. María José González Ibarra
7. Herberth Giovanni Alonzo Pereira



Presentamos el trabajo de graduación titulado:

“FACTORES SOCIOECONÓMICOS ASOCIADOS A LA MORTALIDAD
INFANTIL Y DE LA NIÑEZ”

Estudio de casos y controles realizado en el municipio
de Chiantla del departamento de Huehuetenango

Del cual el asesor y la revisora se responsabilizan de la metodología,
confiabilidad y validez de los datos, así como de los resultados obtenidos y
de la pertinencia de las conclusiones y recomendaciones propuestas.

Firmas y sellos

Revisor: Dr. Oliver Adrián Valiente Hernández
Reg. de personal 17294.

Asesor: Dr. Edgar Rodolfo de León Barillas



Edgar Rodolfo de León Barillas
M.P.H. MEDICO Y CIRUJANO
Colegiado 4040

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
DIRECCION
Ejercicio Profesional Supervisado

ACTO QUE DEDICO

A dios por permitirme caminar el sendero de la vida, y ser mejor persona cada día, y amar a mi prójimo como a mí mismo, Eso siempre fue necesario para tener el privilegio de hoy ser médico. A mis padres Martina López y Félix Pérez. Por permitirme existir, a ti padre gracias por tu apoyo incondicional y a ti madre solo puede decirte: contigo empezó todo, con mucho cariño y amor les dedico todo mis esfuerzos de estos años, A mis hermanos pequeños gracias por estar siempre, que mi logro los motive a lograr sus metas y soñar en grande siempre, A mis amigos de siempre gracias por motivarme y alentarme a seguir siempre solo hacia adelante, A mi madrina Dra. Mirna Pineda por ser mi modelo a seguir como médico que está en contacto con las personas más necesitadas de nuestro país. A doña Eva, Don Osbal, Shirley y Kevin, mil gracias por todas sus atenciones y ser mi segunda familia estos años. A mi huehue querido, mi esmeralda de occidente. El presente es mío, el futuro es de Dios, y entonces que sea lo que Dios quiera.

César Pérez López

ACTO QUE DEDICO

A MI PADRE CELESTIAL:

El Dios de paz, el Dios de amor y misericordia, creador del universo y dueño de mi vida, quien siempre fue mi fuerza y aliento; porque Él me dio la salud, el tiempo y la convicción de seguir cada día en esta profesión, gracias por tu amor y misericordia.

A MAMI Y A PAPI:

Por su apoyo, esfuerzo y provisión; por estar en este largo camino conmigo, gracias Papi por la comprensión y paciencia, gracias Mami por soportar mis días post- turno y estar pendientes cada día de que desayunara antes de salir.

A MIS HERMANOS:

Nora, Jorge, Angélica y Jaime por su apoyo, porque siempre de una forma u otra están al pendiente de mí, gracias Koky por ser como un segundo padre en mi vida.

A MIS SOBRINOS:

Gracias por su alegría, por hacer que mi cansancio fuera más fácil de llevar y por enseñarme lo valioso que es tener una familia.

A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS:

Que fueron parte de cada etapa, gracias por compartir esta aventura juntos, son insoportables... pero doy gracias por sus vidas, sin ustedes definitivamente no hubiera sido igual. Nos tardamos pero lo logramos.

Gloria Elizabeth Rivera Chután

ACTO QUE DEDICO

A Dios: porque sin ÉL no soy nada, por darme fuerza y amor a esta profesión y permitirme lograr una de las metas más importantes de mi vida y por acompañarme en todo momento.

A mis padres: Juana Pirir y Daniel Tahuite por su apoyo, sus consejos, por ser mi ejemplo a seguir, gracias por sus oraciones, por estar pendiente de mí todos los días y preocuparse siempre de mí, gracias a eso siempre me sentí acompañado, especialmente en momentos difíciles, aun cuando yo no les dijera nada para no preocuparlos siempre lo sabían, gracias por ser mis padres.

A mis hermanos: por ser mis mejores amigos, por acompañarme en todo momento, por hacer sacrificios y esfuerzos con el fin de ayudarme a conseguir esta meta y siempre aconsejándome no rendirme y esforzarme, porque a pesar de los problemas siempre me dejaron claro que entre hermanos siempre nos ayudaremos.

A mi novia: aunque nos conocimos al final de esta carrera, siempre me has ayudado y acompañado.

A mis amigos: por sus consejos, por las aventuras que vivimos juntos que espero no acaben, especialmente a mis compañeros de tesis que considero mis amigos gracias porque a pesar de las dificultades siempre encontramos la forma de salir adelante.

A las personas que conocí a la largo de este camino gracias por sus palabras de apoyo, consejos.

Marcos Samuel Tahuite Pirir

ACTO QUE DEDICO

A DIOS: Por darme vida, salud y sabiduría para llegar al final de mi carrera. Sin él nada fuera posible.

A MIS PADRES: Alfonso Fuentes y Celeste Fuentes, pilares de mi vida, gracias a su amor, consejos y aliento he logrado alcanzar el éxito, porque a pesar de las pruebas y obstáculos, siempre estuvieron a mi lado apoyándome en todo momento. Solo puedo decirles: "Gracias. Unidos lo logramos!"

A MIS HERMANOS: Por el apoyo incondicional y sus muestras de afecto en cada etapa de mi carrera. ¡Los quiero!

A MI FAMILIA: Por su amor, apoyo y compañía, son importantes para lograr el cumplimiento de mis metas. ¡Las amo!

A MIS COMPAÑEROS: En especial a mi grupo de Tesis por apoyarnos siempre en los momentos difíciles de este proceso y a todos los compañeros que conocí a lo largo de la carrera y que de una u otra forma me apoyaron para alcanzar este logro.

Fredy Fernando Fuentes Fuentes

ACTO QUE DEDICO

Agradezco primero a Dios por guiar mi camino desde un inicio, permitiéndome todos los días avanzar un poco más y estar cada vez más cerca de mis metas como profesional, por cuidarme y darme fuerza y fortaleza para continuar cada día formándome como futura médica.

A mi madre, por el esfuerzo que ha realizado, por haberme brindado su apoyo incondicional en esta etapa de mi vida y durante el transcurso de los años en la carrera.

A mis hermanos, por una fuente de alegría y motivo que me inspira a ser una mejor persona cada día.

A tíos, primos y amigos por haberme brindado su amistad incondicional y permitirme ser parte de su vida, y así mismo, por el apoyo que en todo momento me han brindado.

Heidy María de Lourdes Ortíz Marroquín

ACTO QUE DEDICO

A DIOS: por ser mi compañía, fortaleza y ayuda a lo largo de mi vida, permitirme llegar hasta el día de hoy y convertir este sueño una realidad, sin Él nada de esto fuera posible.

A MI MADRE: Sandra Ibarra por ser símbolo de valentía, de amor y de fortaleza, un ejemplo de mujer, a quien debo la persona que hoy soy, por creer en mí y apoyarme cuando desde niña empecé con la idea de ser médico, soy bendecida con tu presencia, sin tu dedicación y esfuerzo hoy no estaría aquí y en este día tan esperado, el triunfo es nuestro, te amo.

A MI PADRE: Gustavo González por tus sabios consejos, amor y apoyo te amo.

A MI HERMANA: Sthephane por ser además mi amiga y mi confidente, escucharme cada vez que tuve mil cosas que contar y siempre tenías palabras especiales, por confiar en mí en todo momento, y enseñarme mucho de la nobleza de tu corazón, eres mi bendición, te amo.

A MIS ABUELOS: Mauricio González: por apoyarme incondicionalmente en este sueño, no dudar de mí y siempre esperarme ansiosamente después de cada día de hospital, especialmente en mis posturnos para darme ánimo cuando sentía que ya no podía y acompañarme en mis noches de desvelos.

Francisco Ibarra y Clara Luz Contreras: por su apoyo, creer en mí y esperar el día que llegara a visitarlos, para siempre recibirme con amor y los brazos abiertos, y animarme a seguir adelante. Los amo y esto también se los debo a ustedes.

A MIS TIOS Y PRIMOS: Por todo su amor, apoyo y acompañarme en el camino a cumplir este sueño, son especiales para mí.

A MIS PADRINOS: Licda. Sandra Ibarra, Dr. Juan Caballeros: por ser un ejemplo de profesionalismo y dedicación a su carrera, me han enseñado que el éxito depende del esfuerzo.

A MI REVISOR Y ASESOR DE TESIS: Dr. Oliver Valiente y Dr. Edgar de León: por su apoyo incondicional en la realización de la misma, los admiro y aprecio grandemente.

A MIS AMIGOS: por ser también mis cómplices, a los que me han acompañado desde la época del colegio y los que se han unido a lo largo del camino universitario, han marcado cada etapa de este precioso camino, haciendo cada momento especial e inolvidable, los amigos son la familia que elegimos, los llevo en mi corazón.

A MIS ÁNGELITOS: A quienes siempre llevaré en mi corazón y seguramente hoy estarían celebrando también, Mamita Martita, Tío Freddy, Tia Marta, Andy Riedel.

María José González Ibarra

ACTO QUE DEDICO

A Dios: Que junto a la intercesión de María Auxiliadora y Jesús de la Merced me dieron la sabiduría, espiritualidad y paciencia para alcanzar esta meta.

A mi Madre: Ligia Arabella Pereira Hernández. Que con tu apoyo has logrado que llegue a esta meta, porque con amor me has mostrado la belleza de la vida, con tu ejemplo me has enseñado a vivir y reír con el mundo, donde hemos compartido momentos felices, desvelos, ambiciones e inquietudes. Con paciencia has forjado mis sueños, ilusiones y esperanzas, me has hecho crecer como persona, ayudándome a salir adelante en momentos difíciles para hacer de mi lo que hoy soy. A tu lado, la vida es un regalo divino, porque eres y por siempre serás un ejemplo en mi vida. Gracias Mami, ¡Lo logramos!

A mi Padre: Luis Giovanni Alonzo Hernández. Por el cariño, apoyo moral y económico que siempre recibí, con el cual logre culminar mi esfuerzo, terminando así mi carrera profesional. La cual constituye la herencia más valiosa que pudiera recibir de tí. Gracias Papi, ¡Lo logramos!

A mis Hermanos: Gabriela Alejandra Alonzo Pereira por formar parte de mi vida, por la confianza y por siempre creer en mí, porque gracias a tu compañía me has impulsado a explorar y aventurarme en esta vida para cumplir mis metas. A Wendy y Sebastián gracias por su apoyo y cariño.

A mis Abuelitos: Papi Ofo, Mami Elsi, Abuelita Delia que desde el cielo disfrutan este logro, por darme su amor incondicional y buen consejo.

A mis Tíos: Tío Seco, tía Sandri, tía Loren, tía Patty y tío Francis. El más sincero reconocimiento al esfuerzo, orientación y apoyo que me brindaron para alcanzar una de las metas trazadas.

A mis Primos: Alex, Andrea, Andre, David, Kristy, Jaqui, Ligia María y Estefanía por su apoyo y cariño.

A mis Sobrinos: Andrick, Dylan, Santiago y Fernanda por que forman una luz en mi vida.

A mis Amigos: Por formar parte de esta gran aventura y crear momentos inolvidables. Especialmente a mi grupo de tesis, juntos logramos terminar este proceso y sin ustedes no hubiera sido igual.

A mis Catedráticos: Por formar parte de mi formación en esta etapa. Con admiración y respeto.

Herberth Giovanni Alonzo Pereira

De la responsabilidad del trabajo de graduación:

El autor o autores es o son los únicos responsables de la originalidad, validez científica, de los conceptos y de las opiniones expresadas en el contenido del trabajo de graduación. Su aprobación en manera alguna implica responsabilidad para la Coordinación de Trabajos de Graduación, la Facultad de Ciencias Médicas y para la Universidad de San Carlos de Guatemala. Si se llegara a determinar y comprobar que se incurrió en el delito de plagio u otro tipo de fraude, el trabajo de graduación será anulado y el autor o autores deberá o deberán someterse a las medidas legales y disciplinarias correspondientes, tanto de la Facultad, de la Universidad y otras instancias competentes.

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar si los factores socioeconómicos (etnia, escolaridad materna, pobreza, edad de la madre, acceso al agua potable, área de vivienda, sexo del niño y edad del niño) son factores de riesgo para la mortalidad en los niños de cero a cinco años del municipio de Chiantla del departamento de Huehuetenango en el año 2016. **POBLACIÓN Y MÉTODOS:** Estudio cuantitativo de 65 casos y 65 controles, la recolección de datos se realizó mediante una entrevista dirigida a los padres y madres de familia. **RESULTADOS:** Existió asociación ($X^2 > 3.84$) y fuerza de asociación (OR) entre mortalidad y los siguientes factores: En menores de un año, sexo del niño OR=3.0 (1.0-8.59); en niños(as) entre uno a cuatro años, área de vivienda OR=8.28 (0.99-68.82) y en menores de cinco años, área de vivienda OR=2.51 (1.1-5.74), sexo del niño OR=2.79 (1.36-5.73) y la edad del niño OR=3.58(1.74-7.38). **CONCLUSIONES:** Los factores asociados a mortalidad en menores de cinco años fueron: edad del niño, sexo del niño y área de vivienda. El factor pobreza no se asoció a la mortalidad en ninguno de los grupos de edad. Las tasas en el municipio de Chiantla para mortalidad en la niñez fue de 50 por mil nacidos vivos y la mortalidad infantil de 34 por mil nacidos vivos.

Palabras Clave: factores de riesgo, mortalidad infantil, edad, sexo, pobreza.

ÍNDICE

| | | |
|------|--------------------------------------------------------|-----|
| 1. | INTRODUCCIÓN | 1 |
| 2. | MARCO DE REFERENCIA | 3 |
| 2.1 | Marco de antecedentes | 3 |
| 2.2 | Marco teórico | 12 |
| 2.3 | Marco conceptual | 22 |
| 2.4 | Marco geográfico | 48 |
| 2.5 | Marco demográfico | 53 |
| 3. | OBJETIVOS | 57 |
| 3.1. | Objetivo general | 57 |
| 3.2. | Objetivos específicos | 57 |
| 4. | HIPÓTESIS | 59 |
| 5. | POBLACIÓN Y MÉTODOS | 63 |
| 5.1 | Enfoque y diseño de la investigación | 63 |
| 5.2 | Unidad de análisis y de información | 63 |
| 5.3 | Población y muestra | 64 |
| 5.4 | Definición y operacionalización de las variables | 65 |
| 5.5 | Recolección de datos | 67 |
| 5.6 | Procesamiento y análisis de datos | 70 |
| 5.7 | Alcances y límites de la investigación | 75 |
| 5.8 | Aspectos éticos de la investigación | 75 |
| 6. | RESULTADOS | 77 |
| 7. | DISCUSIÓN | 81 |
| 8. | CONCLUSIONES | 87 |
| 9. | RECOMENDACIONES | 89 |
| 10. | APORTES | 91 |
| 11. | REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 93 |
| 12. | ANEXOS | 103 |

1. INTRODUCCIÓN

Investigar los factores socioeconómicos relacionados a la tasa de mortalidad en niños menores de cinco años adquiere importancia por ser un indicador útil de la calidad de condición de salud de toda una población y de las condiciones socioeconómicas en las que viven. Existen grandes diferencias en las tasas de mortalidad en niños entre países desarrollados y los menos desarrollados, existiendo amplias variaciones dentro de los países, que implican aspectos como diferencias geográficas, entre grupos rurales y urbanos, y niveles socioeconómicos.¹

La Tasa de Mortalidad Infantil (TMI) en Guatemala fue de 30 por 1 000 nacidos vivos y la Tasa de Mortalidad en la Niñez (TMN) fue de 42 por 1 000 nacidos vivos, durante el año 2 008 – 2 009. Para el año 2 015 la TMI en Guatemala fue de 28 por 1 000 nacidos vivos. En el área Noroccidente de Guatemala, específicamente en el departamento de Huehuetenango se reportó una TMI de 37 por 1 000 nacidos vivos durante el año 2 008 y una TMN de 44 por 1 000 nacidos vivos, lo cual coloca al departamento de Huehuetenango como el tercero con más mortalidad, solo por debajo de Guatemala y Alta Verapaz.^{2,3}

En el municipio de Chiantla durante el año 2 009 reportó una TMI de 20 por cada 1 000 nacidos vivos, mientras que la TMN durante ese mismo año fue de dos por cada mil. Durante el año 2 013 se registraron 2 489 nacimientos lo que da una tasa de natalidad de 26.7 en ese mismo año el municipio de Chiantla reportó una tasa de mortalidad infantil de 19.28 por cada 1 000 nacidos vivos, mientras que para niños menores de cinco años fue de 3.76 por cada 1 000 nacidos vivos, lo cual con el alto margen de subregistro estos datos no son confiables.⁴

En Guatemala se realizaron la Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil (ENSMI) 2 008 – 2 009 y 2 014 – 2 015, en la que se pone de manifiesto la relación inherente que tienen los factores socioeconómicos (escolaridad y edad de la madre, acceso al agua potable, sexo y edad del niño, área de la vivienda y pobreza) con la mortalidad en la niñez, ya que la variación de una define el comportamiento de la otra.³

Se planteó la pregunta de investigación: ¿Los factores socioeconómicos (etnia, años de escolaridad materno, edad de la madre, pobreza, acceso al agua potable, área de vivienda, edad del niño al fallecer, sexo del niño fallecido) son factores de riesgo para mortalidad en niños

con edades entre cero a cinco años del municipio de Chiantla del departamento de Huehuetenango en el año 2016?

Se analizó empleando un estudio cuantitativo la asociación existente entre los casos correspondientes a las familias que reportaron uno o más casos de muerte en menores de cinco años y, los controles los cuales fueron las familias con niños vivos menores de cinco años durante el 2016, en Chiantla del departamento de Huehuetenango. Se llevó a cabo el análisis estadístico, en el cual la edad y el sexo del niño fallecido y el área de vivienda si establecieron asociaciones de riesgo con mortalidad en menores de cinco años.

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1 Marco de antecedentes

2.1.1 Mortalidad infantil

El Hospital General de Comitán a través del Centro de Investigaciones en Salud Poblacional del Instituto Nacional de Salud Pública, en Cuernavaca, México; realizaron un estudio de casos y controles pareado, cuyo objetivo fue identificar factores socioeconómicos, ginecoobstétricos y del producto asociados a mortalidad perinatal. De una población de 3 645 nacidos de los cuales se estudiaron 99 casos y 197 controles, utilizando un cuestionario dirigido a los expedientes clínicos se obtuvo información sobre: características sociodemográficas (situación conyugal, ocupación, escolaridad y edad de los padres, ingreso familiar y lugar de procedencia, características de la vivienda, disponibilidad de agua potable, entre otros) y características ginecoobstétricas y del producto. Estos resultados demostraron que los factores sociodemográficos participan de manera importante en la mortalidad, afectando de manera individual y familiar el nivel de salud de la relación madre e hijo, identificando riesgos socioeconómicos para la muerte del hijo como lo son: el nivel socioeconómico medio que aumento cinco veces el riesgo de fallecer, la ocupación del padre como agricultor aumenta 3.31 veces el riesgo de mortalidad, edad materna mayor de 30 años, el que las madres sean amas de casa, padres analfabetas, lugar de residencia rural, ser de sexo masculino, entre otros factores ginecoobstétricos.⁵

Un estudio ecológico en México, correspondiente a las 32 entidades federales que lo conforman, utilizó el Sistema de Información en Salud de la Secretaría de Salud para conocer la tasa de mortalidad infantil a nivel estatal. Para conocer el índice de pobreza, así como sus componentes se consultaron los reportes emitidos por el Consejo Nacional de Evaluación, se estableció el grado escolar del jefe de familia mediante la información emitida por el Censo Nacional de Vivienda 2 005 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Se analizó la relación entre la TMI y los indicadores de carencia social y económica por quintiles, mediante los coeficientes de relación de Spearman. Los resultados indicaron que, de acuerdo a las cifras registradas, la tasa de mortalidad infantil a nivel nacional durante el 2 008 fue de 15.2 por cada mil nacidos vivos. La distribución de las mayores tasas de mortalidad infantil se concentró principalmente los estados del sur del país.⁶

En el estudio epidemiológico de tipo ecológico, analítico y acorde con la tendencia general en Argentina sobre mortalidad infantil, la variable dependiente fue la TMI y sus componentes la tasa de mortalidad neonatal y tasa de mortalidad post natal con el nivel socioeconómico de la población a estudio como variable independiente. Los datos de nacimientos y defunciones fueron obtenidos de las publicaciones editadas por la Dirección de Estadística e Información de Salud de la Nación. Los nacimientos infantiles se organizaron según al lugar de residencia de la madre y se clasificó según nivel socioeconómico. Se elaboraron las tasas de mortalidad infantil, neonatal y post natal para dos períodos: 1 995 – 1 997 y 2 003 – 2 005; luego se compararon y se analizó el riesgo relativo de mortalidad. En el estudio se analizaron 3 568 121 nacimientos (1 739 647 en el período 1 995 – 1 997 y 1 828 479 en el período 2 003 – 2 005 y 62 748 defunciones, de las cuales 35 466 fueron en el primer período y 27 282 en el segundo período. Los resultados obtenidos indican que la tasa de mortalidad infantil ha tenido un descenso cuando se compararon los dos grupos poblacionales.⁷

En la ciudad de México, fueron publicados datos sobre mortalidad infantil correspondientes a 2 010. De acuerdo a la información de la última década, se observó que el número de muertes de menores de un año registradas en 2 010 fue de 10 000 fallecimientos menos que hace 10 años: 38 mil contra 28 mil entre 2 000 y 2 010 respectivamente. La distribución de las defunciones infantiles por sexo permaneció estable. Se observó un notorio predominio del sexo masculino, cuyo comportamiento es de carácter universal: 56% en hombres contra 44% en mujeres. En cuanto a la distribución según la edad del menor en el momento de la muerte, como mortalidad neonatal se observó 18 151 muertes, lo que representó el 63% del total, el 37% correspondió a la mortalidad post natal con 10 696 muertes. Lo anterior evidenció que las causas endógenas son las que explican la mayor parte de las defunciones infantiles, en tanto que las causas exógenas vinculadas con el medio ambiente y las condiciones de vida van a la baja. Las tres primeras causas de mortalidad infantil dan cuenta del 75% de casos (afecciones originadas en el periodo perinatal, malformaciones congénitas y neumonías).⁸

En un estudio epidemiológico tipo ecológico, realizado en el 2 014 en Costa Rica, utilizando información secundaria de diversos registros en línea, en el cual se calculó la TMI, se analizó el patrón espacial de la mortalidad infantil estableciendo correlaciones lineales con diversos indicadores socioeconómicos, como el índice de desarrollo humano. Los territorios de mayor riesgo de morir se localizan hacia zonas fronterizas y costeras, así como las peores

condiciones socioeconómicas y calidad ambiental. Se evidenció que en la medida que empeoran las condiciones socioeconómicas y ambientales en los cantones, se incrementa la mortalidad infantil.⁹

Un estudio epidemiológico de carácter descriptivo trasversal realizado en Argentina, con el fin de analizar el comportamiento de la mortalidad infantil, la población a estudio comprendió la totalidad de las muertes de los niños menores de un año, registradas durante el período 2 007 – 2 011, cuyas madres residían en la provincia de Santa Fe. Como fuente de información se utilizaron datos secundarios en base a las estadísticas de natalidad y mortalidad infantil. Para el análisis de los eventos de muerte se adoptó la definición de mortalidad infantil y sus componentes propuestos por el Ministerio de Salud de la Nación de Argentina, según pautas de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Se calculó la tasa de mortalidad infantil a partir de 1 990, seguidamente se realizó la proyección del indicador para el 2 015, empleando el coeficiente de regresión del período, se comparó el nivel de mortalidad infantil estimado para el 2015 con el que debería obtenerse para el cumplimiento de los compromisos asumidos. Los resultados indicaron que, en la provincia de Santa Fe, entre los años 1 990 y 2 011, este indicador presentó un comportamiento descendente, la tasa de mortalidad infantil para el 2 015 se estimó en 9.5%; lo que indicó que es un 66.7% menor al año 1 990. Estos resultados fueron publicados en la revista electrónica semestral Población y Salud en Mesoamérica de la Universidad de Costa Rica, 2 015.¹⁰

Según el informe anual del Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), para alrededor de un millón de niños nacidos en 2 015, su primer día de vida fue también el último. En todo el mundo la tasa de mortalidad neonatal ha descendido con menos rapidez que la tasa de mortalidad de los niños de entre un mes y cinco años. Esto significa que las cifras de muertes de menores de cinco años que ocurren durante el período neonatal van en aumento. En 2 015, las muertes neonatales representaron el 45% del total de muertes, lo que significa un aumento proporcional del 5% desde el 2 000. Aun así, casi la mitad de los 5,9 millones de las muertes de menores de cinco años que se produjeron en 2 015 tuvieron su origen en enfermedades infecciosas y Síndrome de Inmunodeficiencia Humana Adquirida, siendo la neumonía y diarrea las principales causas de muerte.¹¹

En Costa Rica, resultados sobre el comportamiento de la mortalidad infantil, presentando un valor de 8.02 por cada 1 000 nacidos vivos. Al compararlo con la tasa del año 2 015 (8.43

por mil), este presentó una disminución del 4.90%. Indicó que de enero a junio de 2 016 ocurrieron 123 nacimientos y 15 defunciones infantiles menos que en el primer semestre de 2 015. Las defunciones neonatales, constituyeron el 78.23% del total de defunciones de menores de un año; estas presentaron un mayor peso relativo con respecto al primer semestre del año anterior (72.73%). Lo cual significó un leve aumento de la tasa de defunción neonatal, la cual pasó de 6.20 por mil, en el primer semestre de 2 015, a 6.27 por mil nacimientos en el primer semestre de 2 016, es decir, un aumento de 2.3%. Las principales causas de muerte fueron afecciones originadas en el período perinatal, que corresponden a más de la mitad del total de muertes infantiles (57.77%), y experimentaron un aumento de 9.53% con respecto al 2 015.¹²

2.1.2 Años de escolaridad materna

En el 2 010 en Chile, se llevó a cabo una investigación sobre mortalidad infantil y nivel educativo de los padres, haciendo énfasis a la disminución sostenida de la mortalidad infantil durante la segunda mitad del siglo XX a nivel mundial, en Chile la tasa descendió desde 136,2 por 1 000 nacidos vivos (1 950) a 8,9 por 1 000 nacidos vivos (2 000), a una velocidad promedio de 2,5 puntos porcentuales por año. En la actualidad, Chile ha presentado una tasa de mortalidad infantil similar a la reportada en países del primer mundo, concentrando sus esfuerzos en la resolución de nuevos problemas de salud característicos de países en fases avanzadas de transición demográfica y epidemiológica. Existen importantes desigualdades en la mortalidad infantil entre distintos estamentos de Chile, este fenómeno no ha sido comprendido a cabalidad, existiendo numerosos factores por conocer, así como otros cuya comprensión es aún parcial. Consciente de esta realidad, la autoridad sanitaria incluyó entre los objetivos sanitarios para la década 2 000 – 2 010 reducir en 25% la mortalidad infantil a nivel nacional y en 10% la brecha entre quintiles extremos de escolaridad materna (cuyo riesgo relativo fue 2,6 en el trienio 1 998 – 2 000).¹³

2.1.3 Edad de la madre

En un estudio observacional, analítico de casos y controles, publicado en México, incluyendo el total de fallecidos menores de siete días y dos controles por cada caso. Se realizó un análisis bivariado, calculando Odds Ratio (OR), con Intervalo de Confianza del 95% (IC95%), se utilizó el chi cuadrado de Pearson, asumiendo como diferencias estadísticamente

significativas "p" con valor inferior a 0.05. Dentro de los resultados relacionados con la mortalidad neonatal precoz, con relación a la edad materna, el mayor riesgo se encontró en el grupo de menores de 15 años, OR 19 (IC95% 2.30-156.95) $p < 0.05$ con una diferencia estadísticamente significativa; el mayor número de las madres se encuentran en el grupo de 16 a 34 años; este es el grupo donde las mujeres tienen más partos en la población en general. Además, se observó OR 3.29 en los recién nacidos de madre mayores de 35 años. En sus conclusiones mencionaron que entre los factores de riesgo de la madre asociados con los fallecidos menores de siete días, uno de los principales es la edad materna menor a 15 años. ¹⁴

En Chile se publicó un artículo sobre la edad materna como factor de riesgo de mortalidad materna e infantil, este estudio de base poblacional, se realizó entre los años 2005 y 2010. Los datos crudos fueron obtenidos de los anuarios de estadísticas vitales de los años en estudio y publicados por el Instituto Nacional de Estadísticas de Chile. En sus resultados y conclusiones muestran un riesgo mayor de mortalidad en los grupos extremos de edad reproductiva (10-14 años y 45-49 años), excepto la mortalidad materna en adolescentes de 10-14 años que, si bien es alta, no tiene diferencia significativa respecto al grupo control. El grupo de adolescentes de 10-14 años fue uno de los rangos de mayor mortalidad materna, fetal, neonatal e infantil, originando las clásicas formas en "J" o en "U" de las curvas de mortalidad. Demostraron claramente una mayor mortalidad fetal, neonatal, infantil y materna en los grupos de mujeres de 35 o más años. ¹⁵

En Lima Perú, un hospital realizó un estudio de casos y controles, comparativo. Estudio en el cual se compararon 166 casos de gestantes de 35 años o más con 324 gestantes menores de 35 años. El análisis estadístico incluyó la prueba de chi cuadrado, con la prueba de Mantel-Haenszel. Un valor de $p < 0,05$ fue considerado para la significancia estadístico. Dentro de sus resultados encontraron asociación significativa entre la edad materna avanzada y la prematuridad (en especial menor de 34 semanas), así como también con el peso bajo al nacer, con el puntaje apgar menor de siete a los cinco minutos y con la muerte perinatal. ¹⁶

2.1.4 Etnia

La publicación de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) de 2010, en su informe indicó que, en América Latina, la mortalidad infantil de los niños de pueblos indígenas, fue del 60% mayor que la que se reportó en los niños no indígenas, 48 por

1 000 nacidos vivos frente a 30 por 1 000 nacidos vivos respectivamente. Considerando la probabilidad de morir antes de los cinco años de vida, la brecha es aún mayor, con una sobre mortalidad del 70%. Para los pueblos indígenas el análisis de la situación de 13 países incluidos en el estudio, ratificó las tendencias descritas a nivel internacional, el panorama internacional es heterogéneo en términos de la intensidad de la mortalidad, ubicando en un extremo a Paraguay y Bolivia con las más altas probabilidades de morir en la infancia, y en el otro extremo Chile y Costa Rica con las menores tasas de mortalidad. ¹⁷

En un estudio exploratorio, con diseño transversal y muestreo por conveniencia, sobre determinantes de mortalidad infantil en México, que se realizó en 27 localidades de 16 municipios con índice de desarrollo humano bajo de seis entidades federales. Se entrevistó a 93 informantes de los cuales 68 eran del personal de salud. En las entrevistas para obtener la información se realizó un cuestionario semiestructurado sobre los acontecimientos previos a la muerte infantil. En los resultados se reportó que en cuanto a las características sociodemográficas de las madres y padres el 82% de estos eran indígenas. ¹⁸

2.1.5 Pobreza

En un estudio publicado en Santiago de Chile, en donde se investigó la desigualdad en mortalidad infantil entre 32 comunas que forman la provincia de Santiago (Chile), mediante la correlación de la tasa de mortalidad infantil con el ingreso promedio mensual de los hogares, la población bajo la línea de pobreza y la población desocupada, por medio de la razón de las tasas de mortalidad infantil, la diferencia de las tasas de mortalidad infantil y el riesgo atribuible poblacional. Las variables socioeconómicas por comunas, se obtienen de la encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (Línea De Pobreza Y Población Desocupada), datos que se analizaron estadísticamente por medio del análisis de correlación de Pearson y la comparación entre proporciones con la prueba de chi cuadrado con corrección de Yates, con un nivel de significación estadística un $p < 0,05$. Se concluye que en la provincia de Santiago las comunas con mayor pobreza tienen tasas de mortalidad infantil más alta. ¹⁹

En Argentina, un estudio epidemiológico de tipo ecológico, analítico y acorde con la tendencia temporal en las tasas de mortalidad infantil, neonatal y postnatal entre dos períodos y su asociación con un indicador de pobreza, el indicador necesidades básicas insatisfechas, utilizó como variable dependiente la TMI y sus componentes (tasa de mortalidad neonatal y tasa

de mortalidad postneonatal); la variable independiente correspondió al nivel socioeconómico de la población del área en estudio. Se organizaron los nacimientos y defunciones infantiles según el lugar de residencia de la madre y se clasificó según el indicador del nivel socioeconómico, entre los cuales se utilizó hacinamiento, condición sanitaria, asistencia escolar y la capacidad de subsistencia. Estos datos se agruparon entre los nacimientos y fallecimientos infantiles, dentro de cada uno de los trienios en estudio y según departamento de residencia de la madre. Para el análisis estadístico, se estimó el riesgo relativo y el intervalo de confianza al 95% de la mortalidad infantil, la mortalidad neonatal y postneonatal, tomando como referencia el quintil uno (el más favorecido económicamente). Según el estudio se correlacionaron la desigualdad socioeconómica ante la muerte infantil y el mayor riesgo de muerte en áreas con el mayor porcentaje de pobreza. ⁷

2.1.6 Área rural y urbana y mortalidad en la niñez

En un estudio realizado en Bolivia, se procedió a comparar las zonas urbanas con las rurales, en nueve departamentos, teniendo como base datos correspondientes procedentes de los censos nacionales de población de 1 976 y 1 992. Los resultados muestran que las zonas rurales de todos los departamentos tienen diferenciales negativas con relación a las zonas urbanas. Concluyendo que la desigualdad de condiciones entre zonas urbanas y rurales es entonces un hecho trascendental para la definición de una política de salud. ²⁰

UNICEF, en un boletín emitido, indicó que en países con altos niveles de mortalidad infantil, como Bolivia, persiste la diferencia territorial: allí la mortalidad de niños y niñas en zonas rurales en 1 994 era 1,5 veces mayor que en zonas urbanas y para 2 004 la diferencia solo bajó a 1,4 veces. ²¹

2.1.7 Agua potable

En el año 2 010, un estudio, mediante un alcance descriptivo-correlacional y diseño retrospectivo transversal, en donde se analizó el grado de asociación entre la mortalidad infantil y variables sociodemográficas, económicas y medioambientales. Se tomó datos de 166 países y mediante una matriz de correlación, se analizó que indicadores de las variables mencionadas presentaron mayor índice de correlación con la TMI. Se demostró que entre los factores perjudiciales para la TMI se encontró la tasa de fecundidad total, la prevalencia y muerte por

tuberculosis; mientras la educación materna se definió como factor protector en la mortalidad infantil, sobre todo la matriculación de la madre a la escuela secundaria. Así mismo las condiciones de medio ambiente, dadas por la presencia de servicios de agua potable y cloacas, actuaron como factor protector para evitar la mortalidad infantil, pero en menor medida que el nivel de educación de la mujer. ²²

En Colombia, un estudio publicado en 2011, estimó los determinantes socioeconómicos de la mortalidad infantil, mediante las TMI de manera indirecta siguiendo el método Brass-Trussell. Se utilizó los datos del último censo realizado en ese país, realizado en 1993, y se midió la proporción de niños muertos clasificados por cohortes de edad de las mujeres con al menos un nacimiento vivo. Se utilizó un modelo estadístico que expresó el indicador de mortalidad infantil como una función lineal del conjunto de variables socioeconómicas escogidas, representativas de la población de acuerdo con la información obtenida del censo. Se clasificó las variables medidas en: Variables de la vivienda (que incluyó la tenencia de sanitario, servicio de recolección de basuras, electricidad y acueducto), variables individuales (nativo, nivel de educación materna) y variables geográficas (zona urbana, región geográfica). Los resultados destacaron la falta de educación materna, inadecuado servicio sanitario y de agua potable, vivir en zona urbana, el acceso a servicios públicos y a servicios sanitarios como los principales determinantes de la TMI en Colombia. ²³

2.1.8 Sexo del niño fallecido

Estudio descriptivo de serie de casos para determinar el comportamiento epidemiológico de la mortalidad en la niñez en Honduras, clasificó según CIE-10 las principales causas básicas de muerte e identificar las circunstancias y condiciones que pudieron estar relacionadas. Para ello se visitaron los 298 municipios, aldeas y caseríos, según procedencia de casos notificados, así como los líderes comunitarios que manejan mucha información sobre lo que pasa en sus respectivas comunidades, se revisaron datos de diferentes fuentes incluyendo el subsistema de información de la secretaría de salud, además se entrevistaron las familias que reportaron casos de muerte, encontrándose que, 845 niños murieron a ese nivel, lo cual constituyó el universo del estudio. La principal causa básica de muerte se debió a trastornos respiratorios específicos de periodo perinatal, con un 16.2% (137), el 54.2% de los casos estudiados fueron varones y el grupo etario más afectado fue los menores de un año. Es importante mencionar que el 55.7% de las madres tenía entre 20 y 34 años de edad, un 39.7% eran multíparas y el

9.1% adolecían de algún estado patológico. Los hallazgos también indicaron que la mayoría de las muertes ocurrieron en septiembre (82 casos), y los departamentos más afectados fueron Gracias a Dios y la Paz, Copán y Lempira. La mortalidad comunitaria en la niñez, está determinada por los trastornos respiratorios específicos del periodo perinatal, donde el grupo de edad más afectado fue el menor de un año, sobresaliendo dentro de este la mortalidad post-neonatal y la neonatal temprana, lo cual se relacionó con factores de riesgo ligados a la reproducción. Es importante mencionar que los departamentos más afectados, son aquellos caracterizados por tener como principal factor, un bajo desarrollo social y económico, alto grado de postergación geográfica y población en su mayoría indígena. ²⁴

En Colombia, se publicó el análisis realizado a partir de una búsqueda en la literatura disponible sobre los determinantes sociales en salud, las inequidades y las tasas de mortalidad en la infancia. Se seleccionaron los determinantes que se relacionaran con la niñez y sobre los cuales se dispusiera de datos desagregados en los municipios del Chocó Colombia. Las variables fueron sometidas a un análisis de correlación de Spearman y correlaciones directas para determinar la fuerza de asociación con la mortalidad de menores de cinco años y se analizaron los resultados. Se presentaron 1 564 muertes de menores de cinco años entre 2 008 – 2 014, encontrándose la mayor tasa de mortalidad en la subregión Pacífico Sur. Las correlaciones de variables fueron significativas para las necesidades básicas insatisfechas, analfabetismo en la población mayor de 15 años, residencia en cabecera, población indígena, hubo una correlación menor para afiliación a seguridad social y no la hubo para género del fallecido. Los determinantes sociales fueron factores claves en mortalidad en la primera infancia, muestran desigualdades e inequidades y ayudan a entender las complicaciones que se derivan de estas relaciones. Los resultados sugieren que se requieren estudios que exploren las circunstancias de cada muerte para evidenciar mejor el peso relativo de cada uno de estos determinantes. ²⁵

2.2 Marco teórico

La explicación del origen de las inequidades en salud entre los grupos sociales usualmente se fundamenta en tres perspectivas teóricas: La teoría psicosocial, la teoría materialista y la teoría ecosocial. Se trata de acercamientos divergentes, que no por ello son mutuamente excluyentes, y se diferencian en las esferas de la calidad de vida a las que le dan mayor peso para explicar el origen del fenómeno. ²⁶

De la misma manera en que existen diferentes teorías para explicar cómo se distribuyen las enfermedades a través de los diferentes estratos sociales, los investigadores han hecho un esfuerzo considerable para tratar de explicar cómo las desigualdades sociales se convierten en enfermedades y problemas de salud. Este intento es quizás el de mayores retos para la ciencia, pues se trata de establecer los mecanismos a través de los cuales los individuos “encarnan” las desigualdades de la sociedad que habitan. Estas perspectivas tampoco son excluyentes, por el contrario, se parte de considerar que en buena medida son complementarias, entre las que mencionaremos se encuentran la teoría de la transición demográfica, teoría holística de salud y determinantes de salud y economía política. ²⁶

2.2.1 Teoría de la transición demográfica

La transición demográfica se define como el proceso de ruptura en la continuidad del curso del movimiento de la población hasta un momento determinado, que explica el paso de niveles altos de mortalidad y fecundidad a niveles bajos de estas variables. ²⁷

La teoría de la transición demográfica, señala la existencia de un desfase notorio entre la disminución de la mortalidad como una consecuencia del crecimiento de la población urbana y de la mejora del nivel de vida por el desarrollo de la tecnología (alimentación, industria, condiciones sanitarias, transporte, medicina, Etc.) y la disminución de la natalidad, como consecuencia de varios fenómenos asociados a los anteriores (tasa de urbanización e industrialización aceleradas, aumento de la escolaridad, especialmente del sexo femenino, el proceso de liberación femenina, Etc.). El resultado es el ajuste en el tiempo que se produce entre las tasas de natalidad y mortalidad elevadas y estas mismas tasas a un nivel mucho más bajo. ²⁷

La inclusión en el análisis demográfico de la dinámica de la morbilidad, a través de la transición epidemiológica, derivado de la teoría de la transición demográfica, sugiere que la transición sea tratada como un proceso continuo en el cual los patrones de salud y enfermedad de una sociedad se van transformando en respuesta a cambios más amplios de carácter demográfico, socioeconómico, tecnológico, político, cultural y biológico.²⁷

La reducción inicial en la mortalidad se concentra selectivamente en las causas de muerte de tipo infeccioso, y tiende a beneficiar a los grupos de edades más jóvenes, en los que las infecciones son más frecuentes y graves. Además, la supervivencia progresiva más allá de la infancia aumenta el grado de exposición a factores de riesgo asociados con enfermedades crónicas y lesiones, que incrementan así su contribución relativa a la mortalidad.²⁷

El descenso en la fecundidad afecta la estructura por edades y repercute sobre el perfil de morbilidad pues la proporción creciente de personas de edad avanzada aumenta la importancia de los padecimientos crónicos y degenerativos. Por tanto, se produce una nueva dirección de cambio, en la medida que la carga principal de muertes y enfermedades se desplaza de los grupos de edades más jóvenes a los de edades más avanzadas.²⁷

Posteriormente, emerge otro cambio en este proceso, dado por el desplazamiento de la mortalidad del primer plano de las condiciones de salud y su sustitución por la morbilidad como fuerza predominante. A este respecto, el concepto de transición epidemiológica va más allá del de transición demográfica ya que no sólo intenta explicar los cambios en la mortalidad, sino también en la morbilidad. Así, en el proceso de transición, el significado de la enfermedad sufre una transformación radical. De ser primordialmente un proceso agudo que con frecuencia termina en la muerte, la enfermedad se convierte en un estado crónico en que muchas personas en su mayoría de edad avanzada sufren durante períodos largos de su vida. De este modo se hace posible la combinación, aparentemente paradójica, de una mortalidad descendente junto con una morbilidad creciente.²⁷

2.2.2 Teoría de economía política

Es la ciencia de los intereses materiales, o la teoría del trabajo y la riqueza. Vivimos en el siglo de la industria y la vida industrial ha transformado la sociedad dando origen a multitud de hechos nuevos que se rigen por leyes especiales. Investigarlas, explicarlas y demostrarlas

constituye una ciencia aparte cuya jurisdicción se extiende a todos los fenómenos relativos a la producción y distribución de las riquezas, esto es, a estudiar las causas y los efectos de una producción más abundante y de una distribución más equitativa de los bienes que se alcanzan por medio del trabajo.²⁸

La economía política, como todas las ciencias, busca la verdad, elimina los hechos particulares y contingentes para deducir del resto sus leyes generales y absolutas, es decir la verdad fija y universal. En cuanto a ciencia, enseña la verdad especulativa una para todo el género humano, pero si la teoría es acogida por el gobierno con ánimo de aplicarla, pueden existir intereses y opiniones que opongan resistencia al rigor de los principios. Es la ciencia de lo útil, como la moral es la ciencia de lo lícito y honesto. Nunca se opone a la pureza de las costumbres, ni a la severidad del derecho, ni al rigor de la justicia.²⁸

Demuestra que la prosperidad reciproca de las naciones es un bien, recomienda el orden público que mantiene el curso sosegado y tranquilo del trabajo.²⁸

En cuanto a salud, se refiere a un conjunto de análisis y una perspectiva sobre la política de salud que busca comprender las condiciones de salud de la población, y el desarrollo de los servicios de salud en el contexto macro económico y político más amplio. Sin embargo, las relaciones entre el desarrollo económico y el desarrollo de la salud son complejas y estas pueden ser analizados teniendo en cuenta lo siguiente:²⁹

- El crecimiento económico conduce a un aumento de los recursos de salud, esto conlleva a mejores condiciones de vida y mejores servicios de salud.²⁹
- ¿Qué condiciones políticas contribuyen a la mejora de las condiciones de vida y un mejor cuidado de la salud?²⁹
- La salud de las personas es intercambiada por el crecimiento económico teniendo en cuenta los trabajos en minería, accidentes, exposición a ambientes poco saludables y la enfermedad asociada con estos, es el precio del crecimiento económico.²⁹
- El estado de salud es consumido y este es transformado en riqueza.²⁹
- El estancamiento y la austeridad produce daños donde, por ejemplo, el desempleo conduce a resultados negativos a la salud.²⁹

2.2.3 Modelo holístico de la salud

La palabra holístico proviene del griego “holos” que significa completo, total o entero y se suele usar como sinónimo de “integral”. Cada vez se habla más de una salud integral, de una salud holística. Parece que cada vez los pensamientos se entornan más conscientes de que la salud no se reduce a algo puramente biológico, sino que afecta a la persona en su totalidad. En el sentido holístico esto significa considerar a las personas en todas sus dimensiones, es decir, en la dimensión física, intelectual, social y emocional. Debido a esto todas las intervenciones en salud han de tener también una perspectiva holística, global e integral.³⁰

De este modo el concepto de salud propuesto por el modelo holístico, no se conforma con considerarlo como la ausencia de enfermedad o dolencia, sino como el estado de completo bienestar físico, mental y social. Esta definición tiene las ventajas de no reducir la salud a la afección corporal, ya que supera aspectos exclusivamente somáticos y organicistas, llevando su idea de salud a un aspecto de salud más integral no descuidando aspectos de la salud importantes ni reduciendo la salud a un simple estado.³⁰

Así una persona está sana físicamente cuando está considera que la magnitud de su cuerpo lo cuida. De la misma manera, acompañar en sentido integral a la persona enferma en el modelo de salud holística supone generar salud también en el ámbito mental. Se da entonces salud en la dimensión social, esto sucede cuando se pueda decir que una persona se relaciona bien consigo misma porque experimenta un equilibrio en la relación de su cuerpo, promoviendo el autocuidado.³⁰

Las intervenciones holísticas requieren recuperar la visión integral. El Centro para el Control y Prevención de Enfermedades de Estados Unidos, informan que los factores clave que influyen en el estado de salud de un individuo de la salud no han cambiado significativamente en los últimos 20 años; donde la calidad de la atención médica es sólo el 10%, los factores hereditarios 18%, los factores ambientales 19% y son los estilos de vida con un 53% los preponderantes. Las decisiones de las personas acerca de su vida y hábitos son, el factor más importante en la determinación de su estado de salud.³¹

Entre todos los modelos de determinantes de la salud que se han propuesto en las últimas décadas, el más difundido y aceptado es el modelo holístico de Laframboise, posteriormente utilizado por Lalonde en Canadá, que clasifica los determinantes de la salud en cuatro grandes grupos o campos: la biología humana, el medio ambiente, los hábitos o estilos de vida y la organización de los servicios de salud.³²

En este modelo de determinantes, la biología humana engloba todos los aspectos que influyen en la salud, que tienen su origen en el propio individuo y dependen de la estructura biológica y de la constitución orgánica del individuo. Laframboise expresaba que la influencia de la biología humana en distintos procesos es innumerable, siendo causa de todo tipo de morbilidad y mortalidad. El medio ambiente incluye todos aquellos factores externos al cuerpo humano y sobre los cuales la persona tiene poco o ningún control (contaminación química de las aguas y del aire, ruido, campos electromagnéticos, contaminantes biológicos, etc., así como también factores psicosociales y socioculturales nocivos). El tercer determinante lo constituyen los hábitos de salud o estilo de vida. Representa el conjunto de decisiones que toma el individuo con respecto a su salud y sobre las cuales ejerce un cierto grado de control. El cuarto determinante es la organización de la asistencia sanitaria, que consiste en la cantidad, calidad, orden, índole y relaciones entre las personas y los recursos en la prestación de la atención de salud.³²

2.2.4 Determinantes de la salud

Los determinantes de salud son propiedades basadas en el estilo de vida afectadas por amplias fuerzas sociales, económicas y políticas que influyen la calidad de la salud personal. Estos atributos incluyen la enseñanza, el empleo, el nivel de ingresos, la vivienda, el desarrollo infantil, la seguridad alimentaria y la nutrición, la raza, el género y el estrés. Se ha demostrado que dichos factores tienen asociaciones marcadas con los riesgos para diferentes enfermedades, la esperanza de vida y la morbilidad de por vida.³³

La relación existente entre la mortalidad infantil y las relaciones socioeconómicas es bien conocida, sin embargo, las diversas causas implicadas y su peso relativo como desencadenante no está bien documentado en la actualidad. Existe un interés continuo de los investigadores por ahondar en las posibles causas o determinantes de la mortalidad infantil en los niños, con el propósito de comprender mejor el fenómeno y orientar de mejor manera el

diseño de la política pública por medio de la cual se pretende afrontar el problema. Los resultados obtenidos en distintos estudios coinciden en que no existe un único determinante de dichas condiciones, sino que son múltiples los factores que inciden. Asimismo, se debe reconocer que estos determinantes van más allá de las características de los sistemas de salud e incluyen factores como los estilos de vida, el contexto comunitario y la biología, entre otros. ³⁴

Los factores que inciden significativamente en la mortalidad infantil y de la niñez son: sexo del niño, la condición indígena del núcleo familiar, el nivel socioeconómico, acceso a agua potable y saneamiento mejorado, la escolaridad de la madre, la edad de la madre al momento del nacimiento. ³⁴

FIGURA 2.1
DETERMINANTES DE LA SALUD, OMS



Fuente: Organización Panamericana de la Salud. Determinantes de la Salud. ³³

2.2.4.1 Proceso de salud-enfermedad

La salud, ha sido concebida como un estado de bienestar físico, psíquico y social, que implica un normal funcionamiento orgánico y una adaptación biológica del individuo a su ambiente, sobre todo el cual le permite realizar su trabajo habitual. Es necesario concebir a la

salud como un proceso, dinámico, en el cual las condiciones “sano” y “enfermo”, son dos momentos del mismo proceso. Por lo que esto debe de considerarse a nivel individual o colectivo.³⁵

2.2.4.2 Determinantes del proceso salud-enfermedad

El conjunto de condiciones que determina la situación de salud-enfermedad tiene, componentes biológicos que comprenden factores intrínsecos y factores extrínsecos del ambiente físico en el que el hombre vive, asociados a estos también existen determinantes sociales. Los determinantes biológicos y sociales constituyen una estructura causal compleja, debido al número, características y formas de articulación de las variables. Se reconocen tres esquemas de determinantes:³⁵

- **Los determinantes en la estructura social:** Todo proceso de salud enfermedad se enmascara en cuatro determinantes sistémicos; a) la población que es significativa por algunas características demográficas, b) el ambiente físico, que interesa por el clima, presencia de vectores y los recursos naturales que aporte, c) la estructura genética de la población y d) la organización social. Teniendo esta última cuatro dimensiones; estructura económica, instituciones políticas, ciencia y tecnología, cultura e ideología.³⁵
- **Los determinantes próximos, a nivel grupal (familia, trabajo, comunidad):** En este nivel los determinantes estructurales operan en el sitio donde el hombre trabaja, y donde vive. Ellos determinan un acceso a los bienes y servicios que el grupo social requiere para su reproducción. Generándose así condiciones materiales de vida (alimentos, vivienda, cuidado de la salud, educación, etc.) que son también muy variadas.³⁵
- **Nivel individual:** Toda la estructura de determinantes y condicionantes genera una mayor o menor susceptibilidad del organismo frente a condiciones nocivas del ambiente en el que habita, y determinan simultáneamente la existencia de estas condiciones ambientales riesgosas para la salud. De las interrelaciones de estos dos componentes depende la ocurrencia de la enfermedad y eventualmente la muerte.³⁵

2.2.5 Teoría ecosocial:

Desde el enfoque epidemiológico se habla del concepto salud-enfermedad, como su objeto de estudio recalcando que la relación entre ambas es un proceso dinámico, continuo, donde se pueden producir distintos grados de pérdida o ganancia de salud. La prioridad es el análisis de los problemas de salud que padecen las comunidades, de sus causas o determinantes para plantear las intervenciones necesarias. Promueve el estado de salud y bienestar de la población, y que en este proceso será necesaria la ayuda e interacción de otras disciplinas científicas.³⁶

El modelo ecosocial para abordar y entender los problemas de salud propone analizar el conjunto de causas internas que se producen en la biología de los seres humanos conformados por las influencias económicas, sociales y culturales a lo largo de la historia.³⁶

La epidemiología podría encontrarse en una situación privilegiada, pero también de mayor responsabilidad, a través del desarrollo de teorías como la ecosocial, que defiende esta integración necesaria. Pero no deja de ser una ciencia más en su contribución de avanzar en el conocimiento de los problemas de salud de las poblaciones.³⁶

Este modelo une de forma sistemática los procesos sociales y biológicos a través de los niveles y diversas escalas espacio-temporales, prestando atención a la trayectoria vital y la generación histórica, a la economía política, y las interrelaciones entre rendición de cuentas para las diversas formas de desigualdad social. Haciendo referencia a la forma en que incorporamos biológicamente, en el contexto social y ecológico, el material y el mundo social en el que vivimos. También es pertinente la interacción acumulativa de la exposición, la susceptibilidad y resistencia; investigar las desigualdades sociales en la salud y explicar estas.³⁷

La perspectiva ecosocial reúne elementos de las anteriores para construir una plataforma teórica multinivel donde se entienda que cada nivel de la organización social y biológica, desde las células hasta las organizaciones sociales complejas, constituye un ecosistema que actúa como un todo y condiciona la situación de salud.³⁸ Esta perspectiva analiza cómo el contexto, no sólo el social, sino también el medio ambiente físico, interactúa con la biología y cómo los individuos encarnan, es decir, expresan en su cuerpo aspectos del contexto

en que viven y trabajan. Ese proceso configura los estilos de vida colectivos, entendiendo que los estilos de vida no son decisiones individuales, sino conductas influenciadas por las oportunidades definidas por el medio social en que las personas viven.³⁹

2.2.6 Teoría materialista y neo materialista:

Considera a la materia como principio, origen y causa de todo lo existente. Para el materialismo no sólo lo real es material, sino que la causa de todas las cosas de la naturaleza y del "alma" humana se explican exclusivamente a partir de la materia y los movimientos de esa materia en el espacio. Materialista es toda aquella doctrina que afirma que toda causalidad ha de ser remitida exclusivamente a un principio o entidad material, es decir, que la única causa de las cosas es la materia.⁴⁰

Destaca que el vínculo entre la jerarquía social y la salud radica principalmente en las causas estructurales de las inequidades que tiene relación con los procesos sociales y no en la percepción de estas. Destaca la intervención sobre las condiciones económicas y políticas de la salud y la enfermedad. El efecto de las inequidades del ingreso en la salud se basa en la ausencia o insuficiencia de recursos para cada persona, pero a la vez se asocia a una sistemática carencia e insuficiencia de inversiones en una amplia gama de infraestructura comunitaria y de poder político para dichos grupos. La causa de las desigualdades está en la falta de recursos materiales y la falta de inversiones en áreas con mayor privación.⁴¹

La posición social es una variable ampliamente utilizada en investigación en salud, pues se ha demostrado que existe relación causal bidireccional entre diversas enfermedades o condiciones de salud y la posición social.⁴²

- Desigualdad en salud

Ha sido definida como la evaluación sistemática de las diferencias estructurales en el estado de salud entre y dentro de los grupos sociales de una población y considera las múltiples influencias sobre el estado de salud, teniendo la posición social como elemento central.⁴²

La teoría de la producción social de la enfermedad, fundamentada en el materialismo sostiene que el escaso ingreso de algunas personas y grupos sociales las lleva a la falta de recursos para superar los factores que afectan su salud y producen enfermedad.²⁶ Afirma que las prioridades del capitalismo: la acumulación de prestigio, riqueza y poder se logran sacrificando el bienestar y estado de salud de los menos aventajados de la sociedad. Esta perspectiva no niega que los factores psicosociales operen en sociedades desiguales, pero demanda un análisis más estructural de las condiciones materiales.⁴³ Por lo tanto, las teorías materiales y neo materiales postulan que las personas de ingresos relativamente bajos tienen peor salud y menos esperanza de vida. Los efectos de la carencia en la salud se manifiestan tanto directa (pobreza absoluta) como indirectamente (pobreza relativa) que desencadena procesos de estrés crónico que daña la salud.⁴²

2.2.7 Teoría del desarrollo psicosocial

La teoría de Erik Erikson fue organizar una visión del desarrollo del ciclo completo de la vida humana, -extendiéndolo en el tiempo, de la infancia a la vejez, y en los contenidos, el psicosexual y el psicosocial-, organizados en estadios. Cada uno de los estadios integra el nivel somático, psíquico y ético-social y el principio epigenético; comprende un conjunto integrado de estructuras operacionales que constituyen los procesos psicosexuales y psicosociales de una persona en un momento dado.^{44,45}

Los estadios son jerárquicos, esto integran las cualidades y las limitaciones de los estadios anteriores. Los estadios son procesales y en continuo desarrollo, implicando la transformación de las estructuras operacionales como un todo, en la dirección de la mayor diferenciación interna, complejidad, flexibilidad y estabilidad.^{44,45}

La teoría psico-social, propone que la autopercepción de las personas del lugar que ocupan en la jerarquía, en sociedades profundamente desiguales, causa serios daños a la salud. La discriminación sentida por aquellos ubicados en los lugares menos privilegiados de la estructura causa estrés y éste lleva a respuestas fisiológicas de larga duración que hacen a las personas susceptibles a las enfermedades.⁴⁶

De acuerdo con esta teoría, la experiencia de vivir en sociedades altamente desiguales fuerza a las personas a comparar su estatus, posesiones y otros bienes, generando en algunos

grupos sociales sentimientos de minusvalía y autodesprecio que tienen consecuencias comprobadas en su sistema neuroendocrino. Al mismo tiempo, estas sociedades desiguales rompen los vínculos y redes sociales, lo que conlleva un factor más de deterioro para la salud. Aportes a la evidencia empírica de esta teoría lo constituyen la menor esperanza de vida y las mayores tasas de mortalidad en grupos que tienen satisfechas sus necesidades básicas y que incluso cuentan con ingresos superiores al promedio nacional en sus países, pero que viven en sociedades altamente desiguales como, por ejemplo, la población afrodescendiente de los Estados Unidos y de Inglaterra.⁴⁶

2.3. Marco conceptual

2.3.1 Mortalidad

La mortalidad es una medida epidemiológica de frecuencia que expresa el riesgo que posee un individuo de fallecer dentro de un grupo de población y en un territorio definido. Se puede expresar como una tasa que es más que una fracción, en donde el numerador es el número absoluto de defunciones y el denominador la población en riesgo, multiplicada por una constante.⁴⁷

2.3.2 Mortalidad infantil

Se define como la muerte en niños menores de un año de vida. Comprende a los niños que mueren ya sea en el período de vida neonatal o en el post neonatal. Las muertes que se presentan entre los neonatos se asocian principalmente con las condiciones del embarazo y el parto. En tanto que las sucedidas en el período post neonatal se relacionan con las circunstancias de la alimentación y el cuidado propiciado al infante, además de las condiciones de habitabilidad y salubridad que lo pueden hacer más o menos vulnerable.²

2.3.3 Mortalidad de la niñez

Se define como los niños que mueren antes de cumplir los cinco años, estos niños pueden reflejar las tasas de mortalidad infantil como los de la niñez, los periodos de malnutrición son frecuentes y tienen un mayor predominio durante el segundo año.²

A nivel mundial la mortalidad estimada de menores de cinco años descendió un 47%, de 90 a 48 muertes por 1 000 nacidos vivos, pero los riesgos en cuanto a región demográfica varían sustancialmente, siendo un factor de riesgo de que un niño muera antes de cumplir cinco años en la región de África y está es ocho veces superior al de la región de Europa, pero se aprecian signos de mejora, ya que el ritmo de descenso de la mortalidad de menores de cinco años se ha acelerado, aumentando del 0,6% anual entre 1 900 y 1 995 al 4,2% anual entre 2 005 y 2 012.⁴⁷

En 2 015 los progresos realizados han sido evaluados y por otra parte se ha extendido la lista de objetivos, ahora llamados Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Según la OMS, los ODS relacionados con la salud, establece varios puntos dentro de su objetivo número tres en relación a la mortalidad infantil: “Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todas las edades”.⁴⁸

Esto con el fin de que para el año 2 030 se ponga fin a las muertes evitables de recién nacidos y de niños menores de cinco años, logrando que todos los países intenten reducir la mortalidad neonatal al menos hasta 12 por cada 1 000 nacidos vivos y la mortalidad de niños menores de cinco años al menos hasta 25 por cada 1 000 nacidos vivos. Para 2 030, se pretende reducir en un tercio la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles mediante la prevención, el tratamiento y promoción de la salud mental y su bienestar.⁴⁸

El municipio de Chiantla, pese a su ubicación próxima a la cabecera departamental, reportó durante el año 2 016; 70 muertes en menores de cinco años de edad en todo el municipio, lo cual lo ubica en primer lugar a nivel de municipios del departamento de Huehuetenango, datos reportados por el MSPAS (MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL) del municipio de Chiantla.⁴⁹

2.3.4 Tasa de mortalidad infantil

La TMI es el número de defunciones de niños menores de un año por cada 1 000 nacidos vivos en un determinado año. En los países menos desarrollados, la tasa ha sido estimada hasta en 200 por 1 000 nacidos vivos, mientras que en los países industrializados está por debajo de 10 por 1 000 nacidos vivos.⁵⁰

La TMI ha disminuido significativamente en los últimos años en Guatemala, cumpliéndose en el año 2 015 la meta de reducir en dos terceras partes la mortalidad infantil según lo esperado por los ODM (OBJETIVOS DE DESARROLLO DEL MILENIO), cerrando el año con una tasa de mortalidad en 37 por 1 000 nacidos vivos, pasando de 110 en 1 987 a 42 en 2 009 y según datos de 2 016 a 23 por 1 000 nacidos vivos. Lo cual significa que hoy en día mueren menos niños al nacer.⁴⁷

2.3.5 Tasa de mortalidad de la niñez

La TMN es el número de niños menores de cinco años que mueren en un año por cada 1 000 nacidos vivos. La tasa de mortalidad de todos los niños menores de cinco años puede usarse para reflejar tanto las tasas de mortalidad infantil como de la niñez. Esto tiene ciertas ventajas, el uso de solo la TMI puede distraer la atención de una elevada tasa de mortalidad entre niños mayores de un año. Los problemas de malnutrición, en particular, pueden perder la atención debida como factor causal, especialmente en aquellos países donde el niño es más vulnerable a la malnutrición en su segundo año de vida.⁵⁰

2.3.6 Epidemiología

2.3.6.1 Mundial

Durante el año 2 011, la OMS en su informe sobre las estadísticas sanitarias mundiales, nos aclara de una manera sencilla a través de gráficos la situación mundial, en este caso, sobre la mortalidad de la niñez. En este informe se menciona como la mortalidad en la niñez estuvo en disminución en todo el mundo desde el año 1 990, cuando se verificó que la cifra total de defunciones de menores de cinco años descendió de 12,4 millones a 8,1 millones calculado para el año 2 009. En consonancia con estas cifras, la mortalidad en este grupo de edad había bajado desde 89 por 1 000 nacidos vivos en 1 990 hasta 60 por 1 000 nacidos vivos para el año 2 009, lo que suponía una reducción de aproximadamente una tercera parte.⁵¹ En el año 2 015, al cumplirse el plazo de los ODM, la TMN había presentado una disminución en más de la mitad, reduciéndose de 90 a 43 muertes por cada 1 000 nacidos vivos entre 1 990 y 2 015. A pesar del crecimiento de la en las regiones en desarrollo, la cantidad de muertes de niños menores de cinco años se había reducido a casi seis millones en 2 015 a nivel mundial.⁵²

La tasa anual media de la disminución de la mortalidad de niños menores de cinco años se ha acelerado especialmente durante los períodos del 2 000 – 2 015 en comparación con la década de 1 990 – 1 999, llegando a triplicarse en el mundo para el año 2 015. En África subsahariana, dicha tasa fue más de cinco veces mayor entre 2 005 y 2 013 que la del período comprendido entre 1 990 y 1 995, sin embargo la mortalidad aún en la región africana continúa siendo elevada.^{51,52}

A pesar de la impactante mejora en la mayoría de las regiones, no fue suficiente para cumplirse los ODM, ya que a pesar del avance global de la supervivencia infantil elude a muchos de los niños del mundo en especial a aquéllos en situaciones más vulnerables, los cuales morirán de causas prevenibles.⁵²

Las cifras desglosadas las presentamos, la OMS para el año 2 011 estimó que la TMN para los diferentes continentes se situaban de la siguiente manera: África 127, Asia y Oceanía distribuidas en tres bloques 72,59 y 21 (región del Mediterráneo Oriental de la OMS, región Asia Sudoriental de la OMS y región del Pacífico Occidental de la OMS respectivamente), América con 18 y Europa con 13, todas estas por 1 000 nacidos vivos.⁵¹ A pesar de esto en el informe de la OMS del año 2 014 desglosando a todos los países se describe lo siguiente:

- África: Siendo el continente con la TMN más alta, los países con mayor mortalidad son Angola y Chad, con una TMN de 164 y 146 por 1 000 nacidos vivos respectivamente. Los países con menor mortalidad en este continente son representados por Seychelles con una TMN de 13 por 1 000 nacidos vivos y Mauricio con 15 por 1 000 nacidos vivos.⁵³
- Asia y Oceanía: A pesar que en total Asia no presenta TMN elevadas, los países con mayor mortalidad son Somalia, Sudán del Sur y Afganistán con 147 104 y 99 por 1 000 nacidos vivos respectivamente de TMN. Los países con menor mortalidad en este continente son Japón y Singapur con una TMN de 3 por 1 000 nacidos vivos ambos.⁵³
- América: A pesar de que Haití con una TMN de 76 por 1 000 nacidos vivos y Guyana con 35 por 1 000 nacidos vivos, Guatemala representa el tercer país con mayor mortalidad del continente americano, con una tasa de 32 por 1 000 nacidos vivos, que si bien se ha logrado un avance significativo en el país, aún se continúa teniendo problemas para la reducción de la mortalidad en la niñez. En comparación con los

países anteriores Canadá y Cuba representan los países con menor mortalidad de este continente, con TMN de cinco y seis por 1 000 nacidos vivos respectivamente.⁵³

- Europa: La mayoría de los países se encuentran por debajo de una TMN de 10 por 1 000 nacidos vivos, siendo Islandia y Luxemburgo los países que han logrado disminuir la TMN a dos por 1 000 nacidos vivos.⁵³

2.3.6.2 América Latina

En América Latina durante 1 970 uno de cada 12 niños nacidos en la región moría en su primer año de vida. En seis de 37 países de América Latina y el Caribe la TMI superaba los 100 por 1 000 nacidos vivos (Bolivia, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras y Perú) e incluso alcanzaba valores cercanos o superiores a 150 por 1 000 nacidos vivos en dos países (Bolivia y Haití). En otras palabras, aproximadamente uno de cada 12 niños moría antes de cumplir el primer año de vida y uno de cada nueve antes de los cinco años.^{21,48}

En las décadas siguientes se produjo una notable caída en la tasa de mortalidad infantil para toda la región: de 81 por 1 000 nacidos vivos en 1 970 – 1 975 a 38 por 1 000 nacidos vivos en 1 990 – 1 995, mientras que durante 2 005 – 2 010 se redujo a 22 por 1 000 nacidos vivos. En mayor o menor medida, todos los países experimentaron una reducción significativa.²¹

Para 1 990, los países realizaron importantes esfuerzos con el fin de reducir tanto la mortalidad infantil como la de menores de cinco años. En la región se estimó que la mortalidad infantil era de 38 por 1 000 nacidos vivos y la mortalidad en menores de cinco años de 50 por 1 000 nacidos vivos, es decir, alrededor de uno de cada 25 niños moría antes de cumplir el primer año de vida y uno de cada 20 antes de los cinco años.²¹

Durante 2 005 – 2 010 Barbados, Cuba, Chile, Costa Rica, Guadalupe, Islas Vírgenes de los Estados Unidos, Martinica y Puerto Rico presentaron niveles de mortalidad infantil iguales o inferiores a 10 por 1 000 nacidos vivos, mientras que solo Haití, Bolivia y Guyana registraron tasas de alrededor de 45 por 1 000 nacidos vivos. Esta reducción de los riesgos de muerte en niños y niñas ocurrió aun en condiciones persistentes de pobreza y desigualdad y de las recurrentes crisis económicas y políticas vividas por muchos países latinoamericanos en las últimas décadas.⁴⁸

La mortalidad infantil forma parte de los daños a la salud que deben ser afrontados por los países. Su reducción fue prevista entre los compromisos que las naciones del mundo establecieron dentro del marco de los ODM. Sin embargo, en la región de América Latina se presentó una gran heterogeneidad entre los países, mientras Cuba y Chile reportaron tasas de mortalidad infantil de 4,7 y 8,3 por 1 000 nacidos vivos respectivamente, en Haití se alcanzaron tasas de 57,0 muertes por 1 000 nacidos vivos.⁵⁴

En Argentina durante el año 2 012, se registró 5 541 defunciones neonatales (menos de 28 días de vida), 61% de estas defunciones hubieran podido reducirse, principalmente reforzando acciones de cuidado durante el período perinatal y en el tratamiento adecuado y oportuno del recién nacido. En el año 2 012, se registraron 2 686 defunciones posneonatales (entre 28 y 365 días de vida), 66,8% de estas defunciones hubieran podido reducirse, fortaleciendo la prevención y el tratamiento adecuados y oportunos.⁵⁴

2.3.6.3 Epidemiología Costa Rica

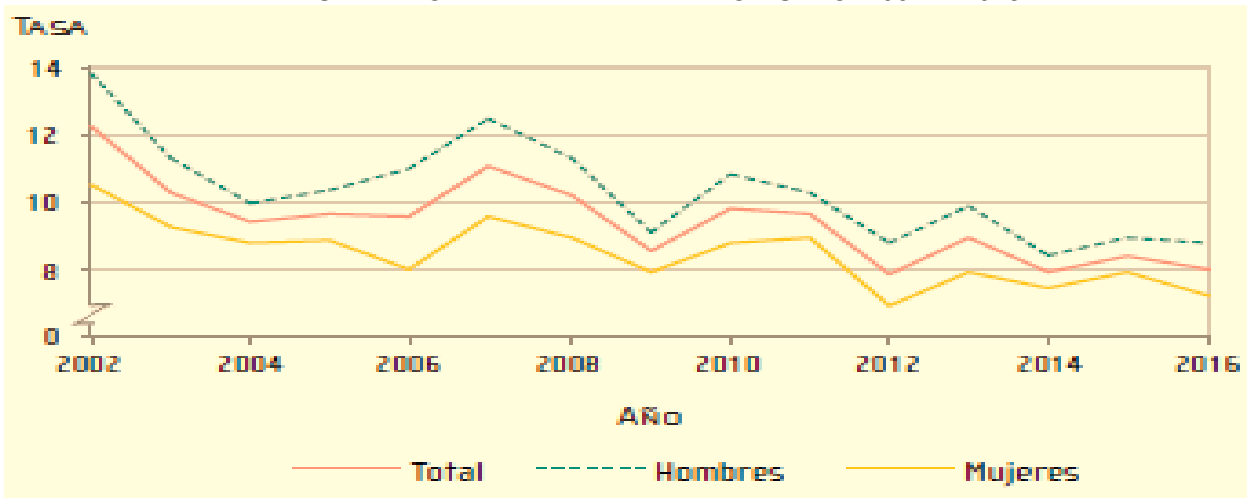
La TMI para el primer semestre 2 016 presentó un valor de 8,02 por mil nacidos vivos. Esto significa que por cada mil nacimientos fallecieron aproximadamente ocho niñas y niños antes de cumplir un año de edad. Al compararlo con la tasa del año 2 015 (8,43 por 1 000 nacidos vivos), presentó una disminución de 4,90%, según datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos. Ello significa que de enero a junio ocurrieron 123 nacimientos y 15 defunciones infantiles menos que en el primer semestre de 2 015.¹²

Las defunciones neonatales, es decir, las ocurridas en los primeros 28 días de vida, constituyeron el 78,23% del total de defunciones de menores de un año; estas presentaron un mayor peso relativo con respecto al primer semestre del año anterior (72,73%), lo cual significó un leve aumento de la tasa de defunción neonatal, la cual pasó de 6,20 por 1 000 nacidos vivos en el primer semestre de 2 015, a 6,27 por 1 000 nacidos vivos en el primer semestre de 2 016, es decir, un aumento de 2,3%.¹²

En relación con el sexo del infante, se mantuvo la tendencia de Costa Rica, de una tasa más alta en los niños que en las niñas, 8,77 y 7,24 muertes de menores de un año por cada mil nacimientos, respectivamente. En la gráfica 2.1 se puede observar un descenso en la tasa de mortalidad infantil desde el año 2 002 hasta el año 2 016, siendo mayor la tasa para el sexo

masculino en comparación con el sexo femenino, se observa un descenso de la tasa durante los años 2 002 hasta el 2 004 para luego presentar un aumento a partir de este año hasta alcanzar su pico en el año 2 007 luego del cual se ha presentado un descenso en la tasa hasta alcanzar sus valores mínimos en el año 2 016. ¹²

GRÁFICO 2.1
TASA DE MORTALIDAD INFANTIL POR SEXO 2 002 – 2 016

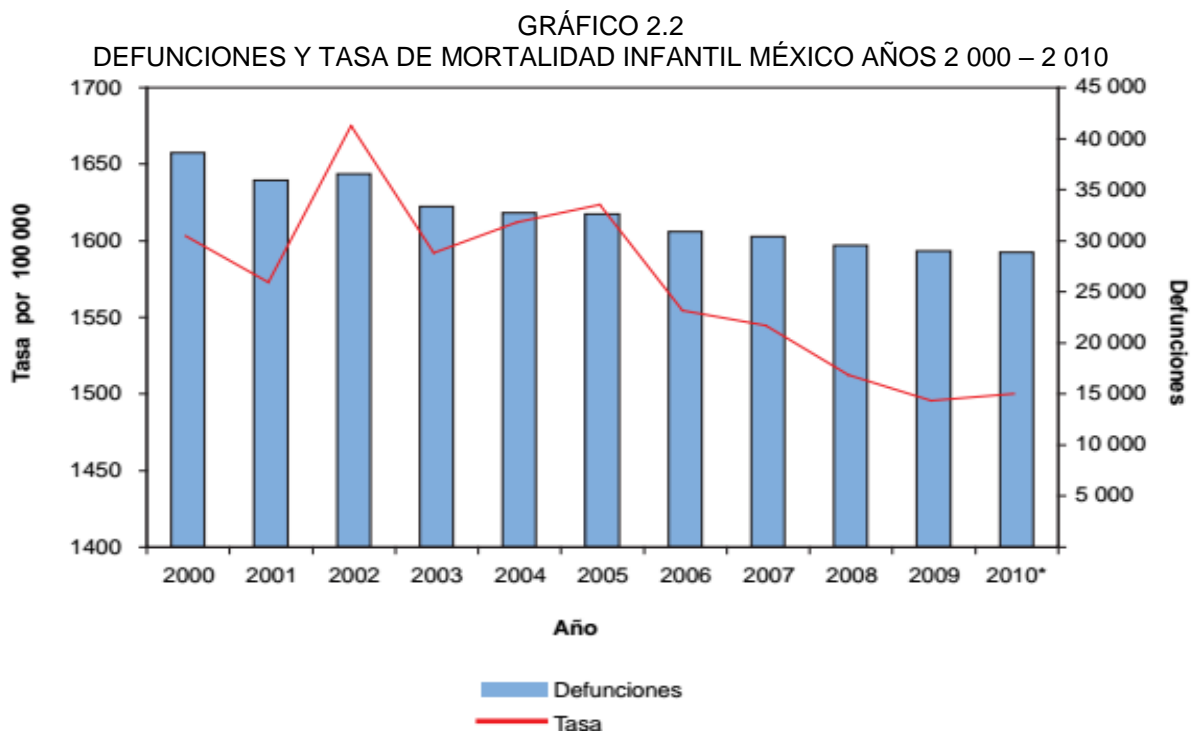


Fuente: "Mortalidad Infantil y Evolución Reciente 2 016, I semestre". Instituto Nacional de Estadística San José Costa Rica ¹²

2.3.6.4 Epidemiología México

Durante la última década se observó que el número de muertes de menores de un año registradas a 2 010 fue de 10 mil fallecimientos menos que 10 años atrás, 38 mil contra 28 mil entre el año 2 000 y 2 010. Durante el año 2 009 se observó un aparente estancamiento al registrarse solamente 123 defunciones menos. Esto impacta en la TMI ya que permanece prácticamente sin cambios. ⁸

En cuanto a la distribución de las defunciones infantiles por sexo se observó un notorio predominio del sexo masculino, cuyo comportamiento es de carácter universal: 56% de muertes en hombres en comparación a 44% en mujeres. En cuanto a la distribución según la edad del menor en el momento de la muerte —mortalidad neonatal y postneonatal— como mortalidad neonatal (menores de 28 días) se observó 18 151 muertes, lo que representó 63% del total, mientras que el 37% correspondió a la mortalidad postneonatal (entre 29 días y un año de edad), con 10 696 muertes (ver Gráfica 2.2). ⁸



Fuente: "Principales causas de mortalidad infantil en México". Departamento de Ediciones Médicas, Hospital Infantil México Federico Gómez, México D.F. ⁸

2.3.6.5 Epidemiología El Salvador

Las cifras de la mortalidad en El Salvador reflejan un descenso sostenido de la tasa de mortalidad neonatal, mortalidad infantil, y de menores de cinco años en los últimos quince años. La tasa promedio nacional de mortalidad de menores de cinco años es de 19 por mil nacidos vivos, mortalidad infantil de 16 por mil y de mortalidad neonatal de nueve por mil. El 82% de la mortalidad neonatal ocurre en los primeros siete días. ⁵⁵

Sin embargo, existen diferencias importantes de dicha mortalidad entre las regiones del país. La TMI varía de siete por mil nacidos vivos en la región metropolitana a 23 en la oriental y la tasa de mortalidad en menores de cinco años varía de ocho por mil nacidos vivos en la metropolitana a 26 por mil en la oriental. ⁵⁵

2.3.6.6 Epidemiología Guatemala

En Guatemala, para 1 987, la tasa de mortalidad en la niñez era de 110 por cada mil nacidos vivos; la misma descendió para el año 2 008 – 2 009, hasta 42 por cada mil nacidos vivos. Si se considera el ritmo de descenso que tuvo, se reportó una disminución promedio de 3.9% anual durante los años 90; mientras que en el decenio siguiente, el descenso anual promedio fue de 2.9% (Ver cuadro 2.1).⁵⁶

CUADRO 2.1
TENDENCIAS DE LA MORTALIDAD EN LA NIÑEZ Y
MORTALIDAD INFANTIL GUATEMALA 1 995 – 2 009

| Indicadores | Año Base 1 987 | 1 995 | 1 998 - 1 999 | 2 002 | 2 008 - 2 009 | Meta 2 015 | Brecha para alcanzar la meta |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------|---------------------|-------|---------------------|---------------|---------------------------------------|
| Tasa de mortalidad de niñas y niños menores de cinco años (defunciones por cada 1 000 nacidos vivos) | 110 | 68 | 59 | 53 | 42 | 37 | 5 |
| Tasa de mortalidad infantil (menores de un año) (Tasas por 1 000 nacidos vivos) | 73 | 51 | 45 | 39 | 30 | 24 | 6 |

Fuente: Encuesta Nacional de Salud Materno-Infantil 2 008 / 2 009. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Guatemala: Centro Nacional de Epidemiología, 2 008 – 2 009.¹¹

Las principales causas de muerte reportadas en Guatemala, fueron las patologías infectocontagiosas: neumonía, diarrea y desnutrición; estas pudieron ser inducidas por las condiciones de vida y medio ambiente, es importante mencionar que según datos de la ENCOVI (ENCUESTA NACIONAL DE CONDICIONES DE VIDA) 2 006, el 38.2% de los hogares guatemaltecos vivía en condiciones de hacinamiento, en tanto que el 21.3 y el 45% no tenían acceso a fuente mejorada de abastecimiento de agua potable y saneamiento.⁵⁶

En el cuadro 2.2, se reportan datos de diez años anteriores a la encuesta, es decir incluye datos desde 1 998 – 2 008. La tasa de mortalidad infantil a nivel nacional para este periodo de 10 años, fue de 34 muertes por 1 000 nacidos vivos. Estos datos se dividieron por área región y departamento. Se notó una gran diferencia de mortalidad entre departamentos. Siendo notable una mayor mortalidad en áreas rurales que en el área metropolitana, probablemente debido a menor oportunidad de trabajo que se traduce en menores ingresos económicos.²

La disparidad entre áreas urbana y rural tiene relación directa con el acceso en las ciudades a los servicios de salud, tanto públicos como privados y si estos existen en el área rural no cuentan con los insumos necesarios para poder hacer diagnósticos precisos. Algo importante a mencionar es que, en el área rural, los servicios se brindan mediante puestos de salud; en donde la mayoría de los casos los atiende un auxiliar de enfermería. ²

Existen factores determinantes cuando hablamos de mortalidad infantil en Guatemala, y entre ellas podemos mencionar, la edad de la madre al momento del nacimiento, por ejemplo, se presenta mayor mortalidad en niños que han sido producto de madres en rango de edad de 15 – 19 años, y de 40-49 años. El nivel de educación, sexo del niño, etnia, padres sin ningún nivel de educación, sexo masculino, ser sexto hijo en adelante y ser hijo de familia de escasos recursos aumenta el riesgo de mortalidad, esto se evidencia en la ENSMI 2 008 / 2 009, como se observa en el cuadro 2.3. ²

La tasa de mortalidad infantil en Guatemala, es más elevada en los departamentos de Petén, El Progreso, Chiquimula, Jalapa, Santa Rosa, Suchitepéquez, San Marcos, Huehuetenango, Sololá y El Quiché, de estos diez departamentos, en siete la mortalidad infantil predomina en áreas rurales, como se muestra en la figura 8.1 (Ver anexo 12.1). ²

CUADRO 2.2
MORTALIDAD NEONATAL, INFANTIL Y EN LA NIÑEZ, SEGÚN CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS
GUATEMALA 1 998 – 2 008

| Características geográficas | Neonatal | Posneonatal | Infantil (1q0) | Posinfantil (4q1) | Niñez (5q0) | No. de casos no ponderados | No. de casos ponderados |
|-----------------------------|-----------|-------------|----------------|-------------------|-------------|----------------------------|-------------------------|
| Área | | | | | | | |
| Urbana | 17 | 11 | 27 | 7 | 34 | 8 255 | 6 889 |
| Rural | 19 | 19 | 38 | 14 | 51 | 14 876 | 12 107 |
| Región | | | | | | | |
| Metropolitana | 10 | 6 | 16 | 3 | 19 | 1 868 | 2 962 |
| Norte | 22 | 13 | 35 | 15 | 50 | 2 331 | 2 045 |
| Nor-Oriente | 19 | 19 | 37 | 14 | 51 | 3 668 | 1 645 |
| Sur-Oriente | 24 | 18 | 42 | 8 | 50 | 2 776 | 1 687 |
| Central | 14 | 13 | 27 | 6 | 33 | 2 730 | 2 163 |
| Sur-Occidente | 21 | 21 | 41 | 14 | 55 | 5 886 | 4 537 |
| Nor-Occidente | 19 | 19 | 38 | 15 | 53 | 2 756 | 3 193 |
| Petén | 23 | 19 | 43 | 8 | 51 | 1 116 | 764 |
| Departamento | | | | | | | |
| Guatemala | 10 | 6 | 16 | 3 | 19 | 1 868 | 2 962 |
| El Progreso | 13 | 30 | 43 | 7 | 49 | 755 | 199 |
| Sacatepéquez | 13 | 12 | 25 | 4 | 29 | 857 | 368 |
| Chimaltenango | 18 | 13 | 30 | 7 | 37 | 931 | 737 |
| Escuintla | 12 | 14 | 25 | 6 | 31 | 942 | 1 058 |
| Santa Rosa | 29 | 22 | 51 | 8 | 58 | 858 | 517 |
| Sololá | 23 | 26 | 49 | 20 | 68 | 1 070 | 533 |
| Totonicapán | 23 | 28 | 51 | 8 | 58 | 1 045 | 592 |
| Quetzaltenango | 9 | 10 | 19 | 7 | 25 | 790 | 818 |
| Suchitepéquez | 34 | 11 | 46 | 16 | 61 | 931 | 639 |
| Retalhuleu | 12 | 17 | 29 | 8 | 37 | 894 | 428 |
| San Marcos | 22 | 26 | 48 | 20 | 67 | 1 156 | 1 528 |
| Huehuetenango | 18 | 19 | 37 | 7 | 44 | 1 344 | 1 598 |
| Quiché | 20 | 20 | 40 | 24 | 63 | 1 412 | 1 595 |
| Baja Verapaz | 21 | 11 | 31 | 16 | 47 | 1 002 | 413 |
| Alta Verapaz | 23 | 13 | 36 | 15 | 50 | 1 329 | 1 633 |
| Petén | 23 | 19 | 43 | 8 | 51 | 1 116 | 764 |
| Izabal | 12 | 15 | 26 | 15 | 41 | 968 | 520 |
| Zacapa | 13 | 11 | 24 | 11 | 35 | 964 | 376 |
| Chiquimula | 31 | 24 | 55 | 18 | 72 | 981 | 551 |
| Jalapa | 18 | 26 | 44 | 11 | 55 | 1 079 | 556 |
| Jutiapa | 25 | 9 | 33 | 6 | 39 | 839 | 614 |
| Total | 18 | 16 | 34 | 11 | 45 | 23 131 | 18 997 |

Fuente: Encuesta Nacional de Salud Materno-Infantil 2 008 / 2 009. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Guatemala: Centro Nacional de Epidemiología, 2 008 – 2 009. ²

CUADRO 2.3
MORTALIDAD NEONATAL, INFANTIL Y EN LA NIÑEZ, SEGÚN CARACTERÍSTICAS
SELECCIONADAS, GUATEMALA, 1 998 – 2 008

| Características seleccionadas | Neonatal | Posneonatal | Infantil (1q0) | Posinfantil (4q1) | Niñez (5q0) | No. de casos no ponderados | No. de casos ponderados |
|---------------------------------------------------|-----------|-------------|----------------|-------------------|-------------|----------------------------|-------------------------|
| Edad de la madre al momento del nacimiento | | | | | | | |
| 15-19 | 20 | 19 | 39 | 13 | 51 | 4 276 | 3 577 |
| 20-24 | 18 | 13 | 31 | 11 | 42 | 7 256 | 5 619 |
| 25-29 | 16 | 16 | 31 | 8 | 40 | 5 806 | 4 511 |
| 30-39 | 18 | 17 | 35 | 13 | 47 | 5 142 | 4 686 |
| 40-49 | 31 | 22 | 53 | 6 | 59 | 498 | 477 |
| Grupo étnico | | | | | | | |
| Indígena | 21 | 18 | 40 | 16 | 55 | 10 143 | 8 700 |
| No indígena | 16 | 14 | 30 | 7 | 36 | 12 988 | 10 297 |
| Nivel de educación | | | | | | | |
| Sin educación | 24 | 24 | 48 | 18 | 65 | 7 434 | 6 138 |
| Primaria | 17 | 15 | 32 | 9 | 40 | 11 964 | 9 614 |
| Secundaria o más | 12 | 5 | 17 | 3 | 20 | 3 733 | 3 245 |
| Sexo del niño | | | | | | | |
| Masculino | 20 | 17 | 37 | 12 | 49 | 11 615 | 9 515 |
| Femenino | 17 | 15 | 32 | 10 | 41 | 11 516 | 9 482 |
| Orden de nacimiento | | | | | | | |
| Primero | 22 | 13 | 35 | 7 | 42 | 5 623 | 4 788 |
| Segundo o tercero | 16 | 13 | 29 | 10 | 38 | 8 995 | 6 950 |
| Cuarto o quinto | 16 | 18 | 34 | 14 | 48 | 4 853 | 3 786 |
| Sexto o más | 22 | 23 | 44 | 16 | 59 | 3 660 | 3 473 |
| Intervalo con nacimiento anterior | | | | | | | |
| Menos de 2 años | 26 | 26 | 52 | 20 | 71 | 4 921 | 3 887 |
| 2 años | 12 | 15 | 28 | 12 | 40 | 6 113 | 4 890 |
| 3 o más | 14 | 11 | 25 | 5 | 30 | 6 369 | 5 358 |
| Quintil económico | | | | | | | |
| 1 (más bajo) | 25 | 25 | 50 | 20 | 68 | 7 384 | 5 731 |
| 2 | 19 | 19 | 37 | 12 | 49 | 5 684 | 4 544 |
| 3 (intermedio) | 20 | 12 | 33 | 8 | 41 | 4 487 | 3 718 |
| 4 | 11 | 7 | 17 | 4 | 21 | 3 591 | 3 091 |
| 5 (más alto) | 8 | 6 | 13 | 2 | 15 | 1 985 | 1 913 |
| Total | 18 | 16 | 34 | 11 | 45 | 23 131 | 18 997 |

Fuente: Encuesta Nacional de Salud Materno-Infantil 2 008 / 2 009. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Guatemala: Centro Nacional de Epidemiología, 2 008 – 2 009. ²

2.3.7 Factores socioeconómicos

La mortalidad infantil es un indicador del desarrollo infantil en general, esto ha servido como uno de los indicadores no sólo de la situación de salud sino también como indicador del desarrollo económico-social. Una mortalidad alta refleja las agresiones biológicas a la salud de la población que se producen en un medio físico y social adverso, condiciones a las cuales los menores de cinco años son particularmente vulnerables por las condiciones propias de su desarrollo.⁴⁷

Las causas que provocan la muerte de niños menores de un año son variables, pues se relacionan a factores como la desnutrición materna, infecciones perinatales, las características del medio ambiente en el cual se desarrollan los niños desde el inicio de la vida, factores culturales, el acceso a los servicios de salud para recibir una atención oportuna y de calidad, factores sociales y económicos que ponen en riesgo físico a los niños, en nuestro medio son los más prevalentes, relacionados además por el reducido ingreso económico nacional que se asocia al analfabetismo y desempleo, pues los miembros de la familia que aportan ingresos económicos a través de un salario establecido no cuentan con el adecuado nivel educativo para poder optar a empleos que generen ingresos más sostenibles para cubrir el gasto que conlleva la manutención de todos los miembros que conforman a un núcleo familiar. Estas precarias condiciones se traducen en la deficiente infraestructura socioeconómica existente y que influye desfavorablemente en la salud de la madre, el recién nacido y durante los primeros años del niño, que son los que determinan la supervivencia de los mismos. Se ha logrado establecer que existe una relación de la morbimortalidad infantil con el nivel socioeconómico y la calidad de los resultados en salud de este fenómeno. Entre los factores de riesgo socioeconómicos asociados a mortalidad infantil se mencionan los siguientes: Etnia, escolaridad de la madre, saneamiento ambiental, pobreza, edad de la madre, edad del niño a fallecer, sexo del niño, área rural y urbana.⁴⁷

Las diferencias sociales ante la muerte en la infancia son, por varias razones, un problema de singular importancia práctica. El proceso de crecimiento y desarrollo del niño es esencialmente sensible a las diversas condiciones de vida que predominan en los grupos en situaciones más desfavorables. Tales condiciones favorecen una mayor fecundidad, por lo que el grupo de expuestos (recién nacidos), tiende a ser proporcionalmente mayor en la población.³⁵

2.3.7.1 Escolaridad materna

Se define como el último año cursado en una institución de enseñanza aprobada por las autoridades de educación.⁵⁷

La UNICEF, menciona que la educación, especialmente de las madres, es clave para reducir la mortalidad infantil ya que puede influenciar negativamente las conductas de cuidado para los niños (búsqueda de atención sanitaria, hábitos de higiene, buena alimentación, entre otras). En este sentido, la cantidad de años de estudio aprobados de las madres también tiene incidencia en varios aspectos de sus hijos, ya que un aumento de 10% en la matriculación de las niñas en la enseñanza primaria reduciría la mortalidad infantil en cuatro por cada mil nacidos vivos.^{57,58,59}

Los cuidadores que alcanzan niveles educativos más altos poseen mayor poder adquisitivo, mejor acceso a los servicios y control de los recursos para beneficio del niño o niña. El bajo nivel educativo de los adultos cuidadores, especialmente de la madre, puede influenciar negativamente las conductas de cuidado para con los niños, tales como la búsqueda de atención sanitaria, los hábitos de higiene, la buena alimentación y otras prácticas de prevención como la vacunación. En ese sentido, la cantidad de años de estudio aprobados de las madres también tiene incidencia en la cantidad de hijos que tienen, los niños de madres con mayor cantidad de años de estudio aprobados tienen mayores niveles de desarrollo cognitivo y menor exposición a factores de riesgo.⁵⁹

Uno de los caminos más efectivos para reducir riesgos en la primera infancia es asegurar que más mujeres asistan a la escuela. Así, la educación materna puede actuar como un factor protector reduciendo la mortalidad infantil y promoviendo un desarrollo saludable temprano del niño. Los beneficios más grandes, sin embargo, se logran cuando los programas de educación para las mujeres se complementan con programas para reducir la pobreza.⁵⁹

La mayoría de las diferencias en la mortalidad perinatal, neonatal, infantil y de menores de cinco años en América Latina y el Caribe están relacionadas con la riqueza y la educación de la madre. Así lo evidenció el Informe sobre Equidad en Salud 2016, un estudio analítico de las estadísticas de salud de la región que profundizó en la revisión de las variables sociales y económicas que tuvieron relación con el estado de salud de las madres, niños, niñas y

adolescentes más desfavorecidos en América Latina. La diferencia, por ejemplo, entre la tasa de mortalidad infantil de madres que tuvieron pocos grados de educación y los hijos de aquellas que tuvieron educación secundaria o superior, llegó a ser siete veces mayor en El Salvador, tres veces mayor en Bolivia, Guatemala, Colombia y República Dominicana, y el doble en Perú. Estas características socioeconómicas claves se asociaron con diferencias en la utilización de los servicios de salud, de atención materno-infantil y con mal estado nutricional de los niños.⁵⁷

Las madres con menor grado de escolaridad tienen resultados de salud menos favorables para sus hijos en comparación con madres con mayor nivel de educación. Se resumen algunos ejemplos de países latinoamericanos a continuación:⁵⁷

- La neumonía es la principal causa de mortalidad entre los niños en América Latina y el Caribe. Sin embargo, una menor proporción de niños de madres sin escolaridad son llevados a recibir atención médica cuando aparecen síntomas de neumonía comparado con niños de madres con educación secundaria o superior.⁵⁷
- La mortalidad es alta entre niños y niñas cuyas madres tienen poco o ningún grado de escolaridad comparado con niños de madres con educación secundaria o superior.⁵⁷
- Bolivia presenta una tasa de mortalidad neonatal tres veces mayor entre las mujeres sin escolaridad que entre las mujeres con educación superior.⁵⁷
- La TMI entre lactantes (menores de un año) cuyas madres no tienen escolaridad es mayor que en los hijos de madres que tienen educación secundaria o superior (siete veces mayor en El Salvador, tres veces mayor en Bolivia, Guatemala, Colombia y República Dominicana y dos veces mayor en Perú).⁵⁷

2.3.7.2 Edad de la madre

La edad es un antecedente biogeográfico que permite identificar factores de riesgo a lo largo del ciclo vital de las personas; en el caso de la mujer adquiere especial importancia el período llamado edad fértil. El embarazo antes de los 20 y después de los 35 años, se asocia a un mayor riesgo materno y perinatal. La Federación Internacional de Ginecólogos y Obstetras

definió a la edad materna avanzada como aquella mayor de 35 años. Otros términos comúnmente usados son: añosa, madura y geriátrica. ^{16, 60}

El embarazo en mujeres de 35 o más años se asocia a un aumento del riesgo de presentar una serie de patologías propias de la gestación y una mayor frecuencia de patologías maternas crónicas, que traen como consecuencia una mayor probabilidad de muerte materna y perinatal. ¹⁶

La adolescencia abarca entre los 10 y los 19 años. Se divide en tres etapas: adolescencia temprana (10 a 13 años); adolescencia media (14 a 16 años); y adolescencia tardía, (17 a 19 años). La mortalidad infantil y neonatal es muy superior en los hijos de madres menores de 15 años en comparación con madres entre otros rangos de edad. El embarazo en adolescentes, además del mayor riesgo biológico que implica, genera una situación de riesgo social para el recién nacido y la madre, siendo un importante problema de salud pública en la mayoría de los países, especialmente para aquellos en desarrollo. ^{17, 61}

Según la OMS cada año dan a luz unos 16 millones de mujeres de entre 15 y 19 años, lo que representa aproximadamente un 11% de los partos a nivel mundial. El 95% de esos partos se produce en países de ingresos bajos y medios. Las tasas de mortinatalidad y de defunción en la primera semana de vida es un 50% más elevada cuando las madres son menores de 20 años que cuando tienen entre 20 y 29 años. Las defunciones en el primer mes de vida son entre un 50% y un 100% más frecuentes en madres adolescentes que en madres de más edad, es decir, cuanto más joven es la madre, mayor es el riesgo para el niño. ¹

Los infantes de las adolescentes corren mayores riesgos de fallecer. De hecho, los hijos de madres adolescentes tienen mayores probabilidades de morir antes de cumplir un año que los hijos de madres más adultas. Las complicaciones durante el parto dan cuenta de casi el 25% de las muertes perinatales. ⁶²

El embarazo adolescente y la maternidad temprana es una de las principales preocupaciones sociales de salud en Guatemala. Un embarazo temprano puede tener un impacto en la salud de la madre y del niño o la niña. Según datos de la ENSMI 2 014 – 2 015, una de cada cinco mujeres de 15-19 años tuvo hijos e hijas o estuvo embarazada. Del total de

mujeres adolescentes alguna vez embarazadas, 16% fueron mujeres que ya habían sido madres y el 5% estaban embarazadas al momento del estudio.³

2.3.7.3 Etnia

Se refiere a un conjunto social que ha desarrollado formas de identidad enfatizando los componentes étnicos, es una comunidad humana que presenta afinidades raciales, lingüísticas y culturales, con los cuales sus integrantes se sienten identificados, pudiendo estar integrado por varias comunidades que reclaman un territorio propio y una estructura política afín a sus necesidades. Esta identidad étnica le permite al grupo no solo definirse como tal, sino además establece la diferencia, o el contraste respecto a otro grupo⁶³

El término significa pueblo o nación. Se refiere a cultura y específicamente a características culturales de un grupo específico.⁶⁴

En América Latina la mortalidad infantil en niños indígenas es 60% mayor que en la de los niños no indígenas. Guatemala es uno de los países con mayor población indígena del continente, esta población estaría estimada entre el 41% y 66%, según el censo oficial del año 2 002 y un informe del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo publicado en el 2 004.⁶⁵

Según el censo del año 2 000, relacionando población indígena con población no indígena y mortalidad infantil, en Guatemala la tasa de mortalidad es más alta en la población indígena con relación a población no indígena (mayor de 50 por 1 000 nacidos vivos en relación a 40 por 1 000 nacidos vivos).⁶⁵

El país sigue careciendo de una base estadística diferenciada sobre los pueblos indígenas y especialmente, sobre mujeres indígenas. El Informe de Desarrollo Humano del año 2 008 señala que el 73% de los indígenas son pobres y de ellos, el 26% es extremadamente pobre, contra el 35% de pobres en los no indígenas.⁶⁵

Entre los factores agravantes de este determinante de salud se puede mencionar la poca disponibilidad, la dificultad del acceso y la falta de pertinencia cultural con la que se

prestan los servicios de salud, así como la carencia de recursos económicos para la movilización y el tratamiento médico. ⁶⁵

En los cuadros 2.4 y 2.5 se reflejan los casos de mortalidad en Guatemala, tanto de mortalidad infantil como en la niñez, desde el año 1 987 hasta el año 2 008 / 2 009, en donde se puede observar que, durante este lapso de tiempo, los casos de mortalidad se presentaron en cantidad en población indígena en comparación con población no indígena del país. ⁶⁵

CUADRO 2.4
MORTALIDAD INFANTIL, GUATEMALA 2 006

| Etnia (por auto identificación) | Mortalidad infantil | Mortalidad en la niñez |
|------------------------------------|------------------------|---------------------------|
| Indígena | 32 | 42 |
| No indígena | 28 | 35 |

Fuente: ENCOVI 2 006. ⁶⁵

CUADRO 2.5
MORTALIDAD EN LA NIÑEZ, GUATEMALA 2 006

| Mortalidad en menores de cinco años (por 1 000 nacidos vivos) | 1 987 | 1 995 | 1 998 / 1 999 | 2 002 | 2 008 / 2 009 |
|---------------------------------------------------------------------|-------|-------|---------------|-------|------------------|
| Indígenas | 142 | 94 | 79 | 69 | 55 |
| No Indígenas | 120 | 69 | 56 | 52 | 36 |

Fuente: ENCOVI 2 006. ⁶⁵

En la ENSMI 2 014 / 2 015 en Guatemala, la mortalidad infantil continúa siendo más elevada en la población indígena como se observa en el cuadro 2.6, comparada con los datos reportados en la ENSMI del año 2 008 / 2 009. ³

Según el Instituto Nacional de Estadística (INE) con base en los Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación. En el departamento de Huehuetenango la distribución de la población se encuentra de la siguiente manera: Población indígena: 57.5%, población no indígena: 42.52%, lo cual representa que el ser población indígena es un factor de riesgo para casos de mortalidad en niños en dicho departamento. ³

CUADRO 2.6
TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL Y
EN LA NIÑEZ POR ETNIA GUATEMALA 2 014 – 2 015

| Mortalidad en menores de un año (por 1 000 nacidos vivos) | 1 987 | 1 995 | 1 998 / 1 999 | 2 002 | 2 008 / 2 009 |
|-----------------------------------------------------------|-------|-------|---------------|-------|---------------|
| Indígenas | 76 | 64 | 56 | 49 | 40 |
| No Indígenas | 86 | 53 | 44 | 40 | 30 |

Fuente: Encuesta Nacional de Salud Materno-Infantil 2 014 / 2 015. ³

2.3.7.4 Pobreza

La pobreza se define como el número de personas con un nivel de bienestar inferior al mínimo necesario para la supervivencia. La pobreza se mide por medio de las líneas de pobreza que se dividen en pobreza extrema y pobreza general.⁴⁷

Se divide en extrema y general, las líneas de pobreza se construyen a partir del gasto per cápita anual de las personas. El Banco Mundial y CEPAL proporcionan la diferencia de Pobreza Extrema con la población que se encuentra debajo de la línea de pobreza nacional con ingresos inferiores a US\$1.25 al día y a la Pobreza General a la población que se encuentra por debajo de US\$2.5 al día. ^{47, 66}

Las relaciones entre la pobreza y la mortalidad infantil no han sido profundamente estudiadas en el ámbito científico, no obstante, existen evidencias importantes sobre la existencia de una relación directa entre ambos fenómenos. ⁶⁷

Lastimosamente los países con mayor riesgo de mortalidad infantil también son aquellos con menores ingresos. La erradicación de la pobreza extrema y del hambre tiene un impacto inmediato y directo en la reducción de la mortalidad infantil al mejorar la situación nutricional de la población infantil. ⁵⁶

La pobreza, no es causa directa de muerte, sino la principal razón por la cual existen condiciones (de distintos niveles) que desembocan en la enfermedad. Entre este grupo de enfermedades, los padecimientos de origen infeccioso, las enfermedades respiratorias agudas y la diarrea infantil adquieren el mayor protagonismo. ⁶⁷

También es de importancia la investigación de la relación existente entre la pobreza y la mortalidad infantil, ya que no han sido profundamente estudiadas en el ámbito científico; entendiendo por pobreza, el número de personas con un nivel de bienestar inferior al mínimo necesario para la supervivencia. Hay evidencias importantes sobre la existencia de una relación directa entre ambos fenómenos. Los países con mayores riesgos de mortalidad infantil también son aquellos con menores ingresos. La erradicación de la pobreza extrema y del hambre tiene un impacto inmediato y directo en la reducción de la mortalidad infantil al mejorar la situación nutricional en la niñez.^{4,47,67}

Según el Informe sobre Desarrollo Humano 2 007 – 2 008, de Chiapas México, aproximadamente 10 millones de niños mueren todos los años antes de cumplir los cinco años, la gran mayoría debido a la pobreza y la malnutrición.⁶⁸

En Guatemala las regiones con mayor mortalidad infantil se caracterizan por ser las que presentan los mayores índices de pobreza total, estas son: región norte, noroccidente, suroccidente y suroriente.⁵⁶

En la VI ENSMI 2 014 / 2 015 en Guatemala, se comparó la mortalidad infantil en base al quintil de riqueza (término utilizado para caracterizar la distribución del ingreso de una población humana), obteniendo los siguientes resultados:³

CUADRO 2.7
MORTALIDAD INFANTIL Y EN LA NIÑEZ, DE ACUERDO A QUINTIL DE RIQUEZA
GUATEMALA 2 014 – 2 015

| Quintil | Mortalidad infantil | Mortalidad en la niñez |
|----------|---------------------|------------------------|
| Inferior | 41 | 56 |
| Superior | 17 | 20 |

Fuente: VI Encuesta de Salud Materno – Infantil 2 014 – 2 015.³

Se puede observar una clara desventaja de mortalidad tanto infantil como en la niñez, en la población con el quintil inferior, si la comparamos con la población del quintil superior.³ En el departamento de Huehuetenango, durante el periodo de los dos censos de población de 1 994 – 2 002 la pobreza pasó del 66% al 52% ocupando el tercer lugar nacional en cuanto a población en situación de pobreza. En el municipio de Chiantla la pobreza general es del 77.43%.⁴

2.3.7.5 Área de vivienda

Lugar donde está localizada la vivienda de una familia, puede ser urbano o rural, dependiendo de ciertas características.³

El lugar de residencia ha sido una de las más persistentes expresiones de desigualdad en materia de salud. La ENSMI 2 014 – 2 015 reportó una TMI de 25 para el área urbana y 33 para el área rural, TMN de 30 para el área urbana y 44 para el área rural. Según las proyecciones de la población para el 2 013, el número de habitantes del departamento de Huehuetenango fue de 1 204 324 de los cuales el 70.4% de la población vivía en área rural y el 29.6% restante en área urbana. La población aproximada actual de Chiantla es de 74 978 habitantes, la mayoría de la población se concentra en el área rural ya que representa el 89.7% de la población, mientras el otro 10.3% se encuentra en el área urbana. La mayoría de esta población en relación a la urbana presenta condiciones desfavorables.^{3, 69}

- **Área urbana:**

Un área urbana se caracteriza por estar conformada por conjuntos de edificaciones y estructuras contiguas agrupadas en manzanas, estas están delimitadas por calles, carreteras o avenidas, principalmente. Cuenta por lo general, con una dotación de servicios esenciales tales como acueducto, alcantarillado, energía eléctrica, hospitales y colegios, entre otros. En esta categoría están incluidas las ciudades capitales y las cabeceras municipales restantes que presentan más de 2 000 habitantes.⁷⁰

- **Área rural:**

Se caracteriza por la disposición dispersa de viviendas y explotaciones agropecuarias existentes en ella. No cuenta con un trazado o nomenclatura de calles, carreteras o avenidas. Tampoco dispone, por lo general, de servicios públicos y otro tipo de facilidades propias de las áreas urbanas.⁷⁰

Las poblaciones rurales, de alta dispersión territorial y topografía accidentada, distantes y carentes de infraestructura vial para llegar a los polos de crecimiento y desarrollo, ubicados en los centros urbanos, con marcadas diferencias culturales y aún étnicas, condicionan una

situación de atraso e indudablemente de medio fácil para generar pobreza lo que conduce a una mortalidad infantil rural mayor que la urbana.⁷¹

Los departamentos con mayor porcentaje de población rural en Guatemala, de acuerdo con el censo de 2 002, son: Alta Verapaz (79.0%), San Marcos (78.2%) y Huehuetenango (77.3%).⁶⁸

Es importante mencionar que las condiciones de insalubridad, bajo nivel educativo, carencia de servicios básicos, desempleo y pobreza que han caracterizado a estas áreas se mantienen prácticamente inalteradas, a pesar de algunos logros en los indicadores de carácter macroeconómico. Debido a esto, las posibilidades de desarrollo de las áreas rurales están condicionadas por procesos migratorios, sociales y económicos de los territorios.⁶⁸

En el casco urbano se da una mayor concentración de la inversión productiva, esto como consecuencia del acceso a servicios básicos, educación, saneamiento y transporte.⁶⁸

Las personas que viven en áreas rurales han presentado condiciones de vida precarias, aumentando así la mortalidad, la morbilidad en su población, ya que ha habido una notable desigualdad en acceso y tenencia de tierra y recursos productivos; el Estado y distintos servicios no se hacen presentes en estas, además, es importante mencionar que esta área siempre ha sido víctima de exclusión social, ya que su población es mayormente indígena. En el área rural, ocho de cada diez trabajadores son informales, los hombres son quienes tienen una mayor participación.⁶⁸

2.3.7.6 Agua potable

Es el agua utilizada para los fines domésticos y la higiene personal, así como para beber y cocinar, una persona tiene acceso al agua potable si la fuente de la misma se encuentra a menos de un kilómetro de distancia del lugar de utilización.⁷²

El estado de salud-enfermedad de los niños depende de numerosas variables, que pueden agruparse en tres elementos fundamentales: Agente causal (microorganismos), huésped (estado nutricional, defensas orgánicas, edad, sexo, etc.) y el medio ambiente (agua, disposición de excretas, alimentos, condiciones económicas y socioculturales).⁶⁷

El agua potable es una de las premisas de la salud y de la reducción de la mortalidad infantil de manera sostenible, por ser un determinante de la condición sanitaria para la prevención de enfermedades infecciosas agudas y como factor que influye sobre las tasas locales de mortalidad.⁷³

Cada año mueren más de tres millones de menores de cinco años por causas y afecciones relacionadas con el medio ambiente a nivel mundial. Es considerado uno de los factores que influyen de forma más decisiva en las defunciones infantiles anuales. El agua contaminada y la falta de saneamiento adecuado, son factores ambientales de riesgo importantes para los niños.⁷⁴

En particular en los países en desarrollo, los riesgos y la contaminación ambiental contribuyen de manera muy importante a la mortalidad, la morbilidad y la discapacidad infantil asociada a las enfermedades respiratorias agudas, enfermedades diarreicas, intoxicaciones, enfermedades transmitidas por insectos e infecciones perinatales.⁷⁴

El Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía encuentra profundas relaciones entre los niveles de mortalidad infantil y variables como el lugar de residencia, la calidad de la vivienda, la disponibilidad de agua potable, alcantarillado y el tipo de servicio sanitario.⁶⁷

Las condiciones sanitarias, el manejo de los residuos y el acceso a agua potable son cuestiones críticas para el control de varias enfermedades transmisibles. El medio ambiente donde los niños y niñas habitan es un factor determinante que afecta a las tasas locales de mortalidad debido a enfermedades diarreicas y otras afecciones prevenibles.⁴⁷

Según un informe de la OMS, más de 1 000 millones de personas, en el mundo, no tienen acceso al abastecimiento de agua potable, y cerca de 2 600 millones no cuentan con servicios de saneamiento adecuados. Estas condiciones han conducido a una extensa contaminación microbiana del agua para consumo humano. Casi 3,2 millones de personas mueren cada año, debido a enfermedades infecciosas asociadas con el agua, aproximadamente el 6% de todas las muertes del mundo. La carga de morbilidad ocasionada por el agua, el saneamiento y la higiene inadecuadas es de 1,7 millones de muertes. El acceso sostenible a agua potable y a servicios de saneamiento son importantes para la disminución de la mortalidad infantil y en la niñez a nivel mundial, tanto que fue incluido en los ODM.²²

La diarrea causa la muerte de unos 1,6 millones de niños por año a nivel mundial, principalmente debido al agua contaminada y a un saneamiento deficiente. Las enfermedades diarreicas pueden prevenirse con medidas de saneamiento ambiental, como suministro de agua potable y establecimiento de redes de alcantarillado. ⁷⁴

Los logros en el descenso de la mortalidad infantil se deben a la combinación de múltiples procesos, como el avance de la atención primaria de alto impacto junto con cambios socioeconómicos y demográficos sostenidos, como el aumento de la cobertura de los servicios básicos especialmente de agua potable y saneamiento, el aumento de los niveles educativos de la población y el descenso de la fecundidad. ²¹

Las condiciones de vida del hogar y la educación de la madre siguen teniendo un efecto clave en la mortalidad infantil; cuanto más carencias tenga el hogar y menos educada sea la madre, más elevado será el riesgo de muerte para los niños menores de un año. ²¹

La Organización Panamericana de la Salud en el año 2 013 realizó un llamado a los países a potenciar sus inversiones en acceso a agua potable y disposición de excretas (saneamiento ambiental) por la relación existente de estos determinantes con una mayor esperanza de vida y un menor riesgo de muerte infantil y hacen mención que por cada dólar invertido en agua y saneamiento retornan 34 dólares en costos ahorrados por atención de salud y en productividad económica incrementada. ⁷⁵

2.3.7.7 Sexo

Se refiere al conjunto de características biológicas que definen el espectro de humanos como hombres o mujeres. ²⁴

Las diferencias de mortalidad y morbilidad por sexo se derivan tanto de condiciones biológicas como culturales y sociales que inciden en la valoración que la sociedad hace sobre ser hombre y ser mujer, la cual establece relaciones genéricas de subordinación y de poder. Biológicamente, el sexo femenino tiene mayores posibilidades de sobrevivir que el sexo masculino, como se demuestra en la ENSMI 2 008 – 2 009 en donde se reportó mayor tasa de mortalidad en el sexo masculino en comparación con el sexo femenino. ²

El boletín médico del Hospital Infantil de México, publicó datos sobre mortalidad infantil correspondientes a 2 010. De acuerdo a la información de la última década, se ha observado que el número de muertes de menores de un año registradas en 2 010 es de 10 000 fallecimientos menos que hace 10 años: 38 mil contra 28 mil entre 2 000 y 2 010 respectivamente. La distribución de las defunciones infantiles por sexo ha permanecido estable, observándose un notorio predominio del sexo masculino, cuyo comportamiento es de carácter universal: 56% en hombres contra 44% en mujeres. ²

Un estudio reciente sobre la caracterización de la mortalidad en la niñez ocurridas en el nivel comunitario de Honduras durante el año 2 010 establece que el 54.2% de los casos estudiados fueron varones. ²⁴

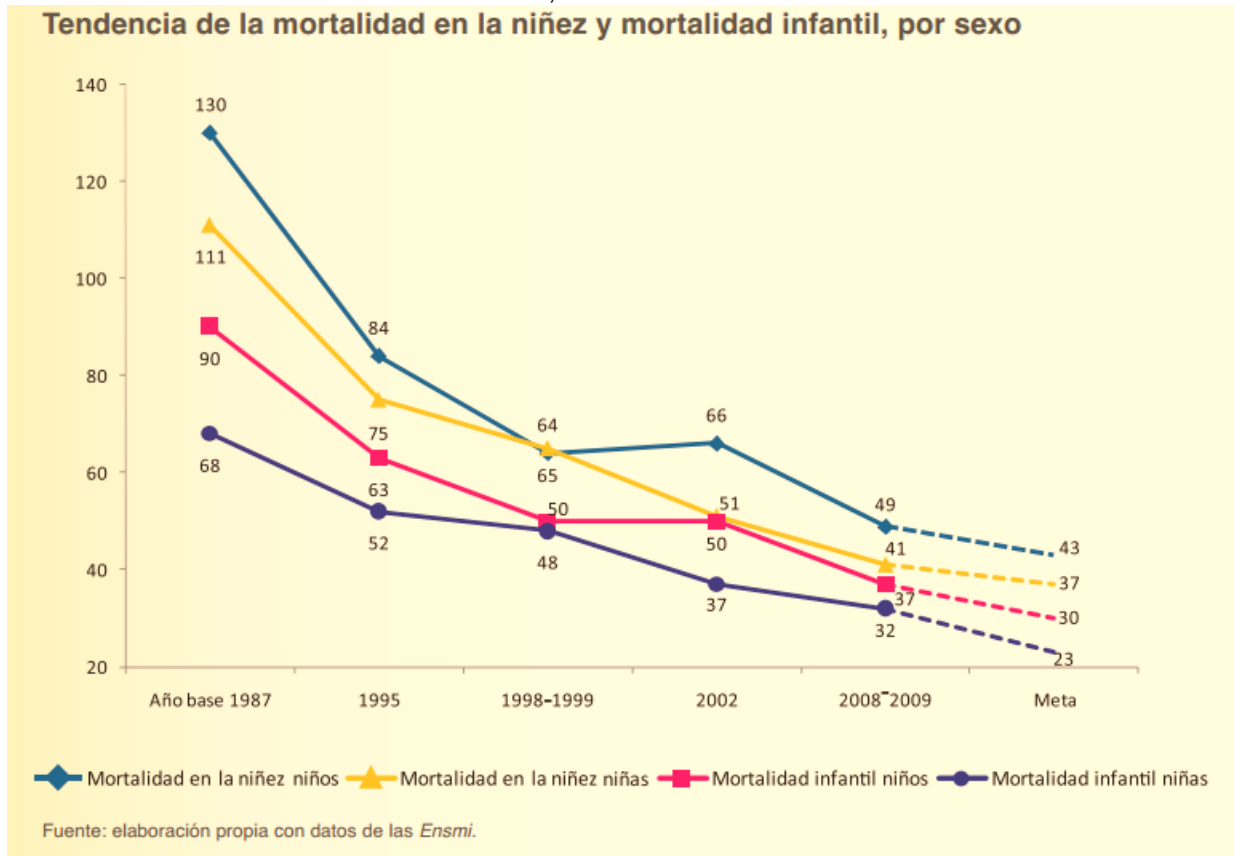
Un estudio sobre determinantes sociales y mortalidad infantil en menores de 5 años en el departamento del Chocó que fue desarrollado en Colombia durante en el año 2 016 muestra que la distribución departamental por género corresponde a una relación 1:1 (53% eran de género masculino y el 47,5% femenino. ²⁵

La mortalidad en la niñez a nivel nacional es mayor para el sexo masculino (49 por 1 000 nacidos vivos) que para el femenino (41 por 1 000 nacidos vivos), siendo más alto para el sexo masculino en todas las edades investigadas. ²

Según los datos nacionales del periodo de octubre 1 998 a septiembre de 2 008 ENSMI 2 008 / 2 009 se desglosa en las siguientes tasas medidas por cada 1 000 nacidos vivos: La tasa de mortalidad neonatal para el sexo masculino fue de 20 mientras que la femenina fue de 17. La post-neonatal asociada al sexo masculino fue de 17 y la femenina de 15, dando una tasa de mortalidad infantil de 37 para el sexo masculino y 32 para el sexo femenino. Para el periodo post-infantil la tasa fue de 12 para el sexo masculino y de 10 para el sexo femenino, como se demuestra en la gráfica 2.3.²

Se puede observar en el gráfico 3.3 como el sexo masculino tiene valores más altos de tasas de mortalidad tanto infantil como en la niñez en relación al sexo femenino. Una tendencia que se mantuvo desde el año 197 hasta el año 2 009. ²

GRÁFICO 2.3
TENDENCIA DE LA MORTALIDAD EN LA NIÑEZ Y MORTALIDAD INFANTIL
POR SEXO, GUATEMALA 1 987 – 2 009



Fuente: Encuesta Nacional de Salud Materno-Infantil 2 008 / 2 009. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Guatemala: Centro Nacional de Epidemiología, 2 008 – 2 009. ²

2.3.7.8 Edad del niño

Tiempo que ha vivido un niño contando desde su nacimiento hasta un momento determinado. La edad asociada a la mortalidad en menores de cinco años fue de los indicadores nacionales que mostró mejor evolución a lo largo de los últimos años, según la ENSMI 2 014 / 2 015 se ha reducido progresivamente entre el año base de (1 987) y el periodo de 2 014 a 2 015 pasando de una tasa de 110 a 35 por 1 000 nacidos vivos, logrando una disminución significativa de 74 puntos porcentuales, como se observa en la gráfica 2.4. Sin embargo, esta reducción no fue suficiente para alcanzar la meta establecida para el año 2 015 según los ODM la cual fue de 24 por 1 000 nacidos vivos. ^{3, 24}

Se puede observar en la gráfica 2.5 el descenso de la TMI en Guatemala durante el lapso de tiempo de los años 1 987 – 2 015 la cual paso de 73 a 28 por cada 1 000 nacidos vivos. ³

Al momento de comparar los gráficos 2.4 y 2.5 se puede determinar que en Guatemala, en cuanto a edad del niño, pertenecer al grupo de niños menores de un año puede ser un factor de riesgo de sufrir mortalidad en relación al grupo de niños comprendido entre 1 y 5 años.

2.4 Marco geográfico

Chiantla es un pueblo de origen precolombino que tuvo por nombre Talbin, que en idioma mam significa “agua que se debe”, que seguramente fue conquistado por los españoles, luego de la caída de Zaculeu en 1 525. ⁴

De acuerdo con la obra del cronista dominico Fray Antonio De Remesal, la población de Chiantla fue fundada alrededor del año 1 540, cuando los misioneros dominicos procedieron a congregarse o reducir en pueblos a la población dispersa de la región de Huehuetenango. ⁴

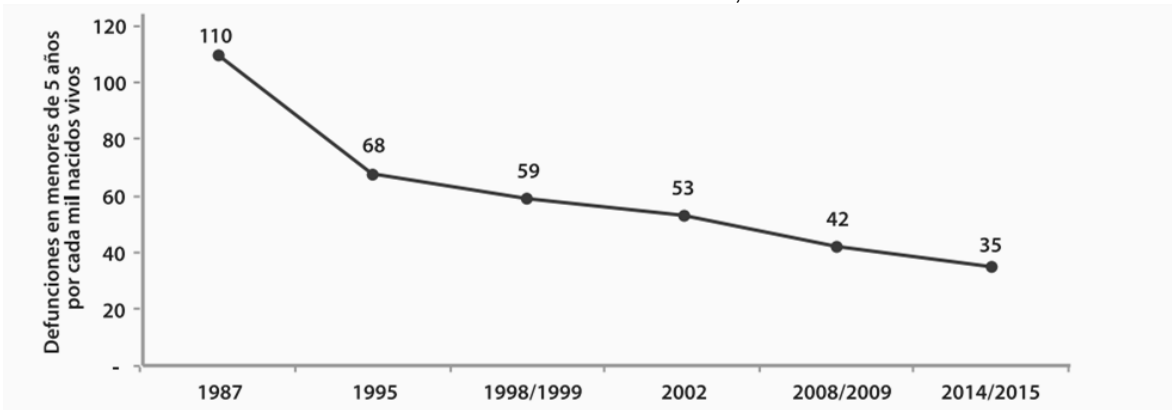
Se supone que el asentamiento original del pueblo de Chiantla estuvo en el sitio ocupado actualmente por la aldea El Pino, donde se encuentran vestigios de una iglesia y de otras construcciones y que es conocido como Chiantla Viejo. Hacia el año 1 600 los misioneros mercedarios se hicieron cargo, al igual que en el resto de Huehuetenango, de la parroquia que era conocida con el nombre de nuestra Señora de la Candelaria de Chiantla, y a la cual pertenecían como pueblos de visita Aguacatán, Chalchitán, Todos Santos y San Martín de Cuchumatán. ⁴

Alrededor del año de 1 540 el encomendero español Juan de Espinar, que había participado en la conquista de Guatemala junto con Pedro de Alvarado y que tenían en encomienda el pueblo de Huehuetenango, descubrió las minas de plata y plomo de Chiantla, las cuales en los primeros años le reportaron ingresos superiores a los 8 000 pesos anuales. Esas minas fueron explotadas durante toda la época colonial y seguramente una de ellas es la que fue conocida con el nombre de Torlon a partir de año 1 700. Se supone que de estas minas salió la mayor parte de la plata que se utiliza en Guatemala durante la época colonial, y aun en la época de Rafael Carrera, pero su producción nunca tuvo la importancia que a nivel regional tuvieron las minas de Honduras. ⁴

Entre las haciendas destacaron las tres mencionadas arriba que en 1 725 fueron reunidas en una sola, llamada Hacienda de Moscoso, que a la muerte del propietario el Capitán Domingo Moscoso, en 1 725, tenían más de 12 000 ovejas. Por el año de 1 750 dicha hacienda

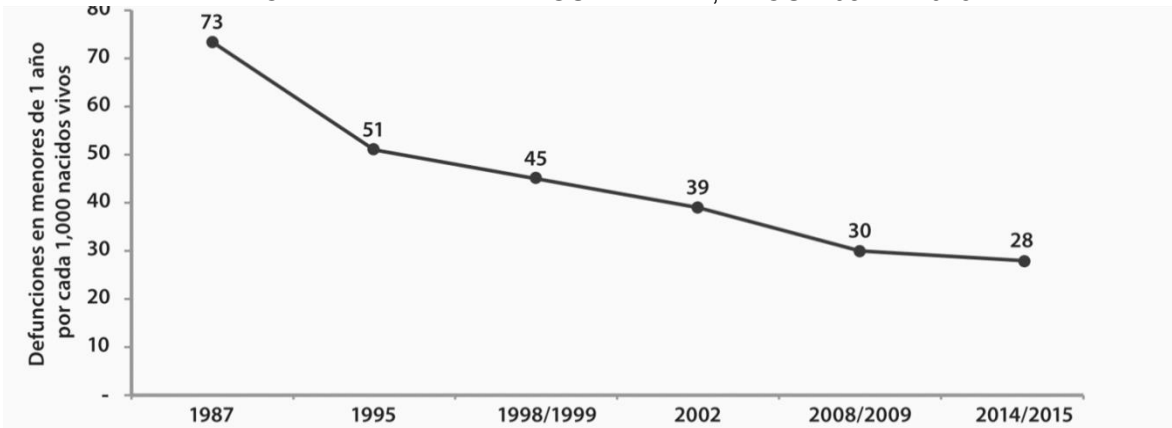
fue adquirida por Francisco Ignacio de Barrutia, quien le agregó más tierras, para formar un inmenso latifundio de 500 caballerías (21 250 hectáreas) y más de 20 000 ovejas. A finales del siglo XVIII el español Joaquín Montó y Prats se convirtió en el propietario de la hacienda Moscoso, la cual, gracias a unas remediciones llegó a un máximo de 525 caballerías. ⁴

GRÁFICO 2.4
MORTALIDAD EN LA NIÑEZ GUATEMALA, AÑOS 1 987 – 2 015



Fuente: ENSMI de 1 987 a 2 014 / 2 015. ³

GRÁFICO 2.5
MORTALIDAD INFANTIL GUATEMALA, AÑOS 1 987 – 2 015



Fuente: ENSMI de 1 987 a 2 014 / 2 015

Esta actividad ganadera permitió también el surgimiento de la actividad de producción de tejidos de lana, especialmente en Chiantla y Huehuetenango. El auge lanero terminó a principios del siglo XIX. En 1 840, cuando el viajero John L. Stephens visitó la zona, ya no había rastro de la riqueza ganadera. El pueblo de Chiantla se convirtió en sede de dos concurridas ferias anuales, que se combinaban con ceremonias de culto a la Virgen de Candelaria, las que se realizaban el dos de febrero y el ocho de septiembre. ⁴

En el año 1 770 cuando el arzobispo Cortés y Larraz realizó su visita pastoral la población de Chiantla ascendía a 438 personas de las cuales, la mayoría eran ladinos (259 personas). El edificio del santuario de la Virgen de Candelaria data del año 1 772, en tanto que el edificio municipal y su torre fueron construidos en 1 887.⁴

Entre los años 1 881 y 1 885, la cabecera departamental fue trasladada a Chiantla. Posiblemente en ese año, como compensación por el retiro de la sede departamental, se le otorgó la categoría de villa a la población, pues no se pudo encontrar información en las fuentes consultadas sobre la fecha del tal suceso. ⁴

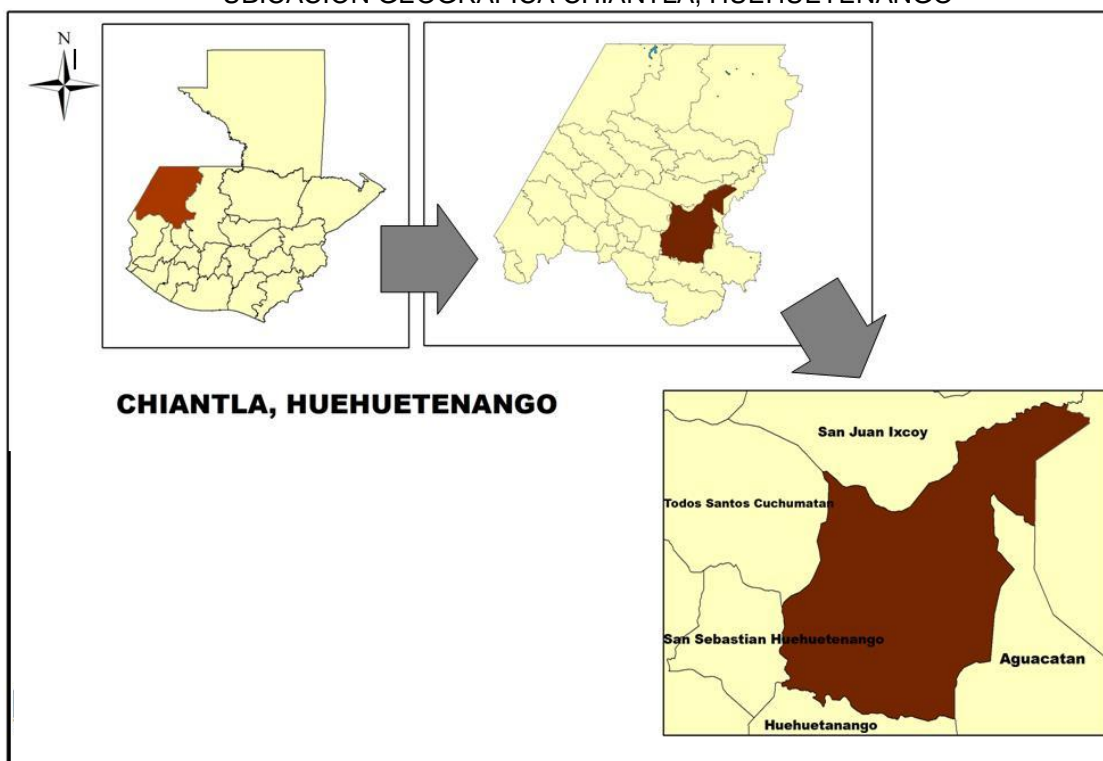
2.4.1 Ubicación

El municipio de Chiantla, se encuentra ubicado a seis kilómetros de la cabecera departamental Huehuetenango y a 272 kilómetros de la ciudad capital. Su Latitud es 15°20'26" Norte y longitud de 91°27'28" Oeste. Presenta una altitud sobre el nivel del mar que oscila entre 1 900 y 3 800 metros sobre el nivel del mar, con una temperatura que oscila entre 4° a 28° centígrados. La extensión territorial, según el Instituto Geográfico Nacional, es de 518 741 kilómetros cuadrados. ⁴

2.4.2 Delimitación

El municipio de Chiantla colinda al Norte con el municipio de San Juan Ixcoy, al Sur con Huehuetenango, al este con Aguacatán y el departamento de El Quiché y al oeste con los municipios de San Sebastián Huehuetenango y Todos Santos Cuchumatán. El mapa de ubicación geográfica y el mapa base del municipio se presentan en la figura 2.2. ⁴

FIGURA 2.2
UBICACIÓN GEOGRÁFICA CHIANTLA, HUEHUETENANGO



Fuente: Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. Guatemala; SEGEPLAN: 2 010. ⁴

2.4.3 Micro regionalización

Para su administración, considerando que la dinámica del municipio es compleja ya que cuenta con 192 lugares poblados, se ha realizado la distribución por medio de micro regionalización, dividiendo administrativamente el municipio en 24 micro regiones que se presentan en la figura 2.3. Cabe destacar que se consideraba a la Unión Cantinil parte de la jurisdicción del municipio de Chiantla, hasta que es declarado municipio en el año 2 005. ⁴

FIGURA 2.3
MICROREGIONES CHIANTLA, HUEHUETENANGO

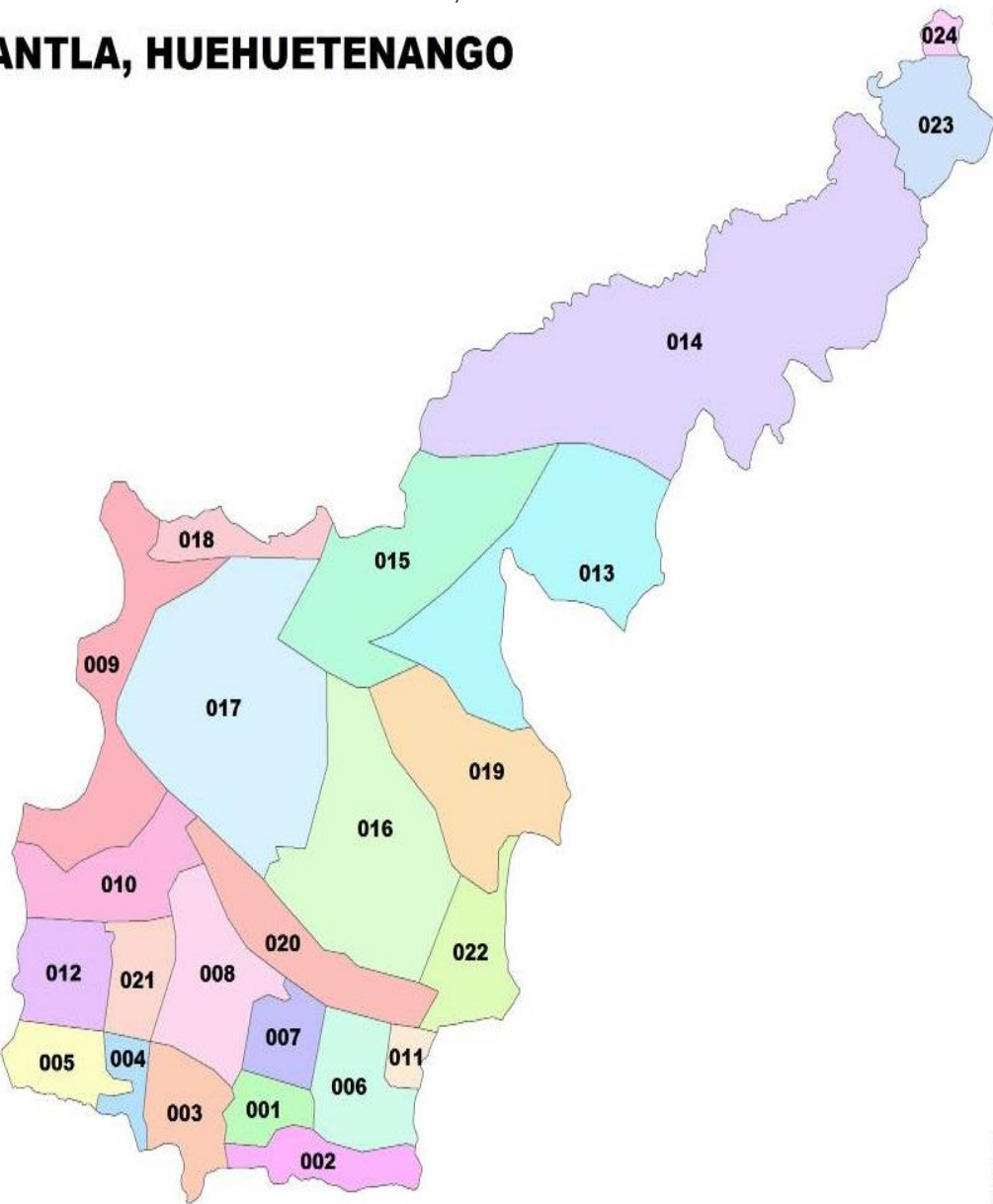


CHIANTLA, HUEHUETENANGO

SIMBOLOGIA

No. - Nombre

- 001, Centro Chiantla
- 002, Buenos Aires
- 003, Chuscay
- 004, Carpintero
- 005, Torlon
- 006, La Labor
- 007, El Rancho
- 008, El Pino
- 009, Agua Alegre
- 010, Chochal
- 011, El Manzanillo
- 012, Las Manzanas
- 013, Los Pozos
- 014, San José Las Flores
- 015, Tunimá
- 016, San Nicolás
- 017, Paquix
- 018, Huiton
- 019, Sanguijuela
- 020, Capellania
- 021, La Quebradilla
- 022, La Laguna Climentoro
- 023, Buena Vista San Isidro
- 024, Palo Grande



Fuente: Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. Plan de desarrollo municipal del municipio de Chiantla del departamento de Huehuetenango 2 011 – 2 025. Guatemala; SEGEPLAN: 2 010. ⁴

2.5 Marco demográfico

2.5.1 Población municipio de Chiantla

De acuerdo con los datos del Censo de Población, INE 2 002, y la proyección realizada, para el 2 010, la población es de 104 852. La población aproximada actual de Chiantla es de 74 978. La población femenina es del 52.54% y la masculina de 47.46 %.⁴

La mayoría de la población se concentra en el área rural del municipio, la cual tiene muchas condiciones desfavorables en relación al área urbana, pues existen áreas con topografía fuertemente escarpada, lo que no permite el asentamiento ordenado y seguro de las comunidades. El porcentaje de población rural es de 89.7% y de población urbana 10.3%.⁴

2.5.2 Centros de salud, puestos de salud y centros de convergencia de Chiantla

El municipio de Chiantla cuenta con un centro de salud ubicado en la cabecera municipal, cinco centros de convergencia (Las Manzanas, Quillinco, Escaputzí, Tunimá Grande y San Isidro) y con nueve puestos de salud (Potrerrillo, Cinco Arroyos, Chichalum, Buenos Aires, Paquix, Capellanía, Porvenir, San José las Flores y Mixlaj); estos distribuidos en 11 territorios. (Ver figura 2.4)

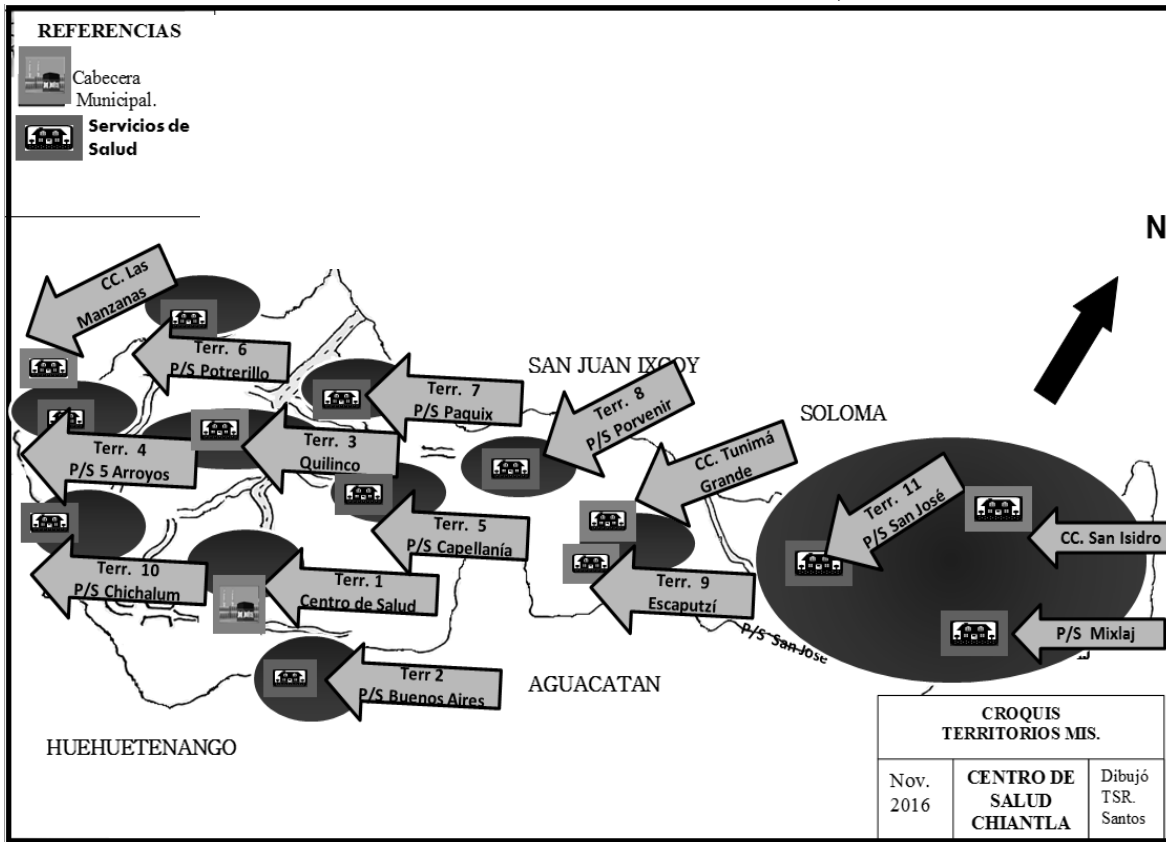
2.5.3 Crecimiento poblacional

De acuerdo a las proyecciones del INE (2 002), la tasa de crecimiento del municipio es de 4.0. El comportamiento del crecimiento poblacional se presenta la gráfica 2.6.⁴

2.5.4 Población según grupo étnico

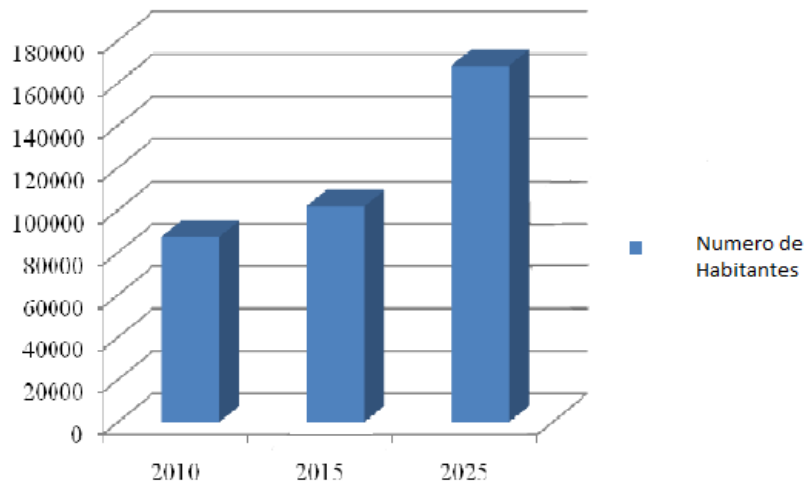
De acuerdo al INE, la mayoría de la población de Chiantla se considera ladina (93.4%) y el resto de otras etnias mayas, principalmente Mam (4.3%).⁴

FIGURA 2.4
CROQUIS TERRITORIOS DEL MUNICIPIO DE CHIANTLA, HUEHUETENANGO



Fuente: Centro de Salud Chiantla 2 017

GRÁFICO 2.6
PROYECCIÓN DEL CRECIMIENTO POBLACIONAL CHIANTLA, HUEHUETENANGO



Fuente: Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia. Plan de desarrollo municipal del municipio de Chiantla del departamento de Huehuetenango 2 011 – 2 025. Guatemala; SEGEPLAN: 2 010. 4

2.5.5 Mortalidad

Varias de las causas generales de la morbilidad y mortalidad prioritaria están relacionadas con las condiciones sociales de la población, como las infecciones respiratorias agudas, anemias, parásitos intestinales, gastritis y duodenitis, amebiasis y trastornos del sistema urinario.⁴

Dichas enfermedades tienen relación directa con el acceso a condiciones adecuadas de vivienda, agua potable, alimentación adecuada y saneamiento ambiental. Los cuadros 2.8 y 2.9 se describen las principales causas de mortalidad general y en menores de cinco años.⁴

2.5.6 Educación

La tasa neta de cobertura educativa principalmente en el ciclo básico y diversificado es baja. El índice total de analfabetismo en el municipio de Chiantla: 72.84. La cobertura se presenta en el cuadro 2.10.⁴

CUADRO 2.8
DIEZ PRIMERAS CAUSAS DE MORTALIDAD CHIANTLA, HUEHUETENANGO

| No. | Diez primeras causas de mortalidad general | No. muertes masculinas | % | No. muertes femeninas | % | Total |
|-----------------|--------------------------------------------|------------------------|-----|-----------------------|-----|-------|
| 1 | Neumonías y bronconeumonías | 28 | 26 | 25 | 26 | 53 |
| 2 | Infarto agudo del miocardio | 7 | 7 | 12 | 12 | 19 |
| 3 | Otros trastornos del equilibrio | 7 | 7 | 5 | 5 | 12 |
| 4 | Accidente cerebrovascular | 5 | 5 | 3 | 3 | 8 |
| 5 | Tumor maligno del estomago | 5 | 5 | 3 | 3 | 8 |
| 6 | Paro cardiaco no especificado | 4 | 4 | 3 | 3 | 7 |
| 7 | Choque hipovolémico | 3 | 3 | 4 | 4 | 7 |
| 8 | Insuficiencia cardiaca congestiva | 3 | 3 | 3 | 3 | 6 |
| 9 | Tumor maligno del hígado | 3 | 3 | 1 | 1 | 4 |
| 10 | Insuficiencia renal no especificada | 3 | 3 | 1 | 1 | 4 |
| Resto de causas | | 39 | 36 | 37 | 38 | 76 |
| TOTAL DE CAUSAS | | 107 | 100 | 97 | 100 | 204 |

Fuente: Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia. Plan de desarrollo municipal del municipio de Chiantla del departamento de Huehuetenango 2 011 – 2 025. Guatemala; SEGEPLAN: 2 010.

CUADRO 2.9
CAUSAS PRINCIPALES DE MORTALIDAD, MENORES DE CINCO AÑOS
CHIANTLA, HUEHUETENANGO

| No. | Primeras causas de mortalidad en menores de uno a cuatro años | No. muertes | % |
|------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| 1 | Neumonías y bronconeumonías | 12 | 63 |
| 2 | Otros trastornos del equilibrio de los electrolitos | 3 | 16 |
| 3 | Bronconeumonía no especificada | 1 | 5 |
| 4 | Insuficiencia renal no especificada | 1 | 5 |
| 5 | Malformación congénita del corazón no especificada | 1 | 5 |
| 6 | Otras formas de choque | 1 | 5 |
| TOTAL DE CAUSAS | | 19 | 100 |

Fuente: Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. Plan de desarrollo municipal del municipio de Chiantla del departamento de Huehuetenango 2 011 – 2 025. Guatemala; SEGEPLAN: 2 010

CUADRO 2.10
MATRÍCULA EDUCATIVA, TODOS LOS NIVELES
CHIANTLA, HUEHUETENANGO, AÑO 2 009

| MATRÍCULA ESTUDIANTIL POR NIVELES | | |
|------------------------------------------|--------------------|-----------------|
| NIVEL | ESTUDIANTES | DOCENTES |
| Pre primaria bilingüe | 56 | 5 |
| Párvulos | 3 788 | 209 |
| Primaria | 14 859 | 690 |
| Básico | 1 223 | 49 |
| Diversificado | 92 | 6 |
| TOTAL | 20 018 | 959 |

Fuente: Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. Plan de desarrollo municipal del municipio de Chiantla del departamento de Huehuetenango 2 011 – 2 025. Guatemala; SEGEPLAN: 2 010. ⁴

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

- 3.3.1. Determinar si los factores socioeconómicos (etnia, años de escolaridad materna, pobreza, edad de la madre, acceso al agua potable, área de vivienda, sexo del niño fallecido y edad del niño al fallecer) son factores de riesgo para la mortalidad en los niños con edades entre cero a cinco años del municipio de Chiantla del departamento de Huehuetenango en el año 2 016

3.2. Objetivos específicos

- 3.2.1. Identificar si los factores sociales (etnia, años de escolaridad de la madre, acceso al agua potable, edad materna, área de vivienda, edad del niño al fallecer, sexo del niño fallecido de las familias a estudio están asociados a mortalidad en los niños con edades entre cero a cinco años de municipio de Chiantla del departamento de Huehuetenango en el año 2 016.
- 3.2.2. Identificar si la pobreza como factor económico, de las familias a estudio está asociada a mortalidad en los niños con edades entre cero a cinco años de municipio de Chiantla del departamento de Huehuetenango en el año 2 016.
- 3.2.3. Calcular la asociación estadística entre etnia, escolaridad de la madre, acceso a agua potable, pobreza, edad materna, área de vivienda, edad y sexo del niño al fallecer de las familias a estudio y mortalidad en niños con edades entre cero a cinco años del municipio de Chiantla del departamento de Huehuetenango en el año 2 016.
- 3.2.4. Determinar la tasa de mortalidad infantil y en la niñez en el municipio de Chiantla del departamento de Huehuetenango en el 2 016.

4. HIPÓTESIS

- H1** La etnia indígena está asociada a una mayor mortalidad en niños con edades entre cero a cinco años en el municipio de Chiantla del departamento de Huehuetenango en el año 2 016.
- Ho. La etnia indígena no está asociada a una mayor mortalidad en niños con edades entre cero a cinco años del municipio de Chiantla del departamento de Huehuetenango en el año 2 016.
- Ha. La etnia indígena está asociada a una mayor tasa de mortalidad en niños con edades entre cero a cinco años del municipio de Chiantla del departamento de Huehuetenango en el año 2 016.
- H2** La baja escolaridad materna está asociada a mayor mortalidad en niños con edades entre cero a cinco años del municipio de Chiantla del departamento de Huehuetenango en el año 2 016.
- Ho. La baja escolaridad materna no está asociada a mayor mortalidad en niños con edades entre cero a cinco años del municipio de Chiantla del departamento de Huehuetenango en el año 2 016.
- Ha. La baja escolaridad materna está asociada a mayor mortalidad en niños con edades entre cero a cinco años del municipio de Chiantla del departamento de Huehuetenango en el año 2 016.

H3 Las familias sin acceso a agua potable tienen mayor mortalidad en niños con edades entre cero a cinco años del municipio de Chiantla del departamento de Huehuetenango en el año 2 016.

Ho. Las familias sin acceso a agua potable no tienen mayor mortalidad en niños con edades entre cero a cinco años del municipio de Chiantla del departamento de Huehuetenango en el año 2 016.

Ha. Las familias sin acceso a agua potable tienen mayor mortalidad en niños con edades entre cero a cinco años del municipio de Chiantla del departamento de Huehuetenango en el año 2 016.

H4 Las familias con pobreza tienen mayor mortalidad en niños con edades entre cero a cinco años del municipio de Chiantla del departamento de Huehuetenango en el año 2 016.

Ho. Las familias con pobreza no tienen mayor mortalidad en niños con edades entre cero a cinco años del municipio de Chiantla del departamento de Huehuetenango en el año 2 016.

Ha. Las familias con pobreza tienen mayor mortalidad en niños con edades entre cero a cinco años del municipio de Chiantla del departamento de Huehuetenango en el año 2 016.

H5. Los niños de cero a cinco años de edad, hijos de madres menores de 20 años tienen mayor riesgo de mortalidad en el municipio de Chiantla del departamento de Huehuetenango en el año 2 016.

Ho. Los niños de cero a cinco años de edad, hijos de madres menores de 20 años no tienen mayor riesgo de mortalidad en el municipio de Chiantla del departamento de Huehuetenango en el año 2 016.

Ha. Los niños de cero a cinco años de edad, hijos de madres menores de 20 años tienen mayor riesgo de mortalidad en el municipio de Chiantla del departamento de Huehuetenango en el año 2 016.

H6. Los hombres con edades entre cero a cinco años tienen mayor riesgo de mortalidad en el municipio de Chiantla del departamento de Huehuetenango en el año 2 016.

Ho. Los hombres con edades entre cero a cinco años no tienen mayor riesgo de mortalidad en el municipio de Chiantla del departamento de Huehuetenango en el año 2 016.

Ha. Los hombres con edades entre cero a cinco años tienen mayor riesgo de mortalidad en el municipio de Chiantla del departamento de Huehuetenango en el año 2 016.

Hipótesis estadística:

Ho. Si $OR < 1$

Ha. Si $OR > 1$

H7. Los niños menores a un año de edad tienen mayor riesgo de mortalidad en el municipio de Chiantla del departamento de Huehuetenango en el año 2 016.

Ho. Los niños menores a un año de edad no tienen mayor riesgo de mortalidad en el municipio de Chiantla del departamento de Huehuetenango en el año 2 016.

Ha. Los niños menores a un año de edad tienen mayor riesgo de mortalidad en el municipio de Chiantla del departamento de Huehuetenango en el año 2 016.

Hipótesis estadística:

Ho. Si $OR < 1$

Ha. Si $OR > 1$

H8 Las familias que viven en área rural tienen mayor riesgo de mortalidad en niños con edades entre cero a cinco años del municipio de Chiantla del departamento de Huehuetenango en el año 2 016.

Ho Las familias que viven en área rural no tienen mayor riesgo de mortalidad en niños con edades entre cero a cinco años del municipio de Chiantla del departamento de Huehuetenango en el año 2 016.

Ha Las familias que viven en área rural tienen mayor riesgo de mortalidad en niños con edades entre cero a cinco años del municipio de Chiantla del departamento de Huehuetenango en el año 2 016.

Hipótesis estadística:

Ho. Si $OR < 1$

Ha. Si $OR > 1$

5. POBLACIÓN Y MÉTODOS

5.1 Enfoque y diseño de la investigación

Estudio cuantitativo sobre mortalidad infantil y de la niñez asociada al factor socioeconómico en Chiantla Huehuetenango en el año 2 016, para el cual se utilizó un diseño de casos y controles

5.2 Unidad de análisis y de información

5.2.1 Unidad de análisis:

Reporte detallado de defunciones y nacimientos por fecha de registro del Registro Nacional de las Personas (RENAP) y del Sistema De Información General De Salud (SIGSA) del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) año 2 016, área de salud de Chiantla, Huehuetenango y resultados de la encuesta realizada a la población del mismo municipio.

5.2.2 Unidad de información:

Caso: familias del municipio de Chiantla que reportaron uno o más casos de muerte en menores de cinco años, según reporte de defunciones del RENAP y SIGSA del MSPAS durante el año 2 016.

Control: familias del municipio de Chiantla con niños vivos menores de cinco años durante el año 2 016, según reporte de nacimientos del RENAP y SIGSA del MSPAS durante el año 2 016

5.3 Población y muestra

5.3.1 Población

5.3.1.1 Población diana:

Familias del municipio de Chiantla, del departamento de Huehuetenango.

5.3.1.2 Población de estudio:

Familias del municipio de Chiantla con niños menores de cinco años o que hayan reportado uno o más casos de muerte en niños menores de cinco años durante el año 2 016

5.3.2 Muestra

No se realizó muestra para este estudio ya que se tomó la totalidad de los casos reportados en el año 2 016, la cantidad de casos fue de 65 casos y 65 controles, estos serán los datos para conocer la existencia de la relación de los diferentes factores sociales y económicos en la mortalidad infantil.

5.4 Definición y operacionalización de las variables

| Macro variable | Variable | Definición Conceptual | Definición operacional | Tipo de variable | Escala de Medición | Criterios de clasificación |
|-------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------|----------------------------------------------|
| Factores sociales | Etnia | Comunidad humana que presenta afinidades raciales, lingüísticas y culturales, con los cuales sus integrantes se sienten identificados, pudiendo estar integrado por varias comunidades que reclaman un territorio propio y una estructura política afín a sus necesidades. ⁶³ | Durante la entrevista se les preguntara a padre, madre o tutor legal, encargado de brindar la información ¿Cuál es su idioma materno? Se clasificó como indígena si el idioma materno es un idioma maya; y como no indígena si el idioma materno es el idioma español | Catagórica dicotómica | Nominal | Indígena No Indígena |
| | Escolaridad de la madre | Último año cursado en una institución de enseñanza aprobada por las autoridades de educación. ¹⁴ | Número de años académicos aprobados. Se clasificó como sin/baja escolaridad si la madre no estudio o curso solamente la educación primaria; y como alta escolaridad si la madre estudio educación básica o superior | Catagórica dicotómica | Nominal | Sin/Baja escolaridad Alta escolaridad |
| | Agua potable | Es el agua utilizada para los fines domésticos y la higiene personal, así como para beber y cocinar, una persona tiene acceso al agua potable si la fuente de la misma se encuentra a menos de un kilómetro de distancia del lugar de utilización. ⁷³ | Se clasificó como sin agua potable si la familia encuestada no cuenta con servicio de agua potable intradomiciliar y camina más de un km de distancia para obtenerla; y como con agua potable si la familia encuestada cuenta con servicio de agua potable intradomiciliar o camina menos de 1 km de distancia para obtenerla | Catagórica dicotómica | Nominal | Sin Agua potable Con agua potable |

| | | | | | | |
|---------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------|-----------------------------------|
| | Edad de la madre | Tiempo que la madre ha vivido desde su nacimiento hasta un momento determinado. ²⁵ | Edad en años de la madre al momento de la muerte del niño(a) | Numérica discreta | Razón | Menor de 20 años Mayor 20 años |
| | Sexo | Es el conjunto de características biológicas que definen el espectro de humanos como hombres y mujeres. ²⁵ | Percepción de las características biológicas que definen a niños en hombres o mujeres por parte de los padres. | Categórica dicotómica | Nominal | Hombre Mujer |
| | Edad del niño al fallecer | Tiempo que ha vivido un niño contando desde su nacimiento hasta un momento determinado. ²⁵ | Se clasificó como infantil y post-infantil. | Numérica discreta | Razón | Infantil Post-Infantil |
| | Área de vivienda | Lugar donde está localizada la vivienda de una familia, puede ser urbano o rural, dependiendo de ciertas características. ² | Percepción del área donde se encuentra la vivienda, teniendo en cuenta características como: comercio, servicios, trabajo, transporte. | Categórica dicotómica | Nominal | Urbana Rural |
| Factores económicos | Pobreza | Número de personas con un nivel de bienestar inferior al mínimo necesario para la supervivencia. Se mide por medio de las líneas de pobreza (extrema y general). ²¹ | Se clasificó como No pobreza a la familia que cuente con más de US\$2.5 (Q20) de presupuesto para consumo diario; y como pobreza a la familia que cuente con US\$2.5 (Q20) o menos de presupuesto para consumo diario. | Categórica dicotómica | Nominal | No Pobreza Pobreza |

5.5 Recolección de datos

5.5.1 Técnicas

La obtención se realizó en una visita domiciliaria por medio de una boleta de recolección de datos realizada para las familias que reporten casos de muerte en niños menores de cinco años (caso) y familias con niños menores de cinco años vivos durante el año 2 016 (control), según los datos proporcionados por el Registro Nacional de las Personas y el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

5.5.2 Procesos

Los datos se obtuvieron mediante una boleta de recolección de datos, dirigida a las familias participantes ubicados y seleccionados. Para el desarrollo se tomaron a consideración los siguientes puntos descritos:

- Se solicitó autorización y colaboración del área de salud del departamento de Huehuetenango previamente.
- La boleta de recolección de datos (Ver Anexo 8.2 y 8.3) se realizó en base a los objetivos de la investigación, realizándose una prueba piloto en el municipio de Santa María de Jesús en el departamento de Sacatepéquez, a familias que compartan características con la población de Chiantla, para evitar errores al momento de la obtención de información. La boleta de recolección de datos tuvo cambios luego de la prueba piloto, al presentar dificultad en mencionar el idioma materno, siendo esta corregida para evitar sesgos al momento del interrogatorio. La boleta quedó establecida en tres partes: datos de identificación, factores sociales y factores económicos, que se detallarán en el inciso 6.5.3 (instrumento).
- Se solicitó la información pertinente para identificar, según los casos reportados en 65 familias participantes correspondientes a las familias que tuvieron una o más defunciones (casos) y 65 familias participantes correspondientes a familias que tengan a niños vivos de edades aproximadas a los casos (controles), según los criterios establecidos, mediante el RENAP y el SIGSA de Chiantla, el Centro de Salud y

diferentes Puestos de Salud para establecer la ubicación de las viviendas de las familias que hayan reportado uno o más casos de mortalidad en niños menores de cinco años durante el año 2016. Se solicitó la ayuda del personal de los Puestos de Salud y del Centro de Salud para mejorar la ubicación y reconocimiento del área geográfica. Por medio de esta ayuda se localizó a las familias, a través de los líderes de las comunidades (enfermeros, doctores, miembros del COCODE, Etc), para un abordaje de mayor confianza.

- Se realizó un croquis del lugar con las familias previamente identificadas, para establecer recorridos y estimar el tiempo necesario para la visita domiciliaria, organizándose estos por medio de los siete puestos de salud (Chiantla, Capellanía, Cinco Arroyos, El Potrerillo, Paquix, San José las Flores y El Porvenir); para identificación de cada territorio por medio de las comunidades que están en su jurisdicción.

Cada investigador tuvo a su cargo tabular la información recolectada de un puesto de salud.

- La recolección de datos se realizó por medio de la visita domiciliaria, que estuvo a cargo de dos integrantes del grupo, un integrante realizó las preguntas de la boleta de recolección de datos, mientras el segundo integrante tomó nota de las respuestas y colaboraron interviniendo al ser necesario ante cualquier duda del entrevistado. La entrevista estuvo dirigida a los padres de familia o en su defecto a los tutores legales del niño.
- La interlocución con el entrevistado se realizó comenzando con la garantía del anonimato de los participantes. Los integrantes del grupo investigador procedieron a presentarse ante cada una de las familias participantes, indicando el cargo como investigador, así como nombre y apellido e institución a la que se pertenece. Se dio una introducción acerca del propósito de la visita e indicando que tiene el aval y consentimiento por escrito de las autoridades locales y del MSPAS para poder desarrollar esta investigación.

Se procedió a dar lectura del consentimiento informado y se resolvió las dudas pertinentes. De mutuo acuerdo se establecieron las condiciones del lugar y del tiempo necesario para recoger la información de cada familia participante, dando a entender que podía ser desarrollada en ese momento y lugar o donde considere adecuado y en el tiempo oportuno. Explicando que se tomaran notas escritas y de diálogo, y que se podía retirar en cualquier momento que decidiera.

- Se procedió a realizar la entrevista, mediante la boleta de recolección de datos, que es el instrumento a utilizar, el cual consta de ocho preguntas respecto a factores sociales y económicos relacionados a la defunción de su hijo (a) o hijos (a), tomando en cuenta todos los aspectos previamente descritos.
- Se resolvieron las preguntas que surgieron al inicio o que se pudieran desarrollar durante el transcurso de la entrevista, y así como al final de la misma. Se explicó el alcance de la información recolectada y el propósito de la misma, mediante el acceso a recomendaciones y conclusiones finales al que tendrá acceso al finalizar la investigación. Para los usos que considere oportuno los participantes y las autoridades locales.

5.5.3 Instrumentos

Para la investigación se contó con dos diferentes instrumentos que detallamos:

- Boletas de recolección de datos: se contó con dos instrumentos de recolección de datos (una para los casos y una para los controles) para la obtención de datos, en este caso será a través de una entrevista por medio de una visita domiciliaria, como se comentó anteriormente, la cual constaba de ocho preguntas, distribuida en tres secciones: datos generales y de identificación, factores sociales (siete preguntas) y factores económicos (una pregunta).

5.6 Procesamiento y análisis de datos

5.6.1 Procesamiento de datos

Los datos obtenidos se ingresaron por uno de los investigadores, previamente establecido, en una base de datos estructurada con el programa de Microsoft Office Excel 2013 y se utilizó Epiinfo para los cálculos estadísticos pertinentes, detallados posteriormente en esta sección. Se estimó la Tasa de Mortalidad Infantil y de la Niñez, con las siguientes formulas:

Tasa de mortalidad infantil

$$= \frac{\text{numero de defunciones de menores de un año durante un periodo de tiempo}}{\text{numero de nacidos vivos durante el mismo periodo}} * 1000$$

Tasa Mortalidad en la Niñez

$$= \frac{\text{numero de defunciones de menores de cinco años de edad en un año dado}}{\text{numero de nacidos vivos durante el mismo periodo}} * 1000$$

Se relacionaron los datos obtenidos por medio de cuadros de contingencia y cuadros de 2 X 2, entre la asociación de la cantidad de casos de mortalidad infantil y de la niñez asociado a cada factor socioeconómico, y comparado con los casos controles de los niños vivos con los mismos factores socioeconómicos, para luego hacer la asociación de riesgo por medio de la estimación de una OR. Primero se realizará la interpretación de datos mediante la determinación de la asociación empleando una prueba de significancia útil para este estudio, que será la prueba del Chi cuadrado.

En el siguiente cuadro 2 x 2

| Factor de Riesgo | Daño a la salud | | |
|------------------|-----------------|---------|-------|
| | Presente | Ausente | |
| Presente | a | b | a + b |
| Ausente | c | d | c + d |
| | a + c | b + d | N |

Se obtiene para cada celda el valor esperado y luego se comparan ambos valores por medio del Chi cuadrado por la fórmula:

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

Después de obtener el valor del Chi cuadrado éste se interpretó de la siguiente manera: se tomó un valor de X^2 de 3.84 con un nivel de significancia de 0.05 (5%). Esto significa que la probabilidad de hallar un valor de 3.84 o más es del 5%, valor que será anotado como (p)

Las asociaciones entre variables se realizó como muestran los siguientes cuadros:

- Etnia

| | | Daño a la salud | | |
|------------------------|--------------------|----------------------------------|---------------------------------|-------|
| | | Defunciones antes del quinto año | No. de niños vivos < cinco años | |
| Factor Socio-económico | Indígena | a | b | a + b |
| | No Indígena | c | d | c + d |
| | | a + c | b + d | N |

- Escolaridad de la madre

| | | Daño a la salud | | |
|------------------------|-----------------------------|----------------------------------|---------------------------------|-------|
| | | Defunciones antes del quinto año | No. de niños vivos < cinco años | |
| Factor Socio-económico | Sin/Baja escolaridad | a | b | a + b |
| | Alta escolaridad | c | d | c + d |
| | | a + c | b + d | N |

- Agua Potable

| | | Daño a la salud | | |
|------------------------|-----------|----------------------------------|---------------------------------|-------|
| Acceso agua potable | | Defunciones antes del quinto año | No. de niños vivos < cinco años | |
| Factor Socio-económico | No | a | b | a + b |
| | Si | c | d | c + d |
| | | a + c | b + d | N |

- Pobreza

| | | Daño a la salud | | |
|------------------------|-------------------|----------------------------------|---------------------------------|-------|
| Pobreza | | Defunciones antes del quinto año | No. de niños vivos < cinco años | |
| Factor Socio-económico | Pobreza | a | b | a + b |
| | No Pobreza | c | d | c + d |
| | | a + c | b + d | N |

- Edad de la madre

| | | Daño a la salud | | |
|------------------------|---------------------|----------------------------------|---------------------------------|-------|
| Edad de la Madre | | Defunciones antes del quinto año | No. de niños vivos < cinco años | |
| Factor Socio-económico | < 20 años | a | b | a + b |
| | >20 años | c | d | c + d |
| | | a + c | b + d | N |

- Sexo del niño fallecido

| | | Daño a la salud | | | |
|------------------------|---------------|-----------------|----------------------------------|---------------------------------|-------|
| | | Sexo | Defunciones antes del quinto año | No. de niños vivos < cinco años | |
| Factor Socio-económico | Hombre | | a | b | a + b |
| | Mujer | | c | d | c + d |
| | | | a + c | b + d | N |

- Edad del niño

| | | Daño a la salud | | | |
|------------------------|---------------------------------|-----------------|-------------|--------------------|-------|
| | | Edad del niño | Defunciones | No. de niños vivos | |
| Factor Socio-económico | < un año | | a | b | a + b |
| | Un año a < cinco años | | c | d | c + d |
| | | | a + c | b + d | N |

- Área de vivienda

| | | Daño a la salud | | | |
|------------------------|---------------|------------------|----------------------------------|---------------------------------|-------|
| | | Área de vivienda | Defunciones antes del quinto año | No. de niños vivos < cinco años | |
| Factor Socio-económico | Urbana | | a | b | a + b |
| | Rural | | c | d | c + d |
| | | | a + c | b + d | N |

5.6.2 Análisis de Datos

Se cuantificó la fuerza de la asociación entre las defunciones en la infancia y niñez (daño a la salud) y los diferentes factores socioeconómicos (factores de riesgo), a través de la razón de odds, el método de estimación del riesgo relativo es a través de la razón de productos cruzados en una tabla de 2 X 2 o la razón de odds (Odds Ratio – OR).

| Factor de Riesgo | Daño a la salud | | |
|------------------|-----------------|--------------------|-------|
| | Casos Presente | Controles Ausentes | |
| Presente | a | b | a + b |
| Ausente | c | d | c + d |
| | a + c | b + d | N |

$$OR = \frac{a \times d}{b \times c}$$

Dicha fuerza de asociación a los factores socioeconómicos fue importante examinar por medio de un método de evaluación la importancia estadística para el estudio del riesgo relativo mediante la creación de un intervalo de confianza, alrededor del riesgo relativo observado, por medio de la siguiente forma, donde observaremos que se obtiene el logaritmo de la OR y el cálculo del error estándar de la OR, representado por “es (OR)”:

$$es\ OR = \sqrt{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} + \frac{1}{d}}$$

La fórmula del intervalo de confianza es la siguiente:

Logaritmo de límite inferior: logaritmo de la OR –(1.96 x es (OR))

Logaritmo de límite superior: logaritmo de la OR +(1.96 x es(OR))

Donde 1,96 es el valor de la distribución normal que corresponde a un nivel de confianza del 95%.

5.7 Alcances y límites de la investigación

5.7.1 Obstáculos

- Aumento de costos en viáticos por las distancias hasta las viviendas de las familias a entrevistar.
- Poca colaboración de las familias a entrevistar.
- Bajo nivel académico de las familias a entrevistar.
- Problemas sociales (manifestaciones o huelgas)
- Eventos catastróficos (derrumbes en los caminos, terremotos)

5.7.2 Alcances

Para un alto porcentaje de la niñez guatemalteca, los primeros años de vida son cruciales, porque debe hacer frente a la pobreza, las enfermedades, una nutrición deficiente, un medio ambiente deteriorado y a múltiples amenazas ambientales, sociales y económicas. La mortalidad infantil en Guatemala aún es muy alta comparada con otros países de América Latina. La tasa de mortalidad infantil en Guatemala fue de 30 por mil nacidos vivos y la tasa de mortalidad en la niñez (uno a cinco años) fue de 42 por mil nacidos vivos, durante el año 2 008 – 2 009. Para el año 2 015 la tasa de mortalidad infantil en Guatemala fue de 21 por mil nacidos vivos. En el área Noroccidente de Guatemala, específicamente en el departamento de Huehuetenango se reportó una tasa de mortalidad infantil de 13.4 por mil nacidos vivos durante el año 2 015.

5.8 Aspectos éticos de la investigación

5.8.1 Principios éticos generales y categoría de riesgo

El estudio no involucrará ninguna experimentación con personas o material biológico, se manejarán valores tales como la justicia y el respeto por la autonomía, que implicara que las personas involucradas serán capaces de deliberar sobre sus decisiones y la información que

nos brinden durante la entrevista, así como tampoco se planea realizar daño alguno a las personas involucradas dentro del estudio. Se reunirá información sobre los factores socioeconómicos que pueda presentar la persona mediante una entrevista guiada por un cuestionario para su análisis posterior y de esta manera establecer el conocimiento de cómo estos factores socioeconómicos repercuten negativamente sobre la mortalidad en niños, y que los resultados puedan servir como línea de base para la aplicación de programas o medidas que puedan ser de beneficio para la población en estudio, así como también para la realización de este tipo de estudios en otras poblaciones. El presente es un estudio categoría I.

6. RESULTADOS

Se realizó un estudio de 65 casos y 65 controles sobre la asociación de factores socioeconómicos a la mortalidad infantil, en la niñez y en menores de cinco años en las comunidades del municipio de Chiantla, entrevistando un total de 130 familias de las poblaciones de Chiantla, El Porvenir, Paquix, El Potrerillo, Cinco Arroyos, Capellanía y San José las Flores; elaborándose una base de datos en el programa Microsoft Excel 2 013 y analizando los datos obtenidos por medio del programa EpiInfo versión 7.1, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 6.1.

Características de los factores socioeconómicos de los casos y controles reportados por el centro de salud de Chiantla y los puestos de salud de El Porvenir, Paquix, El Potrerillo, Cinco Arroyos, Capellanía y San José las Flores, del municipio de Chiantla departamento de Huehuetenango del año 2 016.

| Características | Casos f(%) | Controles f(%) | Total f(%) |
|--------------------------------|---------------|-------------------|---------------|
| Etnia | | | |
| Indígena | 18 (27.7) | 14 (21.54) | 32 (24.62) |
| No Indígena | 47 (72.31) | 51 (78.46) | 98 (75.38) |
| Escolaridad de la Madre | | | |
| Sin/baja escolaridad | 54 (83.08) | 51 (78.46) | 108 (83.08) |
| Alta escolaridad | 11 (16.92) | 14 (21.54) | 25 (19.23) |
| Acceso agua potable | | | |
| No | 46 (70.77) | 42 (64.62) | 88 (67.69) |
| Si | 19 (29.23) | 23 (35.38) | 42 (32.31) |
| Edad de la madre | | | |
| < 20 años | 12 (18.46) | 15 (23.08) | 27 (20.77) |
| > 20 años | 53 (81.54) | 50 (76.92) | 103 (79.23) |
| Área de vivienda | | | |
| Urbana | 54 (83.08) | 43 (66.15) | 97 (74.62) |
| Rural | 11 (16.92) | 22 (33.85) | 33 (25.38) |
| Edad del niño | | | |
| < 1 año | 44 (67.69) | 24 (36.92) | 68 (52.31) |
| 1 a 5 años | 21 (32.31) | 41 (63.08) | 62 (47.69) |
| Sexo | | | |
| Masculino | 45 (69.23) | 29 (44.62) | 74 (56.92) |
| Femenino | 20 (30.77) | 36 (55.38) | 56 (43.08) |
| Pobreza | | | |
| Pobreza | 23 (35.38) | 23 (35.38) | 46 (35.38) |
| No Pobreza | 42 (64.62) | 42 (64.62) | 84 (64.62) |

Tabla 6.2.

Factores socioeconómicos asociados y no asociados a Mortalidad en menores de cinco años en niños(as) de cero a cinco años reportados por el Centro de Salud de Chiantla y los Puestos de Salud de El Porvenir, Paquix, El Potrerillo, Cinco Arroyos, Capellanía y San José las Flores, del municipio de Chiantla departamento de Huehuetenango del año 2 016

| Factor de Riesgo | | Niños menores de cinco años | | Chi cuadrado | Significancia estadística | Odds Ratio |
|-------------------------|----------------------|-----------------------------|-------|--------------|---------------------------|--------------------|
| | | Fallecidos | Vivos | | | |
| Etnia | Indígena | 18 | 14 | 0.66 | No | ----- |
| | No indígena | 47 | 51 | | | |
| Escolaridad de la madre | Sin/baja escolaridad | 54 | 51 | 0.45 | No | ----- |
| | Alta escolaridad | 11 | 14 | | | |
| Acceso agua potable | No | 46 | 42 | 0.56 | No | ----- |
| | Si | 19 | 23 | | | |
| Edad de la madre | < 20 años | 12 | 15 | 0.42 | No | ----- |
| | > 20 años | 53 | 50 | | | |
| Área de vivienda | Urbana | 54 | 43 | 4.91 | Si | 2.51 (1.1 - 5.74) |
| | Rural | 11 | 22 | | | |
| Edad del niño | < 1 año | 44 | 24 | 12.33 | Si | 3.58 (1.74 - 7.38) |
| | 1 a 5 años | 21 | 41 | | | |
| Sexo | Masculino | 45 | 29 | 8.03 | Si | 2.79 (1.36 - 5.73) |
| | Femenino | 20 | 36 | | | |
| Pobreza | Pobreza | 23 | 23 | 0 | No | ----- |
| | No Pobreza | 42 | 42 | | | |

* Datos según tablas 12.1 a 12.8 (Anexo 12.5)

Tabla 6.3.

Tasa de Mortalidad Infantil, Tasa de Mortalidad en la Niñez y Tasa de Mortalidad en menores de cinco años para el municipio de Chiantla y los puestos de salud de Chiantla, El Porvenir, Paquix, El Potrerillo, Cinco Arroyos, Capellanía y San José las Flores del año 2 016

| Puesto de Salud | Defunciones < un año | Defunciones de uno a cuatro años | Nacidos vivos | Población de uno a cuatro años a junio 2 016* | Población < cinco años a junio 2 016* | TMI ** | TMN *** | Tasa de mortalidad en < cinco años | Total de defunciones |
|-------------------------------------|----------------------|----------------------------------|---------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------|--------|---------|------------------------------------|----------------------|
| Municipio Chiantla | 44 | 21 | 1300 | 11939 | 14903 | 34 | 16 | 50 | 65 |
| Centro de Salud de Chiantla | 5 | 1 | 272 | 1336 | 1668 | 18 | 4 | 22 | 6 |
| Puesto de Salud El Porvenir | 5 | 1 | 104 | 1275 | 1590 | 48 | 10 | 58 | 6 |
| Puesto de Salud Paquix | 9 | 4 | 276 | 1304 | 1629 | 33 | 14 | 47 | 13 |
| Puesto de Salud El Potrerillo | 6 | 5 | 199 | 1147 | 1432 | 30 | 25 | 55 | 11 |
| Puesto de Salud Cinco Arroyos | 9 | 5 | 120 | 1172 | 1463 | 75 | 41 | 116 | 14 |
| Puesto de Salud Capellanía | 8 | 2 | 155 | 1094 | 1365 | 52 | 13 | 65 | 10 |
| Puesto de Salud San José las Flores | 2 | 3 | 112 | 948 | 1183 | 18 | 27 | 45 | 5 |

*Datos según estimaciones del Instituto Nacional de Estadística y Centro de Salud de Chiantla.

**TMI (Tasa de Mortalidad Infantil) – Defunciones en Niños(as) menores de un año

***TMN (Tasa de Mortalidad en la Niñez) - Defunciones en Niños(as) de uno a cuatro años

7. DISCUSIÓN

Según estimaciones del Distrito de Salud de Huehuetenango para el año 2 016 se esperó una cantidad de 80 a 90 casos reportados de defunciones en menores de cinco años en el municipio de Chiantla, por lo que se confirmó la existencia de subregistro sobre la mortalidad infantil y en la niñez en diferentes niveles del MSPAS, ya que al realizarse este estudio se encontró un reporte de 35 muertes en el SIGSA proporcionado por la sede central del MSPAS, el cual al confirmarlo con la SIGSA del Distrito de Salud de Chiantla reportaba 55 casos, nuestros registros variaron por casos no reportados en las distintas comunidades.

En cuanto a la etnia no se encontró significancia estadística para ninguno de los grupos estudiados, como lo indica CEPAL en su informe sobre la mortalidad infantil y en la niñez de pueblos indígenas y afrodescendientes de América Latina, donde menciona que la mortalidad de los niños de pueblos indígenas es mayor en comparación a los no indígenas, junto a los datos, según el informe de las desigualdades en salud en Guatemala del MSPAS, donde se reporta un porcentaje de población indígena de un total de 65% en Huehuetenango según datos del INE, los resultados obtenidos en el municipio de Chiantla se encuentran por debajo de lo esperado según estos informes.¹⁷

Este comportamiento de los resultados puede deberse a la percepción de no pertenecer a la etnia indígena por parte de la población de Chiantla ya que el idioma materno es el español, sin embargo es en la aldea de Chochal perteneciente a Cinco Arroyos donde se reporta la mayor cantidad de casos en familias de la etnia indígena al tener como idioma materna el Mam, probablemente debido a la falta de acceso a esta comunidad, la falta de desarrollo en la comunidad, la enseñanza a las nuevas generaciones del idioma Mam y no del Español. Sin embargo esto pueda deberse también a que el porcentaje del departamento no es representativo para la comunidad de Chiantla, y sea en otros municipios de Chiantla donde se reporten más casos de población indígena. Se toma la hipótesis nula la cual establece que la etnia indígena no está asociada a una mayor mortalidad en niños con edades entre cero a cinco años del municipio de Chiantla del departamento de Huehuetenango en el año 2 016.

El factor social escolaridad de la madre tiene fuerza de asociación, de tal manera que el tener madre con baja o nula escolaridad para los niños(as) de Chiantla tiene un mayor de riesgo de fallecer en los niños(as) menores de cinco años según resultados obtenidos en este estudio,

al igual que en el estudio de “Factores asociados a mortalidad perinatal” realizado en el Hospital General de Chiapas México, se encuentra asociación en recién nacidos de madres analfabetas y madres con educación primaria.⁵ Esto concuerda con el informe de UNICEF sobre los Determinantes Sociales y Ambientales para el desarrollo de los niños y niñas desde el período del embarazo hasta los cinco años, el cual menciona que la educación de las madres puede influenciar negativamente las conductas de cuidado para los niños.⁵⁹ Sin embargo, no se encuentra significancia estadística, por lo que se toma como válida la hipótesis nula la cual establece que la baja escolaridad materna no está asociada a mayor mortalidad en niños con edades entre cero a cinco años del municipio de Chiantla del departamento de Huehuetenango en el año 2 016.

En cuanto al factor económico no se encontró fuerza de asociación, ni significancia estadística, ya que la mayoría de familias entrevistadas fue clasificada como no pobre de acuerdo con el ingreso diario determinado como la familia que cuente con más de US\$2.5 (Q20) de presupuesto para consumo diario. En la VI ENSMI 2 014 / 2 015 en Guatemala, se comparó la mortalidad infantil y en la niñez en base al quintil de riqueza en el cual, el quintil inferior estaba asociado a una mayor mortalidad.³ Sin embargo en esta investigación los datos contrastan con dicha encuesta nacional, ya que según los cálculos estadísticos la mortalidad infantil y en la niñez no tienen asociación con pobreza. Es importante mencionar que en Chiantla Huehuetenango, la mayoría de las familias tiene un ingreso mayor a Q20.00, lo que significa que la mayoría no son pobres, esto implica que los hogares se encuentren conformados por varias familias consanguíneas en una misma casa, de los cuales reciben ayudas económicas o tienen granjas pecuarias que ayudan a suplir las necesidades inmediatas y básicas para la supervivencia. Debido a los resultados del análisis estadístico no se apoya la hipótesis planteada validando la hipótesis nula que indica que las familias con pobreza no tienen mayor mortalidad.

Se evaluó la edad materna como factor de riesgo asociado a mortalidad infantil. No se encontró asociación estadística y según los resultados, ser hijo de madres menores de 20 años es un factor protector de mortalidad en las familias del municipio de Chiantla, sin embargo, este hecho contradice a la bibliografía consultada para la presente investigación, en donde se reporta que se presenta una mayor frecuencia de muertes infantiles y en la niñez, en madres jóvenes menores de 20 años de edad, ya que, como lo indica la OMS las tasa de mortalidad son un 50% más elevadas cuando las madres son menores de 20 años, así como también, las

defunciones en el primer mes de vida son entre 50 a 100% más frecuentes en madres adolescentes que en madres de mayor edad, es decir, cuando más joven es la madre, mayor es el riesgo para el niño.¹¹

En el municipio de Chiantla ocurre lo contrario, esto se debe, según observaciones durante la realización del trabajo, en el municipio no hay muchas madres jóvenes, también es importante mencionar los hábitos y costumbres que rigen a estas comunidades, pues al momento de realizar las visitas domiciliarias, se observó que para una misma vivienda coexisten dos o más familias emparentadas entre sí, las mujeres del hogar son las que se encargan del cuidado y de la crianza de los niños pequeños y la responsabilidad de los mismos no recae únicamente sobre la madre joven, pues las mujeres de mayor edad son las encargadas de transmitir los hábitos, creencias y costumbres asociados a los procesos salud-enfermedad a las madres jóvenes e inexpertas. Por lo cual en el análisis estadístico se toma como válido la hipótesis nula que hace mención que los niños menores de cinco años hijos de madres menores de 20 años no tienen riesgo de mortalidad.

En cuanto al acceso al servicio de agua potable, no se determinó la existencia de asociación estadística entre mortalidad en niños y el acceso al agua potable, sin embargo se puede determinar que la falta de acceso a este servicio aumenta el riesgo de muerte para la población menor de cinco años en el municipio de Chiantla, esto se debe principalmente a que el servicio de agua potable tiene un rol importante en la salud de las personas, pues es utilizada para la higiene personal así como también para la preparación de alimentos, por lo que es un factor determinante para la prevención de enfermedades infecciosas agudas, tanto que fue uno de los objetivos de desarrollo del Milenio y es tomado en cuenta en los objetivos de desarrollo sostenible. Según informes de la OMS, más de mil millones de personas en el mundo no cuentan con acceso al agua potable, lo que conduce a que casi 3.2 millones de personas mueran cada año debido a enfermedades infecciosas asociadas con el agua, principalmente enfermedades diarreicas, siendo estas últimas, una de las principales causas de defunciones en menores de cinco años en el municipio de Chiantla.²² Por tanto, se rechaza la hipótesis planteada y se valida nuestra hipótesis nula la cual indica que las familias sin acceso a agua potable no tienen mayor mortalidad en niños

El factor área de vivienda en este estudio encontró que existe una probabilidad de dos veces mayor de fallecer de un niño menor de cinco años, que tenga su lugar de vivienda en un

área rural. Esto significa que vivir en el área rural condiciona al niño a fallecer de manera directa y esto concuerda con los datos reportados por la ENSMI 2 014 – 2 015 que reportó una TMI de 25 para el área urbana y 33 para el área rural, TMN de 30 para el área urbana y 44 para el área rural.³ Por tanto y como se describe en dicho informe, el lugar de residencia ha sido una de las más persistentes expresiones de desigualdad en materia de salud ya que el área rural presenta una disposición muy dispersa de las viviendas, establecidas algunas en lugares con topografía escarpada y carente de infraestructura vial, lo que conlleva a vivir a estas familias en condiciones de vida muy precarias, debido a insalubridad y de falta de cobertura de los programas del ministerio de salud, lo que incrementa los casos de mortalidad de la niñez. Por lo que se válida la hipótesis planteada que indica que las familias que viven en el área rural tienen mayor riesgo de mortalidad.

En cuanto a la distinción entre ser hombre o mujer también representa un factor clave en la mortalidad en la niñez, ya que en niños con edades entre cero a cinco años que fallecen tienen tres veces más probabilidades de fallecer los de sexo masculino en comparación con las mujeres. Esto es acorde con los datos de la ENSMI 2 008 – 2 009 en la cual se observó mayor riesgo de muerte en hombres menores de un año, esto se debe a que los hombres tienen mayor riesgo de infecciones y prematuridad.² Y así mismo el boletín del Hospital Infantil de México, publicó datos sobre mortalidad infantil correspondientes a 2 010, ya que de acuerdo a la información de la última década, se ha observado que el número de muertes de menores de un año registradas fue de 10 000 fallecimientos y de estos en la distribución se observa un predominio del sexo masculino, cuyo comportamiento fue de 56% en hombres contra 44% en mujeres.⁸ Por lo tanto se confirma y se toma como válida nuestra hipótesis planteada que indica que los hombres comprendidos entre cero a cinco años de edad tienen mayor riesgo de mortalidad.

En la edad del niño se encontró que los niños menores de un año tienen cuatro veces más posibilidades de fallecer que los niños con edades entre uno a cinco años. Estos resultados tienen relación con la teoría de transición demográfica, en la cual se indica que la reducción inicial en la mortalidad se concentra selectivamente en las causas de muerte de tipo infeccioso y tiende a afectar a los grupos de edades más jóvenes, en los que las infecciones son más frecuentes y graves.²⁷ Esto da soporte a la hipótesis planteada que indica que los niños menores de 1 año tienen mayor riesgo de mortalidad.

Los anteriores resultados concuerdan con la ENMSI 2 014 / 2 015, en la que la edad asociada a la mortalidad en menores de cinco años fue de los indicadores que mostro mejor evolución a lo largo de los años ya que se tomaron acciones para proteger a este grupo etáreo, teniendo como resultado la reducción progresiva entre el año base de (1 987) y el periodo de 2 014 a 2 015 pasando de una tasa de 110 a 35 por 1 000 nacidos vivos, logrando una disminución de 74 puntos porcentuales.³

El análisis estadístico en relación a la edad del niño demuestra que hay fuerza de asociación y que las variables son dependientes entre sí. Esto coincide con lo encontrado durante el desarrollo del trabajo de campo donde mientras menor sea la edad, los niños están expuestos a mayores riesgos debido a que durante la etapa estudiada (cero a cinco años) requieren de alimentación de acuerdo a cada etapa de crecimiento y cuidados en cada una de estas etapas, por lo que la falta de condiciones adecuadas para vivir repercuten en la morbilidad y mortalidad.

Durante la realización del estudio, se encontraron fortalezas y debilidades. Dentro de las fortalezas mencionaremos que los factores socioeconómicos asociados a mortalidad infantil y en la niñez no se habían estudiado en Chiantla Huehuetenango, por lo que la presente investigación presenta los factores de riesgo en los cuales la población debe ser apoyada, aprovechando la buena disposición del personal médico y de enfermería de dicho lugar para la prevención.

Dentro de las debilidades mencionamos: En el sistema de registro se evidenció subregistro dentro de los datos reportados al Centro de Salud del municipio de Chiantla, por lo que probablemente hubieron familias con casos a quienes no se les estudió.

8. CONCLUSIONES

- 8.1. Se determinó que la edad del niño al fallecer, sexo del niño fallecido y área de vivienda son factores de riesgo sociales para mortalidad en los niños con edades entre cero a cinco años del municipio de Chiantla del departamento de Huehuetenango durante el año 2 016.
- 8.2. Se identificaron que los factores sociales que presentaron asociación con mortalidad en niños de cero a cinco años fueron: edad del niño al fallecer, sexo del niño fallecido y área de vivienda
- 8.3. Se identificó que la pobreza como factor económico no se asoció a la mortalidad en los niños con edades entre cero a cinco años del municipio de Chiantla.
- 8.4. Se calculó la asociación estadística (OR) de los factores socioeconómicos, los que presentaron fuerza de asociación estadística con mortalidad en niños de cero a cinco años fueron: área de vivienda, sexo del niño fallecido y edad del niño al fallecer.
- 8.5. Se determinó que la tasa de mortalidad en la niñez en el municipio de Chiantla fue de 50 por mil nacidos vivos.
- 8.6. Se determinó que la tasa de mortalidad infantil en el municipio de Chiantla fue de 34 por mil nacidos vivos.

9. RECOMENDACIONES

9.1. Al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social:

- 9.1.1. Priorizar la extensión de cobertura en atención primaria en salud para que las comunidades de zonas rurales del municipio de Chiantla tengan acceso oportuno, de calidad y eficacia a los servicios de salud.
- 9.1.2. Mejorar el programa de salud materno-infantil y la capacitación del personal de salud del municipio de Chiantla acerca de las morbilidades y seguimiento de los casos con mayor riesgo de mortalidad, para así proporcionar un plan educacional adecuado a la población en riesgo.

9.2. Al Área de Salud del departamento de Huehuetenango:

- 9.2.1. Utilizar los resultados de este estudio como base para crear programas de detección, pesquisa e intervención temprana de los factores de riesgo y así mejorar la prevención en la población sana de niños(as) menores de cinco años del municipio de Chiantla.
- 9.2.2. Facilitar a la población, por medio de las municipalidades y sus instancias, facilidad de acceso a los diferentes puestos de salud y mejoría de los servicios básicos en las comunidades de Chiantla.

9.3. A los Puestos de Salud, al Centro de Salud y la municipalidad del municipio de Chiantla:

- 9.3.1. Concientizar a las autoridades acerca de la importancia de la disponibilidad del agua potable, infraestructura vial y su relación al acceso a la atención en salud para la disminución de la mortalidad infantil en el municipio.
- 9.3.2. Promocionar a las autoridades locales de las comunidades la creación de planes de emergencia para la toma de decisiones y acciones oportunas que permitan mantener

el bienestar de los niños afectados al momento de presentarse complicaciones propias de la infancia.

- 9.3.3. Mejorar la promoción de la salud enfocada activamente en el control prenatal en las mujeres gestantes y seguimiento constante de niño sano durante los primeros cinco años de vida de los niños(as).

9.4. A la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala:

- 9.4.1. Fomentar la investigación sobre los aspectos multifactoriales de las causas de mortalidad en menores de cinco años, para la identificación de los factores epidemiológicos de mayor riesgo, grupos marginados en la población guatemalteca y con alto riesgo de mortalidad.

10. APORTES

Un informe escrito que permitirá al lector identificar los posibles puntos de intervención en el nivel de prevención epidemiológica de los factores sociales y económicos que afectan a la población guatemalteca menor de cinco años de edad, y de esta manera mejorar la calidad de los servicios de la población de este grupo de edad. No se han encontrado estudios en Guatemala que estimen la asociación estadística de cada factor de riesgo social y económico en la mortalidad infantil y en la niñez a nivel nacional o departamental; sin embargo en este estudio se pretende abarcar la población más significativa del departamento de Huehuetenango en riesgo, para aportar datos que puedan ser representativos para la población guatemalteca.

11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud [en línea]. Ginebra: OMS; 2017 [citado 07 Mar 2017]; Salud de la madre, el recién nacido, del niño y del adolescente, Embarazo en la adolescencia. [aprox. 2 pant] Disponible en: <https://goo.gl/e1z9Zq>
2. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. V Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil, ENSMI 2008-2009, Informe de indicadores básicos [en línea]. Guatemala: MSPAS, INE, SEGEPLAN; 2010 [citado 7 Mar 2017]. Disponible en: <https://goo.gl/vXvXSh>
3. - - - - - . VI Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil ENSMI 2014-2015, Informe de indicadores básicos [en línea]. Guatemala: MSPAS, INE, SEGEPLAN; 2015 [citado 7 Mar 17], Disponible en: <https://goo.gl/SOT9j8>
4. Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. Plan de desarrollo Municipal PDM del municipio de Chiantla del departamento de Huehuetenango 2011-2025 [en línea]. Guatemala: SEGEPLAN; 2010 [citado 07 Mar 2017]. Disponible en: <https://goo.gl/nYtXGc>
5. Rivera L, Fuentes Román ML, Esquinca Albores C, Javier Abarca F, Hernández Girón C. Factores asociados a mortalidad perinatal en el hospital general de Chiapas, México. Rev. Saúde Pública [en línea]. 2003 Dic [citado 2017 Mayo 20]; 37(6): 687-692. Disponible en: <https://goo.gl/dnUuh0>
6. Medina-Gómez O, López-Arellano O. Asociación de los tipos de carencia y grado de desarrollo humano con la mortalidad infantil en México, 2008. Cad. Saúde Pública [en línea]. 2011 Ago [citado 28 Feb 2017]; 27(8): 1603-1610. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v27n8/15.pdf>
7. Buchbinder M. Mortalidad infantil y desigualdad socioeconómica en la Argentina. Tendencia temporal. Arc Argent Pediatr [en línea]. 2008 [citado 23 Feb 2017]; 106 (3): 212-218. Disponible en: <https://goo.gl/pLuUQH>

8. Fernández S, Gutiérrez G, Viguri R. Principales causas de mortalidad infantil en México: tendencias recientes. *Bol MedHospInfantMex* [en línea]. 2012 [citado 01 Mar 2017]; 69(2): 144-148. Disponible en: <https://goo.gl/0vGd9l>
9. Chamizo H, Behm I. Las inequidades geográficas en la mortalidad infantil en Costa Rica. *PSM (Costa Rica)* [en línea]. 2014 Jul-Dic [citado 24 Feb 2017]; 12(1):01-05. DOI: <http://dx.doi.org/10.15517/psm.v12i1.15139>
10. AugsburgerA, Gerlero S, Taboada E, Moyano C, Galende S, Nessier M. La mortalidad infantil en Santa Fé, Argentina. Un aporte al monitoreo de los derechos de los niños. *PSM (Costa Rica)* [en línea]. 2015 Jul-Dic [citado el 25 Feb 2017]; 13(1): 1-22. Disponible en: <https://goo.gl/Gg117u>
11. Watkins K, Quattri M, Doodley T, Gebre-Egziabher H, Grojec A, YasmineHage Y, et al. Estado mundial de la infancia 2016. Una oportunidad para cada niño. [en línea]. Nueva York: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia; 2016 [citado 27 Feb 2017]. Disponible en: <https://goo.gl/fLtl49>
12. Costa Rica. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Mortalidad infantil y evolución reciente. [en línea]. San José: INEC [citado 06Mar 2017]. Disponible en: <https://goo.gl/1a3sxx>
13. Medina M, Cerda L. Nivel de educación parental y mortalidad infantil. *Rev. Chil. Pediatr.* [en línea]. 2010 [citado 07 Mar 2017]; 81 (3): 228-233 Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rcp/v81n3/art05.pdf>
14. Osorio C, Romero A, Factores de riesgo asociados a mortalidad neonatal precoz. *Hospital General "Dr. Gustavo A. Roviroza Pérez."* Salud en Tabasco [en línea]. 2008 [citado 06 Mar 2017]; 14 (1-2): 721-723. Disponible en: <https://goo.gl/7A4N54>
15. Donoso E, Carvajal J, Vera C, Poblete J. La edad de la mujer como factor de riesgo de mortalidad materna, fetal, neonatal e infantil. *RevMed Chile* [en línea]. 2014 [citado 07 Mar 2017]; 142: 168-174. Disponible en: <https://goo.gl/ANKJ5t>

16. Tipiani O. ¿Es la edad materna avanzada un factor de riesgo independiente para complicaciones materno-perinatales? Rev Per Ginecol Obstet [en línea]. 2006 [citado 07 Mar 2017]; 52(3):180. Disponible en: <https://goo.gl/eNrS0j>
17. Oyarce AM, Ribotta B, Pedrero M. Mortalidad Infantil y de la niñez de pueblos indígenas y afrodescendientes de América Latina: inequidades estructurales, patrones diversos y evidencia de derechos no cumplidos. [en línea] Santiago de Chile: OPS, CEPAL; 2010 [citado 08 Mar 2017]. (Serie enfoque étnico de las fuentes de datos y estadística de salud). Disponible en: <https://goo.gl/Jj7UOV>
18. Duarte-Gómez M, Núñez-Urquiza R, Restrepo-Restrepo J, Richardson-Collada V. Social determinants of infant mortality in socioeconomic deprived rural areas in Mexico. Bol Med Hosp Mex. [en línea]. 2015 [citado 07 Mar 2017]; 72(3):181-189. Disponible en: <https://goo.gl/f3dWpl>
19. Donoso E. Desigualdad en mortalidad infantil entre las comunas de la provincia de Santiago. Rev Méd Chile [en línea]. 2004 [citado 7 Mar 2017]; 132: 461-466. Disponible en: <https://goo.gl/NLoCav>
20. Darras C. Diferencias de mortalidad infantil dentro de Bolivia. Rev Panam Salud Pública [en línea]. 1998 [citado 07 Mar 2017]; 4(6): 168-174. Disponible en: <https://goo.gl/asxMsR>
21. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). La mortalidad infantil en América Latina y el Caribe: avance dispar que requiere respuestas variadas. [en línea]. Santiago de Chile: CEPAL; 2007 [citado 9 Mar 2017]. Disponible en: <https://goo.gl/DxVFUE>
22. Tafani R, Roggeri M, Chiesa G, Gaspio N, Caminati R. Factores asociados a la mortalidad infantil. Revista de Salud Pública [en línea]. 2011 [citado 07 Mar 2017]; 34(1): 19-31. Disponible en: <https://goo.gl/KRIqb9>

23. Urdinola P. Determinantes socioeconómicos de la mortalidad infantil en Colombia. Rev. Colombiana de Estadística [en línea]. 2011 Jun [citado 07 Mar 2017]; 34(1): 39-72. Disponible en: <https://goo.gl/58awut>
24. Medina Ramos F, Bautista JN. Caracterización de la mortalidad en la niñez ocurridas en el nivel comunitario de Honduras año 2010 [tesis de Maestría]. León, Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Facultad de Ciencias Médicas; 2015 [citado 25Mar 2017]. Disponible en: <https://goo.gl/FMNJRe>
25. Córdoba González L. Determinantes sociales y mortalidad en menores de 5 años en el Departamento del Chocó [tesis en Pediatría]. Bogotá DC, Colombia: Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Medicina Departamento de Pediatría; 2016. Disponible en : <https://goo.gl/7vp7FX>
26. World Health Organization. Commission on Social Determinants of Health. A conceptual framework for action on the social determinants of health [en línea]. Geneva: WorldHealthOrganization; 2007 [citado 12 Mayo 2017]. Disponible en: <https://goo.gl/f5zLBI>
27. Bayarre Vea H, Pérez Piñero J, Menéndez Jiménez J. Las transiciones demográfica y epidemiológica y la calidad de vida objetiva en la tercera edad. GERONFO [en línea]. 2006 [citado 9 Abr 2017]; 1 (3): 1-34. Disponible en: <https://goo.gl/m8rnyD>
28. Colmeiro DM. Principios de economía política [en línea]. Madrid: Grupo EUMED NET; 1973 [citado 17 Mayo 2017]. Disponible en: <https://goo.gl/7L0n9L>
29. International People's Health University. The political economy of health [en línea]. Washington, D.C.: IPHU; 2012 [citado 15 Mayo 2017]. Disponible en: <https://goo.gl/kKU51b>
30. Bermejo JC. Hacia una salud holística. Rev. chil. endocrinol [en línea]. 2009 [citado 15 Mayo de 2017]; 2 (2) 115-116. Disponible en: <https://goo.gl/jcxbqN>
31. American Holistic Health Association [en línea]. New York: The Rosen Publishing Group; 2010 [citado 17 Mayo 2017]; Holistic health; [aprox. 3 pant.]. Disponible en: <https://goo.gl/y3lwgc>

32. Caballero González E, Moreno Gelis M, Sosa Cruz ME, Figueroa EM, Vega Hernández M, Columbié Pérez LA. Los determinantes sociales de la salud y sus diferentes modelos explicativos. INFODIR [en línea]. Cuba, 2012. [citado 17 May 2017]; 8 (15): 1-10. Disponible en: <https://goo.gl/jLmpbp>
33. Organización Panamericana de la Salud [en línea]. Washington, D.C.: OPS; 2017. [citado 06 Mar 2017]; Determinantes de Salud; [aprox. 1 pant.]. Disponible en: <https://goo.gl/deGFiu>
34. LaFleur M, Vélez J. Determinantes de la salud materna infantil y de los objetivos de desarrollo de milenio en Honduras [en línea]. Tegucigalpa: ONU; 2014. Disponible en: <https://goo.gl/Xru6MY>
35. Behn Rosas H. Los determinantes de la mortalidad y las diferencias. Revista Electrónica Semestral [en línea]. 2014 [citado 05 Mar 2017]; 12 (1): 05-06. Disponible en: <https://goo.gl/baUJM1>
36. Cruz Roja. Propuesta de un modelo ecosocial para el estudio de las causas de las enfermedades [en línea]. Barcelona, España: Cruz Roja; 2007 [citado 16 Mayo 2017]. Disponible en: <https://goo.gl/s0ex6s>
37. Krieger N. Epidemiology and the people's health. Oxford scholarship online [en línea]. Oxford, Inglaterra; 2011 [citado 17 Mayo 2017]. Disponible en: <https://goo.gl/NTHLlx>
38. Krieger N. Theories for social epidemiology in the 21st century: an ecosocial perspective. International Journal of Epidemiology [en línea]. 2001 [citado 18 Mayo 2017]; 30: 668-677. Disponible en: <https://goo.gl/B4e1rS>
39. Cockerham WC. Health lifestyle theory and the convergence of agency and structure. J Health Soc Behav. [en línea]. 2005 Mar [citado 15 Mayo 2017]; 46(1): 51-67. Disponible en: <https://goo.gl/wu7Vx2>
40. Hidalgo Tuñón A. Materialismo filosófico. Eikasia Rev. de Filosofía [en línea]. 2006 Ene [citado 14 Mayo 2017]; 1 (2): 1-8. Disponible en: <https://goo.gl/fPD5v3>

41. Solar O. Determinantes sociales: teorías, debates y reflexiones en torno al modelo propuesto por OMS [en línea]. En: Encuentro Latinoamericano de Salud Pública; Cali, Colombia 2014 Oct 23. Cali: Programa trabajo, empleo, equidad y salud, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales de Chile. [citado 14 Mayo 2017] Disponible en: <https://goo.gl/ix7oP6>
42. Cabieses B, Zitko P, Pineo R, Espinoza M, Albor C. ¿Cómo se ha medido la posición social en investigación en salud? Una revisión de la literatura internacional. RevPanam Salud Pública [en línea]. 2011 [citado 17 Mayo 2017]; 29(6):457–68 Disponible en: <https://goo.gl/vSUDzA>
43. Kennedy BP, Kawachi I, Glass R, Prothrow-Stith D. Income distribution, socioeconomic status, and self rated health in the United States: Multilevel analysis. BMJ [en línea]. 1998 Oct [citado 15 Mayo 2017]; 317 (7163): 917-921. Disponible en: <https://goo.gl/r18XIM>
44. Muuss R. Erik Erikson's theory of identity development. En: Muuss RE. Theories of adolescence 6 ed [en línea]. New York: McGraw-Hill; 2001 [citado 14 Mayo 2017]; p. 42-57. Disponible en: <https://goo.gl/Exa5GB>
45. Sokol JT. Identity development throughout the lifetime: An examination of Eriksonian theory. Graduate Journal of Counseling Psychology[en línea]. 2009 Mar [citado 17 Mayo 2017]; 1 (2): 138-149. Disponible en: <https://goo.gl/L4Zi4n>
46. Wilkinson RG. Socioeconomic determinants of health. Health inequalities: relative or absolute material standards? BMJ [en línea]. 1997 Feb 22 [citado 18 Mayo 2017]; 314 (7080): 591-595. Disponible en: <https://goo.gl/ZzBW1M>
47. Guatemala. Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. Informe final de cumplimiento de los objetivos de desarrollo del milenio [en línea]. Guatemala: SEGEPLAN; 2015 [citado 25 Feb 2017]. Disponible en: <https://goo.gl/FCVgLW>
48. Organización Mundial de la Salud [en línea]. Ginebra: OMS; 2017 [citado 6 Mar 2017]; Objetivos de desarrollo sostenible: metas; [aprox. 1 pant.] Disponible en: <https://goo.gl/nA2PqE>
49. MSPAS y Sistema de Información Gerencial en Salud. Mortalidad infantil por edad fecha de ocurrencia, Huehuetenango, Chiantla 2016. Guatemala: MSPAS, SIGSA; 2017.

50. Organización Panamericana de la Salud. Unidad de Información y análisis de salud iniciativa regional de datos básicos en salud: Glosario de indicadores [en línea]. Washington, D.C.: OPS; 2015 Jun [citado 8 Mar 2017]. Disponible en: <https://goo.gl/ScDsCP>
51. Organización Mundial de la Salud. Estadísticas sanitarias mundiales 2011 [en línea]. Washington, D.C.: OMS; 2011 [citado 20 Mayo 2017]. Disponible en: <https://goo.gl/g574It>
52. Organización de las Naciones Unidas. Objetivos de desarrollo del milenio informe 2015 [en línea]. Nueva York: ONU; 2015 [citado 7 Mar 2017]. Disponible en: <https://goo.gl/1qwS9T>
53. Organización Mundial de la Salud. Estadísticas sanitarias mundiales 2014 [en línea]. Washington, D.C.: OMS; 2014 [citado 20 Mayo 2017]. Disponible en: <https://goo.gl/VMhrSg>
54. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Mortalidad en la niñez, una base de datos de América Latina desde 1960 [en línea]. Santiago de Chile: CEPAL; 2011 [citado 9 Mar 2017]. Disponible en: <https://goo.gl/rH2yq8>
55. Organización Panamericana de la Salud. El Salvador recibe apoyo de OPS/OMS para reducir la mortalidad infantil [en línea]. San Salvador: OPS; 2017 [citado 03 Mar 2017] Disponible en: <https://goo.gl/G2vw2P>
56. Guatemala. Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. Tercer informe de avances en el cumplimiento de los objetivos de desarrollo del milenio. Objetivo 4 Reducir la mortalidad de los niños menores de cinco años [en línea]. Guatemala: SEGEPLAN; 2010 [citado 15 Mar 2017]. Disponible en: <https://goo.gl/wNrolZ>
57. Fondo de Naciones Unidas para la Infancia. Informe sobre equidad en salud 2016: Un análisis de la inequidades en salud reproductiva, materna, neonatal, de la niñez y de la adolescencia en América Latina y el Caribe para guiar la formulación de políticas: Resumen [en línea]. Panamá: UNICEF; 2016 [citado 14 Mar 2017] Disponible en: <https://goo.gl/dweoEQ>

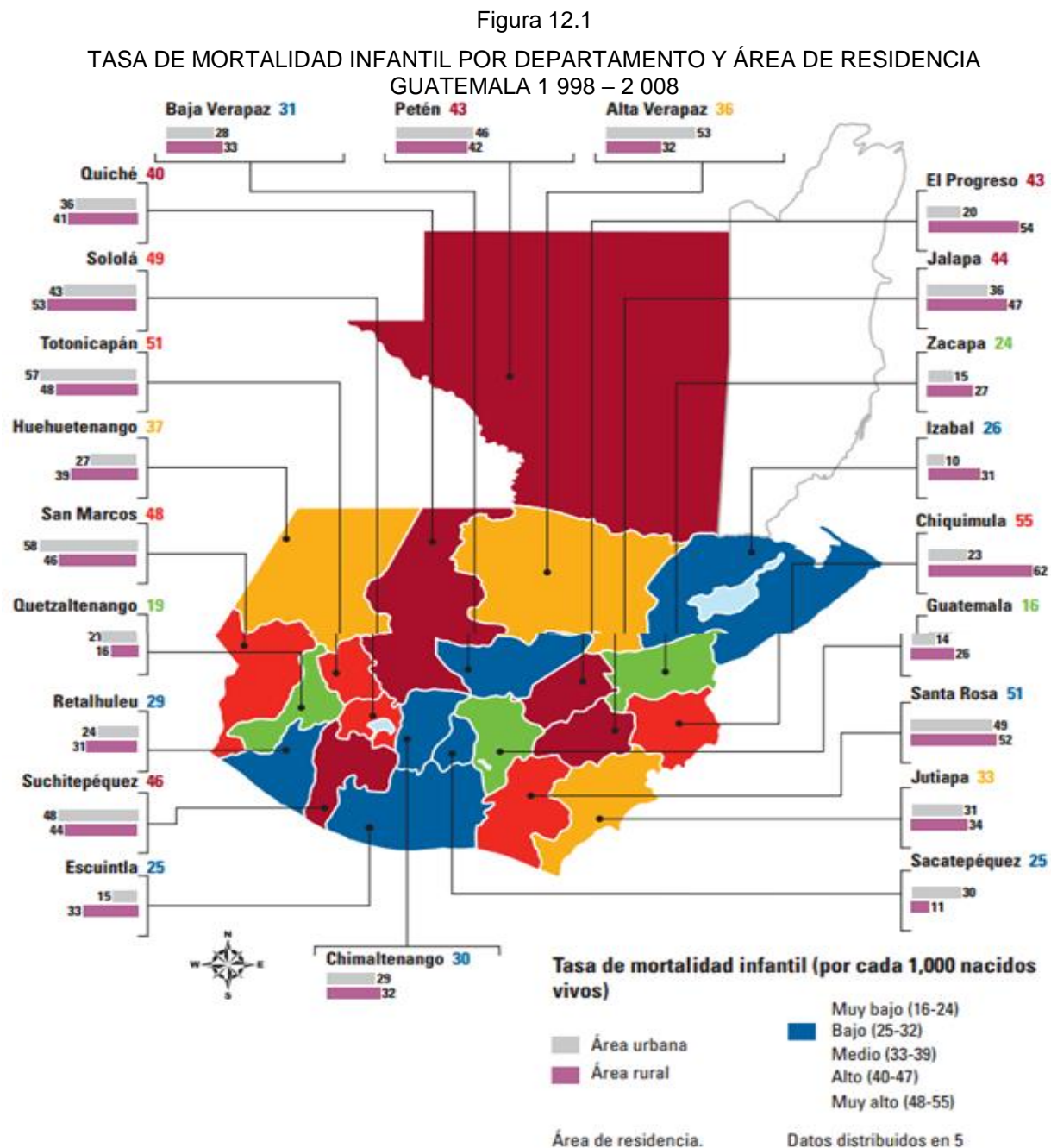
58. Organización de las Naciones Unidas. La educación es la clave para reducir la mortalidad infantil: El vínculo entre la salud materna y la educación. Crónica ONU [en línea]. Nueva York: ONU; 2007 Dic [citado 07 Mar 2017]; 44 (4): 1-3. Disponible en: <https://goo.gl/uQIExc>
59. Fondo de Naciones Unidas para la Infancia. Determinantes sociales y ambientales para el desarrollo de los niños y niñas desde el periodo del embarazo hasta los 5 años: bases para un diálogo deliberativo [en línea]. Argentina: UNICEF; 2015 [citado 7 Mar 2017] Disponible en: <https://goo.gl/89Eiyx>
60. Baranda N, Patiño D, Ramírez M, Rosales J, Martínez M, Prado J, et al. Edad materna avanzada y morbilidad obstétrica. EvidMedInvest Salud [en línea]. 2014 Jul-Sept [citado 06 Mar 2017]; 7 (3): 110. Disponible en: <https://goo.gl/Ng6TIZ>
61. Federación Latinoamericana de Sociedades de Obstetricia y Ginecología. El embarazo en adolescentes menores de 15 años de América Latina y el Caribe [en línea]. Lima: FLASOG; 2011 Jul [citado 08 Mar 2017] Disponible en: <https://goo.gl/FNvYff>
62. AdvocatesforYouth [en línea]. Washington, D.C.: Kathryn Graczyk; 2007 Abr [actualizado 2008; citado 07 Mar 2007]; La mortalidad materna en adolescentes: Una crisis ignorada; [aprox. 1 pant]. Disponible en: <https://goo.gl/BdMDyW>
63. Contreras M. La cosmovisión del pueblo maya en las relaciones económicas sociales en Nueva Chinautla, municipio de Chinautla [tesis Licenciatura en Trabajo Social en línea]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Escuela de Trabajo Social; 2002 [citado 07 Mar 2017] Disponible en: <https://goo.gl/I5RzUK>
64. Krieger N. Glosario de epidemiología social. RevPanam Salud Pública [en línea]. 2002 [citado 07 Mar 2017]; 11 (5): 485. Disponible en: <https://goo.gl/jxdaU2>
65. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud [en línea]. Guatemala: MSPAS, OPS/OMS; 2016 [citado 7 Mar 2017] Disponible en: <https://goo.gl/GAiaOe>

66. Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Indicadores de pobreza y pobreza extrema utilizadas para el monitoreo de los ODM en América Latina [en línea]. Santiago de Chile: CEPAL; 2010 [citado 6 Mar 2017]. Disponible en: <https://goo.gl/9nySJX>
67. Longhi F. Pobreza y mortalidad infantil. Una aproximación teórica al estudio de sus relaciones. Andes [en línea]. 2013 [citado 6 Mar 2017]; 24 (2): 1-31. Disponible en: <https://goo.gl/WTDuis>
68. García-Chong N, Benito Salvatierra-Izaba, Trujillo-Olivera L, Zúñiga-Cabrera M. Mortalidad infantil, pobreza y marginación en indígenas de Los Altos De Chiapas, México. Revista Ra Ximhai [en línea]. México: Universidad Autónoma Indígena de México; 2010, [citado 6 Mar 17] Disponible en: <https://goo.gl/YJf2GH>
69. Guatemala. Instituto Nacional de Estadística. Caracterización departamental de Huehuetenango 2013 [en línea]. Guatemala: INE; 2014 [citado 02 Mar 2017]. Disponible en: <https://goo.gl/uJlsw>
70. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Conceptos básicos [en línea]. Colombia: DANE; 2005 [citado 07 Mar 2017]. Disponible en: <https://goo.gl/rZHPur>
71. Perú. Instituto Nacional de Estadística e Informática [en línea]. Perú: INEI; 1997 [Actualizado 1997; citado 6 Mar 2017]. Mortalidad infantil, pobreza y condiciones de vida; [aprox. 1 pant]. Disponible en: <https://goo.gl/K3E9tu>
72. Organización Mundial de la Salud [en línea]. Ginebra: OMS; 2017 [citado 10 Mar 2017]; Agua potable salubre y saneamiento básico en pro de la salud; [aprox 1 pant]. Disponible en: <https://goo.gl/fxi1wg>
73. Ávila Agüero ML. Mortalidad infantil, indicador de calidad en salud. Acta Médica Costarricense [en línea]. 2007 Abr-Jun [citado 01 Mar 2017]; 49 (2): 76-78. Disponible: <https://goo.gl/w2Jguf>
74. Organización Mundial de la Salud [en línea]. Ginebra: OMS; 2016 [citado 8 Mar 2017]. El medio ambiente y la salud de los niños y sus madres; [aprox. 6 pant.]. Disponible en: <https://goo.gl/Tuvjz5>

75. Organización Panamericana de la Salud [en línea]. Argentina: OPS; 2013 [citado 8 Mar 2017]. Un mayor acceso a agua y saneamiento básico redundaría en más esperanza de vida y menos mortalidad materna e infantil; [aprox. 2 pant.]. Disponible en: <https://goo.gl/NH6oMu>

12. ANEXOS

12.1. Tasa de mortalidad infantil por departamento y área de residencia



Fuente: Encuesta Nacional de Salud Materno-Infantil 2 008 / 2009. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Guatemala: Centro Nacional de Epidemiología, 2 008 – 2 009.

12.2. Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

HOJA DE INFORMACIÓN PARA INDIVIDUOS

INTRODUCCION

Somos un grupo de estudiantes con pensum cerrado de la carrera de Médico y Cirujano de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Estamos desarrollando un estudio sobre la Mortalidad Infantil y la Niñez asociada a Factores Socioeconómicos. La Mortalidad Infantil y de la Niñez son todas aquellas defunciones en menores de cinco años de edad asociándola a los factores socioeconómicos. Por esto se entiende por las condiciones de vida en las que usted y su familia subsisten y su relación directa en el fallecimiento de un niño menor de cinco años de edad. Le proporcionaremos información más detallada, por lo que usted decide su participación hoy o después de consultarlo con alguien de no sentirse cómodo en este momento. Durante el desarrollo de este estudio le surgen dudas puede manifestarlas de la manera que considere más oportunas.

PROPÓSITO

La morbilidad infantil y la niñez agrupa a aquellos niños que mueren antes de cumplir los cinco años de edad por distintas causas como pueden ser infecciones, desnutrición, esto se ha visto que va relacionado a factores económicos como la falta de dinero para la compra de alimentos, o factores sociales como la baja escolaridad de los padres y de esta manera determinar cuáles son los factores socioeconómicos que afectan directamente a su comunidad. Esto ayudara a prevenir que más niños menores de cinco años de edad mueran y de esta forma mejorar las condiciones de vida de su comunidad y la de su familia.

SELECCIÓN DE PARTICIPANTES

Esta investigación está dirigida a padres y madres de familia que tienen como residencia cada una de las distintas comunidades del municipio de Chiantla del departamento de Huehuetenango, con hijos en los rangos de cero a cinco años de edad para establecer los factores socioeconómicos asociados a mortalidad en la niñez y de esta manera ayudar a mejorar las condiciones de vida de la comunidad disminuyendo los índices de mortalidad.

PARTICIPACION VOLUNTARIA

La participación en este estudio es gratuita y voluntaria, con esto damos a entender que es libre de participar o no hacerlo, esto conlleva únicamente que nos brinde su tiempo para poder desarrollar nuestro estudio, si durante el transcurso de la investigación usted decide dejarlo puede manifestarlo en cualquier momento aun cuando previamente haya aceptado.

PROCEDIMIENTOS Y DESCRIPCION DEL PROCESO

1. La investigación se llevará únicamente con el padre o madre de familia que residan en las distintas comunidades del municipio de Chiantla y que hay tenido hijos en el rango de cero a cinco años de edad durante el año dos mil diez y seis.
2. Se le proporcionara la hoja de información sobre el desarrollo de nuestra investigación, ampliando o resolviendo dudas que puedan manifestar los participantes.
3. Se le realizara una breve encuesta mediante un instrumento de recolección de datos que ha sido revisado y autorizado que consta de diez preguntas. Las cuales servirán para construir una base de datos sobre su comunidad.
4. Con los datos obtenidos mediante el instrumento de recolección de datos, se obtendrá la información necesaria para obtener los resultados y conclusiones concernientes a nuestro estudio.
5. Los resultados se darán a conocer a través del centro de salud y con los comités de desarrollo de cada comunidad con esto se espera disminuir la mortalidad en la niñez y mejorar las condiciones de vida de su familia.

FORMULARIO DE CONOCIMIENTO INFORMADO

He sido invitado (a) a participar en la investigación "Mortalidad infantil y la niñez asociada a factores Socioeconómicos en el municipio de Chiantla Huehuetenango. Entiendo que previamente he sido informado con claridad y veracidad, por lo que actué libre y voluntariamente como colaborador para la recolección de información acerca de mi experiencia como padre o madre en relación a los factores que puedan determinar las causas de mortalidad infantil en mi comunidad.

A continuación, brindare información a un investigador que previamente se ha identificado con su nombre y dirección al cual responderé una encuesta de diez preguntas, con efectos nulos para mi salud y durante un tiempo estimado de quince minutos, durante los cuales responderé únicamente la información que se me solicite y con el derecho de retirarme en cualquier momento de la investigación o de la entrevista si me causa incomodidad o tiene efectos sobre mi salud.

Doy mi consentimiento voluntario a participar en esta investigación como un participante más habiendo leído y comprendido toda la información proporcionada o me ha sido leída.

Nombre del participante: _____

Firma del participante: _____

Fecha: _____ Si es analfabeto

Nombre del testigo: _____

Huella dactilar del participante _____

Firma del testigo: _____

Fecha: _____

He leído con exactitud o he sido testigo de la lectura exacta del documento de consentimiento informado para el potencial participante y la persona ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmando que la persona ha dado consentimiento libremente.

Nombre del Investigador: _____

Firma del Investigador: _____

Fecha: _____

Ha sido proporcionada al participante una copia de este documento de consentimiento informado. (CP)

12.3. Boleta de Recolección de Datos Casos



UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
UNIDAD DE TRABAJOS DE GRADUACION



BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS MORTALIDAD INFANTIL Y NIÑEZ EN CHIANTLA, HUEHUETENANGO CASOS

A continuación, se le realizara una entrevista de diez preguntas con el fin de conocer factores de riesgo socioeconómicos asociados a mortalidad infantil y niñez.

No. De Boleta: _____

Comunidad del Municipio en la que vive: _____

Dirección de la casa: _____

Factores sociales

1. ¿Cuál era el sexo de su hijo (a) fallecido?

Hombre Mujer

2. ¿Cuál era la edad de su hijo (a) al momento de fallecer?

3. ¿Tienen agua potable en su casa?

Sí No

4. ¿Área en la que vive del Municipio de Chiantla?

Urbana (Barrios, Zonas o Cantones)

Rural (Aldeas, Caseríos o Finca)

5. ¿Cuántos años tenía la madre, cuando falleció el niño (a)?

< 20 años >20 años

6. ¿Cuál fue el último año escolar que aprobó la madre?

Baja escolaridad (< Sexto Primaria)

Alta escolaridad (> Primaria completa, Básicos, Diversificado)

7. ¿Cuál fue el primer idioma que aprendió a hablar?

Indígena (Mam, Aguacateco, Q'anjob'al)

No Indígena (Español únicamente)

Factores económicos:

8. ¿Cuál es su gasto diario en alimentación familiar? _____

Pobreza No Pobreza

12.4. Boleta de Recolección de Datos Controles



UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
UNIDAD DE TRABAJOS DE GRADUACION



BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS MORTALIDAD INFANTIL Y NIÑEZ EN CHIANTLA, HUEHUETENANGO CONTROLES

A continuación, se le realizara una entrevista de ocho preguntas con el fin de conocer factores de riesgo socioeconómicos asociados a mortalidad infantil y niñez.

No. De Boleta: _____

Comunidad del Municipio en la que vive: _____

Dirección de la casa: _____

Factores sociales

1. ¿Cuál es el sexo de su hijo (a)?

Hombre Mujer

2. ¿Cuál era la edad de su hijo (a) el año pasado?

3. ¿Tienen agua potable en su casa?

Sí No

4. ¿Área en la que vive del Municipio de Chiantla?

Urbana (Barrios, Zonas o Cantones)

Rural (Aldeas, Caseríos o Finca)

5. ¿Cuántos años tiene la madre?

< 20 años >20 años

6. ¿Cuál fue el último año escolar que aprobó la madre?

Baja escolaridad (< Sexto Primaria)

Alta escolaridad (> Primaria completa, Básicos, Diversificado)

7. ¿Cuál fue el primer idioma que aprendió a hablar?

Indígena (Mam, Aguacateco, Q'anjob'al)

No Indígena (español únicamente)

Factores económicos:

8. ¿Cuál es su gasto diario en alimentación familiar? _____

Pobreza No Pobreza

12.5. Tablas de 2 X 2 de factores de riesgo socioeconómicos:

12.5.1. Etnia

Tabla 12.1

Asociación entre defunciones y niños vivos menores de cinco años según la etnia en 130 casos reportados por los Puestos de Salud de El Porvenir, Paquix, El Potrerillo, Cinco Arroyos, Capellanía, San José las Flores y el Centro de Salud de Chiantla, del municipio de Chiantla departamento de Huehuetenango en el año 2 016

| Etnia | Defunciones antes del quinto año | No. de niños vivos < cinco años | |
|--------------------|----------------------------------|---------------------------------|-----|
| Indígena | 18 | 14 | 32 |
| No Indígena | 47 | 51 | 98 |
| | 65 | 65 | 130 |

| Odds Ratio y Chi cuadrado: Etnia y menores de cinco años | | | |
|----------------------------------------------------------|------------|-----------------|-----------------|
| | Estimación | Límite inferior | Límite superior |
| Odds Ratio | 1.39 | 0.63 | 3.11 |
| Chi Cuadrado | 0.66 | | |

12.5.2. Escolaridad de la madre

Tabla 12.2

Asociación entre defunciones y niños vivos menores de cinco años según la escolaridad de la madre en 130 casos reportados por los Puestos de Salud de El Porvenir, Paquix, El Potrerillo, Cinco Arroyos, Capellanía, San José las Flores y el Centro de Salud de Chiantla, del municipio de Chiantla departamento de Huehuetenango en el año 2 016

| Escolaridad de la madre | Defunciones antes del quinto año | No. de niños vivos < cinco años | |
|-----------------------------|----------------------------------|---------------------------------|-----|
| Sin/Baja escolaridad | 54 | 51 | 105 |
| Alta escolaridad | 11 | 14 | 25 |
| | 65 | 65 | 130 |

| Odds Ratio y chi cuadrado: Escolaridad de la madre y menores de cinco años | | | |
|----------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------|-----------------|
| | Estimación | Límite inferior | Límite superior |
| Odds Ratio | 1.35 | 0.56 | 3.24 |
| Chi Cuadrado | 0.44 | | |

12.5.3. Pobreza

Tabla 12.3

Asociación entre defunciones y niños vivos menores de cinco años según la pobreza en 130 casos reportados por los Puestos de Salud de El Porvenir, Paquix, El Potrerillo, Cinco Arroyos, Capellanía, San José las Flores y el Centro de Salud de Chiantla, del municipio de Chiantla departamento de Huehuetenango en el año 2 016

| Pobreza | Defunciones antes del quinto año | No. de niños vivos < cinco años | |
|-------------------|----------------------------------|---------------------------------|-----|
| Pobreza | 23 | 23 | 46 |
| No Pobreza | 42 | 42 | 84 |
| | 65 | 65 | 130 |

| Odds Ratio y chi cuadrado: Pobreza y menores de cinco años | | | |
|------------------------------------------------------------|------------|-----------------|-----------------|
| | Estimación | Límite inferior | Límite superior |
| Odds Ratio | 1.0 | 0.49 | 2.05 |
| Chi Cuadrado | 0 | | |

12.5.4. Edad de la madre

Tabla 12.4

Asociación entre defunciones y niños vivos menores de cinco años según la edad de la madre en 130 casos reportados por los Puestos de Salud de El Porvenir, Paquix, El Potrerillo, Cinco Arroyos, Capellanía, San José las Flores y el Centro de Salud de Chiantla, del municipio de Chiantla departamento de Huehuetenango en el año 2 016

| Edad de la Madre | Defunciones antes del quinto año | No. de niños vivos < cinco años | |
|-------------------------|----------------------------------|---------------------------------|-----|
| Menor de 20 años | 12 | 15 | 27 |
| Mayor de 20 años | 53 | 50 | 103 |
| | 65 | 65 | 130 |

| Odds Ratio y chi cuadrado: Edad de la madre y menores de cinco años | | | |
|---------------------------------------------------------------------|------------|-----------------|-----------------|
| | Estimación | Límite inferior | Límite superior |
| Odds Ratio | 0.75 | 0.32 | 1.80 |
| Chi Cuadrado | 0.42 | | |

12.5.5. Acceso al agua potable

Tabla 12.5

Asociación entre defunciones y niños vivos menores de cinco años según el acceso al agua potable en 130 casos reportados por los Puestos de Salud de El Porvenir, Paquix, El Potrerillo, Cinco Arroyos, Capellanía, San José las Flores y el Centro de Salud de Chiantla, del municipio de Chiantla departamento de Huehuetenango en el año 2 016

| Acceso al agua potable | Defunciones antes del quinto año | No. de niños vivos < cinco años | |
|------------------------|----------------------------------|---------------------------------|-----|
| No | 46 | 42 | 88 |
| Si | 19 | 23 | 42 |
| | 65 | 65 | 130 |

| Odds Ratio y chi cuadrado: Acceso al agua potable madre y menores de cinco años | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------|-----------------|
| | Estimación | Límite inferior | Límite superior |
| Odds Ratio | 1.33 | 0.63 | 2.77 |
| Chi Cuadrado | 0.56 | | |

12.5.6. Área de vivienda

Tabla 12.6

Asociación entre defunciones y niños vivos menores de cinco años según el área de vivienda en 130 casos reportados por los Puestos de Salud de El Porvenir, Paquix, El Potrerillo, Cinco Arroyos, Capellanía, San José las Flores y el Centro de Salud de Chiantla, del municipio de Chiantla departamento de Huehuetenango en el año 2 016

| Área de vivienda | Defunciones antes del quinto año | No. de niños vivos < cinco años | |
|------------------|----------------------------------|---------------------------------|-----|
| Rural | 54 | 43 | 97 |
| Urbano | 11 | 22 | 33 |
| | 65 | 65 | 130 |

| Odds Ratio y chi cuadrado: Área de vivienda y menores de cinco años | | | |
|---------------------------------------------------------------------|------------|-----------------|-----------------|
| | Estimación | Límite inferior | Límite superior |
| Odds Ratio | 2.51 | 1.10 | 5.74 |
| Chi Cuadrado | 4.91 | | |

12.5.7. Sexo del niño

Tabla 12.7

Asociación entre defunciones y niños vivos menores de cinco años según el sexo del niño en 130 casos reportados por los Puestos de Salud de El Porvenir, Paquix, El Potrerillo, Cinco Arroyos, Capellanía, San José las Flores y el Centro de Salud de Chiantla, del municipio de Chiantla departamento de Huehuetenango en el año 2 016

| Sexo del niño | Defunciones antes del quinto año | No. de niños vivos < cinco años | |
|---------------|----------------------------------|---------------------------------|-----|
| Hombre | 45 | 29 | 74 |
| Mujer | 20 | 36 | 56 |
| | 65 | 65 | 130 |

| Odds Ratio y chi cuadrado: Sexo del niño y menores de cinco años | | | |
|------------------------------------------------------------------|------------|-----------------|-----------------|
| | Estimación | Límite inferior | Límite superior |
| Odds Ratio | 2.80 | 1.36 | 5.73 |
| Chi Cuadrado | 8.03 | | |

12.5.8. Edad del niño

Tabla 12.8

Asociación entre defunciones y niños vivos menores de un año según la edad del niño en 130 casos reportados por los Puestos de Salud de El Porvenir, Paquix, El Potrerillo, Cinco Arroyos, Capellanía, San José las Flores y el Centro de Salud de Chiantla, del municipio de Chiantla departamento de Huehuetenango en el año 2 016

| Edad del niño | Defunciones antes del primer año | No. de niños vivos < un año | |
|---------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|-----|
| < un año | 44 | 24 | 68 |
| Un año a < cinco años | 21 | 41 | 62 |
| | 65 | 65 | 130 |

| Odds Ratio y chi cuadrado: Edad del niño y menores de cinco años | | | |
|------------------------------------------------------------------|------------|-----------------|-----------------|
| | Estimación | Límite inferior | Límite superior |
| Odds Ratio | 3.57 | 1.73 | 7.38 |
| Chi Cuadrado | 12.33 | | |

12.6. Tasa de mortalidad infantil y en la niñez del municipio de Chiantla:

$$\text{Tasa de mortalidad infantil} = \frac{\text{numero de defunciones de menores de un año durante un periodo de tiempo}}{\text{numero de nacidos vivos durante el mismo periodo}} * 1\ 000$$

$$\text{Tasa de mortalidad infantil Municipio de Chiantla} = \frac{44}{1\ 300} * 1\ 000 = 34$$

34 defunciones por cada mil nacidos vivos durante el año 2 016

$$\text{Tasa Mortalidad en la Niñez} = \frac{\text{numero de defunciones de menores de cinco años de edad en un año dado}}{\text{numero total de niños menores de 5 años a la mitad de ese año}} * 1\ 000$$

$$\text{Tasa Mortalidad en la Niñez} = \frac{21}{1\ 300} * 1\ 000 = 50$$

50 defunciones por cada mil niños menores de cinco años a la mitad del año 2 016