UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

“FACTORES RELACIONADOS A ENFERMEDAD DIARREICA E INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA EN LACTANTES”

Estudio transversal a realizarse en madres de menores de 6 meses de las aldeas, La Primavera, Santa María y Comitancillo del municipio de San Pedro Jocopilas del departamento de Quiché en el periodo de abril a mayo del año 2019

Gloria Elena Pérez Medrano
Melisa Fernanda Jiménez Rodríguez
Luis Fernando Delgado Jimenez

Médico y Cirujano

Guatemala, junio de 2019

El infrascrito Decano y el Coordinador de la Coordinación de Trabajos de Graduación –COTRAG-, de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, hacen constar que:

Bachilleres:

1.	LUIS FERNANDO DELGADO JIMENEZ	200910391	1705131570101
2.	MELISA FERNANDA JIMÉNEZ RODRÍGUEZ	201110258	2250998020101
3.	GLORIA ELENA PÉREZ MEDRANO	201210024	2296049191401

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 RELACIONADOS A ENFERMEDAD DIARREICA E INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA EN LACTANTES"

Estudio transversal realizado en las aldeas: La Primavera, Santa María y Comitancillo del municipio de San Pedo Jocopilas, departamento del Quiché, 2019

Trabajo asesorado por la Dra. Martha Alejandra Ramírez Caal, co-asesorado por la Dra. María Estela del Rosario Vásquez Alrafo y revisado por el Dr. Josué Fernando Martínez Morales, quienes avalan y firman conformes. Por lo anterior, se emite, firman y sellan la presente:

ORDEN DE IMPRESIÓN

En la Ciudad de Guatemala, el veintisiete de junio del dos mil diecinueve

DR. C. CÉSAR OSWALDO GARCÍA GARCÍA
COORDINADOR

USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
Coordinación de Trabajos de Graduación
COORDINADOR

Vo.Bo.
DR. JORGE FERNANDO ORELLANA OLIVA
DECANO

Dr. Jorge Fernando Orellana Oliva
DECANO

El infrascrito Coordinador de la COTRAG de la Facultad de Ciencias Médicas, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, HACE CONSTAR que los estudiantes:

1.	LUIS FERNANDO DELGADO JIMENEZ	200910391	1705131570101
2.	MELISA FERNANDA JIMÉNEZ RODRÍGUEZ	201110258	2250998020101
3.	GLORIA ELENA PÉREZ MEDRANO	201210024	2296049191401

Presentaron el trabajo de graduación titulado:

"FACTORES RELACIONADOS A ENFERMEDAD DIARREICA E INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA EN LACTANTES"

Estudio transversal realizado en las aldeas: La Primavera, Santa María y Comitancillo del municipio de San Pedo Jocopilas, departamento del Quiché, 2019

El cual ha sido revisado por la Dra. María Estela del Rosario Vásquez Alfaro y, al establecer que cumple con los requisitos establecidos por esta Coordinación, se le AUTORIZA continuar con los trámites correspondientes para someterse al Examen General Público. Dado en la Ciudad de Guatemala, a los veintisiete días de junio del año dos mil diecinueve.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Dra. María Estela del Rosario Vásquez Alfaro
Profesora Revisora

USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
Coordinación de Trabajos de Graduación
COORDINADOR

Vo.Bo.
Dr. C. César Oswaldo García García
Coordinador

Guatemala, 27 de junio del 2019

Doctor
César Oswaldo García García
Coordinado de la COTRAG
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente

Dr. García:

Le informamos que nosotros:

1. LUIS FERNANDO DELGADO JIMENEZ ----------
2. MELISA FERNANDA JIMÉNEZ RODRÍGUEZ ----------
3. GLORIA ELENA PÉREZ MEDRANO ----------

Presenté el trabajo de graduación titulado:

"FACTORES RELACIONADOS A ENFERMEDAD DIARREICA E INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA EN LACTANTES"

Estudio transversal realizado en las aldeas: La Primavera, Santa María y Comitancillo del municipio de San Pedo Jocopilas, departamento del Quiché, 2019

Del cual el asesor y el revisor 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 PROFESIONALES

Dra. Martha Alejandra Ramírez Caal
MEDICA Y CIRUJANA
Colegiado 16597

Asesora:	Dra. Martha Alejandra Ramírez Caal	Dra. María Estela Vásquez Alfaro MÉDICA PEDIATRA Col. 18,010
Co-asesora:	Dra. María Estela del Rosario Vásquez Alfaro	Dr. Josué Fernando Martínez Morales Médico y Cirujano Colegiado 18,340
Revisor:	Dr. Josué Fernando Martínez Morales	

Registro de Personal 20150349

AGRADECIMIENTOS

A nuestros asesores

Doctora Martha Alejandra Ramírez Caal

Doctora María Estela del Rosario Vásquez Alfaro

A nuestro revisor

Doctor Josué Fernando Martínez Morales

A la Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Ciencias Médicas

A los puestos de salud del Municipio de San Pedro Jocopilas

DEDICATORIA

A Dios por permitirme culminar este camino, por haber puesto en mí el deseo de servir en esta profesión.

A mis padres por el apoyo brindado, por ser el pilar e inspiración que me motivaron para seguir adelante, por su amor, apoyo y compresión en los momentos difíciles de la vida. Gracias por enseñarme a perseverar ante las adversidades y hacer de mí una mejor profesional a través de los valores aprendidos en casa.

A mis hermanos y cuñado por alentarme, amarme y apoyarme incondicionalmente en momentos cruciales. a ti las gracias pequeño Adrián por ser un motivo más para seguir adelante.

A mi esposo por la ayuda que me ha brindado, el tiempo dedicado, compartir su conocimiento y experiencia, mi ejemplo a seguir en esta profesión. Todo mi amor para usted.

A mi hijo que desde el primer día que supe que serias parte de mi vida me has llenado de luz y alegría. Eres la razón que me motiva a dar lo mejor de mí, espero ser un buen ejemplo para ti**.** Te amo mi Sebastián.

A mis amigos personas que a través de momentos difíciles se han convertido en mi familia y en especial a mis colegas y compañeros de tesis por su valiosa amistad y colaboración en esta investigación.

A la Facultad de ciencias médicas y Universidad de San Carlos de Guatemala mi alma mater y a todos los catedráticos que me permitieron adquirir los conocimientos e inculcar en mí la responsabilidad, la dedicación y ética en tan noble profesión.

Gloria Elena Pérez Medrano

DEDICATORIA

A Dios por guiarme en cada paso a lo largo de este camino llenándome de sabiduría para seguir adelante y no darme por vencida.

A mis padres quienes han sido mi fortaleza y apoyo incondicional en todo momento, impulsándome a superarme al brindar su ejemplo de esfuerzo, perseverancia y valentía. Este logro es para ustedes.

A mi hermana por apoyarme siempre, preocuparse y ser ejemplo de tenacidad, perseverancia y amor**.**

A mis abuelitos por siempre haber estado para mí cuando lo necesitaba y por haberme brindado su amor, cariño y comprensión.

A Luis Fernando mi mejor amigo y compañero en esta vida. Por estar siempre conmigo, en los mejores y peores momentos de esta carrera, finalmente logramos llegar hasta aquí**.**

A mis amigos por su amistad sincera, apoyo y ánimo brindado en esta etapa de mi vida, gracias por su paciencia y compañía**.** Un especial agradecimiento a Elena y Rodolfo.

A la Facultad de ciencias médicas y Universidad de San Carlos de Guatemala por ser mi alma mater y por abrirme las puertas a la enseñanza de la práctica médica, gracias por la oportunidad de formarme como profesional.

Melisa Fernanda Jiménez Rodríguez

DEDICATORIA

A Dios: el forjador de mi camino, padre celestial, al que me acompaña y siempre me levanta de mi continuo tropiezo, creador de las personas más importantes en vida.

A mi mamá: Eres una mujer que simplemente me llena de orgullo todos los días, te amo y no hay manera en la tierra de devolverte todo lo que me has dado y sacrificado por mí. Esta tesis es un logro más que llevo a cabo y sin lugar a dudas en gran parte gracias a ti, no sé dónde me encontraría en este momento si no fuera por tu compañía y amor incondicional.

A mi papá: gracias por tus enseñanzas, por los mensajes de aliento y tu excelente manera de instruirme para afrontar las verdades de esta vida siempre con un toque de comedia. En este reto universitario fuiste igualmente importante, no lo hubiera podido lograr sin tu ayuda incondicional.

A mi abuela: puedo decir con amor y orgullo que Dios me bendijo con una segunda madre, te amo y no va haber manera de devolverte todo lo que has hecho por mí, gracias por siempre defenderme y cuidarme.

A mi familia: Les agradezco a todos por su apoyo incondicional y siempre estar ahí para darme palabras de ánimo, fueron vitales para este logro.

A Josué: no tuve la dicha de tener hermanos, pero Dios me bendijo con un primo que para mí es como mi hermano, gracias por estar siempre para mí en las buenas, malas y peores.

A Melisa: eres la persona que ha cambiado mi vida para bien, la que me ha hecho una mejor persona, juntos hemos logrado muchas cosas importantes y aún hay muchas más que lograr.

A Rodolfo y Pablo: ustedes que han sido mis manos derechas durante esta aventura les agradezco por echarme una mano cuando la necesite y por los buenos momentos que convivimos. Rodolfo Hoy me siento tan feliz que me acompañes este día como mi padrino.

A mis amigos: gracias por permitirme aprender más de la vida a su lado.

A la Facultad de ciencias médicas y Universidad de San Carlos de Guatemala: gracias por darme la oportunidad de formarme como profesional en esta hermosa casa de estudios.

Luis Fernando Delgado Jimenez

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar los factores relacionados a enfermedad diarreica e infección respiratoria aguda en lactantes menores de 6 meses, según madres de las aldeas, La Primavera, Santa María y Comitancillo del municipio de San Pedro Jocopilas del departamento de Quiché en el periodo de abril a mayo del año 2019. **POBLACIÓN Y MÉTODOS**: Estudio transversal, se entrevistó 152 madres de lactantes menores de 6 meses; se registró datos a través de entrevista elaborada por investigadores, se aplicó análisis estadístico bivariado. Contó con aval del Comité de Bioética en Investigación en Salud de la Facultad de Ciencias Médicas. **RESULTADOS:** Los factores sociodemográficos la mediana de edad fue 29 años (RIC 24-33); el 80.30% (122) casada; con escolaridad primaria 53.30% (81); procedente Aldea La Primavera 65.13% (99); residente Aldea La Primavera 66.45% (101); número de hijos vivos con mediana de 3 (RIC 2-4); inicio tardío de lactancia materna de 70% (106); inicio de infusiones naturales orales de 67.76% (103); con vivienda inadecuada 85% (129). Lactantes con infección respiratoria aguda (IRA) 56% (85) y enfermedad diarreica aguda (EDA) 33% (50). Se observó relación de inicio tardío de lactancia materna e IRA con OR= 2.06, x^2 =4.14, p=0.05, IC=95% (1.02–4.15); EDA con OR=1.17, x^2 =0.18, p=0.71, IC=95% (0.55–2.47); relación de inicio de infusiones naturales orales y EDA con OR=2.47, x^2 =5.10, p=0.03, IC=95% (1.11-5.50). **CONCLUSIONES**: El lactante tiene 2.06 más probabilidad de enfermar con IRA y 1.17 más probabilidad con EDA al iniciar tardíamente lactancia materna; así mismo tiene 2.47 más probabilidad de padecer EDA si inició infusiones naturales orales.

PALABRAS CLAVE: lactancia materna, enfermedad respiratoria, diarrea aguda

ÍNDICE

Página

1. INTRODUCCIÓN 1
2. MARCO DE REFERENCIA 5
2.1 Marco de antecedentes 5
2.2 Marco referencial 8
2.2.1 Generalidades 8
2.2.2 Factores relacionados a morbilidades en el lactante 9
2.2.2.1 Factores sociodemográficos de las madres 9
2.2.2.2 Lactancia materna de inicio tardío 9
2.2.2.2.10 Prácticas por comadronas sobre lactancia materna 15
2.2.2.2.11 La lactancia materna y morbilidades en lactantes 17
2.2.2.3 Inicio de infusiones naturales orales 17
2.2.2.3.6 Inicio de infusiones naturales orales y morbilidades en lactantes 18
2.2.2.4 Condiciones de vivienda 19
2.2.2.4.1 Condiciones de vivienda y morbilidades en lactantes 19
2.2.3 Infección respiratoria aguda 20
2.2.4 Enfermedad diarreica aguda 22
2.3 Marco teórico 24
2.3.1 Teoría inmunológica y nutricional de la leche materna 24
2.3.2 Teoría de la percepción del calostro por la propia madre y/o comadrona 25
2.3.3 Teoría neurobiológica del apego 25
2.3.4 Teoría de manejo de morbilidades con infusiones naturales orales 26
2.3.5 Teoría sobre las condiciones de vivienda y su repercusión en salud 27
2.4 Marco conceptual 27
2.5 Marco geográfico 29
2.5.3 Marco demográfico 30
2.6 Marco institucional 31
2.7 Marco legal 31
3. OBJETIVOS 35
3.1. Objetivo general 35
3.2. Objetivos específicos 35
4. HIPÓTESIS 37
4.1 Hipótesis de investigación 37
5. POBLACIÓN Y MÉTODOS 39

5.1 Enfoque y diseño de investigación 39
5.1.1 Enfoque 39
5.1.2 Diseño de la investigación 39
5.2 Unidad de análisis y de información 39
5.3 Población y muestra 39
5.4 Selección de los sujetos a estudio 42
5.4.1 Criterios de inclusión 42
5.4.2 Criterios de exclusión 42
5.5 Definición y operacionalización de variables 43
5.6 Recolección de Datos 46
5.6.1 Técnicas 46
5.6.2 Procesos 46
5.6.3 Instrumentos 48
5.7 Procesamiento y análisis de datos 50
5.7.1 Procesamiento de datos 50
5.7.2 Análisis de datos 51
5.8 Alcances y límites de la investigación 60
5.8.1 Obstáculos 60
5.8.2 Alcances 61
5.9 Aspectos éticos de la investigación 61
5.9.1 Principios éticos generales 61
6. RESULTADOS 63
7. DISCUSIÓN 67
8. CONCLUSIONES 71
9. RECOMENDACIONES 73
10. APORTES 75
11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 77
12. ANEXOS 85

1. INTRODUCCIÓN

Los factores relacionados a enfermedad diarreica aguda (EDA) e infección respiratoria aguda (IRA) se consideró de etiología multifactorial sin embargo en Guatemala siendo un país en vías de desarrollo donde la mayor parte de la población del área rural vive en un ambiente de pobreza extrema, se consideró que el inicio de la lactancia materna, el inicio de infusiones naturales orales y las condiciones de vivienda pudieron presentarse como los posibles desencadenantes de las morbilidades en mención.

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) las dos principales morbilidades en niños menores de 5 años son la IRA y EDA, el 19% de defunciones se produjeron por enfermedades respiratorias y según el Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos (CDC) y la OMS, se consideró dentro de las primeras causas de morbilidad a nivel mundial. La enfermedad diarreica fue la segunda causa de muerte de niños menores de cinco años con un 17%, siendo la segunda causa de morbilidad a nivel mundial. [1-2]

La OMS estableció que el 58% de recién nacidos esperaron más de una hora para recibir lactancia materna, lo cual aumenta el riesgo de mortalidad y morbilidad, además de disminuir las posibilidades de que continúen con la lactancia materna exclusiva. Aproximadamente tres de cada cinco lactantes en países de Latinoamérica y el caribe recibieron lactancia materna de inicio tardío.[3]

La lactancia materna reduce el riesgo de morbilidades entre las cuales se encuentra la EDA e IRA que figuran como las enfermedades más comunes en lactantes, así mismo aminora el riesgo de las neumonías que son la primera causa de mortalidad en niños menores de 5 años. Estos datos se reflejaron en el estudio realizado en Ghana, Tanzania e India por El Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), en donde se incluyó a 130 000 recién nacidos que recibieron lactancia materna, aquellos que la recibieron entre 2 y 23 horas después del nacimiento enfrentaron un mayor riesgo de mortalidad de 33% frente a aquellos que la recibieron a más tardar una hora después de nacer.[3]

Así mismo Smith E et al., en el estudio titulado: Inicio tardío de la lactancia y supervivencia infantil, demostró que el inicio temprano de la lactancia materna expone al recién nacido al calostro, disminuyendo el riesgo de translocación microbiana, la aceleración de la maduración intestinal y la recuperación epitelial luego del proceso infeccioso.[4]

En Latinoamérica, existe un amplio espacio para mejorar el momento del inicio de la lactancia materna, si bien casi todos los recién nacidos incluyendo los que nacen mediante cesárea pueden ser colocados a la mama durante la primera hora de vida, casi en la mitad de los países menos del 50% de recién nacidos recibió el beneficio del inicio temprano de la lactancia materna, incluida Guatemala con un 63.1% [3]

Es importante resaltar que la lactancia materna provee muchos beneficios para la salud de la madre y el niño, el suministro de leche materna al niño después de la primera hora de vida se conoce como inicio tardío de lactancia materna la cual es una medida de importancia crítica tanto para la supervivencia del niño como para la lactancia a largo plazo.[5]

Así mismo la OMS estableció que el contacto directo de la piel de la madre con el lactante dentro de la primera hora posterior al nacimiento ayudó a iniciar la lactancia materna, la cual perduró exclusivamente durante el primer y cuarto mes de vida, por lo que amamantar a los recién nacidos dentro de la primera hora de vida brindó mejor oportunidad de sobrevivir, crecer y desarrollarse. Sumado a lo anterior se relacionó el inicio tardío de lactancia materna con morbilidades en lactantes menores de 6 meses siendo las principales, la IRA y EDA.[5]

De Souza A et al., en el estudio titulado: Prácticas de lactancia materna exclusiva y la introducción de líquidos adicionales reportadas por madres realizado en 2015, registró el período en que las madres consideran adecuado para la introducción de líquidos adicionales en el lactante confrontado con la norma establecida por la OMS para lactancia materna exclusiva, reporto que el 30% de las madres introdujo líquidos adicionales antes de que los lactantes alcanzarán seis meses de edad, entre los líquidos incluidos están las infusiones naturales con un 13.8% y otros líquidos no especificados un 3.5%. [6]

Este estudio indicó que la introducción de líquidos adicionales suele ser una práctica utilizada actualmente y contribuye como un factor de riesgo, debido a que la introducción de infusiones naturales prematura se asocia con un aumento de la aparición de enfermedades infecciosas en particular la EDA e IRA.[6]

La OMS estableció que más de 5 millones de niñas y niños con edades comprendidas entre cero y catorce años mueren anualmente en el mundo a causa de diarrea, principalmente por la vulnerabilidad ambiental en donde viven, la EDA e IRA por lo general están relacionadas a la mala infraestructura en las viviendas, acceso inadecuado a agua potable y mala disposición de excretas.[7]

Sumado a lo anterior se consideró las características sociodemográficas de las madres de los lactantes menores de 6 meses; lo cual se reflejó en los datos generados de la VI Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil de Guatemala (ENSMI) donde se registró una variabilidad importante con respecto a la educación de la madre, la edad y el número de hijos, además ENSMI reportó que en las madres sin ningún tipo de educación y aquellas con mayor número de hijos, la prevalencia de IRA para sus lactantes fue 10.2 %, mientras que la prevalencia de EDA fue de 17%.[7]

Según ENSMI los lactantes en la etapa de crecimiento y desarrollo presentan períodos en los que los órganos y sistemas aún son sensibles debido a que el sistema inmunitario y digestivo está en desarrollo, las condiciones de vivienda inadecuada como un material inadecuado de infraestructura y el hacinamiento permite el fomento de microorganismos causantes de la IRA.[7]

A nivel nacional el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), a través del Sistema de Información Gerencial en Salud (SIGSA) para el año 2017, las principales causas de morbilidad en niños menores de 1 año fueron la IRA con 290 421 casos y la EDA la segunda causa con 78 633 casos, en el departamento de Quiché hubo 21 473 casos de IRA en niños menores de un año y 8577 casos de EDA persistiendo como las dos primeras causas de morbilidad.[8]

En el municipio de San Pedro Jocopilas se reportó que la primera causa de morbilidad en lactantes menores de 1 año fue la IRA con 1707 casos y la segunda causa la EDA con 377 casos, para el año 2018 se reportó alrededor de 707 casos de IRA y 190 casos de EDA, los anteriores datos reflejaron la alta tasa de morbilidad en menores de 1 año.[*]

Luego de la revisión de los antecedentes relacionados con la problemática de estudio, surgió interés en los factores sociodemográficos, el inicio tardío de lactancia materna, el inicio de infusiones naturales orales y las condiciones de vivienda, debido a la poca importancia que como país se le da a los factores desencadenantes de la EDA e IRA, principales morbilidades en lactantes menores de seis meses, que causa mortalidad, es por ello que se planteó la pregunta de investigación: ¿Cuáles son los factores relacionados a enfermedad diarreica e infección respiratoria aguda en lactantes menores de 6 meses, según madres de las aldeas, La Primavera, Santa María y Comitancillo del municipio de San Pedro Jocopilas del departamento de Quiché?.

[*] SIGSA. CAP, Memoria de labores. Quiche. observaciones no publicadas; 2018

Para dar respuesta a esta interrogante, se realizó un estudio transversal con una muestra de 152 madres de niños menores de seis meses, a quienes se les realizó una entrevista guiada por los investigadores con ayuda de un instrumento elaborado por los mismos; este estudio se realizó los meses de abril a mayo del año 2019, en las aldeas, La Primavera, Santa María y Comitancillo del municipio de San Pedro Jocopilas del departamento de Quiché.

Dentro de la metodología que se aplicó se relacionó el inicio tardío de lactancia materna, inicio de infusiones naturales orales y condiciones de vivienda con EDA e IRA, con el propósito de proporcionar a los puestos de salud de La Primavera, Santa María y Comitancillo del municipio de San Pedro Jocopilas resultados para incentivar a las autoridades correspondientes al primer nivel de atención en salud sobre planificar un programa que permita optimizar y fortalecer las actividades de promoción, prevención y divulgación sobre los beneficios de lactancia materna y como esta disminuye las morbilidades más frecuentes de la infancia, que son las dos primeras causas de morbilidad en el lugar a estudio, según el MSPAS a través del SIGSA reportó en el departamento de Quiché 12.01% de IRA y 17.7% de EDA en lactantes menores de un año.[8]

El municipio de San Pedro Jocopilas a través del SIGSA reportó en el año 2018 como primera causa de morbilidad en lactantes menores de 1 año IRA con 61.10% y EDA con 13.42% como segunda causa de morbilidad.[8]

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1 Marco de antecedentes

Los factores relacionados a EDA e IRA se han considerado de etiología multifactorial por lo que en el presente estudio se tomaron en cuenta algunos de ellos como: el inicio tardío de lactancia materna, el inicio de infusiones naturales orales y las condiciones de vivienda ya que estos podrían ser desencadenantes de las morbilidades antes mencionadas.

Es de suma importancia considerar las características sociodemográficas de las madres de los lactantes menores de 6 meses; ya que en la ENSMI se describen datos sobre la educación de la madre, edad y número de hijos. En las madres sin ningún nivel de educación y aquellas con un aumentado número de hijos, la prevalencia de IRA fue de 10.2% y la de EDA fue de 17%. Según lugar de residencia la IRA y EDA son más frecuentes en el área rural con un 12%, y en las regiones Noroccidente con un 8.4%.[7]

Con respecto al inicio tardío de lactancia materna en el año 2014 Khan J, Vesel L, Bahl R, Martines J, realizan un estudio titulado: Momento del inicio de la lactancia materna y la exclusividad de la lactancia durante el primer mes de vida: efectos sobre la mortalidad y la morbilidad neonatales que tuvo como objetivo asociar el efecto del inicio temprano de la lactancia materna y la lactancia materna exclusiva con la reducción de la mortalidad y la morbilidad neonatal. Se concluyó que el inicio temprano de la lactancia materna se asoció con un riesgo reducido de mortalidad neonatal e iniciar la lactancia materna después de la primera hora duplicó el riesgo de mortalidad neonatal, los recién nacidos lactados exclusivamente también tenían un riesgo significativamente más bajo de EDA e IRA en comparación con los que lactaron parcialmente. [9]

En este mismo año Bedoya J, Benítez L, Castaño J, Mejía O, Moncada V, Ocampo H, realizan el estudio: La lactancia materna y su relación con enfermedades prevalentes en la infancia quienes afirmaron que 7.8% de la población recibió lactancia materna exclusiva y el 51.8% fue lactado durante 6 meses o más, de los lactantes que no lactaron hasta los seis meses el 75.4% presentó EDA, el 66.7% bronquiolitis, 64.4% otitis media y 87.5% faringoamigdalitis. [10]

En Ghana, India y Tanzania en el año 2016 Edmond K et al., publican un estudio titulado: Momento de la iniciación, patrones de lactancia materna y supervivencia infantil: análisis prospectivo de los datos agrupados de tres ensayos aleatorios que tuvo como

objetivo la asociación entre el momento del inicio de la lactancia materna y la mortalidad neonatal y post neonatal. Los resultados obtenidos fueron que en los lactantes que iniciaron la lactancia materna de 2 a 23 horas después del nacimiento la mortalidad neonatal fue mayor con un RR de 1.41 y los que iniciaron la lactancia materna entre las 24 y 96 horas después del nacimiento tuvieron un RR de 1.79. [11]

En otro estudio realizado en Tanzania el año 2017 Smith E et al., realizan el artículo titulado: El inicio tardío de la lactancia materna está asociado con la morbilidad infantil cuyo objetivo relacionar el tiempo de inicio de la lactancia materna con la mortalidad, morbilidad y crecimiento post neonatal durante 24 meses por medio de un estudio de cohorte. Los resultados apoyaron el estudio anteriormente planteado afirmando que el inicio tardío de lactancia materna se asoció con un mayor riesgo de varias morbilidades infecciosas comunes en la primera infancia, incluidos los síntomas de infección del tracto respiratorio superior y los vómitos. En comparación con aquellos que iniciaron la lactancia materna en la primera hora de nacimiento, el inicio tardío de la lactancia materna se asoció con un RR de 1.11 de tos y un RR de 1.48 de dificultad respiratoria durante los primeros 6 meses. Indicaron que el inicio temprano de la lactancia materna, junto con la lactancia exclusiva y prolongada, debe priorizarse y promoverse en los esfuerzos para mejorar la salud infantil. [12]

Con relación a lo anterior Hurt L et al., realizan el estudio titulado: Inicio tardío de la lactancia y supervivencia infantil: una revisión sistemática y metaanálisis en 2017 su objetivo fue examinar la asociación entre el tiempo de inicio de la lactancia materna y la morbilidad, mortalidad infantil y los resultados nutricionales de los niños hasta los 12 meses de edad. Donde se agruparon cinco estudios obteniendo una muestra de 136 047 niños, los resultados obtenidos fueron que los lactantes que iniciaron la lactancia materna 2 a 23 horas después del nacimiento tuvieron un riesgo relativo (RR) de 1.70 de mortalidad y los lactantes que iniciaron la lactancia materna 24 horas después del nacimiento un RR de 2.19 en comparación con aquellos que iniciaron la lactancia materna dentro de una hora después del nacimiento. [4]

En el año 2018 la OMS y UNICEF realizan el estudio: Capturar el momento: inicio temprano de la lactancia materna donde sugieren iniciar la lactancia materna a más tardar una hora después del nacimiento y alimentar a los lactantes exclusivamente con leche materna durante los primeros seis meses de vida, ya que afirman que proporcionar lactancia materna a los recién nacidos dentro de la primera hora de vida es una medida de importancia crítica tanto para la supervivencia como para la lactancia a largo plazo. Cuando la lactancia materna se inicia más tarde, las consecuencias pueden poner en riesgo la vida del lactante. De hecho, cuanto más tiempo deban esperar los recién nacidos, mayor es el

riesgo de morbilidad y mortalidad. En el mundo solo el 42% de los recién nacidos recibe lactancia materna en la primera hora de vida.[3]

En relación al inicio de infusiones naturales orales en el año 2015 Pérez, M en el estudio titulado: prácticas recomendadas sobre el inicio, duración, intensidad y tipo de lactancia materna, cuyo objetivo fue conocer las bases empíricas adquiridas por experiencia y transmitida hacia las madres de lactantes a través de la cultura, una de ellas fue que el lactante menor de 6 meses recibe bebidas a base de infusiones como un complemento de la leche materna. Otra fue recomendar brindar bebidas para tratar o prevenir IRA y EDA de los lactantes. Concluyendo que el concepto de lactancia exclusiva suele ser equivocado ya que las madres consideran necesario proporcionar las infusiones de forma medicinal.[13]

En el año 2015 De Souza A et al., en el estudio titulado: Exclusive breastfeeding practices reported by mothers and the introduction of additional liquids, cuyo objetivo fue comparar el período que las madres consideran adecuado para la introducción de líquidos adicionales en el lactante con el período ya establecido por la OMS, los resultados indicaron que el 30% de las madres reportaron haber introducido líquidos adicionales antes de que los lactantes alcanzarán seis meses de edad, entre los líquidos incluidos están las infusiones naturales con un 13.8% y otros líquidos no especificados un 3.5%, además indicaron que introducir estos líquidos ayuda al desarrollo y crecimiento del lactante.[6]

Referente a las condiciones de vivienda, en Guatemala en el año 2017 se publica un estudio sobre la VI Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 2014-2015 donde indican que las prácticas de alimentación de las niñas y niños menores de cinco años son determinantes para el logro y mantenimiento de un estado nutricional y de salud óptimos, especialmente en los menores de dos años, así como también afirman que la lactancia materna es la primera práctica de alimentación que se considera fundamental por los beneficios nutricionales, inmunológicos y psicológicos tanto para la niña o niño como para la madre. [7]

En el mismo estudio se indica que los lactantes en la etapa de crecimiento y desarrollo presentan períodos en los que los órganos y sistemas aún son sensibles debido a que el sistema inmunitario y digestivo está en desarrollo, las condiciones de vivienda inadecuada como un material inadecuado de infraestructura y el hacinamiento permite el fomento de microorganismos causantes de la IRA y EDA. También indica que dentro de las condiciones de vivienda, el acceso inadecuado a agua potable fomenta dichas enfermedades. [7]

Según la OMS, la EDA puede estar ocasionada por diversos microorganismos los cuales pueden transmitirse por el consumo de agua contaminada, o bien el acceso inadecuado de los servicios sanitarios. En todo el mundo, 780 millones de personas carecen de acceso al agua potable, y 2500 millones de servicios sanitarios apropiados. Más de 5 millones de niñas y niños con edades entre cero y 14 años mueren anualmente en el mundo a causa de diarrea, principalmente por la vulnerabilidad ambiental en donde viven. Las enfermedades diarreicas, por lo general están relacionadas a la mala infraestructura en las viviendas, acceso inadecuado al agua potable y mala disposición de excretas. [1-7]

2.2 Marco referencial

2.2.1 Generalidades

La OMS y UNICEF recomiendan iniciar la lactancia materna en la primera hora de vida del recién nacido, para brindar una mejor oportunidad de sobrevivir, crecer y desarrollar todo su potencial. Además recomienda la lactancia materna exclusiva hasta los seis meses, sin introducir otros líquidos no lácteos. Iniciar la lactancia materna dentro de la primera hora de vida no es fácil, de hecho no se puede esperar que las madres lo hagan sin ayuda, ellas requieren apoyo y una orientación adecuada por parte del personal médico o comadrona.[3]

Se ha demostrado que el contacto piel con piel inmediatamente después del parto y hasta después que él recién nacido lacte por primera vez incrementa la probabilidad de que este siga lactando durante los primeros seis meses de vida. Succionar el pezón mamario libera prolactina, hormona de función importante para la producción de lactancia materna y favorece el suministro continuo de alimento para el recién nacido. El calostro además de contener abundantes nutrientes y anticuerpos, actúa como primera vacuna, suministrando protección contra futuras morbilidades. [3]

Con respecto a la satisfacción de las necesidades nutricionales está directamente relacionada con la edad del lactante durante los primeros seis meses ya que la leche materna es suficiente para cubrir las necesidades nutricionales. De Souza A et al., en el estudio titulado: Exclusive breastfeeding practices reported by mothers and the introduction of additional liquids, indicaron que la introducción de líquidos adicionales suele ser una práctica utilizada actualmente y que su introducción de forma prematura se asocia con un aumento de la aparición de enfermedades infecciosas en particular las EDA e IRA.[6-7]

Según la VI Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil de Guatemala las condiciones de vivienda inadecuada como un material inadecuado de infraestructura, acceso inadecuado al agua potable, mala disposición de excretas y el hacinamiento permite el fomento de microorganismos causantes de la IRA y EDA, además indica que tanto la edad, educación y número de hijos como el lugar de residencia contribuye con el aumento de IRA y EDA.[7]

2.2.2 Factores relacionados a morbilidades en el lactante

2.2.2.1 Factores sociodemográficos de las madres

Según la VI Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 2014-2015 la prevalencia de IRA en lactantes según la educación de la madre, edad y número de hijos, en las madres sin ningún nivel de educación y aquellas con un aumentado número de hijos, la prevalencia de IRA fue de 10.2%. Según lugar de residencia las infecciones respiratorias son más frecuentes en el área rural 12%, en las regiones Noroccidente 8.4%. Para la prevalencia de EDA en lactantes se observó que las madres sin ningún nivel de educación y aquellas con un aumentado número de hijos, la prevalencia de EDA fue de 17%. Según lugar de residencia las infecciones respiratorias son más frecuentes en el área rural 19.3%, en las regiones Noroccidente 16.4%.[7]

2.2.2.2 Lactancia materna de inicio tardío

Se llama así a la toma de lactancia materna después de la primera hora de vida del recién nacido, el inicio inmediato de la lactancia materna es de importancia crítica tanto para la supervivencia como para la lactancia a largo plazo. Cuando la lactancia materna se inicia más tarde, las consecuencias pueden poner en riesgo la vida del lactante. La OMS y UNICEF recomiendan iniciar la lactancia materna a más tardar una hora después del nacimiento y alimentar a los lactantes exclusivamente con lactancia materna durante los primeros seis meses de vida, lo que implica no ofrecer otros alimentos o líquidos, incluyendo el agua.[3]

2.2.2.2.1 Importancia de la lactancia materna

La lactancia materna es una sustancia nutritiva de gran complejidad biológica, activamente protectora e inmunomoduladora que estimula el desarrollo adecuado del lactante,

según la OMS la lactancia materna es la forma ideal de aportar a los lactantes los nutrientes que necesitan para un crecimiento y desarrollo saludable. El Cerebro humano se desarrolla completamente en los dos primeros años de vida. La lactancia materna contiene aminoácidos que favorecen el desarrollo cerebral, no hay alimento más completo que la lactancia materna, para que un lactante crezca protegido. [14]

La lactancia materna promueve el desarrollo sensorial y cognitivo, además de proteger al lactante de morbilidades infecciosas y crónicas. La lactancia materna exclusiva reduce la mortalidad infantil por morbilidades de la infancia, como la EDA o la neumonía, y favorece un pronto restablecimiento en caso de enfermedad. La lactancia materna contribuye a la salud y el bienestar de la madre, ayuda a espaciar los embarazos, disminuye el riesgo de cáncer ovárico y mamario, incrementa los recursos de la familia y el país, es una forma segura de alimentación y resulta inocua para el medio ambiente. [14]

Para que la madre pueda proporcionar lactancia materna exclusiva la OMS y UNICEF recomiendan: [14]

- Iniciar lactancia materna durante la primera hora de vida.
- Practicar lactancia materna exclusiva, es decir, proporcionar al lactante únicamente leche materna, sin otros alimentos o bebidas, ni siquiera agua.
- Dar el pezón mamario cuando el niño lo reclame, ya sea de día o de noche.
- No utilizar biberones, tetinas o chupetes

2.2.2.2.2 Fisiología de la lactancia materna

Desde la semana 16 de gestación, la glándula mamaria sufre cambios para poder ser competente en la producción de lactancia materna, pero los niveles altos de progesterona circulantes inhiben su producción. Inmediatamente después del parto la circulación materna experimenta niveles bajos de progesterona y estrógenos. Esta disminución de los niveles de progesterona libera la influencia inhibitoria que existe sobre la prolactina, de esta manera se estimula la producción de lactoalbúmina por el retículo endoplasmático del epitelio alveolar. Los altos niveles de lactoalbúmina estimulan la producción de lactosa sintasa y la succión realizada por el lactante estimula el lóbulo anterior de la hipófisis, la estimulación del lóbulo posterior a cargo de la prolactina libera oxitocina, la cual causa que las células miometriales que rodean el alveolo se contraigan y eyecten la leche hacia el conducto galactóforo y de ahí al pezón. [15]

2.2.2.2.2.1 Prolactina

Esta hormona es secretada por la adenohipófisis de la madre y su concentración en sangre aumenta constantemente desde la quinta semana del embarazo hasta el nacimiento alcanzando una concentración de 10 a 20 veces más de lo normal. La prolactina tiene como función estimular la producción láctea, cada vez que la mamá alimenta al lactante las señales nerviosas viajan desde el pezón hasta hipotálamo produciendo esta hormona aumentando su valor normal y durante 1 hora, la misma actúa sobre las mamas y estas mantienen la secreción láctea en sus alvéolos.[16]

2.2.2.2.2.2 Oxitocina

Cuando el lactante succiona por primera vez obtiene bajo volumen de leche, por lo que los impulsos sensitivos de la succión son trasmitidos por los nervios somáticos desde los pezones hasta la médula espinal de la madre y luego al hipotálamo donde producen señales nerviosas que estimulan oxitocina, esta es transportada por la sangre a las mamas provocando la contracción de las células mioepiteliales situadas en la pared externa de los alvéolos provocando su paso forzado por los conductos donde se alcanza una presión de 10 a 20 mmHg, expulsando la leche con la succión del lactante.[16]

2.2.2.2.3 Composición de la leche materna

La leche materna no es una simple colección de nutrientes, es un producto de gran importancia y complejidad biológica, con nutrientes y elementos que la hacen protectora e inmunomoduladora que estimula el desarrollo adecuado del lactante. La leche materna se compone por una fase acuosa, lipídica, coloidal, membranosa y una de células vivas. En estas fases hay alrededor de doscientos componentes reconocidos.[17]

Durante los primeros 3 a 5 días posparto la madre secreta calostro, una sustancia de suma importancia para el recién nacido de color amarrillo y cuyo contenido es 10 veces mayor en carotenos comparado con la leche materna madura. Después de la primera semana comienza a secretarse la leche materna madura la cual contiene mayor cantidad de proteínas y menor cantidad de lactosa, adaptándose a las condiciones fisiológicas del recién nacido, entre las proteínas presentes se encuentran la caseína y las proteínas del suero. Las caseínas existentes en la leche materna son la B y K caseína las cuales componen 0.9% de la leche materna, de las proteínas del suero la alfa- lacto albúmina estas componen

el 0.4% de la leche materna y destaca por su calidad nutricional, es más fácil de digerir y acelera el vaciamiento gástrico. [16-17]

La cantidad de lípidos en la leche materna es de alrededor de 35-45 g/L, y constituye su mayor fuente energética aportando entre 650 a 750 kilocalorías por litro, componen el 3.3% de la leche materna y son transportados dentro del glóbulos de grasa cuya membrana está compuesta principalmente de fosfolípidos y colesterol. El principal hidrato de carbono de la leche materna es lactosa que compone el 6.8%, su concentración es de 70 g/L y ejerce hasta 70% de la presión osmótica. Existen otros oligosacáridos cuya función se asocia a mecanismos de defensa contra infecciones. La leche materna también contiene vitaminas y minerales de suma importancia para la salud y del lactante. La concentración de hierro en la leche materna es baja 0.5 mg/L y altamente biodisponible, mientras que el calostro contiene altas concentraciones de zinc y cobre, que disminuyen sin relación con las reservas maternas. [16-17]

La leche materna contiene una gran cantidad de vitaminas necesarias para la absorción de calcio a nivel intestinal y este a su vez es indispensable para el crecimiento y mineralización del sistema óseo del lactante. [18]

Las vitaminas hidrosolubles presentes en la leche materna son B2, B6, B12 y C. Las vitaminas hidrosolubles son coadyuvantes en el funcionamiento de las células de estirpe inmunológica. Las vitaminas liposolubles presentes en la leche humana son A, K, E y D por lo cual la lactancia materna es el mejor alimento para el lactante. [18]

2.2.2.2.4 Inmunología de la lactancia materna

La capacidad inmunomoduladora que confiere la lactancia materna es de vital importancia desde el periodo neonatal, el recién nacido tiene un sistema inmune inmaduro y se expone a gran cantidad de patógenos desde el momento de su nacimiento. El 90% de las infecciones que afecta al ser humano utiliza la mucosa como puerta de entrada, por lo que la capacidad inmunomoduladora que confiere la lactancia materna es de vital importancia desde el periodo neonatal. En la reunión de expertos celebrada en Ginebra en el año 2011 se consta que la lactancia materna es la mejor forma de proporcionar un alimento ideal para el crecimiento y el desarrollo sano del lactante. [19]

La leche materna posee componentes inmunitarios entre ellos se encuentran presentes la inmunoglobulina A secretora (IgA), inmunogloblina G (IgG), inmunoglobulina M (IgM) y componentes del sistema del complemento, lisozimas, factores quimiotácticos,

monoglicéridos con actividad antiviral, proteasas, interleucinas y lactoferrinas. Contiene así mismo componentes celulares como monocitos, macrófagos, linfocitos T y B, células plasmáticas y leucocitos polimorfonucleares, los cuales evitan la adherencia de microorganismos patógenos en el tubo digestivo y facilita la colonización de lactobacilos bífidos.[18]

El calostro contiene cinco isotopos de inmunoglobulinas IgM, IgA, IgG, inmunoglobulina D (IgD) e inmunoglobulina E (IgE) y de estas la de mayor contenido es la IgA secretora. La cantidad de células en el calostro es más alta en comparación con la leche materna madura, presentando un 40-60% de neutrófilos, 30-50% macrófagos, 5-9% de linfocitos B, linfocitos Y y células natural killer (NK). [18]

El recién nacido al tener un sistema inmune poco desarrollado aumenta la mortalidad y morbilidad debido a que son muy susceptibles a infecciones. En las etapas más tempranas de la vida los mecanismos de defensa innatos son más importantes que los mecanismos inmunológicos activos específicos al responder a un proceso infeccioso, ya que el neonato sano no ha estado expuesto a ningún antígeno y no ha adquirido memoria inmunológica. Durante este periodo el calostro y la leche materna puede aumentar significativamente la resistencia a infecciones entéricas. Los principales mecanismos que aumentan la resistencia a las enfermedades son de tipo pasivo y activo. [18]

El mecanismo pasivo involucra suministrar directamente al paciente factores antimicrobianos, por ejemplo inmunoglobulinas; por el contrario, el mecanismo activo impulsa el desarrollo de una función inmune específica, por ejemplo la estimulación de la producción de inmunoglobulinas especificas por el propio organismo. [18]

2.2.2.2.4.1 Beneficios inmunológicos de lactancia materna

La lactancia materna protege de forma activa y pasiva al lactante, gracias a su riqueza en inmunoglobulinas, lactoferrina, lisozima, citoquinas y otros numerosos factores inmunológicos, como leucocitos maternos, que proporcionan inmunidad activa y promueven el desarrollo de la inmunocompetencia del lactante, la lactancia materna también se ha mostrado eficaz en la protección contra otro tipo de afecciones, como la enfermedad inflamatoria intestinal, la enfermedad celiaca y la diabetes tipo 1 y 2. También proporciona efectos beneficiosos sobre el coeficiente intelectual y el desarrollo de los lactantes, así como un efecto reductor de la presión arterial y de los niveles de colesterol en la edad adulta.[19]

Se ha demostrado que los lactantes alimentados con lactancia materna tienen un desarrollo neurológico más favorable y menos probabilidades de padecer obesidad y diabetes en el futuro. El recién nacido tiene un sistema inmune inmaduro y está expuesto a gran cantidad de microorganismos patógenos desde el momento de su nacimiento. Sin embargo, la misma le confiere inmunidad activa y pasiva, hasta que él adquiere su propia inmunocompetencia. [19]

2.2.2.2.5 Constituyentes de la leche materna y sus funciones

La leche materna no solamente es nutrición, existen otras sustancias que efectúan distintas funciones entre ellas: [17]

- Lactoalbúmina que interviene en la síntesis de lactosa en la glándula mamaria.
- Lactoferrina, lisozima, IgA, oligosacáridos, aminoazúcares y lípidos con funciones antimicrobianas, antiparasitarias y antivirales, le confieren una función protectora a la leche materna.
- IgA, lactoferrina, citoprotectores, inmunoduladores de leucocitos y antioxidantes proveen propiedades antiinflamatorias.
- Factores de crecimiento epidérmicos, hormona de crecimiento, péptidos regulatorios gastrointestinales, factor de crecimiento similar a la insulina (IGF-I) y factor madurador de granulocitos-macrófagos.
- Leptina, grelina, IGF-I y adiponectina y reguladores del apetito.
- Linfocitos B y T, macrófagos y polimorfonucleares que participan en procesos de fagocitosis y en la regulación de la respuesta inmune.
- Agentes inmunomoduladores: IL-1b, IL-6, IL-8, IL-10, TNF alfa y beta.

2.2.2.2.6 Pre calostro

Secreción mamaria que se excreta en el tercer trimestre de gestación, compuesta principalmente por plasma, sodio, cloro, inmunoglobulinas, lactoferrina, seroalbúmina y lactosa. [18]

2.2.2.2.7 Calostro

Es la primera leche que produce la madre inmediatamente después del parto. Se produce aproximadamente en los primeros 3 a 5 días del puerperio. El calostro es espeso, aunque puede ser transparente o amarillo pegajoso. Contiene los nutrientes necesarios

para el recién nacido ya que los protege contra procesos infecciosos, tiene dosis necesarias de vitaminas A y funciona como laxante en el recién nacido. [14]

El calostro contiene gran cantidad de proteínas, vitaminas e inmunoglobulinas que pasan a la sangre a través del intestino del recién nacido. El calostro es suficiente para alimentar al recién nacido, debido a que la cámara gástrica del recién nacido es reducida y su ingestión es menor. [17]

2.2.2.2.8 Leche de transición

Se produce entre el cuarto y el quinceabo día postparto. En relación al calostro, esta leche presenta un aumento del contenido de lactosa, grasas, calorías y vitaminas hidrosolubles y disminuye en proteínas, inmunoglobulinas y vitaminas liposolubles. Su volumen es de 600 a 700 ml/día.[18]

2.2.2.2.9 Leche madura

La leche madura tiene un volumen aproximado de 700-900ml/día durante los primeros 6 meses postparto, esta varia en su composición a lo largo de la toma al involucionar la lactancia antes de desaparecer la secreción láctea, regresa a su fase calostral en la cual la grasa va aumentando a medida que se secreta para que al final la toma sea lo necesariamente concentrada para producir la saciedad del lactante. Por eso es conveniente vaciar la primera mama antes de ofrecer la segunda sin limitar el tiempo de la toma. [14]

2.2.2.2.10 Prácticas por comadronas sobre lactancia materna

La comadrona es la persona con mayor influencia en la promoción de la salud en el área rural del país por sus habilidades como personal en salud comunitaria en el primer nivel de atención, manejo del parto así como amiga de lactancia materna. Quiché es el departamento con mayor atención de partos en casa por comadronas con el 78.9% de los casos de manera que el rol que desempeñan las comadronas en el municipio de San Pedro Jocopilas Quiché es primordial ya que son con quienes acuden las madres para recibir control prenatal, apoyo y consejería.[13]

Con respecto a las recomendaciones y prácticas fomentadas por la comadrona hacia las gestantes en relación al inicio temprano de lactancia materna, entendiéndose como el suministro de lactancia materna al recién nacido durante la primera hora de vida se asegura

que reciba el calostro rico en factores de protección. La mayoría de las comadronas conocen la importancia de iniciar la lactancia materna durante la primera hora no obstante ellas tienen otras prioridades posterior al parto como: el baño de recién nacido, vestimenta de recién nacido e higienizar de la madre. [5]

La lactancia materna es un proceso importante en el cual la madre provee un tejido vivo que opera en un amplio espectro de interacciones sobre la madre y el lactante, no solo nutrientes, sino también inmunología. Un adecuado apego es el modelo actual del desarrollo emocional, social y cognitivo humano, además que está fuertemente relacionado con la mayor producción de lactancia materna. [20]

En la entrevista realizada a las comadronas ellas refieren conocer la importancia del contacto piel con piel, muchas de ellas a su vez indican que la higiene del recién nacido tiene mayor prioridad frente a la primera toma de lactancia materna. Si bien no conocen la técnica para realizar esta última la mayoría refirieron el acercamiento al pezón mamario y la espera a que él recién nacido tome el mismo como única indicación. [*]

Dentro de las respuestas más comunes sobre si conocían la importancia de iniciar lactancia materna en la primera hora de vida las comadronas refirieron respuestas heterogéneas basadas en la importancia nutricional y apego, por lo contrario muchas de ellas referían desconocerla por completo. [*]

Las comadronas refirieron que las recomendaciones de la lactancia materna se indican principalmente a primigestas, ya que por lo general las madres multíparas han sido informadas previamente. Sus recomendaciones se basan en alimentos de origen natural para aumentar la producción de leche materna, masajes en las mamas y evitar la fórmula artificial.[13]

Las comadronas refirieron que en el municipio de San Pedro Jocopilas las principales morbilidades en lactantes menores de 6 meses son la IRA y EDA lo cual atribuyen a múltiples causas como la falta de cuidados de la madre hacia el recién nacido, no proporcionar lactancia materna e incorporación de alimentos sólidos o suspensiones naturales. [*]

Las comadronas en su mayor parte refirieron no saber que es el inicio temprano de la lactancia materna, por su parte las que refirieron conocer el término este era un concepto

[*] Entrevista a comadronas realizada en agosto 2018. Guatemala, observaciones no publicadas;2018

distorsionado, esta información fue obtenida a través de una entrevista a comadronas del departamento de Quiché. *

2.2.2.2.11 La lactancia materna y morbilidades en lactantes

La lactancia materna durante la infancia está entre los factores que afectan a corto y a largo plazo el crecimiento, la composición corporal y el desarrollo de las funciones psicomotoras en los primeros años de vida, otorga beneficios a largo plazo sobre diferentes procesos fisiológicos y metabólicos, jugando un papel clave en la disminución de la incidencia de varias enfermedades.[10]

La leche materna es el alimento recomendado para el lactante según la OMS la lactancia materna protege contra enfermedades gastrointestinales e infecciosas y proporciona una variedad de beneficios para la salud, que incluyen un menor riesgo de obesidad y síndrome metabólico en la vida adulta. Se conoce que la leche materna debido a sus propiedades inmunomoduladoras y anti-infecciosas, tiene efecto protector sobre la morbilidad y mortalidad infecciosa infantil.[10]

2.2.2.3 Inicio de infusiones naturales orales

Según Pérez, M en el estudio titulado: prácticas recomendadas sobre el inicio, duración, intensidad y tipo de lactancia materna realizado en 2015 las principales infusiones utilizadas son: infusión de manzanilla, apazote, anís, cebada y pericón dando un uso sencillamente medicinal. [13]

2.2.2.3.1 Infusión de manzanilla

Es una bebida obtenida de la planta de manzanilla que al introducirla en agua hirviendo se obtiene en forma de infusión. El nombre científico de la misma es: *Matricaria recutita,* y es utilizada para aliviar síntomas asociados a EDA e IRA.[21]

2.2.2.3.2 Infusión de anís

Es una bebida obtenida del fruto de la planta que al introducirla en agua hirviendo se obtiene en forma de infusión. El nombre científico de la misma es*: Pimpinella anisum,* y es utilizada para aliviar síntomas asociados a EDA e IRA.[21]

* Entrevista a comadronas realizada en agosto 2018. Guatemala, observaciones no publicadas;2018

2.2.2.3.3 Infusión de cebada

Es una bebida obtenida de la semilla de la planta que al introducirla en agua hirviendo se obtiene en forma de infusión. El nombre científico de la misma es*: Hordeum vulgare* y es utilizada para aliviar síntomas asociados a EDA.[21]

2.2.2.3.4 Infusión de pericón

Es una bebida obtenida de la hoja, fruto, semilla y flor de la planta que al introducirla en agua hirviendo se obtiene en forma de infusión. El nombre científico de la misma es*: Tajetes lucida* y es utilizada para aliviar síntomas asociados a EDA.[21]

2.2.2.3.5 Infusión de apazote

Es una bebida obtenida de la hoja de la planta que al introducirla en agua hirviendo se obtiene en forma de infusión. El nombre científico de la misma es*: Teloxys ambrosioides* y es utilizada para aliviar síntomas asociados a EDA.[21]

2.2.2.3.6 Inicio de infusiones naturales orales y morbilidades en lactantes

Según la VI Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil de Guatemala, la satisfacción de las necesidades nutricionales está directamente relacionada con la edad, durante los primeros seis meses la leche materna es suficiente para cubrir las necesidades nutricionales. En relación a la práctica recomendada de proporcionar lactancia materna exclusiva durante los seis primeros meses de vida y lactancia continuada a los 24 meses o más, se observó que a nivel nacional que el 20% de los menores de seis meses lactan pero reciben líquidos no lácteos esto acompañados por lo que contribuye a que los lactantes sean vulnerables a EDA e IRA. La alimentación debe ser oportuna, de calidad y cantidad adecuadas e inocua para satisfacer las necesidades nutricionales.[7]

Así mismo, De Souza A et al., en el estudio titulado: Exclusive breastfeeding practices reported by mothers and the introduction of additional liquids, las madres indicaron que las infusiones naturales ayudan al desarrollo y crecimiento del lactante, sin embargo De Souza et al., indican que la introducción de líquidos adicionales suele ser una práctica utilizada actualmente y contribuye como un factor de riesgo, debido a que la introducción de

infusiones naturales prematura se asocia con un aumento de la aparición de enfermedades infecciosas en particular las EDA e IRA.[6]

2.2.2.4 Condiciones de vivienda

Son características de la vivienda asociadas a condiciones de vida de los hogares y la población. Para su evaluación se reconoce el método Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), el cual consiste en identificar carencias críticas en una población. Entre sus principales indicadores de las NBI están:[22]

- Acceso a la vivienda, donde relaciona dos dimensiones las cuales son: calidad de vivienda y hacinamiento.
- Acceso a servicios sanitarios y sus dimensiones son: disponibilidad de agua potable y eliminación de excretas.

La encuesta nacional de condiciones de vivienda en el año 2011 reportó para Guatemala los siguientes datos:[23]

- Viviendas con material adecuado con un 66.1% y con material inadecuado un 33.9%.
- Con hacinamiento con un 36.3% y sin hacinamiento 63.7%.
- Con abastecimiento de agua adecuado con un 67.5% y un abastecimiento de agua inadecuado con 32.5%.
- Servicio de sanitario adecuado con un 92.99% y un servicio sanitario inadecuado con un 7.1%.

2.2.2.4.1 Condiciones de vivienda y morbilidades en lactantes

Según la VI Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil de Guatemala los lactantes en la etapa de crecimiento y desarrollo presentan períodos en los que los órganos y sistemas aún son sensibles debido a que el sistema inmunitario y digestivo está en desarrollo, las condiciones de vivienda inadecuada como un material inadecuado de infraestructura y el hacinamiento permite el fomento de microorganismos causantes de la IRA.[7]

Con respecto a la EDA, la VI Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil de Guatemala indica que dentro de las condiciones de vivienda, el acceso inadecuado a agua potable fomenta la producción de diarrea. Según la OMS, más de 5 millones de niñas y

niños con edades entre cero y 14 años mueren anualmente en el mundo a causa de diarrea, principalmente por la vulnerabilidad ambiental en donde viven. Las enfermedades diarreicas, por lo general están relacionadas a la mala infraestructura en las viviendas, acceso inadecuado al agua potable y mala disposición de excretas. [7]

2.2.3 Infección respiratoria aguda

Se define como el conjunto de enfermedades del aparato respiratorio causadas por microorganismos virales, bacterianos u otros, con un período inferior a 15 días caracterizado por tos, rinorrea, obstrucción nasal, odinofagia, otalgia, disfonía, respiración ruidosa y/o dificultad respiratoria, los cuales pueden estar o no acompañados de fiebre. [24]

2.2.3.1 Epidemiología de infección respiratoria aguda

La IRA tiene mayor incidencia a principios del otoño hasta principios de la primavera lo que refleja la prevalencia estacional de los patógenos víricos asociados a los síntomas del resfriado, la incidencia estacional de los virus paragripales alcanzan su máximo al final del otoño y finales de la primavera y el virus respiratorio sincitial alcanza su máximo entre diciembre y abril.[25]

Los niños pequeños presentan aproximadamente de 6 a 8 resfriados cada año, pero el 10 a 15% tiene aproximadamente 12 infecciones al año aunque la incidencia disminuye con la edad, la mayor incidencia se da en los meses de abril – mayo. Los lactantes que acuden a guarderías fuera de su hogar durante el primer año de vida tienen un 50% más resfriados que los niños atendidos solo en su casa debido a que el virus se disemina por medio de partículas pequeñas o mediante el contacto directo.[25]

2.2.3.2 Clasificación de infección respiratoria aguda

Según la décima revisión de la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y problemas relacionados con la salud (CIE-10), propuesta por la OMS, agrupa a las IRA según códigos: J-00 Rinofaringitis aguda (Resfriado común), J-01 Sinusitis aguda, J-02 Faringitis aguda, J-03 Amigdalitis aguda, J-04 Laringitis y traqueítis aguda, J-05 Laringitis obstructiva aguda y epiglotitis, J-06 Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores de sitios múltiples o no especificados.[26]

2.2.3.2.1 Rinofaringitis aguda

Es una enfermedad vírica caracterizada por rinorrea y obstrucción nasal como síntomas principales; en esta no se produce cefalea, mialgia y fiebre o son muy leves, puede producir afectación a la mucosa de los senos paranasales, es más frecuentemente producida por rinovirus.[25]

2.2.3.2.2 Sinusitis aguda

Es una enfermedad frecuente en la infancia y la adolescencia, está asociada con morbilidades agudas y crónicas que pueden tener complicaciones, existen dos tipos de sinusitis: la vírica y bacteriana, la más común es la vírica como complicación de una rinosinusitis vírica solo el 0.5 a 2% de las infecciones se complican a bacteriana. [25]

Suele producirse a cualquier edad puede estar asociada a la asistencia a guarderías, alérgia y la exposición a humo de tabaco, entre los síntomas principales se encuentra congestión nasal, rinorrea purulenta, fiebre y tos.[25]

2.2.3.2.3 Faringitis aguda

Es una enfermedad respiratoria donde el síntoma principal es el dolor de garganta, los virus responsables son los coronavirus, adenovirus, rinovirus, virus sincitial respiratorio entre otros, aunque puede ser producida por bacterias, se contagia por contacto estrecho y se producen en otoño, primavera e invierno.[25]

La de origen bacteriana es infrecuente en niños menores de 2 años de edad, suele caracterizarse por dolor de garganta y fiebre sin tos, otros síntomas frecuentes son la cefalea y síntomas digestivos, se caracteriza por un enrojecimiento en la faringe y las amígdalas están aumentadas de tamaño y pueden tener exudado amarillento con punteado hemático.[25]

2.2.3.2.4 Amigdalitis aguda

La mayoría de los episodios son de origen vírico por aderovirus, coronavirus, rinovirus, metaneumovirus entre otros; la causa más frecuente de la bacteriana es estreptococos ß- hemolítico del grupo A. Los síntomas principales son la odinofagia, sequedad de garganta, malestar general, fiebre, escalofríos, disfagia, otalgia y cefalea. El signo principal es el aumento de las amígdalas y el eritema de las mismas. [25]

2.2.3.2.5 Laringitis y traqueítis aguda

La inflamación que afecta a las cuerdas vocales y a las estructuras inferiores a las mismas se denomina laringitis, laringotraqueitis o laringotraqueobronquitis la mayoría de estas infecciones son producidas por los virus paragripales que causan el 75% de los casos. La laringitis es una enfermedad frecuente causada por virus y suele caracterizarse por dolor de garganta, tos y ronquera, la enfermedad suele ser leve pero puede causar dificultad respiratoria en lactantes, sin embargo la principal complicación de la traqueítis aguda es la obstrucción de la vía respiratoria principalmente en lactantes. [25]

2.2.3.2.6 Epiglotitis y laringitis obstructiva

La epiglotitis aguda es un trastorno grave y potencialmente mortal se caracteriza por la evolución rápidamente progresiva y fulminante de fiebre elevada acompañada de dolor de garganta, disnea y obstrucción respiratoria de progresión rápida, esta enfermedad es infrecuente en niños debido a que es producida por *Haemophilus influenzae* de tipo b y si los niños se encuentran vacunados no la presentan.[25]

El crup es la forma más frecuente de obstrucción aguda de la vía respiratoria suele ser ocasionada por un virus. Afecta principalmente a la laringe, tráquea y bronquios es caracterizada por producir una tos metálica a modo de ladrido y puede acompañarse de ronquera, estridor inspiratorio y dificultad respiratoria.[22]

2.2.3.2.7 Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores de sitios múltiples o no especificados

La laringofaringitis aguda es una enfermedad causada principalmente por virus caracterizada por inflamación de la laringe y edema de las cuerdas vocales, en el municipio de San Pedro Jocopilas utilizan este código para clasificar a la mayoría de pacientes sin embargo en SIGSA son anotados como resfriado común. [25]

2.2.4 Enfermedad diarreica aguda

La diarrea es la pérdida excesiva de líquido y electrólitos en heces, la EDA se define como la que se presenta súbitamente >10ml/kg/día en lactantes y en infantes >200g/ 24horas con menos de 14 días de duración. Según la OMS se define como la deposición de tres o más

veces al día (o con una frecuencia mayor que la normal para el lactante) de heces sueltas o líquidas. La deposición frecuente de heces formes (de consistencia sólida) no es diarrea, ni tampoco la deposición de heces de consistencia suelta y “pastosa” por bebés amamantados. En un lactante el volumen de las heces es alrededor de 5ml/kg/día. Según el CIE-10 para clasificación de enfermedades la misma se agrupa como: A09 Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso. [1-25-26]

2.2.4.1 Epidemiología de enfermedad diarreica aguda

La EDA supone una gran proporción de muertes en la edad pediátrica 18% con una cifra estimada de 1.5 millones de muertes anuales globalmente, lo que la convierte en la segunda causa más frecuente de mortalidad infantil en todo el mundo, la OMS y UNICEF estiman que hay 2.5millones de episodio de EDA anualmente en niños menores de cinco años de edad en los países en vías de desarrollo. Aunque la mortalidad global puede estar disminuyendo la incidencia global de la diarrea se mantiene en alrededor de 3.6 episodios niño/año.[25]

Las tasas persistentemente elevadas de EDA en niños pequeños, a pesar de sus esfuerzos intensivos por su control, suponen una preocupación especial. La EDA puede tener un impacto significativo sobre el desarrollo psicomotor y cognitivo en los niños pequeños, los episodios temprano y repetidos de EDA en la infancia durante los periodos del desarrollo crítico, especialmente cuando se asocia con malnutrición, coinfecciones y anemia pueden tener efecto a largo plazo sobre el crecimiento longitudinal así como sobre las funciones físicas y cognitivas.[25]

2.2.4.2 Fisiología de enfermedad diarreica aguda

El intestino delgado absorbe la mayor parte del volumen del agua y el colon concentra el contenido intestinal con un gradiente osmótico alto, los trastornos que no permiten una adecuada absorción suelen producir diarrea y los que no permiten una concentración del colon adecuada una diarrea de menor volumen, la principal causa de diarrea es un trastorno en el transporte de solutos por la pared intestinal. [25]

2.3 Marco teórico

2.3.1 Teoría inmunológica y nutricional de la leche materna

La lactancia materna es un proceso importante en el cual la madre provee un tejido vivo que opera en un amplio espectro de interacciones sobre la madre y el lactante, no solo nutrientes, sino también inmunología. Según la OMS durante los primeros seis meses de vida los lactantes deben ser alimentados exclusivamente con leche materna para alcanzar un adecuando desarrollo y crecimiento y continuar con la lactancia materna hasta los dos años de edad con la adecuada introducción de alimentos. [20]

Según O'Farrill G, la lactancia materna también provee factores anitinfecciosos como lo son los factores de crecimiento epidérmico (EGF), factor de crecimiento insulínico tipo 1 (IGF1), factor estimulante de los fibroblastos (FGF), factor estimulante de los hepatocitos (HGF) y factor transformador del crecimiento alfa (TGF-alfa) que estimulan el crecimiento y maduración del tubo digestivo. Son importantes en el recién nacido y pueden prevenir la enterocolitis necrotizante, favorecen la síntesis de ADN por tanto el trofismo y desarrollo de la mucosa intestinal. Los nucleótidos también son de suma importancia para el mantenimiento de una respuesta inmune normal y para la reparación de la pared del intestino después de una enfermedad intestinal crónica.[27]

Los factores antinfecciosos que proporciona la madre a través de la lactancia materna por diversos mecanismos van a ejercer una acción antinfecciosa. Los factores de resistencia antiestafilocóccica son un ácido graso C18:2, que en combinación con otros factores, es capaz de inhibir el crecimiento de los estafilococos. Gangliósidos y Oligosacáridos actúan como falsos receptores solubles para microorganismos como E. Coli y neumococo, ejerciendo una potente acción antiadherente y favoreciendo la proliferación intestinal de bífidobacterias por medio de factor bifidógeno, que compiten con las E. Coli en la colonización intestinal.[28]

Los componentes de la lactancia materna ofrecen al lactante protección contra infecciones disminuyéndolas en países en vías de desarrollo. El efecto beneficioso de la lactancia materna, ya sea disminuyendo la incidencia o severidad del cuadro infeccioso se ha demostrado para las siguientes enfermedades: gastroenteritis aguda, infecciones respiratorias, otitis media, bacteriemia, meningitis bacteriana, infección del tracto urinario y botulismo. [29]

Según la UNICEF la leche materna es el mejor alimento y el más nutritivo para los lactantes, proporcionar lactancia materna tiene beneficios para la salud de la madre y el lactante protegiéndolos de enfermedades. Indican que si la tasa de lactancia materna aumentará mejorarían los índices de mortalidad, morbilidad infantil e índice de desnutrición infantil. Debido a esto se aconseja empezar la lactancia materna en la primera hora después del parto, proporcionar lactancia materna sin restricción cada vez que él lactante lo demande. En los primeros 6 meses es indispensable alimentar al lactante exclusivamente con leche materna. [3-14]

2.3.2 Teoría de la percepción del calostro por la propia madre y/o comadrona

Sáenz S en el estudio titulado: comadronas tradicionales y lactancia materna describe las distintas prácticas sobre el inicio de la lactancia materna basada en la percepción propia de madre y/o comadrona entre las más frecuentes son: demorar el inicio de la lactancia materna tres días con la finalidad que el lactante ingiera leche materna madura de manera que aumente su contenido nutricional, usar calostro como laxante que ayuda al recién nacido a eliminar el meconio e iniciar la lactancia materna horas después del nacimiento asociado a la disminución de la secreción de la misma por lo que optan por reemplazar la leche materna con sustitutos.[30]

El inicio de la lactancia materna se encuentra directamente relacionada con la percepción que se tenga del calostro, en algunos lugares permiten que el recién nacido determine cuando empieza la lactancia y las madres proporcionan lactancia materna al llanto del recién nacido, también existe documentación que revela actitud negativa al calostro debido a que se considera inútil o dañino. Según el estudio titulado: comadronas tradicionales y lactancia materna se demostró que la tercera parte de las mujeres aseguraban no producir lactancia materna, por lo cual introducían infusiones azucaradas de apoyo alimenticio en el recién nacido. [30]

2.3.3 Teoría neurobiológica del apego

Según la teoría del apego desarrollada por John Bowlby, un adecuado apego es el modelo actual del desarrollo emocional, social y cognitivo humano, el apego es la tendencia a establecer lazos emocionales íntimos con individuos determinados, como un componente básico de la naturaleza humana, presente en forma embrionaria en el neonato y que continua a lo largo de toda la vida. El aspecto principal de esta teoría es que la sensación de seguridad, protección y confort del lactante surge como una respuesta innata que colabora a asegurar la proximidad y el contacto con la madre quien es la proveedora de la lactancia.[20]

Inicialmente la comunicación del lactante se da a través de la expresión emocional y de la conducta. El vínculo que se establece entre el lactante y la madre se basa en una relación íntima, cálida, permanente y temprana que es esencial para la salud mental tanto de la madre como del lactante ya que permite satisfacción y gozo en ambos aplicándolo principalmente en la lactancia materna.[20]

Durante las primeras horas de relación entre madre y lactante se realiza el contacto piel con piel que comienza inmediatamente luego del parto. Este contacto permite la estimulación verbal al recién nacido y se asocia a mayor nivel de confianza de las madres para proporcionar lactancia materna, permite comportamientos innatos del recién nacido, quienes localizan el pezón por el olfato además de predisponer a la madre y al lactante a establecer un vínculo e interacción recíproca y sincrónica mientras estén en contacto íntimo, mejorando así los niveles de beta-endorfina y aumentando la producción de leche matena.[20]

Con relación a la neurobiología del apego, la succión del bebé en el pezón mamario es el estímulo más importante para la secreción de oxitocina y prolactina. Las caricias de la madre al lactante o el llanto de este constituyen señales emocionales que al llegar al hipotálamo producen la secreción de leche. Además, el contacto piel con piel genera un estímulo vagal por medio del tacto, el calor y el olor que actúan como factores para la liberación de oxitocina. La prolactina hormona liberada por la adenohipófisis estimula la producción de leche materna, genera cambios a nivel cerebral en la madre que estimula la conducta maternal. Esta cascada de eventos actúa positivamente sobre el apego materno-infantil.[20]

2.3.4 Teoría de manejo de morbilidades con infusiones naturales orales

Según la teoría de Hahnemann S, las infusiones herbales son capaces de desencadenar en el organismo reacciones de defensa para afrontar la enfermedad, ya que activan el sistema inmunológico defendiéndolo de morbilidades frecuentes como lo son la EDA e IRA. Las infusiones naturales orales tienen acciones terapéuticas debido a que sus componentes se encuentran en las diferentes partes de la planta, estos varían en mayor o menor grado en función de la especie, el suelo y el clima. Las sustancias químicas sintetizadas creadas por farmacéuticos basan su efectividad sobre una molécula aislada desarrollada en laboratorio mientras que las sustancias naturales actúan como un conjunto de principios activos naturales contenidos en la infusión natural oral. [31]

Según la teoría antes expuesta la persona participa en su propia salud o enfermedad por medio de creencias, sentimientos y actitudes, así como de modo más directo utilizando las infusiones naturales orales como terapias. Expone también que las patologías no son problemas únicamente físicos, incluyen el cuerpo físico, mental y eterico considerando al ser humano en su totalidad, incluso en su relación con el mundo exterior y no solamente en la morbilidad presentada.[31]

2.3.5 Teoría sobre las condiciones de vivienda y su repercusión en salud

Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS) la incidencia de enfermedades infecciosas en la población guatemalteca está directamente relacionada con las condiciones de vivienda, el suministro y almacenamiento de agua inadecuado dentro del hogar que genera EDA e IRA, el acceso adecuado de agua reduce el riesgo de estas enfermedades. El acceso inadecuado a servicio sanitario crea condiciones óptimas para la propagación de mircroorganismos. La correcta división de espacios dentro del hogar es relevante para la salud, las condiciones insalubres de hacinamiento contribuyen a la propagación de EDA e IRA. [32]

La mala infraestructura expone a los habitantes a las condiciones climáticas, creando condiciones para desarrollar IRA, no importando los materiales utilizados en el techo deben crear aislamiento y proteger la vivienda contra el exterior.[32]

El reemplazar los suelos de tierra por pisos de cemento en los hogares, permite mejorar las condiciones de vivienda pero lo más importante, es que mejora notablemente la salud de los lactantes al interrumpir la transmisión de potenciales enfermedades y de esta manera potenciar la capacidad cognitiva a futuro. Esta teoría expone estándares de calidad de vivienda, es decir que el hogar debe cumplir con ciertas condiciones para considerarse un lugar habitable incluyendo que sea culturalmente aceptable y con acceso a servicios públicos adecuados como lo son: agua potable, drenaje y sanitarios.[32]

2.4 Marco conceptual

- Alimentación prelacteal: Líquidos, sólidos y semisólidos se introducen tan pronto como inmediatamente después del nacimiento.[32]
- Amamantar: Es el acto de dar de dar de mamar, que es el modo en que los mamíferos alimentan a sus crías en los primeros meses de sus vidas. Lo hacen las hembras que son las que están dotadas de mamas que secretan leche a partir del

alumbramiento. Es el primer alimento que consumen y cuenta con todos los nutrientes necesarios para el desarrollo del pequeño miembro de la especie.[33]

- Apego: Afición o inclinación hacia alguien o algo.[33]
- Bajareque: Pared de palos entretejidos con caña y barro. [33]
- Calostro: El calostro es un fluido espeso y amarillento, que secreta la mama, durante la primera semana después del parto. La composición del calostro es diferente de la composición de la leche madura.[34]
- Enfermedad diarreica aguda: Se define como diarrea la deposición, tres o más veces al día (o con una frecuencia mayor que la normal para la persona) de heces sueltas o líquidas. La deposición frecuente de heces formes (de consistencia sólida) no es diarrea, ni tampoco la deposición de heces de consistencia suelta y "pastosa" por bebés amamantados.[1]
- Factor bifidógeno: Es un conjunto de circunstancias que propician la proliferación de bífidobacterias en el intestino de los niños alimentados con leche materna.[25]
- Hacinamiento: amontonar, acumular, juntar sin orden a individuos o animales en un mismo lugar.[33]
- Hipófisis: Órgano de secreción interna, situado en la excavación de la base del cráneo llamada silla turca, que está compuesto de dos lóbulos, uno anterior, glandular y otro posterior, nervioso, y que produce hormonas que influyen en el crecimiento y en el desarrollo sexual.[33]
- Infección respiratoria aguda: Es una infección vírica aguda que se propaga fácilmente entre las personas y circula en todo el mundo. La mayoría de las personas se recuperan en una semana sin necesidad de atención médica. La neumonía y la bronquitis son enfermedades respiratorias comunes relacionadas con la gripe estacional, que pueden causar defunción.[2]
- Infusion: consumo de hierbas aromáticas que se usan no solo con fines medicinales, también llamado apagado o té. [21]
- Inicio tardío de lactancia materna: Es el suministro de leche materna al niño después de la primera hora de vida.[5]
- Inicio temprano de lactancia materna: Es el suministro de leche materna al niño durante la primera hora de vida; así se asegura que recibe el calostro, rico en factores de protección. [5]
- Inmunología: Es una de las áreas de las ciencias biomédicas que estudia el impacto del sistema inmunológico en la homeostasis de todos los órganos y en la patogénesis de la mayoría de las enfermedades.[35]

- K’iche: Idioma maya hablado en 65 municipios de siete departamentos. K’iche proviene de k’i, que significa "muchos", y che, palabra maya original, que alude a un bosque o tierra de muchos árboles.[36]
- Lactancia materna: Primer período de la vida de los mamíferos, en el cual se alimentan solo de leche; Acción de amamantar o de mamar.[33]
- Lactante: Es el niño que se alimenta fundamentalmente de leche. Comprende la edad desde el nacimiento hasta los 12 meses. [37]
- Leche de transición: Es la que se secreta después del cuarto día del parto y aproximadamente hasta el día 10. Tiene un porcentaje alto de grasa, lactosa y vitaminas hidrosolubles, por lo que proporciona mayores calorías al recién nacido.[14]
- Leche madura: Se produce después del día 10. Es la leche que, de acuerdo a la recomendación de la OMS, debería alimentar a los niños hasta los dos años de edad. Sus principales componentes son: agua, proteínas, lactosa, grasas, minerales y vitaminas.[14]
- Leche materna: Leche producida por las glándulas mamarias humanas.[38]
- Letrina: Retrete colectivo con varios compartimientos, separados o no, que vierten en un único tubo colector o en una zanja, empleado aún en campamentos, cuarteles antiguos, etc. Lugar destinado en las casas para verter las inmundicias y expeler los excrementos. [33]
- Mortalidad neonatal: Se define como el número de recién nacidos que mueren antes de alcanzar los 28 días de edad.[39]
- Nutrición: Ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo, una buena nutrición es un elemento fundamental de la buena salud y una mala nutrición puede reducir la inmunidad, aumentar la vulnerabilidad a las enfermedades, alterar el desarrollo físico y mental y reducir la productividad. [40]
- Tipos de leche materna: Son el calostro, la leche de transición y la leche madura. Cada uno contiene elementos que promueven la salud del infante en cada etapa de su desarrollo.[14]
- Vitamina: Cada una de las sustancias orgánicas que existen en los alimentos y que, en cantidades pequeñísimas, son necesarias para el perfecto equilibrio de las diferentes funciones vitales.[39]

2.5 Marco geográfico

El Municipio de San Pedro Jocopilas pertenece al departamento de Quiché, se ubica en el noroccidente o Región VII, se localiza a una altura de 2135 metros sobre el nivel del mar, con una latitud norte 15° 05' 39" y una longitud oeste de 91° 09' 06". La vía principal de

acceso al Municipio está ubicada a ocho kilómetros de la Cabecera Municipal, y a 172 kilómetros de la Ciudad Capital. [41]

Al Norte, colinda con el municipio de Sacapulas (Quiché); al Este con Santa Lucia la Reforma (totonicapan); al Sur con Chinique, Santa Cruz del Quiché y San Antonio Ilotenango (Quiché); y al Oeste con Malacatancito (Huehuetenango). Respecto a su Orografía se ubica en el territorio de la Sierra Comitancillo y la de Chuacús y los cerros de Santa María y Telecúx. Está bañado por los riachuelos: Chacalté, Chifon, El Remolino, Quequexque, Zacatón, Chicajcuc, Chuchabaj, Las Flores, Tierra negra, Chijolom, El Camán y Tzujil.[41]

2.5.3 Marco demográfico

La población estimada para el año 2017 en San Pedro Jocopilas fue de 34 841 habitantes con un crecimiento vegetativo del 2.44, la densidad poblacional es de 60 habitantes por metro cuadrado, la concentración de la población se encuentra en el área rural con 33 483 habitantes representando el 43.40% de la población, 12 491 habitantes son hombres y el resto son mujeres, la población Quiché es de 25 338 habitantes y 1607 son ladinos.[42]

La división política de San Pedro Jocopilas está dividida en un pueblo, su cabecera municipal, tres aldeas, cincuenta caseríos, veintidós cantones, cuatro parajes y una finca. Sus Aldeas son La primavera, Santa María y Comitancillo. [41]

Los caserios son: Buena Vista, Cerro Negro, Pazajil, Chijolom, Las Flores, Joya Verde, El Naranjo, El paradillo, Los Pozuelos, Las tunas, Llano del Pericón, San Lucas, Patuj, Pachicuy, San Pablo Las Delicias, San jose el Tunal, Tierra Negra, El Aguacate, Palizada, Ichal, La Barranca, Tierra Blanca, El Remolino, El cebollin, El Tablón, Las Pozas, Paguiscan, Las Rosas, El lagarto, Caballo Blanco, Cho Cruz La Montaña, Chuatulup, Chuija, El Jocotillo, El Matazano, El Poreo Patuj, El Encinal, La cumbre, los Llanos Tzujil, Pahaj, San Juan Comitancillo, Tierran Negra el Carmen, Tzanxam, Tzujil, Zaculeu, Racanquiq, Pachucuy, Paranquiej, Xechualabal I y Chinoz.[42]

Los Cantones son: Chitucut I, Chitucut II, Chitucut III, Patzojon Chiquito, Xolijuyup I, Xolijuyup II, Chuitzalic I, Chuitzalic II, Chipoj la Montaña; La Montaña II, La Estanzuela, San Pedro primer Centro, San Pedro segundo centro, Santabal I< Santabal II, Santabal III, San Pablo I, San Pablo II, Patzojon grande, Tzujil y Estanzuela sector oriente. Los parajes son: El Orégano, los Llanos, Pazojom grande y Chipastor. [42]

2.6 Marco institucional

El municipio de San Pedro Jocopilas cuenta con tres puestos de salud en las aldeas Comitancillo, Santa María y La Primavera que tiene un médico de Ejercicio profesional supervisado rural (EPSR), un enfermero profesional, un auxiliar de enfermería. [42]

Entre las fortalezas del área de salud, se tiene el servicio prenatal y postnatal, contando para este fin con 82 comadronas debidamente capacitadas para atender los partos en las comunidades además de ser amigas de la lactancia materna.[42]

La investigación se realizará en los puestos de salud: puesto de salud de Aldea Comitancillo, puesto de salud de Aldea Santa María y puesto de salud de Aldea La Primavera donde tienen un horario de atención de 8:00 a 16:00 horas.

2.7 Marco legal

Conforme al acuerdo legislativo No. 18-93 de la Constitución Política de la República de Guatemala, la maternidad tiene la protección del Estado, el que velará en forma especial por el estricto cumplimiento de los derechos y obligaciones que de ella se deriven. En la época de la lactancia materna tendrá derecho a dos periodos de descanso extraordinarios, dentro de la jornada. [43]

Según el decreto No. 32-2010 declara la maternidad saludable asunto de urgencia nacional, apoyar y promover acciones para reducir las tasas de mortalidad materna y neonatal. Fortalecer el programa de salud reproductiva y la unidad de atención de salud a los pueblos indígenas e interculturalidad del ministerio de salud pública y asistencia social. [43]

Conforme el decreto número 42-2001 del Congreso de la República de Guatemala en la sección II política de desarrollo social y población en materia de salud; maternidad saludable declara la promoción de la lactancia materna mediante acciones de divulgación, educación, información sobre los beneficios nutricionales, inmunológicos y psicológicos para el recién nacido, en los casos en que clínicamente este indicado. [44]

El reglamento para el goce materno de lactancia 1973: toda madre en época de lactancia puede disponer en los lugares en donde trabaja, de media hora de su descanso dos veces al día con el objeto de alimentar a su hijo, salvo que por convenio o costumbre corresponda un descanso mayor.[45]

Según la normativa técnica No. 34-2017 Regulación de banco de leche humana en los hospitales nacionales y centros privados, declara en el artículo 4 que las prácticas inadecuadas de alimentación infantil influyen directamente en el crecimiento y desarrollo de la niñez, así como en las posibilidades de sufrir enfermedades diarreicas, respiratorias e inmunoprevenibles. Por lo tanto, la lactancia materna adquiere un valor incalculable para la calidad de vida de los infantes debido a los beneficios nutricionales e inmunológicos que proporciona. En el artículo 5 de esta misma normativa se establece como objetivo promover la alimentación exclusiva con leche materna a todos los niños y niñas prematuros y/o enfermos hospitalizados, contribuyendo así a la disminución de la morbi-mortalidad neonatal de niños prematuros hospitalizados mejorando su crecimiento y desarrollo, por medio de la alimentación con leche materna suministrada por el banco de leche humana. [43]

La ley de comercialización de todos los sucedáneos de leche materna establece medidas para proteger y promover la lactancia natural, asegurando el uso adecuado de los sucedáneos de la leche necesarios y las modalidades del comercio y distribución de los siguientes productos: sucedáneos de la leche materna, incluidas las preparaciones para lactantes; otros productos de origen lácteo, alimentos y bebidas, incluidos los alimentos complementarios administrados con biberón, cuando estén comercializados o cuando de otro modo se indique que pueden emplearse, con o sin modificación, para sustituir parcial o totalmente a la leche materna.[46]

El decreto 27-2003 Ley de Protección Integral de la Niñez y Adolescencia. Establece que el estado, las instituciones y los empleadores deben proporcionar condiciones adecuadas para la lactancia materna, incluso para los hijos e hijas de madres sometidas a medidas privativas de la libertad.[47]

Conforme a la Ley de Vivienda del Centro de Análisis y Documentación Judicial CENADOJ en el artículo 6. Derecho a vivienda digna, adecuada y saludable. Los guatemaltecos tienen derecho a una vivienda digna, adecuada y saludable, con seguridad jurídica, disponibilidad de infraestructura, servicios básicos y proximidad a equipamientos comunitarios, lo cual constituye un derecho humano fundamental, sin distinción de etnia, sexo, edad o condición social o económica, siendo responsabilidad del Estado promover y facilitar su ejercicio, con especial protección para la niñez, madres solteras y personas de la tercera edad.[48]

Conforme a la Ley de Vivienda del Centro de Análisis y Documentación Judicial CENADOJ en el artículo 30. Ejercicio del derecho a la vivienda. Todas las familias guatemaltecas tienen derecho a disponer, de forma segura, con certeza jurídica, el acceso a una vivienda digna, adecuada y saludable, como un derecho humano universal. El ente rector velara para que la dotación de una vivienda diga, adecuada y saludable se realice en forma eficiente y ágil.[48]

3. OBJETIVOS

3.1. **Objetivo general**

Determinar los factores relacionados a enfermedad diarreica e infección respiratoria aguda en lactantes menores de 6 meses, según madres de las aldeas, La Primavera, Santa María y Comitancillo del municipio de San Pedro Jocopilas del departamento de Quiché en el periodo de abril a mayo del año 2019.

3.2. **Objetivos específicos**

3.2.1 Describir los factores sociodemográficos de la madre que lacta al menor de 6 meses a estudio.

3.2.2 Estimar la proporción del inicio tardío de lactancia materna en el lactante menor de 6 meses.

3.2.3 Establecer la proporción del inicio de infusiones naturales orales en el lactante menor de 6 meses.

3.2.4 Estimar la proporción de las condiciones de vivienda de las madres a estudio.

3.2.5 Establecer la proporción de IRA y/o EDA en el lactante menor de 6 meses.

3.2.6 Relacionar el inicio tardío de lactancia materna, inicio de infusiones naturales orales y las condiciones de vivienda con enfermedad diarreica e infección respiratoria aguda en los lactantes menores de 6 meses.

4. HIPÓTESIS

4.1 Hipótesis de investigación

H_1: Existe una relación entre inicio tardío de lactancia materna y enfermedad diarreica y/o infección respiratoria aguda en menores de 6 meses en el municipio de San Pedro Jocopilas.

H_2: Existe una relación entre el inicio de infusiones naturales orales y enfermedad diarreica y/o infección respiratoria aguda en menores de 6 meses en el municipio de San Pedro Jocopilas.

H_3: Existe una relación entre condiciones de vivienda inadecuadas y enfermedad diarreica y/o infección respiratoria aguda en menores de 6 meses en el municipio de San Pedro Jocopilas.

5. POBLACIÓN Y MÉTODOS

5.1 Enfoque y diseño de investigación

5.1.1 Enfoque

Cuantitativo.

5.1.2 Diseño de la investigación

Estudio transversal.

5.2 Unidad de análisis y de información

5.2.1 Unidad de análisis

Datos sobre factores sociodemográficos, inicio de lactancia materna, inicio de infusiones naturales en el lactante y condiciones de vivienda de la población a estudio, esta información se obtuvo a través del instrumento de recolección de datos.

5.2.2 Unidad de información

Madre de lactante menor de 6 meses perteneciente al departamento del Quiché, municipio de San Pedro Jocopilas en las aldeas La Primavera, Santa María y Comitancillo durante el periodo de abril a mayo del año 2019.

5.3 Población y muestra

5.3.1 Población

Población diana: lactante menor de 6 meses perteneciente al departamento del Quiché, municipio de San Pedro Jocopilas.

Población a estudio: se incluyó a madres de lactantes menores de 6 meses residentes en el departamento del Quiché, municipio de San Pedro Jocopilas en las aldeas La Primavera, Santa María y Comitancillo durante el periodo de abril a mayo del año 2019 y que cumplan todos los criterios de selección.

5.3.2 Muestra

Para el cálculo de la muestra se basó en el registro de nacimientos con un total de 161 nacimientos de enero a junio del año 2018 en las aldeas a estudio, datos obtenidos del SIGSA web.

Para el cálculo de muestra se utilizó la siguiente fórmula:[49]

$$n = \frac{\left[\sqrt{\left(x^2\alpha\ (df) - (df - 1)\right)} + Z\beta\right]^2 * [P1i(1 - P1i) + P2i(1 - P2i)]}{\Delta^2}$$

En donde:

n= tamaño de muestra

X^2= chi cuadrado según los grados de libertad

α= valor de confianza 95%

df= grados de libertad de la tabla representativa de 2x2

$Z\beta$= riesgo beta según una potencia estadística del 80%

p1 y p2= Proporción esperada de la variable de interés en la población p1=0.20 y p2=0.55.[7]

Δ=diferencia significativa de 15%

$$n = \frac{\left[\sqrt{\left(3.84 - (1 - 1)\right)} + 0.842\right]^2 * [0.20(1 - 0.20) + 0.55(1 - 0.55)]}{0.15^2}$$

Obteniendo una n= 139

Para el cálculo de muestra se utilizó la menor proporción para garantizar la representatividad de todos los casos, siendo las proporciones consideradas las siguientes: inicio de lactancia materna p1: 63% y p2:86%, inicio de infusión natural oral p1:20% y p2: 55%, condiciones de vivienda p1:79% y p2:87%.[7-50]

Entendiéndose así que el factor con menor proporción fue el de inicio de infusión natural oral.

El total de la muestra calculada a través de la fórmula anterior es de 139 personas sin embargo se debió considerar un porcentaje de pérdida del 10% de sujetos a estudio por retirarse de la investigación o por no desear participar en el estudio.

Se calculó un tamaño de muestra para cada puesto de salud del municipio de San Pedro Jocopilas por medio de una asignación proporcional realizando el cálculo con la siguiente fórmula, se apoyó con el programa Epidat 4.1.

$$\%\ \text{de muestra} = \frac{100\% * (Población\ total\ de\ cada\ institución)}{161\ población\ total\ de\ los\ puestos\ y\ centro\ de\ salud}$$

$$Muestra\ de\ cada\ puesto\ y\ centro\ de\ salud = \%\ de\ muestra * total\ de\ muestra \quad (152)$$

Tabla 1. Distribución proporcional de la muestra para cada uno de los puestos de salud del municipio de San Pedro Jocopilas, departamento de Quiché

Aldea	Población	%	Muestra
Comitancillo	35	22	34
Santa María	18	11	17
La primavera	108	67	101
Total	161	100	152

5.3.2.1 Marco muestral

Unidad primaria de muestreo: Se obtuvo datos de SIGSA web sobre registro de nacimientos de enero a junio en el año 2018, de las aldeas La primavera, Santa María y Comitancillo del municipio de San Pedro Jocopilas del departamento de Quiché.

Unidad secundaria de muestreo: Se obtuvo datos de SIGSA web sobre la IRA y EDA en el lactante menor de 6 meses.

5.3.2.2 Tipo y técnica de muestreo

Se utilizó el tipo de muestreo no probabilístico pues la población total no se encontraba agrupada en un mismo tiempo o lugar. La técnica de muestreo es por casos consecutivos ya que se trabajó con múltiples grupos en un intervalo temporal hasta que se alcanzó el número de muestra suficiente.

5.4 Selección de los sujetos a estudio

5.4.1 Criterios de inclusión

- Madre de lactante menor de 6 meses que residió y recibió asistencia médica en las aldeas La primavera, Santa María y Comitancillo del municipio de San Pedro Jocopilas del departamento de Quiché.

- Madre de lactante menor de 6 meses que participó voluntariamente y firmó el consentimiento informado.

5.4.2 Criterios de exclusión

- Madre de lactante menor de 6 meses que presentó deterioro cognitivo, neurológico o cualquier condición que limite un adecuado interrogatorio.

- Madre de lactante menor de 6 meses que presentó condición clínica aguda o grave.

5.5 Definición y operacionalización de variables

Macro-variable	Micro-variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Criterios de clasificación/ unidad de medida
Factores Sociodemográficos de las madres a estudio	Edad	Se define al tiempo que un individuo ha vivido desde su nacimiento hasta un momento específico.[33]	Edad en años que la madre refirió durante la entrevista guiada por el investigador.	Numérica discreta	Razón	Años
	Estado Civil	Condición de soltería, matrimonio, de un individuo. [33]	Dato que refirió la madre en cuanto a si tienen algún vínculo civil o no con otra persona durante la entrevista guiada por el investigador.	Categórica Dicotómica	Nominal	Casada Soltera
	Procedencia	Origen, principio de donde nace o se deriva algo.[33]	Aldea a la que perteneció la madre de lactante menor de 6 meses durante la entrevista guiada por el investigador.	Categórica policotómica	Nominal	Comitancillo Santa María La Primavera
	Residencia	Casa donde conviven y residen, casa donde se vive. [33]	Dato que refirió del lugar de residencia actual de la madre durante la entrevista guiada por el investigador.	Categórica policotómica	Nominal	Comitancillo Santa María La Primavera
	Escolaridad	Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente. [33]	Dato de último grado cursado que refirió la madre durante la entrevista guiada por el investigador.	Categórica policotómica	Ordinal	Primaria Básica Diversificada Universitaria Ninguna
	Número de hijos vivos	Procreación respecto de su padre y madre que viven actualmente. [33]	Dato de la cantidad de hijos vivos que refirió la madre durante la entrevista guiada por el investigador.	Numérica discreta	Razón	Número de hijos vivos

Inicio tardío de lactancia materna	Es el suministro de leche materna al niño después de la primera hora de vida.[5]	Dato que se obtuvó durante la entrevista guiada por el investigador, donde >60 minutos (1 hora) es inicio tardío de lactancia materna.	Categórica dicotómica	Nominal	<60 minutos >60 minutos
Inicio de infusión natural oral	Se define como bebida que se obtiene de diversos frutos o hierbas aromáticas de conocimiento tradicional introducidas en agua hirviendo durante los primeros meses del lactante, se consideran los más comunes: manzanilla, apazote, anís, cebada y pericón.[33]	Dato que refirió la madre durante la entrevista guiada por el investigador, sobre si inicio o no infusiones naturales al lactante menor de 6 meses, se tomarán en cuenta las siguientes: manzanilla, apazote, anís, cebada y pericón.	Categórica dicotómica	Nominal	Si No
Condiciones de vivienda	Se define calidad de vivienda cuando esta brinda a las personas protección contra diversos factores ambientales, aislamiento del medio natural, privacidad y comodidad para llevar a cabo ciertas actividades biológicas y sociales.[22]	Dato que refirió por la madre durante la entrevista guiada por el investigador como vivienda inadecuada según las siguientes respuestas. Que el material predominante de las paredes haya sido de lámina, bajareque, lepa, palo, caña. Que el material predominante del piso haya sido de tierra o arena. El número de personas que duermen en una habitación haya sido mayor a 3. Que la fuente de agua más utilizada para consumo haya sido agua de rio, lago y manantial. Aquellos hogares que no contarón con ningún sistema de eliminación de excretas.	Categórica dicotómica	Nominal	Adecuada Inadecuada

Infección respiratoria aguda	Es el conjunto de enfermedades del aparato respiratorio causadas por microorganismos virales, bacterianos u otros, con un período inferior a 15 días caracterizado por tos, rinorrea, obstrucción nasal, odinofagia, otalgia, disfonía, respiración ruidosa y/o dificultad respiratoria, los cuales pueden estar o no acompañados de fiebre.[25] Dentro de la infección respiratoria aguda se incluye: Rinofaringitis aguda, sinusitis aguda, faringitis aguda, amigdalitis aguda, laringitis y traqueítis aguda, laringitis obstructiva aguda, epiglotitis y las Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores de sitios múltiples o no especificados entiéndase como la laringoamigdalitis aguda. Para nuestra investigación se tomaran únicamente de origen vírico que es la más común en lactantes.[26]	Dato que refirió la madre durante la entrevista guiada por el investigador, sobre si el lactante menor de 6 meses enfermó de IRA o no enfermó.	Categórica dicotómica	Nominal	Si No
Enfermedad diarreica aguda	Se define como diarrea la deposición, tres o más veces al día (o con una frecuencia mayor que la normal para la persona) de heces sueltas o líquidas. La deposición frecuente de heces formes (de consistencia sólida) no es diarrea, ni tampoco la deposición de heces de consistencia suelta y "pastosa" por bebés amamantados.[1]	Dato que refirió la madre durante la entrevista guiada por el investigador, sobre si el lactante menor de 6 meses enfermó de EDA o no enfermó.	Categórica dicotómica	Nominal	Si No

5.6 Recolección de datos

5.6.1 Técnicas

Se realizó una entrevista guiada por los investigadores por medio de un instrumento de recolección de datos para obtener la información sobre factores sociodemográficos de las madres a estudio, datos sobre las condiciones de vivienda que presentarón las madres a estudio, datos sobre el inicio de lactancia materna y datos sobre el inicio de infusiones naturales en el lactante, previo a recolectar datos se realizó una prueba piloto, posteriormente se realizó la recolección de datos a las madres de lactantes menores de 6 meses que asistieron a los establecimientos de salud con su respectivo consentimiento informado.

5.6.2 Procesos

Para la investigación se realizó los pasos siguientes:

Paso 1:

Se presentó el anteproyecto a la unidad de trabajos de graduación (COTRAG), posteriormente se realizó los trámites administrativos para solicitar la carta de aprobación para presentar el protocolo de investigación.

Paso 2:

Posteriormente se realizó la presentación de los investigadores al Centro de Atención Permanente (CAP) del municipio de San Pedro Jocopilas, departamento del Quiché con jefe de Distrito para la presentación del tema, autorización y solicitud de registro de nacimientos del año en curso pertenecientes a las aldeas, La Primavera, Comitancillo y Santa María.

Paso 3:

Luego se redactó por escrito la solicitud de permiso a la Municipalidad del municipio de San Pedro Jocopilas, departamento del Quiché para la realización del trabajo de investigación.

Paso 4:

Se solicitó los servicios de tres traductores, enfermeros de la comunidad para una adecuada comunicación y traducción del instrumento debido a la barrera lingúistica.

Paso 5:

Se solicitó la aprobación del protocolo de investigación por COTRAG.

Paso 6:

Se solicitó la aprobación del protocolo de investigación por el Comité de Bioética en Investigación en Salud de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Paso 7:

Luego que se obtuvo la autorización del protocolo e inicio de trabajo de campo por la unidad de la coordinación de trabajo de graduación los investigadores solicitaron permiso a jefe de distrito de Chimaltenango para la realización de prueba piloto del instrumento de recolección de datos.

Paso 8:

Se realizó prueba piloto a madres de lactantes menores de 6 meses pertenecientes a un puesto de salud de Chimaltenango.

Paso 9:

Se organizó sesiones grupales informativas con madres de lactantes menores de 6 meses en donde cada investigador por medio de una distribución equitativa se asignó un puesto de salud del municipio de San Pedro Jocopilas del departamento del Quiché, con el fin de obtener la muestra necesaria. (ver anexo 12.1)

Paso 10:

Posteriormente cada investigador acompañado de un traductor explicó detalladamente y de forma comprensible el proyecto de investigación a la madre del lactante menor de 6 meses y solicitó autorización para su participación. Enfatizó que la información brindada no afectará en los beneficios obtenidos por el nivel de atención en salud.

Paso 11:

Se solicitó la autorización de la madre de lactante menor de 6 meses, donde se obtuvo la firma o en su defecto la huella digital en el consentimiento informado, además se resolvió dudas o incertidumbres sobre el proyecto de investigación y su participación. (ver anexo 12.2)

Paso 12:

Una vez obtenido el consentimiento informado los investigadores anotaron la información obtenida mediante la traducción del intérprete.

Paso 13:

El primer método a aplicar fue el instrumento de recolección de datos el cual contó con cuatro series divididas en factores sociodemográficas, inicio de lactancia, condiciones de vivienda e inicio de infusiones naturales estos datos se obtuvieron por una entrevista guiada por el investigador.

Paso 14:

Al finalizar el punto anterior se dió palabras de agradecimiento por la participación voluntaria en el estudio.

Paso 15:

Se realizó la tabulación de la información obtenida utilizando el programa Excel 2010, luego se efectuó la codificación de los mismos para cada variable de estudio.

Paso 16:

Se ingresó la codificación al programa Epi-info 7.2.2.6 para su análisis estadístico.

5.6.3 Instrumentos

Para la recolección de datos se utilizó un instrumento de elaboración propia redactado en idioma español. Contuvo las instrucciones de la entrevista, fecha de aplicación de entrevista, puesto de salud en el que se realizó y si presentó o no las morbilidades a estudio. El instrumento de recolección de datos constó de cuatro series. (ver anexo 12.3)

Serie 1: Factores sociodemográficos

Constituido por 6 ítems los cuales registraron edad, estado civil, residencia, procedencia, escolaridad y número de hijos vivos como antecedente gineco-obstétrico.

Serie 2: inicio de lactancia materna

En esta sección se recolectó los datos relacionados con el tiempo de inicio de la lactancia materna constituido por el ítem >60 minutos o <60 minutos.

Serie 3: Inicio de infusiones naturales orales

En esta sección se registró los datos relacionados con el inicio infusiones naturales orales, constituido por el ítem sí o no.

Serie 4: Condiciones de vivienda

En esta sección que va dirigida a evaluar las condiciones de vivienda se tomó en cuenta los siguientes parámetros:

Área calidad de vivienda

- Calidad de vivienda inadecuada: pared de lámina, bajareque, lepa, palo, caña u otro y piso de tierra.
- Calidad de vivienda adecuada: pared de block, madera y piso torta de cemento o piso cerámico.

Área hacinamiento

- Hacinamiento: hogares con más de tres personas por cuarto (excluyendo baño y cocina).
- Sin hacinamiento: hogares con menos de tres personas por cuarto.

Área origen y abastecimiento de agua

- Origen y abastecimiento de agua inadecuada: hogares con servicio de abastecimiento de agua de río, lago, manantial u otra forma.
- Origen y abastecimiento de agua adecuada: hogares con abastecimiento de agua de chorro propio.

Área acceso a servicio sanitario

- Acceso a servicio sanitario inadecuado: hogares que no cuentan con ningún sistema de eliminación de excretas o que no disponen de servicio sanitario.
- Acceso a servicio sanitario adecuado: hogares que cuentan con letrina lavable

Serie 5: morbilidad del lactante

En esta sección se recolectó los datos sobre la presencia de IRA y/o EDA en el lactante menor de 6 meses, constituido por los ítems sí o no, tomamos en cuenta cuál de las dos patologías se presentó primero.

5.6.4 Prueba piloto

Se realizó una prueba piloto con el fin de evaluar el instrumento, refinar los aspectos técnicos, mejorar y corregir todas las deficiencias que pudieran encontrarse; es decir darle validez, confiabilidad y objetividad al mismo, para que fuera útil en el estudio. Los criterios a evaluar fueron: la claridad de la redacción, inclusión de instrucciones claras y precisas, sesgo en la respuesta debido a la influencia que ejerce el traductor sobre esta, comunicación adecuada con el lenguaje materno y medir lo que se pretende medir.[51]

Se llevó a cabo en una comunidad del departamento de Chimaltenango, los idiomas hablados son el español y el kaqchikel. Cada investigador entrevistó a 5 pobladoras distintas teniendo una muestra de 15 personas. Se llevó a cabo la metodología planteada para el departamento de Quiché contemplando la barrera lingüística y utilizando el apoyo del intérprete. Las entrevistas se realizaron en el centro de salud de la localidad.

5.7 Procesamiento y análisis de datos

5.7.1 Procesamiento de datos

Se procedió por parte de los investigadores a organizar de manera sistemática el instrumento de recolección de datos, según número de entrevista. Se verificó el correcto llenado de cada una.

Posterior a este procedimiento, se creó una base de datos que funcionó como plataforma para la tabulación de los datos obtenidos en la entrevista, en el programa Excel

versión 2010. La cual, previamente se codificó según las variables a estudio, nombrando cada una de ellas con tres a nueve caracteres en letras minúsculas que reflejó la información que contuvo o con la utilización de números según fue conveniente, esto con el propósito de que dicha base de datos fuera leída por el programa estadístico y facilitará la digitación de los datos.

Los datos recabados, fueron ingresados uno a uno de manera cuidadosa y detallada a la base de datos, según fuera su codificación, para que, al finalizar la base de datos fuera exportada al programa Epi-info 7.2.2.6, para su análisis estadístico final y garantía de control de calidad.

5.7.2 Análisis de datos

Se realizó el análisis estadístico de los datos obtenidos en el trabajo de campo conforme los objetivos específicos del estudio:

Las variables numéricas para el primer objetivo se calculó con medidas de tendencia central, dispersión y para las categóricas se utilizaron porcentajes y proporciones.

- La variable edad se analizó a través de las medidas de tendencia central (mediana) y se presentaron por medio de porcentajes y rangos intercuartiles (RIC).[52] (ver. anexo 12.4)

- Para las variables categóricas (estado civil, procedencia, residencia, nivel de educación) se analizó a través de frecuencias y porcentajes. (ver. anexo 12.4)

- La variable número de hijos vivos se analizó a través de las medidas de tendencia central (mediana) y se presentaron por medio de porcentajes y rangos intercuartiles (RIC).[52] (ver. anexo 12.4)

Para el segundo objetivo se analizó la proporción mediante medidas frecuencia (proporciones) y se expresó en porcentaje. Esta variable se dividió por dos grupos según instrumento de recolección de datos y se presentó por medio de proporciones (Donde >60 minutos es inicio tardío). (ver anexo 12.4)

<60 minutos

>60 minutos

El tercer objetivo se analizó la proporción mediante medidas frecuencia (proporciones) y se expresó en porcentaje. Esta variable se dividió por dos grupos según instrumento de recolección de datos y se presentó por medio de proporciones. (ver anexo 12.4)

Si inicio de infusiones naturales orales
No inicio de infusiones naturales orales

El cuarto objetivo se analizó la proporción mediante medidas frecuencia (proporciones) y se expresó en porcentaje. Esta variable se dividió por dos grupos según instrumento de recolección de datos y se presentó por medio de proporciones. (ver anexo 12.4)

Condiciones de vivienda adecuada
Condiciones de vivienda inadecuada

El quinto objetivo se analizó la proporción mediante medidas frecuencia (proporciones) y se expresó en porcentaje. Esta variable se dividió por dos grupos según instrumento de recolección de datos y se presentó por medio de proporciones.

- Para IRA:

  Si presentó IRA
  No presentó IRA

- Para EDA

  Si presentó EDA
  No presentó EDA

Para el sexto objetivo se estableció la relación del inicio tardío de lactancia materna, inicio de infusiones naturales orales y condiciones de vivienda con enfermedad diarreica e infección respiratoria aguda en los lactantes menores de 6 meses.

- Relación de inicio tardío de lactancia materna e IRA

Se estableció la relación utilizando la prueba estadística de ji cuadrado, valores esperados y grados de libertad en filas y columnas. Con el cual se utilizó las hipótesis: (ver anexo 12.4)

- H_o; El porcentaje de inicio tardío de lactancia materna es independiente de la infección respiratoria aguda.
- H_a; El porcentaje de inicio tardío de lactancia materna es dependiente de la infección respiratoria aguda.

Luego se realizó un análisis bivariado por medio de una tabla de contingencia de 2x2, donde inicio de lactancia materna es la exposición e IRA es la enfermedad, entiéndase **expuesto** inicio tardío de lactancia (>60 minutos) y **no expuesto** inicio temprano de lactancia materna (< 60 minutos), **si** y **no** para enfermedad.

Tabla 2. Relación de inicio tardío de lactancia materna e IRA

Inicio de lactancia materna	IRA		
	Si	No	Total
>60 minutos	a	b	a+b
<60 minutos	c	d	c+d
Total	a+c	b+d	a+b+c+d

Luego se planteó el contraste de hipótesis entre la hipótesis nula y la alternativa para establecer la relación o no relación entre las variables, para esto se determinó los grados de libertad. (ver anexo 12.4)

Se utilizó el valor p para conocer la significancia estadística, considerado para este estudio $p<0.05$, si en el cálculo se obtiene un valor menor de la p establecida se rechazará la hipótesis nula.

Posteriormente se buscó el valor crítico de ji cuadrado utilizando un nivel de confianza de 95% correspondiendo a (α=0.05), donde α es el nivel de significancia estadística, por lo que

si el resultado es >3.84 se indicará que la relación es estadísticamente significativa y tiene relación.

Para OR el valor menor a uno se interpretó como efecto protector, es decir, la posibilidad de enfermar es mayor en los que iniciaron lactancia materna tempranamente, un valor mayor de uno significa que si existe una relación de inicio tardío de lactancia materna e IRA, un valor igual a uno significa que no existe relación entre inicio tardío de lactancia materna e IRA.[52] (ver anexo 12.4)

- Relación de inicio tardío de lactancia materna y EDA

Se estableció la relación utilizando la prueba estadística de ji cuadrado, valores esperados y grados de libertad en filas y columnas. Con el cual se utilizó las hipótesis: (ver anexo 12.4)

- H_o; El porcentaje de inicio tardío de lactancia materna es independiente de la enfermedad diarreica aguda.
- H_a; El porcentaje de inicio tardío de lactancia materna es dependiente de la enfermedad diarreica aguda.

Luego se realizó un análisis bivariado por medio de una tabla de contingencia de 2x2, donde inicio de lactancia materna es la exposición y EDA es la enfermedad, entiéndase **expuesto** inicio tardío de lactancia (>60 minutos) y **no expuesto** inicio temprano de lactancia materna (< 60 minutos), **si** y **no** para enfermedad.

Tabla 3. Relación entre inicio tardío de lactancia materna y EDA

Inicio de lactancia materna	EDA		
	Si	No	Total
>60 minutos	a	b	a+b
<60 minutos	c	d	c+d
Total	a+c	b+d	a+b+c+d

Luego se planteó el contraste de hipótesis entre la hipótesis nula y la alternativa para establecer la relación o no relación entre las variables, para esto se determinó los grados de libertad. (ver anexo 12.4)

Se utilizó el valor p para conocer la significancia estadística, considerado para este estudio $p<0.05$, si en el cálculo se obtiene un valor menor de la p establecida se rechazará la hipótesis nula.

Posteriormente se buscó el valor crítico de ji cuadrado utilizando un nivel de confianza de 95% correspondiendo a (α=0.05), donde α es el nivel de significancia estadística, por lo que si el resultado es >3.84 se indicará que la relación es estadísticamente significativa y tiene relación.

Para OR el valor menor a uno se interpretó como efecto protector, es decir, la posibilidad de enfermar es mayor en los que iniciaron lactancia materna tempranamente, un valor mayor de uno significa que si existe una relación de inicio tardío de lactancia materna y EDA, un valor igual a uno significa que no existe relación entre inicio tardío de lactancia materna y EDA.[52] (ver anexo 12.4)

- Relación de inicio de infusiones naturales orales e IRA

S e estableció la relación utilizando la prueba estadística de ji cuadrado, valores esperados y grados de libertad en filas y columnas. Con el cual se utilizó las hipótesis: (ver anexo 12.4)

- H_o; El porcentaje de si inicio de infusiones naturales orales es independiente de la infección respiratoria aguda.
- H_a; El porcentaje de si inicio de infusiones naturales orales es dependiente de la infección respiratoria aguda.

Luego se realizó un análisis bivariado por medio de una tabla de contingencia de 2x2, donde inicio de infusiones naturales es la exposición e IRA es la enfermedad, entiéndase **expuesto** si inicio infusiones naturales y **no expuesto** no inicio infusiones naturales, **si** y **no** para enfermedad.

Tabla 4. Relación de inicio de infusiones naturales e IRA

Inicio de infusiones naturales	IRA		
	Si	No	Total
Si inicio infusiones	a	b	a+b
No inicio infusiones	c	d	c+d
Total	a+c	b+d	a+b+c+d

Luego se planteó el contraste de hipótesis entre la hipótesis nula y la alternativa para establecer la relación o no relación entre las variables, para esto se determinó los grados de libertad. (ver anexo 12.4)

Se utilizó el valor p para conocer la significancia estadística, considerado para este estudio $p<0.05$, si en el cálculo se obtiene un valor menor de la p establecida se rechazará la hipótesis nula.

Posteriormente se buscó el valor crítico de ji cuadrado utilizando un nivel de confianza de 95% correspondiendo a (α=0.05), donde α es el nivel de significancia estadística, por lo que si el resultado es >3.84 se indicará que la relación es estadísticamente significativa y tiene relación.

Para OR el valor menor a uno se interpretó como efecto protector, es decir, la posibilidad de enfermar es mayor en los que iniciaron infusiones naturales, un valor mayor de uno significa que si existe una relación entre si inicio de infusiones naturales e IRA, un valor igual a uno significa que no existe relación entre si inicio de infusiones naturales e IRA.[52] (ver anexo 12.4)

- Relación de inicio de infusiones naturales orales y EDA

Se estableció la relación utilizando la prueba estadística de ji cuadrado, valores esperados y grados de libertad en filas y columnas. Con el cual se utilizó las hipótesis: (ver anexo 12.4)

- H_o; El porcentaje del inicio de infusiones naturales orales es independiente de la enfermedad diarreica aguda.
- H_a; El porcentaje del inicio de infusiones naturales orales es dependiente de la enfermedad diarreica aguda.

Luego se realizó un análisis bivariado por medio de una tabla de contingencia de 2x2, donde inicio de infusiones naturales es la exposición y EDA es la enfermedad, entiéndase **expuesto** si inicio infusiones naturales y **no expuesto** no inicio infusiones naturales, **si** y **no** para enfermedad.

Tabla 5. Relación entre inicio de infusiones naturales y EDA

Inicio de infusiones naturales	EDA		
	Si	No	Total
Si inicio infusiones	a	b	a+b
No inicio infusiones	c	d	c+d
Total	a+c	b+d	a+b+c+d

Luego se planteó el contraste de hipótesis entre la hipótesis nula y la alternativa para establecer la relación o no relación entre las variables, para esto se determinó los grados de libertad. (ver anexo 12.4)

Se utilizó el valor p para conocer la significancia estadística, considerado para este estudio $p<0.05$, si en el cálculo se obtiene un valor menor de la p establecida se rechazará la hipótesis nula.

Posteriormente se buscó el valor crítico de ji cuadrado utilizando un nivel de confianza de 95% correspondiendo a (α=0.05), donde α es el nivel de significancia estadística, por lo que si el resultado es >3.84 se indicará que la relación es estadísticamente significativa y tiene relación.

Para OR el valor menor a uno se interpretó como efecto protector, es decir, la posibilidad de enfermar es mayor en los que iniciaron infusiones naturales, un valor mayor de uno significa que si existe una relación entre si inicio de infusiones naturales y EDA, un valor igual a uno significa que no existe relación entre si inicio de infusiones naturales y EDA.[52] (ver anexo 12.4)

- Relación de condiciones de vivienda e IRA

Se estableció la relación se utilizó la prueba estadística de ji cuadrado, valores esperados y grados de libertad en filas y columnas. Con el cual se utilizó las hipótesis: (ver anexo 12.4)

- H_o; El porcentaje de condiciones de vivienda inadecuada es independiente de la infección respiratoria aguda.
- H_a; El porcentaje de condiciones de vivienda inadecuada es dependiente de la infección respiratoria aguda.

Luego se realizó un análisis bivariado por medio de una tabla de contingencia de 2x2, donde condiciones de vivienda es la exposición e IRA es la enfermedad, entiéndase **expuesto** condiciones de vivienda inadecuada y **no expuesto** condiciones de vivienda adecuada, **si** y **no** para enfermedad.

Tabla 6. Relación de condiciones de vivienda e IRA

Condiciones de vivienda	IRA		
	Si	No	Total
Inadecuada	a	b	a+b
Adecuada	c	d	c+d
Total	a+c	b+d	a+b+c+d

Luego se planteó el contraste de hipótesis entre la hipótesis nula y la alternativa para establecer la relación o no relación entre las variables, para esto se determinó los grados de libertad. (ver anexo 12.4)

Se utilizó el valor p para conocer la significancia estadística, considerado para este estudio $p<0.05$, si en el cálculo se obtiene un valor menor de la p establecida se rechazará la hipótesis nula.

Posteriormente se buscó el valor crítico de ji cuadrado utilizando un nivel de confianza de 95% correspondiendo a (α=0.05), donde α es el nivel de significancia estadística, por lo que si el resultado es >3.84 se indicará que la relación es estadísticamente significativa y tiene relación.

Para OR el valor menor a uno se interpretó como efecto protector, es decir, la posibilidad de enfermar es mayor en los que tienen condiciones de vivienda adecuada, un valor mayor de uno significa que si existe una relación entre condiciones de vivienda inadecuada e IRA, un valor igual a uno significa que no existe relación entre condiciones de vivienda inadecuada e IRA.[52] (ver anexo 12.4)

- Relación de condiciones de vivienda y EDA

Se estableció la relación utilizando la prueba estadística de ji cuadrado, valores esperados y grados de libertad en filas y columnas. . Con el cual se utilizó las hipótesis: (ver anexo 12.4)

- H_o; El porcentaje de condiciones de vivienda inadecuada es independiente de la enfermedad diarreica aguda.
- H_a; El porcentaje de condiciones de vivienda inadecuada es dependiente de la enfermedad diarreica aguda.

Luego se realizó un análisis bivariado por medio de una tabla de contingencia de 2x2, donde condiciones de vivienda es la exposición y EDA es la enfermedad, entiéndase **expuesto** condiciones de vivienda inadecuada y **no expuesto** condiciones de vivienda adecuada, **si** y **no** para enfermedad.

Tabla 7. Relación de condiciones de vivienda y EDA

Condiciones de vivienda	EDA		
	Si	No	Total
Inadecuada	a	b	a+b
Adecuada	c	d	c+d
Total	a+c	b+d	a+b+c+d

Luego se planteó el contraste de hipótesis entre la hipótesis nula y la alternativa para establecer la relación o no relación entre las variables, para esto se determinó los grados de libertad. (ver anexo 12.4)

Se utilizó el valor p para conocer la significancia estadística, considerado para este estudio $p<0.05$, si en el cálculo se obtiene un valor menor de la p establecida se rechazará la hipótesis nula.

Posteriormente se buscó el valor crítico de ji cuadrado utilizando un nivel de confianza de 95% correspondiendo a (α=0.05), donde α es el nivel de significancia estadística, por lo que si el resultado es >3.84 se indicará que la relación es estadísticamente significativa y tiene relación.

Para OR el valor menor a uno se interpretó como efecto protector, es decir, la posibilidad de enfermar es mayor en los que tienen condiciones de vivienda adecuada, un valor mayor de uno significa que si existe una relación entre condiciones de vivienda inadecuada y EDA, un valor igual a uno significa que no existe relación entre condiciones de vivienda inadecuada y EDA.[52] (ver anexo 12.4)

5.8 Alcances y límites de la investigación

5.8.1 Obstáculos

El estudio no demostró causalidad, ya que al momento de llevar a cabo la obtención de la información no fue posible comprobar si la exposición precedió o no a la enfermedad.[51]

Fue imposible determinar la duración de los padecimientos, de tal forma que se trató de una enfermedad de corta duración y evolución, los casos son subregistrados.[54]

La presencia de la enfermedad sólo se detectó en aquellos lactantes sobrevivientes o casos de prevalencia, lo cual posiblemente les confirió características especiales.[51]

5.8.2 Alcances

Este tipo de diseño fue apropiado debido a que se tuvo poca información de la situación en estudio, por lo anterior, pudo generar hipótesis que dieron pie a la realización de investigaciones analíticas.[51]

Fue de gran utilidad para la planeación de los servicios de salud, pues brindó información del estado de salud de una población determinada en un periodo específico.[51]

El análisis epidemiológico de este tipo de diseño se basó en la relación de cada una de las variables de interés de estudio en un determinado tiempo, el estudio transversal me permitió estudiar simultáneamente varias variables en una unidad de tiempo especifica.[51]

5.9 Aspectos éticos de la investigación

5.9.1 Principios éticos generales

La investigación se realizó en madres de lactantes menores de 6 meses de acuerdo con los cuatro principios éticos básicos, los cuales fueron dados en este estudio de la siguiente manera:

El respeto por la autonomía se aplicó al otorgar el derecho de liberación sobre la libertad de participar o no en la investigación por medio de un consentimiento informado, el cual todo participante voluntario firmó, o en su defecto dejó constancia con su huella. El participante tuvo la oportunidad de beneficio, debido a que con la información obtenida de los datos recopilados serán utilizados para próximas investigaciones, así mismo nos permitió avanzar en evidencia sobre la salud en San Pedro Jocopilas.

No se les causó ningún tipo de daño físico o psicológico a las participantes, los resultados esperados con la investigación buscaron un mejoramiento de la salud y el bienestar de la población aplicando la no maleficencia y la justicia ya que a cada participante se le permitió tener la misma participación durante todo el desarrollo de la investigación; a su vez, recibieron un trato ético para los participantes del estudio y los investigadores.

En esta investigación se tomó en cuenta las pautas proporcionadas por el documento elaborado por el Consejo de Organizadores Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS) en colaboración con la OMS: pautas éticas internacionales para la investigación relacionadas con la salud con seres humanos.[53]

La investigación se aseguró de responder a las necesidades o prioridades de salud de San Pedro Jocopilas, tomando en cuenta que los pobladores dieron consentimiento informado y voluntario para participar en la investigación o abstenerse de hacerlo. Esta investigación tuvo como participantes a mujeres, debido a esto se tomaron en cuenta las siguientes pautas de CIOMS: 2, 9,18 y 19, no se permitió en ningún caso el permiso de otra persona, solo se requirió el consentimiento informado y voluntario de la propia mujer. [53]

6. RESULTADOS

El presente estudio determinó la relación de inicio tardío de lactancia materna, inicio de infusiones naturales orales y condiciones de vivienda con infección respiratoria aguda y enfermedad diarreica aguda, en 152 lactantes menores de 6 meses, según madres que asistan a los puestos de salud de las aldeas, La primavera, Santa María y Comitancillo del municipio de San Pedro Jocopilas. Se investigó los factores sociodemográficos de las madres, así como el inicio de lactancia materna, inicio de infusiones naturales orales y condiciones de vivienda. Los resultados se ingresaron al programa Epi info 7.2, posteriormente se calculó las proporciones y porcentajes.

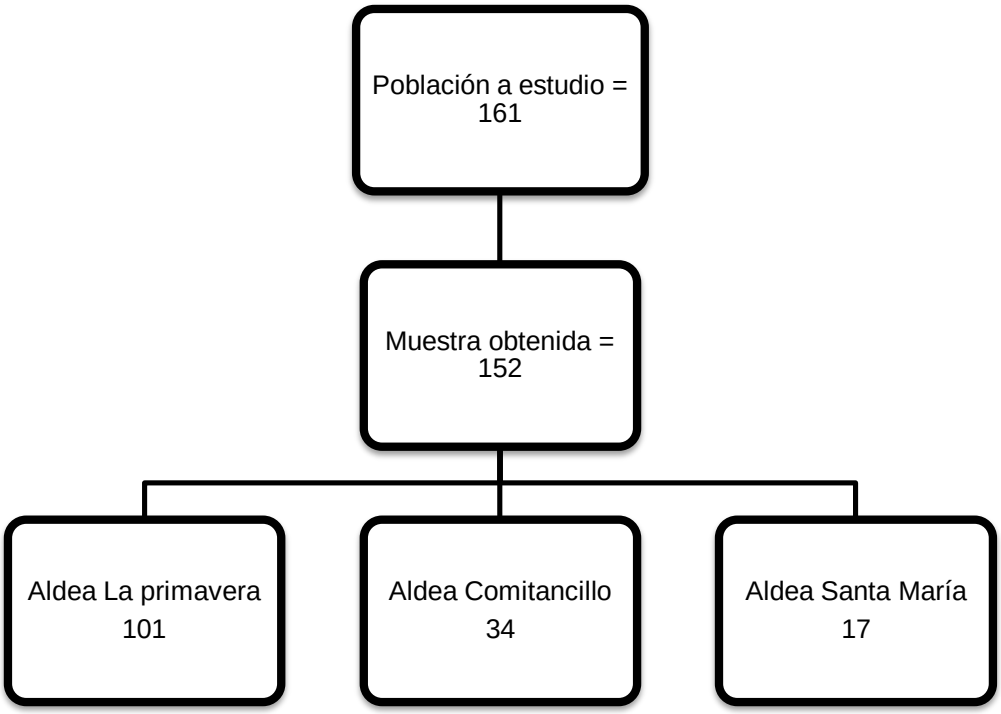

Figura 6.1. Flujograma de la selección de muestra

Tabla 6.1 Factores sociodemográficos de las madres de lactantes

		n=152
Factor sociodemográfico	**f**	**%**
Edad (Me: 29; RIC: 24-33)*		
Estado civil		
Soltera	30	19.70
Casada	122	80.30
Procedencia		
Aldea La primavera	99	65.13
Aldea Santa María	17	11.18
Aldea Comitancillo	36	23.68
Residencia		
Aldea La primavera	101	66.45
Aldea Santa María	17	11.18
Aldea Comitancillo	34	22.37
Escolaridad		
Primaria	81	53.29
Básica	8	5.26
Diversificada	9	5.92
Universitaria	0	0
Ninguna	54	35.53
Número de hijos vivos (Me: 3; RIC: 2-4)*		

*Me: Mediana, RIC: Rangos inter cuartiles

Tabla 6.2 Proporción de inicio tardío de lactancia materna, inicio de infusiones naturales oral, condiciones de vivienda, infección respiratoria aguda y enfermedad diarreica aguda

		n=152
Proporción de inicio tardío de lactancia materna, inicio de infusiones naturales oral, condiciones de vivienda, IRA y EDA	**f**	**%**
Tiempo de inicio de lactancia materna		
<60 minutos	46	30.00
>60 minutos	106	70.00
Inicio de infusiones naturales orales		
Si	103	67.76
No	49	32.24
Calidad de vivienda		
Adecuada	23	15.13
Inadecuada	129	84.87
Infección respiratoria aguda		
Si	85	55.92
No	67	44.08
Enfermedad diarreica aguda		
Si	50	32.89
No	102	67.11

Tabla 6.3 Relación de inició tardío de lactancia materna, inicio de infusiones naturales orales y condiciones de vivienda con infección respiratoria aguda

Variable	OR	x^2	IC 95%	Valor -p
Inicio de tardío de lactancia materna	2.06	4.14	1.02-4.15	0.05
Inicio de infusiones naturales orales	1.05	0.019	0.52-2.08	1.00
Condiciones de vivienda	0.44	3.09	0.18-1.11	0.10

Tabla 6.4 Relación de inició tardío de lactancia materna, inicio de infusiones naturales orales y condiciones de vivienda con enfermedad diarreica aguda

Variable	OR	x^2	IC 95%	Valor -p
Inicio de tardío de lactancia materna	1.17	0.18	0.55-2.47	0.71
Inicio de infusiones naturales orales	2.47	5.10	1.11-5.50	0.03
Condiciones de vivienda	0.68	0.56	0.25-1.85	0.63

7. DISCUSIÓN

Al estudiar los factores relacionados a EDA e IRA se han considerado de etiología multifactorial sin embargo existió interés en algunos de ellos como: el inicio tardío de lactancia materna, el inicio de infusiones naturales orales y las condiciones de vivienda ya que estos pueden ser desencadenantes de las morbilidades en mención, por lo que a continuación se exponen y analizan los resultados obtenidos.

En relación a los factores sociodemográficos obtenidos a través de la entrevista realizada por los investigadores se obtuvo que la edad mediana de las madres fue de 29 años (RIC 24-33), dato similar se encontró en ENSMI donde la edad mediana fue de 30 años (RIC 25-34), en cuanto al estado civil se reportó: casada 80.30% (122), solteras 19.70% (30); lo cual concordó con lo presentado por ENSMI donde el estado civil casada fue el más prevalente con 35.3%. Con respecto al nivel de escolaridad el 53.29% (81) presentó escolaridad primaria y el 35.53% (54) no presentó nivel de escolaridad, el hallazgo varió a lo encontrado por ENSMI donde el 29.5% de las madres presentó nivel primario de escolaridad y 17% no presentó ningún nivel de escolaridad. Con respecto al número de hijos vivos por familia la mediana obtenida fue de 3 (RIC 2-4), lo cual concordó con los datos obtenidos por ENSMI donde el número de hijos vivos por familia presentó una mediana de 3 (RIC 2-4).[7]

En cuanto a la procedencia los resultados obtenidos: aldea La primavera 65.15% (99), aldea Comitancillo 23.68% (36) y aldea Santa María 11.18% (17), y residencia aldea La primavera 66.45% (101), aldea Comitancillo 22.37% (34) y aldea Santa María 11.18%(17). Estos resultados son similares a los presentados en la memoria de laborales del municipio de San Pedro Jocopilas 2018, donde la aldea primavera presentó una mayor densidad poblacional con 34.91%.[*]

En lo que respecta al inicio tardío de lactancia materna fue de 70% (106), lo cual varió a los resultados presentados por la OPS donde se indicó que el 48% de los recién nacidos recibieron lactancia materna tardíamente, así como también en el estudio presentado por la OMS y UNICEF capturar el momento: inicio temprano de la lactancia materna en el cual indican que en Guatemala presentó 36.9% de lactancia materna de inicio tardío. [3--57]

[*] SIGSA. CAP, Memoria de labores. Quiche. observaciones no publicadas; 2018

Referente al inicio de infusiones naturales orales se evidenció que el 67.76% (103) de las madres iniciaron esta práctica en lactantes menores de 6 meses, por lo que coincidió con los resultados obtenidos en el estudio titulado: La lactancia en el siglo XXI: epidemiología, mecanismos y efectos de por vida, donde el 63% de las madres inició líquidos no lácteos incluidas infusiones naturales orales en los lactantes menores de 6 meses.[57]

Con respecto a las condiciones de vivienda de la población a estudio se reflejó que el 84.87% (129) vivía en condiciones inadecuadas, por el contrario en Guatemala en el año 2011 la encuesta nacional de condiciones de vivienda indicó que el 33.9% de las viviendas tenían material inadecuado, el 63.7% vivía con hacinamiento, el 32.5% tenía abastecimiento de agua inadecuado y el 7.1% contaba con un servicio sanitario inadecuado, mientras que ENSMI en el año 2017 indicó que el 19.4% tenía abastecimiento de agua inadecuado y el 37.6% contaba con un servicio sanitario inadecuado, con respecto a los anteriores datos hay que tomar en cuenta la temporalidad de cada uno de los estudios.[7-23]

En el presente estudio se registró que IRA tuvo 55.92% (85) de la morbilidad reportada mientras que EDA tuvo 32.89% (50), resultados similares fueron presentados en el año 2017, por el MSPAS a través del SIGSA donde se determinó que las principales causas de morbilidad en niños menores de 1 año en Guatemala fue IRA con 14.87% y EDA la segunda causa con 4.02%, el departamento de Quiché presentó 12.01% de IRA en niños menores de un año y 17.7% de EDA persistiendo como las dos primeras causas de morbilidad.[8]

De igual forma en el municipio de San Pedro Jocopilas se reportó que la primera causa de morbilidad en lactantes menores de 1 año fue IRA con 44.79% y la segunda causa EDA con 9.89%, para el año 2018 las tasas corresponden a IRA con un 61.10% y EDA con un 13.42%.*

Los resultados en el presente estudio con respecto a la relación de inicio tardío de lactancia materna e IRA, tuvieron un OR= 2.06, x^2 =4.14, p=0.05, IC=95% (1.02-4.15); lo que indicó que la relación es estadísticamente significativa, es importante mencionar que la lactancia materna según la teoría inmunológica y nutricional de la leche materna provee un tejido vivo que opera en un amplio espectro de interacciones sobre la madre y el lactante, no solo nutrientes sino también inmunología, lo cual redujo el riesgo de morbilidades frecuentes como lo es la EDA e IRA en lactantes. [1-20]

* SIGSA. CAP, Memoria de labores. Quiche. observaciones no publicadas; 2018

Para la relación de inicio tardío de lactancia materna y EDA los resultados obtenidos OR=1.17, x^2 =0.18, p=0.71, IC=95% (0.55-2.47), de acuerdo con Hajeebhoy N, Nguyen P, Mannava P, Nguyen T, Mai L, publicarón en el estudio titulado: La lactancia materna subóptima se asocia con enfermedades infantiles en Vietnam, los datos fueron similares para IRA y EDA donde se evidenció que los lactantes a quienes se les proporcionó lactancia materna en la primera hora después del nacimiento presentaron una menor prevalencia de EDA con un [odds ratio ajustado (AOR) = 0.74 (IC 95% 0.58, 0.93)], e IRA con un [AOR = 0.91 (IC 95% 0.8, 1.03)], concluyendo de esta forma que el inicio temprano de lactancia materna y la lactancia materna exclusiva disminuyó la EDA e IRA.[32]

Así mismo según Smith E et al., en su estudio titulado: El inicio tardío de la lactancia materna se asoció con la morbilidad infantil, indicó que el inicio tardío de lactancia materna se asoció con un riesgo relativo (RR) de 1.11 de presentar tos y un riesgo mayor con un RR de 1.48 de sufrir dificultad respiratoria en los primeros 6 meses de vida.[12]

Con respecto al uso de infusiones naturales orales e IRA se determinó OR=1.05, x^2 =0.019, p=1.00, IC=95% (0.52-2.08), lo que indicó que no existió relación estadísticamente significativa, para el uso de infusiones naturales orales y EDA se determinó OR=2.47, x^2 =5.10, p=0.03, IC=95% (1.11-5.50). Resultados similares presentó De Souza A et al., en el estudio titulado: Prácticas de lactancia materna exclusiva y la introducción de líquidos adicionales reportadas por madres realizado en 2015, donde indicó que el 30% de las madres reportaron haber introducido líquidos adicionales antes de que los lactantes alcanzarán seis meses de edad, entre los líquidos incluidos estuvieron las infusiones naturales con un 13.8% y otros líquidos no especificados con un 3.5%. [6]

Con respecto a la relación de condiciones de vivienda e IRA se determinó OR=0.44, x^2=3.09, p=0.10, IC=95% (0.18-1.11) indicando que no existió relación estadísticamente significativa, así mismo la relación entre las condiciones de vivienda y EDA fueron OR=0.68, x^2 =0.56, p=0.63, IC=95% (0.25-1.85) indicando que no existió relación estadísticamente significativa, por el contrario ENSMI indicó que las condiciones de vivienda inadecuada como un material inadecuado de infraestructura y el hacinamiento permitió el fomento de microorganismos causantes de la IRA y EDA, afirmó que dentro de las condiciones de vivienda, el acceso inadecuado a agua potable fomentó la producción de diarrea. [7]

Así mismo la OMS estableció que más de 5 millones de niñas y niños con edades comprendidas entre cero y catorce años murieron anualmente en el mundo a causa de diarrea, principalmente por la vulnerabilidad ambiental en donde vivían. La EDA e IRA por lo general están relacionadas a la mala infraestructura en las viviendas, acceso inadecuado a agua potable y mala disposición de excretas. Indicando que las morbilidades pueden estar ocasionadas por diversos microorganismos los cuales pueden transmitirse por el consumo de agua contaminada, o bien el acceso inadecuado de los servicios sanitarios, en todo el mundo 780 millones de personas carece de acceso al agua potable, y 2500 millones a servicios sanitarios apropiados.[5-6]

.

8. CONCLUSIONES

8.1. Los factores sociodemográficos presentes en la población a estudio son los siguientes: la edad mediana es de 29 años, ocho de cada diez madres son casadas, casi la mitad presenta escolaridad primaria, la mediana de hijos vivos por familia es de 3, siete de cada diez madres procede y reside en de La primavera.

8.2. Siete de cada diez madres a estudio inicia lactancia materna tardía, e inicia infusiones naturales orales en el lactante menor de seis meses.

8.3. Nueve de cada diez madres tienen condiciones de vivienda inadecuada.

8.4. Casi la mitad de lactantes menores de seis meses presenta infección respiratoria aguda, tres de cada diez lactantes menores de seis meses presenta enfermedad diarreica aguda.

8.5. El lactante tiene 2.06 más probabilidad de enfermar con IRA y 1.17 más probabilidad con EDA al iniciar tardíamente lactancia materna; así mismo tiene 2.47 más probabilidad de padecer EDA si inició infusiones naturales orales.

9. RECOMENDACIONES

A los puestos de salud La primavera, Santa María y Comitancillo del municipio de San Pedro Jocopilas del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

9.1. Implementar un programa de promoción de la lactancia materna exclusiva dirigido al personal de salud del primer nivel de atención, con énfasis en la importancia del inicio temprano de la lactancia materna, inicio de las infusiones naturales orales, además del adecuado apego materno inmediato y el momento idóneo para el inicio de la ablactación.

Al personal médico y de enfermería de los puestos de salud La primavera, Santa María y Comitancillo del municipio de San Pedro Jocopilas del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

9.2. Instruir al personal del MSPAS sobre la importancia del inicio temprano de la lactancia materna y como estos repercuten sobre el estado inmunológico, nutricional y desarrollo del lactante.

9.3. Instruir al personal de MSPAS sobre los efectos negativos del inicio de infusiones naturales orales en lactantes menores de 6 meses.

A la Facultad de Ciencias Médicas

9.4. Fomentar la realización de estudios de investigación epidemiológica sobre el inicio temprano de lactancia materna que permitan la profundización del tema en diferentes áreas geográficas, características poblacionales y contexto

10. APORTES

La contribución de este estudio radicó en la determinación de la relación entre el inicio tardío de lactancia materna e IRA y el inicio de infusiones naturales orales con EDA, por lo que se brindó esta información a las autoridades del primer nivel de atención en salud del municipio de San Pedro Jocopilas.

Constituye un precedente para la realización de estudios posteriores en el tercer nivel de atención en salud, con el objetivo de profundizar en el entendimiento de esta problemática de salud pública.

Se realizó juntas informativas en los tres diferentes puestos de salud del municipio de San Pedro Jocopilas, con énfasis en fortalecer la lactancia materna exclusiva como alimento óptimo para el desarrollo y crecimiento del lactante, utilizando como material de apoyo trifoliares informativos entregados a las madres asistentes.

Tras la realización del estudio y la respectiva obtención de los resultados, se presentó un informe al Centro de Atención Permanente del Municipio de San Pedro Jocopilas para la futura realización de un programa de promoción de la lactancia materna en este municipio, ya que carece del mismo.

11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades diarreicas [en línea]. Ginebra: OMS; 2017 [citado 26 Ago 2018]. Disponible en: http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diarrhoeal-disease

2. Organización Mundial de la Salud. Cada año, hasta 650.000 personas mueren por enfermedades respiratorias relacionadas con la gripe estacional [en línea]. Ginebra: OMS; 2017 [citado 26 Ago 2018]. Disponible en: http://www.who.int/es/news-room/detail/14-12-2017-up-to-650-000-people-die-of-respiratory-diseases-linked-to-seasonal-flu-each-year

3. El Fondo de Naciones Unidas para la Infancia. Capturar el momento inicio temprano de la lactancia materna: el mejor comienzo para cada recién nacido [en línea]. Nueva York: UNICEF/OMS; 2018 [citado 20 Jul 2018] Disponible en : https://www.unicef.org/spanish/publications/index_102949.html

4. Smith ER, Hurt L, Chowdhury R, Sinha B, Fawzi W, Edmond KM, et al. Delayed breastfeeding initiation and infant survival: A systematic review and meta-analysis. PLoS One [en línea]. 2017 Jul [citado 28 Ago 2018];12(7):1–16. doi: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0180722

5. Organización Mundial de la Salud. Inicio temprano de la lactancia materna [en línea]. Ginebra: OMS; 2018 [citado 7 Ago 2018]. Disponible en: http://www.who.int/elena/titles/early_breastfeeding/es/

6. De Souza A, De Oliveira C, Valentim E, Higa R, Noguera L. Exclusive breastfeeding practices reported by mothers and the introduction of additional liquids. Rev. Latino-Am. Enfermagem [en línea]. 2015 Mar [citado 21 Mar 2019]; ;23(2):283-90. doi: http://dx.doi.org/10.1590/0104-1169.0141.2553

7. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Instituto Nacional de Estadística, ICF International. VI Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 2014-2015 [en línea]. Guatemala: MSPAS, INE, ICF; 2017 [citado 15 Ago 2018]. Disponible en: https://www.ine.gob.gt/images/2017/encuestas/ensmi2014_2015.pdf

8. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. 20 primeras causas de mortalidad y morbilidad general, año del 2012 al 2017 [en línea]. Guatemala: MSPAS; 2018 [citado 12 Ago 2018]. Disponible en: https://sigsa.mspas.gob.gt/datos-de-salud/morbilidad/principales-causas-de-morbilidad-y-mortalidad

9. Khan J, Vesel L, Bahl R, Martines JC. Timing of breastfeeding initiation and exclusivity of breastfeeding during the first month of life: effects on neonatal mortality and morbidity—a systematic review and meta-analysis. Matern Child Health J [en línea]. 2014 Jun [citado 28 Ago 2018];19(3):468–79. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24894730

10. Bedoya J, Benítez LP, Castaño JJ, Mejía O, Moncada V, Ocampo H. La lactancia materna y su relación con patologías prevalentes en la infancia en jardines infantiles de la ciudad de Manizales (Colombia), 2013. Arch Med [en línea]. 2014 Jun [citado 15 Ago 2018]; 14(1):29-43. Disponible en: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273832164004.

11. Edmond K, Newton S, Hurt L, Shannon CS, Kirkwood BR, Mazumder S, et al. Timing of initiation, patterns of breastfeeding, and infant survival: Prospective analysis of pooled data from three randomised trials. Lancet Glob Heal [en línea]. 2016 Abr [citado 15 Ago 2018];4(4):e266–75. doi: https://doi.org/10.1016/S2214-109X(16)00040-1

12. Smith ER, Locks LM, Manji KP, McDonald CM, Kupka R, Kisenge R, et al. Delayed breastfeeding initiation is associated with infant morbidity. J Pediatr [en línea]. 2017 Dic [citado 26 Ago 2018];191:57–62.e2. doi: https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2017.08.069

13. Perez Alvarez M E. Prácticas recomendadas sobre el inicio, duración, intensidad y tipo de lactancia materna brindadas por las comadronas de San Antonio Ilotenango, El Quiché [tesis Nutricionista en línea]. Guatemala: Universidad Rafael Landivar, Facultad de Ciencias de la Salud; 2015. [citado 28 Abr 2018] Disponible en: http://recursosbiblio.url.edu.gt//tesiseortiz/2015/09/15/Perez-Monica.pdf

14. El Fondo de Naciones Unidas para la Infancia. Lactancia materna [en línea]. Ecuador: UNICEF; 2012 [citado 26 Ago 2018] Disponible en: https://www.unicef.org/ecuador/Manual_lactancia_materna_web_1.pdf

15. Amaya J. Puerperio y lactancia materna. En: Parra MO, Müller, EA, editores. Obstetricia integral del siglo XXI [en línea]. Colombia: Universidad Nacional de Colombia; 2010 [citado 24 Jul 2018]; p 315-334. Disponible en: http://bdigital.unal.edu.co/2795/20/9789584476180.17.pdf

16. Hall J, Guyton A. Tratado de fisiología médica. 12ed. Madrid: Elsevier; 2011.

17. Vásquez EM. Primer año de vida. Leche humana y sucedáneos de la leche humana. Gac Med Mex [en línea]. 2016 [citado 10 Dic 2018];152:13–21. Disponible en: https://www.anmm.org.mx/GMM/2016/s1/GMM_152_2016_S1_013-021.pdf

18. Quiroz E, Quiroz M. Concentración de inmunoglobulina A secretora –IgAs- en muestras de leche materna cruda y pasteurizada [tesis Médico y cirujano en línea]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2014. [citado 10 Dic 2018] Disponible en: http://www.repositorio.usac.edu.gt/716/1/05_9465.pdf

19. Aguilar MJ, Baena L, Sánchez AM, Guisado R, Rodríguez E, Mur N. Beneficios inmunológicos de la leche humana para la madre y el niño. Revisión sistemática. Nutr Hosp [en línea]. 2016 [citado 26 Ago 2018];33(2):482–93. Disponible en: http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v33n2/46_revision3.pdf

20. De Camargo S, Kallsten MP, Spengler M, Torres A. Apego y lactancia [tesis Nutricionista en línea]. Argentina: Universidad de Buenos Aires, Facultad de Medicina; 2017. [citado 26 Ago 2018] Disponible en: http://old.fmed.uba.ar/escuelanutricion/revistani/pdf/17b/rb/784c.pdf

21. Ovalle L, Guerra I, García L, Palma S, López S, Lemus I, et al. Normas de atención en salud integral para primero y segundo nivel [en línea]. Guatemala: MSPAS; 2018 [citado 22 Oct 2018]. Disponible en: https://www.mspas.gob.gt/index.php/component/jdownloads/send/9-numeral-6-manuales-de-procedimientos/65-manual-de-normas-de-atencion?option=com_jdownloads

22. Feres J, Mancero X. El método de las necesidades básicas insatisfechas (NBI) y sus

aplicaciones en América Latina [en línea]. Chile: CEPAL; 2001. [citado 19 Mar 2019]. Disponible en: https://dds.cepal.org/infancia/guia-para-estimar-la-pobreza-infantil/bibliografia/capitulo-III/Feres%20Juan%20Carlos%20y%20Xavier%20Mancero%20(2001b)%20El%20metodo%20de%20las%20necesidades%20basicas%20insatisfechas%20(NBI)%20y%20sus%20aplicaciones%20en%20America%20Latina.pdf

23. Guatemala. Instituto Nacional de Estadística. Caracteriación de República de Guatemala [en línea]. Guatemala: INE; 2011. [citado 20 Mar 2019]. Disponible en: https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2014/02/26/L5pNHMXzxy5FFWmk9NHCrK9x7E5Qqvvy.pdf

24. Orellana DF, Urgilez GJ, Larriva DK, Fajardo PF. Estudio transversal: prevalencia de infecciones respiratorias agudas y su asociación con desnutrición en pacientes menores de 5 años atendidos en el Centro de Salud de Cuchil. Rev Med HJCA [en línea]. 2017 [citado 26 Ago 2018];9(2):170–5. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/319134204_Estudio_Transversal_Prevalencia_de_Infecciones_Respiratorias_Agudas_y_su_Asociacion_con_Desnutricion_en_Pacientes_Menores_de_5_Anos_Atendidos_en_el_Centro_de_Salud_de_Cuchil_2016

25. Kliegman R, Bonita S, Schor N, Geme J, Behrman R. Nelson tratado de pediatría. 19 ed. Madrid, España: Elsevier; 2013.

26. Organización Panamericana de la Salud. Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud [en línea]. 10 ed. Washington D.C. : OPS; 2003 [citado 10 Dic 2018]. Disponible en: http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/6282/Volume1.pdf

27. O'Farrill GM. Influencia del tipo de lactancia sobre la incidencia de infecciones respiratorias y gastrointestinales en lactantes atendidos en un centro de atención primaria. [tesis Médico y Cirujano en línea]. España: Universidade da Coruña, Departamento de Medicina; 2015 [citado 21 Ago 2018] Disponible en: https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/14469/O%27FarrillOrdonez_Gabina%20Mayra_TD_2015.pdf?sequence=4&isAllowed=y

28. Sevilla R, Zalles L, Santa Cruz W. Lactancia materna vs nuevas fórmulas lácteas artificiales: Evaluación del impacto en el desarrollo, inmunidad, composición corporal en el par madre/niño. Gac Med Bol [en línea]. 2011 [citado 21 Ago 2018];34(1):6–10. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/pdf/gmb/v34n1/a02.pdf

29. Buñuel J, Vila C, Puig M, Díez S, Corral A, Pérez M. Influencia del tipo de lactancia y otros factores sobre la incidencia de infecciones del tracto respiratorio en lactantes controlados en un centro de atención primaria. Aten Primaria [en línea]. 2002 [citado 21 Ago 2018];29(5):268–77. Disponible en: http://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-pdf-13029718

30. Sáenz S. Comadronas tradicionales y lactancia materna en Guatemala [en línea]. San Francisco, CA. : academia.edu; 2013 [citado 6 Mayo 2018]. Disponible en: http://www.academia.edu/6619580/Comadronas_tradicionales_y_lactancia_materna_en_Guatemala

31. Echegaray J, Echegaray P, Mosquetera A, Peña J. Fitoterapia y sus aplicaciones. Rev Española de Podología [en línea]. 2011 [citado 21 Mar 2019]; 22(6): 258-267. Disponible en: www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-podologia-224-pdf-X0210123811501573

32. Hajeebhoy N, Nguyen PH, Mannava P, Nguyen TT, Mai LT. Suboptimal breastfeeding practices are associated with infant illness in Vietnam. Int Breastfeed J [en línea]. 2014 Ago [citado 28 Ago 2018];9(1):1–7. doi: https://doi.org/10.1186/1746-4358-9-12

33. Real Academia Española. DLE: Diccionario de la lengua española - Edición del tricentenario [en línea]. Madrid, España: RAE; 2017 [citado 7 Mayo 2018]. Disponible en: http://dle.rae.es/?id=DgIqVCc

34. Villalonga B, Moll J, Cladera A, Bellón J, Asociación Balear de Comares. Guia de lactancia materna [en línea]. Madrid: Asociación Española de Pediatría; 2009 [citado 26 Ago 2018]. Disponible en: www.aeped.es/sites/default/files/7-guia_baleares_esp.pdf

35. Bracamonte W. Inmunología y homeóstasis: conceptos actuales y perspectivas. Acta Cient Estud [en línea]. 2017 [citado 21 Ago 2018];12(2):21-29. Disponible en: http://actacientificaestudiantil.com.ve/wp-content/uploads/2018/01/Inmunolog%C3%ADa-y-home%C3%B3stasis.pdf

36. Guatemala. Ministerio de Educación. Guatemala un país con diversidad étnica, cultural y lingúistica [en línea]. Guatemala: MINIEDUC; 2009 [citado 1 Mar 2019]. Disponible en: http://www.mineduc.gob.gt/digebi/mapaLinguistico.html

37. Lázaro A, Martín B. Alimentación del lactante sano [en línea]. España: AEPED; 2011 [citado 14 Oct 2018]. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/alimentacion_lactante.pdf

38. Bireme. Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la salud. Centro Latinoamericano y del Caribe de información en ciencias de la salud. BVS DeCS Server - List terms [en línea]. Brasil: Bireme, OPS, OMS; 2018 [citado 8 Ago 2018]. Disponible en: http://decs.bvs.br/E/homepagee.hm

39. Pérez R, Lozano AL, Islas FG, Baltazar RN, Mata MP. Estudio descriptivo de la mortalidad neonatal en un Hospital Institucional. Acta Pediatr Mex [en línea]. 2018 [citado 26 Ago 2018];39(1):23–32. Disponible en: http://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2018/apm181c.pdf

40. Organización Mundial de la Salud. Nutrición [en línea]. Ginebra: OMS; 2015 [citado 14 Oct 2018]. Disponible en: http://www.who.int/topics/nutrition/es/

41. Xiloj Soberanis IO. Comercialización (produción de maíz) y proyecto: producción de zanahoria. San Pedro Jocopilas [EPS Administradora de empresas]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas; 2010.

42. Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. Plan de desarrollo San Pedro Jocopilas, Quiché. Informe de consejo de desarrollo. Guatemala: SEGEPLAN; 2010. (serie PDM SEGEPLAN, CM 1409).

43. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social . Regulación de banco de leche humana en los hospitales nacionales y centros privados [en línea]. Guatemala: Dirección General de Regulación, Vigilancia y Control de la Salud, Departamento de Regulación, Acreditación y Control de Establecimientos de Salud; 2017. [citado 16 Oct 2018]; (Norma Técnica No 34-2017) Disponible en: https://www.mspas.gob.gt/index.php/component/jdownloads/send/176-banco-de-leche-

humana/1483-norma-tecnica-no-34-2017-regulacion-de-banco-de-leche-humana-en-los-hospitales-nacionales-y-centros-privados?option=com_jdownloads

44. Guatemala. Congreso de la República. Decreto número 42-2001. Ley de Desarrollo Social [en línea]. Guatemala: Congreso de la República;2001. [citado 16 Oct 2018]. Disponible en: http://mides.gob.gt/images/uip/institucional/LEYDEDESARROLLOSOCIAL.pdf

45. Guatemala. Gobernación Departamental. Oficina Nacional del Servicio Civil. Reglamento para el goce del período de lactancia [en línea]. Huehuetenango. Guatemala: Gobernación Departamental;1973. [citado 1 Mar 2019]. Disponible en: http://gobernacionhuehuetenango.gob.gt/w/wp-content/uploads/2017/10/REGLAMENTO-PARA-EL-GOCE-DEL-PERIODO-DE-LACTANCIA.pdf

46. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Ley de comercialización de los sucedáneos de la leche materna y su reglamento [en línea]. Guatemala: MSPAS;1983. [citado 1 Mar 2019]. Disponible en: https://www.mspas.gob.gt/index.php/component/jdownloads/send/255-decretos/2093-decreto-ley-66-83?option=com_jdownloads

47. Congreso Nacional de la República de Guatemala. Decreto 27-2003 [en línea]. Guatemala: Congreso Nacional de la República de Guatemala; 2003. [citado 1 Mar 2019]. Disponible en: http://medicina.usac.edu.gt/adolec/27-03.pdf

48. Congreso Nacional de la República de Guatemala. Decreto 9-2012 [en línea]. Guatemala: Congreso Nacional de la República de Guatemala; 2012. [citado 21 Mar 2019]. Disponible en: http://ww2.oj.gob.gt/es/QueEsOJ/EstructuraOJ/UnidadesAdministrativas/CentroAnalisisDocumentacionJudicial/cds/CDs%20leyes/2012/pdfs/decretos/D09-2012.pdf

49. Jeffrey N, Schwertman N. A simple method of computing the sample size for Chi-square test for the equality of multinomial distributions. Computational Statistics and Data Analysis [en línea]. 2008 [citado 16 Oct 2018];52(11):4879–5054. doi: https://doi.org/10.1016/j.csda.2008.04.007

50. Guatemala. Instituto Nacional de Estadística. Indicadores sociodemográficos [en línea].

Guatemala: INE; 2019 [citado 20 Mar 2019]. Disponible en: https://www.ine.gob.gt/index.php/estadisticas/tema-indicadores

51. Hernández B, Velasco H. Encuestas transversales. Salud Pública de México [en línea]. 2007 [citado 14 Oct 2018];42(5):95–95. Disponible en: http://www.redalyc.org/pdf/2232/223219929011.pdf

52. Sampieri R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la investigación. 6ed. México D.F: Mc Graw Hill; 2014.

53. Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas. Pautas éticas internacionales para la investigación biomédica en seres humanos [en línea]. Ginebra: CIOMS; 2016 [citado 16 Oct 2018]. Disponible en: https://cioms.ch/wp-content/uploads/2017/12/CIOMS-EthicalGuideline_SP_INTERIOR-FINAL.pdf

54. Victora CG, Bahl R, Barros AJD, França GVA, Horton S, Krasevec J, et al. Breastfeeding in the 21st century: Epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. Lancet [en línea]. 2016 [citado 8 Ago 2018];387(10017):475–90. doi: http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(15)01024-7

12. ANEXOS

12.1. Distribución de los investigadores para cada puesto de salud de San Pedro Jocopilas

Investigador	**Puesto de salud**
Melisa Fernanda Jiménez Rodríguez	Puesto de Salud Santa María
Luis Fernando Delgado Jiménez	Puesto de Salud de Comitancillo.
Gloria Elena Pérez Medrano	Puesto de Salud La primavera.

12.2 Consentimiento informado

Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas, Licenciatura de Medico y Cirujano, Coordinación de Trabajos de Graduación

Nosotros somos estudiantes del séptimo año de la carrera de Médico y cirujano Gloria Elena Perez Medrano DPI: 2296049191401, Luis Fernando Delgado Jiménez DPI: 1705131570101, Melisa Fernanda Jiménez Rodríguez DPI: 2250998020101 de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Estamos realizando una investigación titulada factores relacionados a enfermedad diarreica e infección respiratoria aguda en lactantes.

Estamos invitándola a usted para que participe voluntariamente, lo cual quiere decir que usted como madre puede decidir si desea colaborar o no. Su decisión no afectará la atención en los servicios de salud que actualmente recibe, a su vez si desea cambiar de opinión hágalo saber a la persona que lo entrevista.

El estudio es sobre el tiempo en que empezó a dar de mamar también sobre el uso de aguas caseras que le da a su niño menor de 6 meses. Además queremos saber de qué materiales está hecha su casa, con el interés de saber la causa por la que su hijo hace tres veces o más popo pura agua en el pañal, y la causa por la que su hijo tiene salida de moco por la nariz, ronquido nasal, le cuesta mamar, vomita flema blanca y espumosa.

Pedimos que conteste las preguntas que le haremos a través del intérprete que habla su mismo idioma porque la información es valiosa para educar a las mamás sobre los cuidados de sus niños y que no se enfermen de hacer tres veces o más popo pura agua en el pañal y salida de moco por la nariz, ronquido nasal, le cuesta mamar, vomita flema blanca y espumosa.

Su participación será de gran ayuda, permitiéndonos identificar dicha problemática y encontrar mejoras para la salud de su hijo (a).

El procedimiento se llevará a cabo con el siguiente paso:

1. Se le realizará una única entrevista, con lo que se recolectará información relacionada con datos generales, el tiempo en que empezó a dar de mamar, el uso de aguas caseras y de qué materiales está hecha su casa.

He sido invitada a participar en la investigación “Factores relacionados a enfermedad diarreica e infección respiratoria aguda en lactantes menores de 6 meses, según madres de las aldeas, La Primavera, Santa María y Comitancillo del municipio de San Pedro Jocopilas del departamento de Quiché”. Se me ha leído la información, teniendo la oportunidad de realizar preguntas y he obtenido repuestas satisfactorias. Voluntariamente acepto participar en esta investigación entendiendo que tengo el derecho de retirarme si así lo deseare sin afectar la atención de salud que recibo.

Nombre de la participante _____

Firma de la participante _____

Fecha _____

Huella dactilar de participante

He sido testigo de la lectura exacta y explicación completa del documento de consentimiento informado, como participante potencial, quien ha tenido oportunidad de hacer las preguntas y recibir respuestas a sus dudas, Confirmo que ha dado consentimiento libremente.

Nombre del testigo _____

Firma del testigo_____

Fecha_____

Nombre del investigador _____

Firma del Investigador_____

Fecha_____

12.3 Instrumento de recolección de datos

Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas, Licenciatura de Medico y Cirujano, Coordinación de Trabajos de Graduación

"FACTORES RELACIONADOS A ENFERMEDAD DIARREICA E INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA EN LACTANTES"

Instrucciones: A continuación, se realizará una entrevista con preguntas de selección múltiple. Consistirá de cuatro series, una serie de inicio factores sociodemográficos de la madre del lactante menor de 6 meses, una serie de preguntas con selección múltiple de inicio tardío de lactancia materna, una de inicio de infusiones naturales orales y una de condiciones de vivienda . Todas con preguntas guiadas. Entrevista guiada a madre de lactante menor de 6 meses del departamento de Quiché del municipio de San Pedro Jocopilas, en las aldeas La Primavera, Santa María, y Comitancillo.

Número de entrevista			
Fecha de aplicación			

Puesto de salud	

SERIE I

Datos sociodemográficos de la madre

1. Edad	

2.Estado civil	Soltera	
	Casada	

3.Procedencia (Dato que será preguntado por el intérprete a la madre como: ¿Dónde nació?)	Aldea La primavera	
	Aldea Santa María	
	Aldea Comitancillo	

4.Residencia (Dato que será preguntado por el intérprete a la madre como: lugar donde	Aldea La primavera	

vive actualmente)	Aldea Santa María	
	Aldea Comitancillo	

5.Escolaridad (Dato que será preguntado por el intérprete a la madre como: ¿Cuál fue el último grado que curso en la escuela?)	Primaria	
	Básica	
	Diversificada	
	Universitaria	
	Ninguna	

Antecedente gineco-obstétrico

6.Número total de hijos e hijas vivos (Dato que será preguntado por el intérprete a la madre como: ¿Cuántos hijos tiene?)	

SERIE II

Inicio tardío de lactancia materna

7. Dato que será preguntado por el intérprete a la madre como: Después de nacido, ¿Al cuánto tiempo le inició la lactancia materna al recién nacido?	< 60 minutos	
	>60 minutos	

SERIE III

Inicio de infusiones naturales orales

8. Dato que será preguntado por el intérprete a la madre como: ¿Le inició “agúitas” al recién nacido? (encontrándose manzanilla, anís, pericón, cebada y apazote)	Si	
	No	

SERIE IV

Condiciones de vivienda

- Calidad de vivienda

9.Dato que será preguntado por el intérprete a la madre como: ¿Cuál es el material predominante de las paredes de su casa?	Block	
	Adobe	
	Ladrillo	
	Lámina	
	Caña	
	Madera	
	Bajareque	
	Lepa	

10.Dato que será preguntado por el intérprete a la madre como: ¿Cuál es el material predominante del piso su casa?	Torta de cemento	
	Granito	
	Cerámico	
	Piso de tierra	

- Hacinamiento

11.Dato que será preguntado por el intérprete a la madre como: ¿Cuántas habitaciones tienen en su casa?	

12.Dato que será preguntado por el intérprete a la madre como: ¿Cuántas familias viven en su casa?	

13.Dato que será preguntado por el intérprete a la madre como: ¿Cuál es el número de personas que duermen en una habitación?	

- Origen y abastecimiento de agua

14.Dato que será preguntado por el intérprete a la madre como: ¿Cuál es el tipo de fuente de abastecimiento de agua para el consumo familiar?	Agua potable	
	Chorro público	
	Tonel	
	Río	
	Pozo	
	Lago	
	Camión	
	Manantial	

- Acceso a servicio sanitario

15.Dato que será preguntado por el intérprete a la madre como: ¿En dónde hacen sus necesidades biológicas?	Letrina	
	Pozo ciego	
	Inodoro lavable	
	Sin servicio sanitario	

SERIE V

Morbilidades

- Infección respiratoria aguda

16. Dato que será preguntado por el intérprete a la madre como: dentro de los 6 meses de vida, ¿Su bebé ha padecido de; salida de moco por la nariz, tos, dificultad para respirar o mamar que tardaron menos de 15 días?	Si	
	No	

- Enfermedad diarreica aguda

17. Dato que será preguntado por el intérprete a la madre como: dentro de los 6 meses de vida, ¿Su bebé ha ensuciado su pañal con heces tres o más veces al día, con un número mayor que el normal con heces líquidas?	Si	
	No	

12.4 Formulario

- Cálculo de mediana:

$$\text{mediana}=\text{Li}+\frac{\frac{N}{2}-Fi}{\text{fa}}*a$$

Li=Límite inferior del intervalo mediana

N=Total de datos

Fi=Frecuencia acumulada anterior al intervalo mediana

Fa=Frecuencia absoluta del intervalo mediana

a=Amplitud del intervalo mediana

- Cálculo de edad en porcentaje:

$$\text{porcentaje } =\frac{\text{Edad de las madres}}{\text{total de muestra}}*100$$

- Cálculo de estado civil en porcentaje:

$$\text{porcentaje } =\frac{\text{número de madres solteras}}{\text{total de muestra}}*100$$

$$\text{porcentaje } =\frac{\text{número de madres casadas}}{\text{total de muestra}}*100$$

- Cálculo de procedencia en porcentaje:

$$\text{porcentaje } =\frac{\text{número de madres procedentes de aldea Primavera}}{\text{total de muestra}}*100$$

$$\text{porcentaje } =\frac{\text{número de madres procedentes de aldea Comitancillo}}{\text{total de muestra}}*100$$

$$\text{porcentaje} = \frac{\text{número de madres procedentes de aldea Santa María}}{\text{total de muestra}} * 100$$

- Cálculo de residencia en porcentaje:

$$\text{porcentaje} = \frac{\text{número de madres residentes de aldea Primavera}}{\text{total de muestra}} * 100$$

$$\text{porcentaje} = \frac{\text{número de madres residentes de aldea Comitancillo}}{\text{total de muestra}} * 100$$

$$\text{porcentaje} = \frac{\text{número de madres residentes de aldea Santa María}}{\text{total de muestra}} * 100$$

- Cálculo de nivel de educación en porcentaje:

$$\text{porcentaje} = \frac{\text{número de madres con escolaridad primaria}}{\text{total de muestra}} * 100$$

$$\text{porcentaje} = \frac{\text{número de madres con escolaridad básica}}{\text{total de muestra}} * 100$$

$$\text{porcentaje} = \frac{\text{número de madres con escolaridad diversificada}}{\text{total de muestra}} * 100$$

$$\text{porcentaje} = \frac{\text{número de madres con escolaridad universitaria}}{\text{total de muestra}} * 100$$

$$\text{porcentaje} = \frac{\text{número de madres sin ninguna escolaridad}}{\text{total de muestra}} * 100$$

- Cálculo número de hijos vivos en porcentaje:

$$\text{porcentaje} = \frac{\text{número de hijos de las madres}}{\text{total de muestra}} * 100$$

- Cálculo de proporción de inicio temprano de lactancia materna en proporción:

$$\text{proporción de inicio temprano de lactancia materna} = \frac{\text{número de madres que iniciaron la lactancia materna} < 60 \text{ minutos}}{\text{total de muestra}} * 100$$

$$\text{proporción de inicio tardío de lactancia materna} = \frac{\text{número de madres que iniciaron la lactancia materna} > 60 \text{ minutos}}{\text{total de muestra}} * 100$$

- Cálculo de inicio de infusiones naturales orales en proporción:

$$\text{proporción de inicio de infusiones naturales orales} = \frac{\text{número de madres que si iniciaron infusiones naturales orales}}{\text{total de muestra}} * 100$$

$$\text{proporción de inicio de infusiones naturales orales} = \frac{\text{número de madres que no iniciaron infusiones naturales orales}}{\text{total de muestra}} * 100$$

- Cálculo de condiciones de vivienda en proporción:

$$\text{proporción de condiciones de vivienda} = \frac{\text{número de madres con condiciones de vivienda adecuada}}{\text{total de muestra}} * 100$$

$$\text{proporción de condiciones de vivienda} = \frac{\text{número de madres con condiciones de vivienda inadecuada}}{\text{total de muestra}} * 100$$

- Cálculo de Infección respiratoria aguda en proporción:

$$\text{proporción de IRA} = \frac{\text{número de lactantes menores de 6 meses que presentaron IRA}}{\text{total de muestra}} * 100$$

$$\text{proporción de IRA} = \frac{\text{número de número de lactantes menores de 6 meses que no presentaron IRA}}{\text{total de muestra}} * 100$$

- Cálculo de enfermedad diarreica aguda en proporción:

$$\text{proporción de EDA} = \frac{\text{número de lactantes menores de 6 meses que presentaron EDA}}{\text{total de muestra}} * 100$$

$$\text{proporción de EDA} = \frac{\text{número de número de lactantes menores de 6 meses que no presentaron EDA}}{\text{total de muestra}} * 100$$

- Fórmula de ji cuadrado:

$$X^2 = \sum \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}$$

Dónde:

o_i : Frecuencia observada

e_i: Frecuencia esperada

- Fórmula de e_i:

$$e_i = \frac{(\text{total de la fila i}) * (\text{total de la columna } X^2)}{\text{número total de observaciones}}$$

- Fórmula grados de libertad:

$$\text{grados de libertad} = (\text{número de columnas} - 1) * (\text{número de filas} - 1) = 1$$

- Fórmula para OR:

$$\text{OR} = \frac{(a * d)}{(b * c)}$$

- La interpretación del Odds Ratio: [52]

OR < 1: Efecto protector

OR > 1: Si hay relación

OR = 1: No existe relación