

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

**“INSEGURIDAD ALIMENTARIA Y ESTADO NUTRICIONAL EN GESTANTES”**

Estudio descriptivo, transversal realizado en las maternidades: de zona 13,  
Santa Elena III zona 18 y el Amparo zona 7 Guatemala central

Tesis

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

**Vivian Rocío Arana Rivera  
Ester María de León García  
Susana Guadalupe Leonardo Cuevas  
Carlos Alberto Gómez Gallardo**

**Médico y Cirujano**

Guatemala, agosto de 2018

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

Los estudiantes:

- |                                     |           |               |
|-------------------------------------|-----------|---------------|
| 1. Vivian Rocío Arana Rivera        | 200710177 | 1814637680101 |
| 2. Ester María de León García       | 200710203 | 2252506160101 |
| 3. Susana Guadalupe Leonardo Cuevas | 200710411 | 2827298440101 |
| 4. Carlos Alberto Gómez Gallardo    | 200910340 | 1704401410101 |

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:

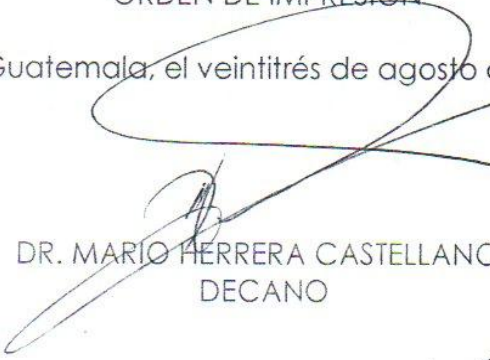
"INSEGURIDAD ALIMENTARIA Y ESTADO NUTRICIONAL EN GESTANTES"


Estudio descriptivo, transversal realizado en las maternidades: zona 13, Santa Elena III zona 18 y el Amparo zona 7 Guatemala central

Trabajo asesorado por el Dr. Herbert Estuardo Díaz Tobar y revisado por el Dr. Walter Arturo Pérez Rodas, quienes avalan y firman conformes. Por lo anterior, se emite, firman y sellan la presente:

ORDEN DE IMPRESIÓN

En la Ciudad de Guatemala, el veintitrés de agosto del dos mil dieciocho

  
DR. MARIO HERRERA CASTELLANOS  
DECANO

  
DR. C. CÉSAR OSWALDO GARCÍA GARCÍA  
COORDINADOR



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

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. Vivian Rocío Arana Rivera        | 200710177 | 1814637680101 |
| 2. Ester María de León García       | 200710203 | 2252506160101 |
| 3. Susana Guadalupe Leonardo Cuevas | 200710411 | 2827298440101 |
| 4. Carlos Alberto Gómez Gallardo    | 200910340 | 1704401410101 |

Presentaron el trabajo de graduación titulado:

"INSEGURIDAD ALIMENTARIA Y ESTADO NUTRICIONAL EN GESTANTES"

Estudio descriptivo, transversal realizado en las maternidades: zona 13, Santa Elena III zona 18 y el Amparo zona 7 Guatemala central

El cual ha sido revisado por la Dra. Erika López Castañeda y, al establecer que cumplen con los requisitos establecidos por esta Coordinación, se les **AUTORIZA** continuar con los trámites correspondientes para someterse al Examen General Público. Dado en la Ciudad de Guatemala, a los veintitrés días de agosto del año dos mil dieciocho.

"DÉJAME Y ENSEÑAD A TODOS"



Facultad de Ciencias Médicas  
Coordinación de Trabajos de Graduación

COORDINADOR Dr. C. César Oswaldo García García  
Coordinador

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

Guatemala, 23 de agosto del 2018

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

Dr. García:

Le informamos que nosotros:

1. Vivian Rocío Arana Rivera
2. Ester María de León García
3. Susana Guadalupe Leonardo Cuevas
4. Carlos Alberto Gómez Gallardo



Presentamos el trabajo de graduación titulado:

"INSEGURIDAD ALIMENTARIA Y ESTADO NUTRICIONAL EN GESTANTES"

Estudio descriptivo, transversal realizado en las maternidades: zona 13,  
Santa Elena III zona 18 y el Amparo zona 7 Guatemala central


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.

Asesor: Dr. Herbert Estuardo Díaz Tobar

Revisor: Dr. Walter Arturo Pérez Rodas  
Reg. de personal 20141399



Herbert Estuardo Díaz Tobar  
MEDICO Y CIRUJANO  
COLEGIADO No. 6,211



Walter A. Pérez Rodas  
Médico y Cirujano  
Col. 15,638

## ACTO QUE DEDICO

A Dios: por haberme dado la vida, la sabiduría, el entendimiento y la fuerza para poder llegar a la meta, por haber guiado mis pasos en cada etapa de mi carrera y haber sido mi luz en mis momentos de desesperanza.

A mi papá: Ricardo, porque, aunque físicamente no estás a mi lado, se que hoy el cielo está de fiesta celebrando este triunfo a mi lado, triunfo que también es tuyo. Sin tus enseñanzas, sin tu ejemplo, sin los valores que me inculcaste, yo no sería la persona que soy ahora. Siempre has estado presente en cada uno de mis pasos, de mis pensamientos y sobre todo de mi corazón, sin ti, hoy no estaría en el final de la meta.

A mi mamá: Imelda, porque, a lo largo de estos años, has sido mi pilar fundamental, mi amiga incondicional, mi apoyo, mi ejemplo, mi fuerza, la razón por la que siempre seguí adelante. Gracias por tu sacrificio, por tu entrega hacia mí, por desvelarte conmigo, por nunca dejarme sola, pero, sobre todo, gracias por nunca dejar de creer en mí, este logro es nuestro.

A mi familia: en especial a mis hermanas Evelyn y Wendy por haber sido un ejemplo para mí. A mi cuñado Edgar y a mis sobrinos ya que sin el apoyo de cada uno de ustedes este logro no fuera posible.

A mis amigos: Ester y Charlie, gracias por ser tan especiales, por estar siempre a mi lado, por alegrarme los días, por haber sido parte de cada locura, pero principalmente, por recorrer este camino conmigo y por poner todo su esfuerzo y dedicación para que este sueño se realizara.

A María de la O Mérida porque en esta última etapa me tendiste tu mano incondicionalmente y me ayudaste a cruzar esta última brecha del camino. Gracias por tus enseñanzas, por tu paciencia, por tu tiempo, por tu cariño, por nunca abandonarme cuando sentía que las fuerzas me abandonaban. Gracias por hacer mas lindo mi mundo y por ser parte de mi sueño.

A mis padrinos: gracias por haber sido una parte importante de mi formación, por ser mi ejemplo de éxito, perseverancia, lucha.

Vivian Rocío Arana Rivera

## ACTO QUE DEDICO

A Dios: por haberme dado la fuerza y la perseverancia de salir adelante, de poder afrontar cada prueba, el entendimiento y el amor a mi carrera.

A mis padres: David Federico de León y María Esther García, no tengo palabras para agradecerles y demostrarles lo mucho que los amo, lo bendecida que me siento de formar parte de este equipo de vida tan maravilloso, porque siempre estuvieron conmigo, por la paciencia, los ánimos, el creer en mí desde el principio y el apoyo incondicional, éste es un triunfo más de nuestro equipo.

A mi hermano: Pedro Pablo de León, por ser la persona que me guía todos días, por estar conmigo siempre y apoyarme cada segundo.

A mis ángeles que están en el cielo, mi tío David y mi abuelita Berta, no nos dio tiempo de celebrar juntos este día, pero siempre están en mi corazón, gracias por haber creado una infancia perfecta que me ayudo a ser la persona que soy.

A mis compañeros de tesis: Charlie y Vivi, por entregarse totalmente a cumplir esta meta, lo logramos, ¡felicidades! Valió la pena tanto esfuerzo.

A mis padrinos: por ser ejemplo de perseverancia, lucha, inteligencia, amistad y éxito.

A mis amigos: Alan, Diego, Andrea, Wilmer y Malu por alegrar mis días lejos de casa con su compañía y amor.

A mis primos: Yefry, Vane, Flor y mi sobrino Jorge Luis, por creer en mí y alegrarme la vida cada fin de semana y en cada posturno.

Ester María de León García.

## **ACTO QUE DEDICO A**

A dios: por darme la vida, la sabiduría y la fuerza en mis momentos de debilidad a lo largo de este camino. por cuidar de mi familia y permitir que estén conmigo en este día. la honra y la gloria para ti señor.

A mis padres: María Ester Gallardo y Carlos Enrique Gómez. por ser el pilar fundamental en mi vida, mi motor. gracias a ustedes por enseñarme a ser la persona que soy, por los sacrificios que hicieron para que no me faltara nada y que incondicionalmente me dieron para poder culminar mi carrera universitaria. gracias por su amor inmenso, con este logro espero poder honrarlos. Los amo mucho.

A mi hermano: Pablo, por tu apoyo en los momentos que más lo necesite, gracias por tus sabios consejos que me han guiado a lo largo de mi vida. gracias por qué has sacrificado muchas cosas por mí. este logro es también tuyo.

A mi novia: por ser tan especial y apoyarme, gracias por cada momento de felicidad que me regalas y formar parte de este sueño. te amo

A mis amigos: por tantas anécdotas a lo largo de este recorrido en especial a Vivi y Ester, Juan, Miguel, María José, Sofy, Mónica, Majo, Antonio, Areli, Billy. gracias por ser parte de esta aventura.

A mis padrinos: por sus sabios consejos y por darme el ejemplo perfecto de cómo ser un excelente médico.

Y por ultimo y no menos importante: a todas esas personas que me ayudaron cuando lo necesite, a mis maestros y residentes en especial a Carlos Guzmán, Dr. Juan de Dios Martínez, Dra. Damaris Vásquez, Dra. Erika López. gracias.

Carlos Alberto Gómez Gallardo.

## **ACTO QUE DEDICO**

A Dios: Por tu amor y misericordia para conmigo, por brindarme la oportunidad de estudiar y proveer todo lo necesario, por la sabiduría y fuerza para concluir el día de hoy esta etapa de mi vida.

A la Virgen María: por ser mi compañía en los momentos más difíciles en mi carrera e interceder por mi ante su hijo.

A mi madre: Marta Cuevas por su amor de madre, por creer y confiar en mí, gracias por el apoyo incondicional y la culminación de mi carrera es un logro mas gracias a usted, la quiero mucho.

A mi hermano: Eduardo Leonardo porque has sacrificado muchas cosas por mí y a pesar de eso me has dado tu amor y tu apoyo.

A mi esposo: José Ricardo Flores por su apoyo incondicional y estar a mi lado durante el transcurso de la carrera, por tu amor, cariño y todos los momentos de alegría compartidos, te amo.

A mi hijo: Joseph Andrés por ser mi fuente de inspiración para terminar mi carrera por tu sonrisa y amor. Te amo Andresito.

A mis hermanas: gracias por cada palabra de apoyo por la confianza y amor que me han demostrado.

A mis sobrinas y sobrino: por quienes me he esforzado para ser ejemplo en su vida espero así sea. Los quiero.

Susana Guadalupe Leonardo Cuevas



## **AGRADECIMIENTOS**

A nuestra alma mater, la Tricentenario Universidad de San Carlos de Guatemala, por abrir sus puertas y darnos la oportunidad de formarnos como profesionales, y como personas comprometidas con la población y nuestra nación.

A la Facultad de Ciencias Médicas, por formar en nosotros el amor a la medicina e inculcarnos la responsabilidad hacia el trato con los pacientes, así como el compromiso social que conlleva ser médico.

A nuestra revisora Dra. Erika López, por ser la única persona que nos brindó su apoyo incondicional, por la paciencia durante todo el proceso, y siempre guiarnos de la manera correcta hacia nuestra meta. Sin usted no lo hubiéramos logrado.

Al Área de Salud Guatemala central y a todo el personal de las maternidades que nos abrieron las puertas para realizar este proyecto.

Al Hospital de Escuintla, por abrir sus puertas para formarnos como profesionales conscientes al servicio de la población, a cada una de las personas que laboran en este centro asistencial por haber hecho de nuestra vida hospitalaria un lugar mejor.

*De la responsabilidad del trabajo de graduación:*

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

## RESUMEN

**OBJETIVO:** Determinar el estado nutricional y el nivel de inseguridad alimentaria de gestantes en edad fértil atendidas en las maternidades de zona 13, Santa Elena III zona 18 y El Amparo zona 7 Guatemala central, mayo y junio de 2018. **POBLACIÓN Y METODOS:** Estudio descriptivo transversal con una población y muestra de 4164 y 391 gestantes, respectivamente. Se evaluó la seguridad alimentaria por medio de la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA) y se identificó el estado nutricional por medio de la tabla de Atalah-Castillo-Castro. **RESULTADOS:** Se encontró una media de edad de  $24.6 \pm$  años, solteras 69% (270), escolaridad diversificada 35% (140), con una familia integrada 92.6% (362). El estado nutricional de las gestantes fue anormal en el 63.3% (248), presentando un nivel inseguro alimentario el 65.5% (256). **CONCLUSIONES:** Cuatro de cada diez gestantes en edad fértil presentan un estado nutricional normal y tres de cada diez un nivel normal de seguridad alimentaria en sus hogares.

**Palabras clave:** embarazo, seguridad alimentaria, estado nutricional.

# ÍNDICE

<b>1.INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>2. MARCO DE REFERENCIA</b> .....	3
2.1 Marco de antecedentes .....	3
2.2 Marco referencial.....	6
2.3 Marco teórico.....	12
2.4 Marco conceptual .....	12
2.5 Marco geográfico.....	13
2.6 Marco institucional.....	13
2.7 Marco legal.....	13
<b>3. OBJETIVOS</b> .....	15
<b>4. POBLACIÓN Y MÉTODOS</b> .....	17
4.1 Enfoque y diseño de investigación .....	17
4.2 Unidad de análisis e información .....	17
4.3 Población y muestra .....	17
4.4 Selección de los sujetos de estudio.....	19
4.5 Definición y operacionalización de variables.....	21
4.6 Recolección de datos .....	23
4.7 Procesamiento y análisis de datos .....	25
4.8 Alcances y límites de la investigación.....	26
4.9 Aspectos éticos de la investigación .....	27
<b>5. RESULTADOS</b> .....	29
<b>6. DISCUSIÓN</b> .....	31
<b>7. CONCLUSIONES</b> .....	35
<b>8. RECOMENDACIONES</b> .....	37
<b>9. APORTES</b> .....	39
<b>10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	41
<b>11. ANEXOS</b> .....	45

# 1. INTRODUCCIÓN

América Latina y el Caribe registran la segunda tasa más alta de adolescentes gestantes en el mundo, esto según datos del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), aproximadamente el 38% de las mujeres se embaraza antes de cumplir los 20 años. Por lo cual, un promedio de casi 20% de nacimientos vivos en la región es de madres adolescentes.<sup>1</sup>

Actualmente, la atención está centrada en todos los efectos que el estado nutricional de la madre tiene sobre el producto de la gestación y, sobre todo, del desarrollo infantil. La desnutrición materna, se puede clasificar en pregestacional o gestacional. Dependiendo del tipo de desnutrición materna se tomará como un factor de riesgo importante de incidencia de bajo peso al nacer, retardo o detención del crecimiento y alta tasa de mortalidad neonatal. “Existe seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos a fin de llevar una vida activa y sana”.<sup>2</sup>

Según la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI) 2011, solamente el 19.17% de los hogares de Guatemala está dentro de lo que se puede llamar seguridad alimentaria; en el resto de los hogares se evidencia inseguridad de la siguiente manera: leves 39.29%; moderados 27.13%; y severos 14.41%. Al inicio, en el núcleo familiar la escasez de alimentos crea una ansiedad y preocupación, por lo que se realiza una adecuación en el presupuesto del hogar, lo que, a su vez, provoca una dieta deficiente en cuanto a calidad alimenticia, y se limita la ingesta de alimentos, tanto en cantidad como en calidad.<sup>3</sup> Guatemala se encuentra entre los países de Latinoamérica con mayores problemas alimentarios nutricionales. En el país se han llegado a cuantificar 17 445 familias con muy alto riesgo de sufrir inseguridad alimentaria y 393 335 con alto riesgo, para un total de 410 780 y una población estimada de 2.5 millones en riesgo. Actualmente, se sabe que la desnutrición se encuentra directamente relacionada al problema de inseguridad alimentaria.<sup>3</sup> Hay vacíos en los antecedentes encontrados sobre seguridad alimentaria y estado nutricional en gestantes en edad fértil, ya que se encuentra escasa información de Guatemala.

En el presente estudio se planteó como pregunta principal determinar cuál es el estado nutricional y el nivel de inseguridad alimentaria en gestantes en edad fértil que asistieron a las maternidades de zona 13, Santa Elena III zona 18 y El Amparo zona 7 Guatemala central.



## 2. MARCO DE REFERENCIA

### 2.1 Marco de antecedentes

En 1992 en la ciudad de Valdivia, Chile se realizó un estudio en una cohorte de 184 días compuesta por gestantes menores de 17 años, quienes asistían a su control posnatal con el fin de evaluar la relación entre variables como retraso de crecimiento intrauterino y bajo peso al nacer. Estas mujeres gestantes fueron sometidas a evaluación de indicadores de la constitución corporal materna como son peso pregestacional, talla e índice de masa corporal (IMC) e indicadores de peso neonatal (peso y talla al nacer, circunferencia cefálica y edad gestacional). Al evaluarse estas variables y correlacionarlas se demostró una correlación estadística significativa con la edad gestacional, la talla, el peso, circunferencia cefálica ( $p < 0.001$ ). También se demostró una correlación directa entre el peso pregestacional y el peso del niño al nacer. La edad promedio de las madres estudiadas fue de 15.5 años, con una desviación estándar de 0.8 la media de la talla fue de 153 cm, por lo que la mayoría de las pacientes fueron de talla baja. En el 85% de los casos se presentó un peso ideal pregestacional.<sup>4</sup>

En el hospital docente gineco obstétrico de Matanzas, Cuba, durante 1994 se evaluó a una muestra total de 108 pacientes según la clasificación cubana de Berdasco de peso y talla. El objetivo del estudio fue demostrar que la mala nutrición pregestacional implica factores desfavorables para la salud fetal. Se concluyó que una gestante desnutrida debe tener una ganancia de peso de 12 kg durante su gestación y ganar cuatro kilogramos antes de las 20 semanas. Las variables como escolaridad y edad materna no tuvieron significancia estadística.<sup>5</sup>

En Argentina, en los municipios de la Costa y Gral. Llavalle provincia de Buenos Aires, en el periodo de 1996-1997 realizaron una investigación con el fin de determinar diferencias de crecimiento y estado nutricional entre embarazadas, crecimiento neonatal y retardo de crecimiento intrauterino. Para lo cual se evaluó mediciones antropométricas en 300 adolescentes y sus recién nacidos. El estado nutricional de estas pacientes se evaluó por el índice de masa corporal calculado en el primer y último trimestre de gestación y su ganancia de peso en este periodo, mientras a los recién nacidos se tomaron en cuenta la talla, peso, circunferencia cefálica. Se consideraron dos grupos de edad: de 13 a 17 años y de 18 a 19 años. Los resultados demostraron una asociación entre nutrición materna y crecimiento fetal, habiendo encontrado que la variable de ganancia de peso durante la gestación es importante para pronosticar retraso de

crecimiento intrauterino y el peso placentario. Según los resultados de este estudio se observan diferencias altamente significativas en el peso, la talla y el perímetro cefálico de los recién nacidos entre las adolescentes en riesgo versus aquellas con ganancia de peso adecuado para la edad gestacional.<sup>6</sup>

En el hospital general de la ciudad Caracas, Venezuela entre julio de 2004 y julio de 2005 se tomaron medidas antropométricas e indicadores séricos y nutricionales en el primer, segundo y tercer trimestre de la gestación (IMC, hemoglobina, ferritina y transferrina) para luego evaluar a los recién nacidos. Con el objetivo de determinar la relación entre las embarazadas y crecimiento fetal. Se evaluaron a 80 pacientes y se concluyó que el estado nutricional de la madre es un factor importante en el crecimiento fetal.<sup>7</sup>

En la Maternidad de Concepción Palacios de Caracas, Venezuela, se realizó un estudio que pretendió evaluar el grado de seguridad alimentaria en el hogar, con una muestra de embarazadas en el periodo comprendido entre junio y noviembre de 2004. En esta investigación se seleccionó a 89 gestantes de 12 a 44 años de edad de la consulta externa prenatal. Para determinar el nivel de seguridad alimentaria percibido en los hogares se utilizó la escala del *Community Childhood Hunger Identification Projects* (CCHIP) adaptada y validada para algunas comunidades venezolanas de bajos recursos. Los resultados arrojaron malnutrición por déficit en la etapa pregestación, de 19.1%; fue más frecuente que la nutrición en exceso (16.9%), por lo que preocupó a los investigadores acerca de las complicaciones que puede tener el déficit de nutrición en este periodo gestacional.<sup>8</sup>

Otro estudio tuvo lugar en la universidad de Antioquia, Colombia, en 2009. Para la validación de la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA) en gestantes adolescentes. Esta población fue entrevistada sobre ELCSA en sus controles prenatales en los servicios de salud. Se evaluó a 150 adolescentes en embarazo; 32 de ellos eran hogares conformados por adultos, mientras que 118 pertenecía a hogares conformados por adultos, jóvenes y niños. Mas del 59% no había completado la secundaria; 56% no vivía en casa propia y las familias estaban conformadas por un número de cinco a diez miembros. El 37% de las mujeres entrevistadas tenía responsabilidad económica en sus hogares, las adolescentes tenían una edad promedio de 17 años y el 21% era menor de 15 años. “La ELCSA se analizó de manera independiente de acuerdo a la composición de los hogares. La escala mostró muy buena confiabilidad interna, tanto en los 10 ítems correspondientes a hogares de solo adultos



(Cronbach=0,927), como en los 17 ítems que evalúan los hogares con adultos, jóvenes y niños (Cronbach=0,958)". Como conclusión, la utilización de la escala ELCSA durante el control prenatal permitió hacer ver a las madres del riesgo nutricional de los hogares y fortalecer la planificación familiar. A aquellas familias que presentaron riesgo nutricional se les puede dar seguimiento.<sup>9</sup>

Se realizó el estudio de estado nutricional y seguridad alimentaria en gestantes adolescentes en Pereira, Colombia. El objetivo principal fue valorar el estado nutricional y percepción de seguridad alimentaria, de gestantes adolescentes consultantes en instituciones de la Empresa Social del Estado (ESE) Salud Pereira durante 2009. De un total de 1 800 gestantes consultantes, de las tres Instituciones prestadoras de servicios de salud pertenecientes a la ESE Salud Pereira en 2008 se obtuvo una muestra de 139 gestantes, para la cual se aplicó la ELCSA. De este estudio se puede concluir que en la población de adolescentes gestantes estudiada existe una alta proporción con bajo peso pregestacional no compensado oportunamente únicamente en el 36.7% de los hogares se observó seguridad alimentaria y en el 22.7% de los hogares la inseguridad alimentaria es severa.<sup>10</sup>

Establecer la relación entre la seguridad alimentaria y el estado nutricional de las mujeres embarazadas de Cartagena, Colombia, 2011, fue el objetivo de una investigación realizada en una muestra de 413 pacientes embarazadas afiliadas a empresas prestadoras de servicios de salud y que vivían en la zona urbana. Los resultados obtenidos fueron que la edad promedio de las pacientes fue de 24.3 años, el 80.9% es de procedencia urbana y más del 50% es ama de casa. Al evaluar el índice de masa corporal se demostró que el 42.1% tiene un peso adecuado; 29.5% presentó bajo peso; 22.3%, sobrepeso y 6.1%, obesidad. Respecto de la seguridad alimentaria: El 70,2% de los hogares de las embarazadas presenta seguridad alimentaria; mientras que el 23% presenta inseguridad leve, el 6,3% moderada y severa en un 0,5% de los hogares. Al relacionar la seguridad alimentaria de las embarazadas con el estado nutricional no se encontró asociación significativa entre estas variables OR 0,8 IC 0,5- 1,3.<sup>11</sup>

En Guatemala en 2010 un grupo de estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas realizó su tesis de grado: "Encuesta nacional de seguridad alimentaria en hogares". El objetivo de este estudio era describir la situación de seguridad alimentaria en los hogares de la ciudad de Guatemala. Los resultados obtenidos fueron que, de los hogares, 94% es administrado por mujeres; 57% está conformado por personas entre 15–64 años; 61% no tiene capacidad de

reserva de alimentos; 39% de hogares las personas que aporta económicamente al mismo no posee empleo estable; 20% gasta más de Q.137.00 semanales por persona en alimentos; 38% de las mujeres posee un nivel educativo mayor de primaria; 58% de hogares practica de manera adecuada las recomendaciones de la olla nutricional; 51% cuenta con servicios básicos; 64% posee adecuada agua para consumo, y 49% de mujeres embarazadas tiene control prenatal.<sup>12</sup>

En 2014 se realizó una tesis de posgrado en la Universidad de San Carlos de Guatemala titulada: “Estado nutricional de las pacientes embarazadas que consultan a control prenatal”. El estudio descriptivo transversal, se realizó en la consulta externa del departamento de Maternidad del Hospital Roosevelt, durante enero a octubre de ese mismo año. El objetivo del estudio era determinar el estado nutricional de las pacientes embarazadas que consultan a control prenatal. Se evaluaron 100 mujeres embarazadas. Los resultados de dicho estudio fueron que la mayoría de las mujeres evaluadas presentaba un estado nutricional normal y respecto de los estados nutricionales no adecuados, el 31% presentaba sobre peso y un 6%, bajo peso.<sup>13</sup>

En 2017 se realizó una tesis de grado de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Rafael Landívar sobre “Calidad de consejería alimentaria nutricional que reciben las embarazadas atendidas por comadronas”. El estudio fue realizado en el municipio de Chiquimulilla, departamento de Santa Rosa. El objetivo del estudio era determinar la calidad de consejería alimentaria-nutricional que reciben las embarazadas al ser atendidas por comadronas. Se evaluó a 33 comadronas certificadas y a 90 embarazadas. Los resultados obtenidos fueron que el 55% de las comadronas recomienda a la mujer embarazada, comer cinco o más tiempos de comidas cuando la ven baja de peso. Un 30% recomienda cuatro tiempos de comida en peso normal y un 15% tres tiempos de comida en sobrepeso.<sup>14</sup>

## **2.2 Marco referencial**

### **2.2.1 Embarazo**

El embarazo es el periodo comprendido desde el momento de la unión del óvulo con el espermatozoide, hasta el momento de dar a luz. Consta de un proceso físico en el que hay crecimiento y desarrollo del feto en el útero de la madre. Según el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) la edad fértil de una mujer en Guatemala comprende de los 10 a los 54 años. El embarazo consta de 40 semanas, lo que es equivalente a 9 meses del año.<sup>15</sup>

Según el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP) el embarazo es una etapa vulnerable en la vida de la mujer, por lo que la demanda de atención en salud, llamado, control prenatal, para los cuidados de nutrición y prevención de riesgos que tienen como objetivo tener un parto seguro. Existen mujeres embarazadas que no hacen evidente el estado de embarazo ante familiares, trabajadores de salud y la comunidad, por lo que la atención prenatal corre riesgo, dando como resultado consecuencias graves en el bienestar del niño por nacer.<sup>16</sup>

La alimentación en las mujeres embarazadas necesita una especial atención porque las demandas nutricionales aumentan, por lo que es necesario que el personal de salud oriente sobre cómo la dieta debe cambiar, explicándole que la importancia de la nutrición de la madre es un factor fundamental para el niño en formación.<sup>16</sup>

El niño por nacer, de una madre que no se alimenta de forma adecuada, está en mayor riesgo que los demás, aunque el cuerpo de la madre se adapte y utilice los nutrientes de reserva para su desarrollo, lo que puede provocar problemas después del nacimiento como, bajo peso al nacer, malformaciones, trastornos en el crecimiento, entre muchos otros.<sup>16</sup>

### 2.2.2 Seguridad alimentaria

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), desde la Cumbre Mundial de la Alimentación (CMA) de 1996, la seguridad alimentaria a nivel de individuo se consigue cuando todas las personas en un momento dado logran tener acceso, ya sea físico y/o económico al alimento necesario, suficiente, que aporte los nutrientes necesarios y, sobre todo, sea seguro, con el fin de satisfacer sus necesidades alimentarias, para llevar una vida sana y activa. En esa misma cumbre, líderes de 185 países y de la Comunidad Europea reafirmaron, en la Declaración de Roma sobre la Seguridad Alimentaria Mundial, el derecho de toda persona a tener una alimentación sana y nutritiva, a tener acceso a alimentos suficientes en consonancia con el derecho a no padecer hambre.<sup>17</sup>

### 2.2.3 Estado nutricional

La demanda nutricional de la mujer embarazada es más alta que la de una mujer no gestante, ya que debe cubrir una cantidad más alta de nutrientes. La cantidad recomendada de calorías mínimas que debe aumentar cada día es por lo menos de 300, esto es para que el cuerpo se adapte al trabajo extra que está realizando el cuerpo, no solo para la formación del nuevo ser humano, sino también para la demanda materna por los nuevos cambios que atraviesa.

Adicionando una merienda nutritiva a la dieta habitual, estas calorías pueden ser aportadas sin ningún problema. La mujer gestante no necesita tener una dieta especial, solo necesita ingerir los alimentos de la “olla familiar”. Además, a diferencia de una mujer no gestante, necesita adicionar de 10 a 13 gramos extra de proteína, los cuales puede encontrar en los alimentos de origen animal como las carnes, de cualquier tipo, leche y huevos, esto es especialmente durante los últimos dos trimestres de gestación, si llegara a dificultarse el consumo de este tipo de alimentos por el alto costo, se le recomienda consumir vegetales cuya combinación con cereal y leguminosa puede llegar a compararse con la proteína de la carne.<sup>16</sup>

Durante 2010 en Guatemala, se reportó que el 21.1% de las niñas adolescentes, a partir de los 15 años, ya tiene al menos un hijo o hija, lo que representa un riesgo aun mayor que en otras mujeres, ya que en estos casos sus órganos reproductores no son lo suficientemente maduros para la etapa de embarazo y todos los cambios que este representa, ya que su cuerpo sigue en etapa de crecimiento. Además, es probable que existan deficiencias nutricionales, por lo que en esta edad es necesario que el personal de salud oriente a las adolescentes que están embarazadas a que deben aumentar el consumo de alimentos con el fin de aumentar el consumo de energía un 10% (aproximadamente 250 calorías), esto es extra a las 300 calorías habituales recomendadas, ya que no solo debe cumplir con las demandas que exige el embarazo, sino con las demandas del crecimiento de su cuerpo.<sup>16</sup>

La ganancia de peso en una mujer embarazada deberá medirse a través de la circunferencia media del brazo (CMB), lo cual, según las normas de atención en salud integral para primero y segundo nivel del MSPAS, se ha establecido en 23 centímetros. Si la medida es mayor o igual a esta cifra, quiere decir que la madre deberá aumentar un total de 17.5 libras y si el CMB es menos a 23 centímetros, el aumento de peso deberá de ser de 30 libras.<sup>16</sup>

El hecho de que una mujer se encuentre desnutrida durante la etapa de gestación, y esta no mejore, supone un alto riesgo no solo en su salud, sino en el bienestar del niño, ya que existe una alta probabilidad de tener un hijo con bajo peso al nacer o prematuro. Si el niño logra sobrevivir, pero tiene una alimentación inadecuada, puede padecer de períodos repetidos de enfermedades infecciosas, lo cual es muy común, esto traerá como consecuencia que crecerá siendo un niño desnutrido. En su etapa de crecimiento puede ser un niño menos productivo, el rendimiento escolar será menor ya que su coeficiente intelectual será menor. Si es mujer, es

posible que sus hijos sean prematuros y tengan bajo peso al nacer, repitiéndose así el mismo ciclo. Esto se conoce como: “círculo vicioso de la desnutrición”.<sup>16</sup>

El aumento de peso durante la gestación depende no solo del peso del bebé, sino también del índice de masa corporal (IMC). Se recomienda determinar el estado nutricional de la madre utilizando el IMC según edad gestacional con una gráfica de clasificación del estado nutricional por categoría de IMC para las semanas de gestación impuesta por el MSPAS. (Ver anexo 11.1).

En la gráfica de evaluación nutricional gestacional, el eje horizontal representa las semanas de gestación y el eje vertical los valores de IMC; se utiliza de la siguiente manera:

- Se localiza en el eje horizontal de la curva la semana gestacional en que se realiza la toma de peso de la madre.
- Se identifica en el eje vertical el IMC que calculó previamente.
- Se ubica el punto de intersección donde se cruzan ambas líneas para conocer el diagnóstico nutricional.

La tabla está dividida en cuatro secciones, cada una de las cuales se representa por un color distinto (de abajo hacia arriba: enflaquecida, normal, sobrepeso y obesa). El estado nutricional de la madre permite determinar la ganancia de peso recomendada.<sup>16</sup>

La evaluación de la ganancia de peso es indispensable realizarla en cada control prenatal. De acuerdo con las normas de atención en salud integral para primero y segundo nivel del MSPAS, se debe evaluar la ganancia de peso a través de la medición de la CMB, como ya se mencionó anteriormente.

Una ganancia deficiente de peso predispone a diferentes complicaciones y a bajo peso en el recién nacido. También debe mencionarse que cuando una mujer embarazada presenta sobrepeso u obesidad, aumentan las posibilidades de que el niño nazca antes del tiempo, mayor riesgo de preeclampsia y padecimiento de otras enfermedades asociadas al sobrepeso como la diabetes.<sup>18</sup>

Si no fue posible tomar la CMB en la mujer durante el primer trimestre, considere que la ganancia de peso en las mujeres embarazadas, independientemente de su estado nutricional,

debe ser de 20 a 28 libras. En promedio la mujer embarazada debe aumentar de una a dos libras por semana.<sup>18</sup>

#### 2.2.4 Conceptos estrechamente ligados con inseguridad alimentaria

El hambre es un término claro y conocido por todo el mundo, y más mediático, pero se trata de un término con muchas acepciones, algunas de ellas muy subjetivas. Se puede definir el concepto de hambre como la escasez de alimentos básicos que causa carestía y miseria generalizada.<sup>17</sup>

Un concepto asociado con imágenes de inanición masiva es la hambruna, que se entiende como la culminación de un proceso. Hambruna es “el resultado de una secuencia de procesos y sucesos que reduce la disponibilidad de alimentos o el derecho al alimento, causando un aumento notable y propagado de la morbilidad y mortalidad.”<sup>17</sup>

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) define la pobreza general o también llamada pobreza relativa como “falta del ingreso necesario para satisfacer las necesidades esenciales no alimentarias como el vestuario, la energía y la vivienda, así como las necesidades alimentarias.” Según el banco mundial, la pobreza es “vivir con menos de dos dólares al día.” Pobreza extrema es cuando existe una “falta del ingreso necesario para satisfacer las necesidades básicas de alimentos, que se suele definir sobre la base de las necesidades mínimas de calorías”.<sup>17</sup>

### 2.2 Seguridad alimentaria en el hogar

En Guatemala, según la FAO, y desde 1996 de la CMA, se considera con seguridad alimentaria y una nutrición adecuada, a una persona, una familia, una nación, una región o todo el mundo, que tenga alcance a alimentos inocuos y nutritivos para tener una vida plena y saludable; lo cual crea cuatro bases de la seguridad alimentaria:<sup>17</sup>

- Disponibilidad: se refiere al acceso de los alimentos en toda la región.
- Estabilidad: al erradicar la inseguridad alimentaria de manera progresiva y permanente.
- Acceso y control: en calidad y producción de los alimentos a los que tiene acceso la población.
- Consumo y utilización biológica: cuando se habla de consumo se refiere a los alimentos a los que tienen acceso las familias, que cumplen con las necesidades

nutricionales y culturales; la utilización biológica se refiere a la cantidad de nutrientes que poseen los alimentos; se refiere al cumplimiento del desarrollo óptimo y un bienestar general debido al acceso adecuado en calidad y cantidad de alimentos para una buena nutrición. Es cuando una nutrición balanceada respalda una vida plena y saludable en un grupo de personas que tiene acceso a una cantidad adecuada de alimentos de buena calidad.<sup>17</sup>

#### 2.2.6 Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria

La Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA) tiene como objetivo la medición del hambre por medio de la experiencia en los hogares frente a la inseguridad alimentaria. Existen varias versiones de la escala adaptadas a las necesidades de los países como México, Guatemala y Nicaragua. Esta escala fue desarrollada en base a experiencias con anteriores escalas validadas y fue construida a partir del Módulo Suplementario de Medición de Inseguridad Alimentaria de los Estados Unidos (*US HOUSEHOLD Food Security Supplement Module, HFSSM*). La Escala Brasileña de Inseguridad Alimentaria (EBIA), la Escala Lorenzana validada y aplicada en Colombia y también toma en cuenta la Escala de Inseguridad Alimentaria y Acceso desarrollada por la Agencia Internacional de Desarrollo de los Estados Unidos, USAID. Así mismo, otros estudios en América Latina aportaron valiosas experiencias, esto inició el primer esfuerzo de la validación en América Latina.<sup>3</sup>

En Guatemala en 2010, promovido por la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SESAN) y la FAO, se llevó a cabo la introducción de la ELCSA en el censo municipal de Guatemala. Al realizar un análisis estadístico de los resultados este mostró que dicha escala tenía una adecuada validez, tanto interna como externa, por lo que en la ENCOVI 2011 se recomienda su aplicación. Para la validación interna se utilizó el modelo matemático de Rasch y para la validación externa se utilizaron variables socioeconómicas como pobreza, condiciones de vivienda, accesos a servicios públicos y posesión de bienes.<sup>19</sup>

La escala cuenta con dos secciones, la primera está enfocada en adultos, con ocho preguntas sobre los últimos tres meses y el acceso a alimentos y la segunda parte se enfoca en menores de edad con siete preguntas.

### **2.3 Marco teórico**

Según el Programa Especial para la Seguridad Alimentaria (PESA), el concepto de seguridad alimentaria surge en la década de 1970, basado en la producción y disponibilidad alimentaria a nivel global y nacional. En la década de 1980, se añadió la idea del acceso, tanto económico como físico. Y en la década de 1990, se llegó al concepto actual que incorpora la inocuidad y las preferencias culturales, y se reafirma la seguridad alimentaria como un derecho humano.<sup>20</sup>

La propia definición del concepto de seguridad alimentaria tiene una importante evolución, diferentes teorías sobre las causas del hambre y, sobre todo, de las hambrunas. Toma un nuevo enfoque como escala de análisis, no al país, sino a la familia, y se centra, no en la disponibilidad, sino en el acceso a los alimentos, determinado por el grado de vulnerabilidad socioeconómica.<sup>20</sup>

### **2.4 Marco conceptual**

Estado civil: se denomina a la situación personal en que se encuentra o no una persona física en relación a otra, con quien se crean lazos jurídicamente reconocidos sin que sea su pariente, constituyendo con ella una institución familiar, y adquiriendo derechos y deberes al respecto.<sup>21</sup>

Edad: tiempo que una persona ha vivido a partir del momento en que nació.<sup>21</sup>

Integración familiar: unión o constitución permanente y voluntaria de cada uno de los miembros de la familia.<sup>22</sup>

Escolaridad: duración de los estudios en un centro docente.<sup>21</sup>

Índice de masa corporal: es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza para determinar el estado nutricional de un individuo.<sup>23</sup>

Edad gestacional: es el término común usado durante el embarazo para describir qué tan avanzado está este, se mide en semanas desde el primer día del último ciclo menstrual de la mujer hasta la fecha actual.<sup>24</sup>



Inseguridad alimentaria en el hogar: se refiere al descenso de la posibilidad al acceso de alimentos o los niveles de consumo secundario a riesgos ambientales o sociales; afectan a todas las familias a nivel mundial.<sup>17</sup>

## **2.5 Marco geográfico**

Guatemala consta con 16 470 000 habitantes, con porcentaje de 40.8% en el grupo etario de cero a 14 años, el 55.5% de 15-24 años y el 3.6% de 65 años en adelante. El total de hombres en el país es de 7 003 337 y de mujeres un total de 7 358 328 que se dividen por edades según el Instituto Nacional de Estadística (INE). La ciudad de Guatemala tiene 2 918 millones de personas según el Registro Nacional de Personas (RENAP), de las cuales 2 798 son adolescentes embarazadas, que comprenden la edad de 15 a 19 años, según reportes del Observatorio de Salud Sexual y Reproductiva (OSAR), lo cual indica que una de cada cinco señoritas es primigesta o ya ha dado sido madre. La cantidad de habitantes de sexo femenino es de 7 538 328 y de sexo masculino es de 7 003 337, la cual arroja una razón de total de la población: 1.01 masculino/femenino.<sup>25</sup>

## **2.6 Marco institucional**

El MSPAS cuenta con un sistema integral de atención en salud que abarca tres niveles. Esta investigación se enfocará en el segundo nivel de atención específicamente en tres maternidades de Guatemala central<sup>26</sup>, las cuales son zona 13, Santa Elena III zona 18 y El Amparo zona 7 que, en conjunto, en 2017 atendieron a 4 164 mujeres embarazadas en edad fértil que asisten a su primer control de embarazo.

## **2.7 Marco legal**

### **Constitución Política de la República de Guatemala**

Artículo 94.- Obligación del Estado, sobre salud y asistencia social.<sup>27</sup>

Artículo 95.- La salud, bien público.<sup>27</sup>

Artículo 99.- Alimentación y nutrición.<sup>27</sup>

### **Ley del sistema nacional de seguridad alimentaria y nutricional (SINASAN)**

Artículo 1. Concepto. “El derecho de toda persona a tener acceso físico, económico y social, oportuna y permanentemente, a una alimentación adecuada en cantidad y calidad, con pertinencia cultural, preferiblemente de origen nacional, así como a su adecuado aprovechamiento biológico, para mantener una vida saludable y activa.”<sup>28</sup>

Artículo 2. Prohibición de discriminación. “La discriminación en el acceso a los alimentos, así como a los medios y derechos para obtenerlos, por motivo de raza, etnia, color, sexo, idioma, edad, religión, opinión política o de otra índole, origen nacional o social, posición económica, nacimiento o cualquier otra condición social, con el fin o efecto de anular u obstaculizar la igualdad en el disfrute o ejercicio del derecho a la SAN, constituye una violación a la presente ley”.<sup>28</sup>

Artículo 7. Objetivos. “El objetivo fundamental del SINASAN es establecer y mantener, en el contexto de la Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional, un marco institucional estratégico de organización y coordinación para priorizar, jerarquizar, armonizar, diseñar y ejecutar acciones de SAN a través de planes”.<sup>28</sup>

El área de Guatemala central está constituida de conformidad con los artículos 72 y 77 del Capítulo IV, Red de Establecimientos del sistema integral de atención en salud, Acuerdo Gubernativo No. 115-99, Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, de fecha 24 de febrero de 1999.<sup>28</sup>

## **3. OBJETIVOS**

### **3.1 Objetivo general**

Determinar el estado nutricional y el nivel de inseguridad alimentaria de gestantes en edad fértil atendidas en las maternidades de zona 13, Santa Elena III zona 18 y El Amparo zona 7 Guatemala central, mayo y junio de 2018.

### **3.2 Objetivos específicos**

3.2.1 Describir las características sociodemográficas de las gestantes por estudiar.

3.2.2 Identificar el estado nutricional de las gestantes por estudiar.

3.2.3 Identificar el nivel de inseguridad alimentaria que presentan los hogares de las gestantes por estudiar.



## **4. POBLACIÓN Y MÉTODOS**

### **4.1 Enfoque y diseño de investigación**

4.1.1 Enfoque: cuantitativo

4.1.2 Diseño de investigación: descriptivo, transversal

### **4.2 Unidad de análisis e información**

4.2.1 Unidad de análisis

Datos sobre características sociodemográficas, estado nutricional e inseguridad alimentaria que se obtuvo por medio del instrumento de recolección de datos diseñado para dicho efecto.

4.2.2 Unidad de información

Gestantes en edad fértil atendidas por el segundo nivel de atención, Guatemala central.

### **4.3 Población y muestra**

4.3.1 Población

- Población diana: toda mujer gestante en edad fértil que acude a su primer control prenatal.
- Población a estudio: 4 164 mujeres gestantes en edad fértil que se atendieron en las maternidades de zona 13, Santa Elena III zona 18 y El Amparo zona 7 Guatemala central, en 2017.

4.3.2 Muestra

4.3.2.1 Marco muestral

- Unidad primaria: maternidades de zona 13, Santa Elena III zona 18 y El Amparo zona 7 Guatemala central.
- Unidad secundaria: gestantes en edad fértil.

#### 4.3.2.2 Tipo y técnica de muestreo

##### Paso 1

A través de información brindada por el Área de Salud Guatemala central, se obtuvo el número total de pacientes gestantes que acudieron a su primer control prenatal a las maternidades correspondientes durante 2017. Por lo cual estos datos se utilizaron para el cálculo de la muestra, a través de una fórmula para población finita.

$$n = \frac{N z^2 p q}{d^2 (N-1) + z^2 p q}$$

Donde:

n = el tamaño de la muestra.

N = tamaño de la población, estimada de acuerdo a la información proporcionada por el personal del área de salud, Guatemala central, la cual corresponde a las mujeres gestantes que acudieron a su primer control prenatal atendidas durante el 2017 (4 164).

p = proporción esperada, como no se tenían datos de estudios previos se usó la máxima variación posible para la fórmula de la estimación de una proporción poblacional correspondiente al 50%

Z = valor obtenido mediante niveles de confianza, se tomará el 95% de confianza, lo que equivale a 1.96

d = límite aceptable de error muestral, (0.05)

q = 1-p

Calculando la fórmula anterior, resulta una muestra de 352 gestantes

R = porcentaje de rechazo que se estima un 10%

$$n_a = \frac{n}{1 - R}$$

Considerando la fórmula de n corregida, usando un porcentaje de rechazo del 10%, se estimó una muestra de 391.

## Paso 2

Se utilizó el programa de Microsoft Office Excel 2016, en donde se seleccionaron las siguientes maternidades del área de salud Guatemala central del departamento de Guatemala; posteriormente, se realizó proporción para elegir número de gestantes por cada maternidad.

**Tabla 4.1**  
**Estratificación de la muestra**  
**Maternidades del Área de Salud, Guatemala central**

Maternidades	Población de gestantes atendidas en 2017 (N)	%	n
Maternidad zona 13	1 531	36.77	144
Santa Elena III zona 18	1 737	41.71	163
El Amparo zona 7	896	21.52	84
Total	4 164	100	391

Fuente: Datos proporcionados por el Departamento de Epidemiología del Área de Salud Guatemala central

## Paso 3

Al momento de llegar a las maternidades, se seleccionaron de forma aleatoria a las pacientes gestantes que participaron en la recolección de datos, enumerándolas del uno al 30 y a través de la aplicación para Smartphone, “Número Aleatorio” descargada de la Playstore de Google, se seleccionaron las participantes.

### 4.4 Selección de los sujetos de estudio

#### 4.4.1 Criterios de inclusión

Todas las gestantes:

- En edad fértil de 10 a 54 años.
- Atendidas en las maternidades de zona 13, Santa Elena III zona 18 y El Amparo zona 7, Guatemala central.
- Que aceptaron participar en el estudio
- Que acuden a su primer control prenatal

#### 4.4.2 Criterios de exclusión

Todas las gestantes:

- Con menos de 10 semanas de gestación.
- Con diagnóstico médico de diabetes mellitus.
- Con diagnóstico médico de enfermedad tiroidea.
- Con diagnóstico médico de enfermedad renal.



#### 4.5 Definición y operacionalización de variables

Macro-variable	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Criterio de clasificación
Características sociodemográficas	Estado civil	Situación personal en que se encuentra o no una persona física en relación a otra, con quien se crean lazos jurídicamente reconocidos sin que sea su pariente, constituyendo con ella una institución familiar, y adquiriendo derechos y deberes al respecto. <sup>21</sup>	Estado civil referido por la paciente.	Categórica dicotómica	Nominal	Soltera Casada
	Edad	Tiempo que una persona ha vivido a partir del momento en que nació. <sup>21</sup>	Edad en años referido por la paciente.	Numérica	Razón	Años
	Integración familiar	Unión o constitución permanente y voluntaria de cada uno de los miembros de la familia. <sup>22</sup>	Dato referido por la gestante, referente a la integración familiar.	Categórica dicotómica	Nominal	Sí  No
	Escolaridad	Duración de los estudios en un centro docente. <sup>21</sup>	Último nivel de educación aprobado referido por la paciente.	Categórica	Ordinal	Analfabeta Primaria Básica Diversificada Universitaria

Estado nutricional	Índice de masa corporal	Indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza para determinar el estado nutricional de un individuo. <sup>23</sup>	Valor obtenido de IMC y según tabla de Atalah, Castillo, Castro, de la siguiente manera: Enflaquecida 15-20 kg/m <sup>2</sup> Normal 20-25 kg/m <sup>2</sup> Sobrepeso 25-30 kg/m <sup>2</sup> Obesidad 30-40 kg/m <sup>2</sup>	Categoría	Ordinal	Enflaquecida  Normal  Sobrepeso  Obesidad
	Edad gestacional	Se mide en semanas desde el primer día del último ciclo menstrual de la mujer hasta la fecha actual. <sup>24</sup>	Dato referido por la gestante según su fecha de última regla y/o ultrasonido obstétrico.	Numérica	Razón	Semanas
Situación de inseguridad alimentaria	Inseguridad alimentaria en el hogar	Es la probabilidad de una disminución drástica del acceso a los alimentos o de los niveles de consumo, debido a los riesgos ambientales o sociales, o a una reducida capacidad de respuesta. <sup>17</sup>	Cantidad de respuestas obtenidas a través de la encuesta latinoamericana y caribeña de seguridad alimentaria. 0 respuestas positivas (no inseguridad) 1-5 respuestas positivas (inseguridad leve) 6-10 respuestas positivas (inseguridad moderada) 11-15 respuestas positivas (inseguridad severa)	Categoría	Ordinal	No inseguridad  Inseguridad leve  Inseguridad moderada  Inseguridad severa

## 4.6 Recolección de datos

### 4.6.1 Técnicas

La técnica empleada fue una entrevista aplicando una encuesta estructurada por los investigadores sobre características sociodemográficas y la ELCSA, así como examen físico para medir el peso y talla.

Entrevista: durante la cual se recolectó la información mediante el instrumento de recolección de datos el cual se llenó por el investigador designado, guiando cada pregunta y anotando las respuestas obtenidas mediante el interrogatorio.

Examen físico: por medio de este, se obtuvo el peso y la talla para posteriormente calcular el índice de masa corporal de cada madre gestante.

A continuación, se describe la técnica que se utilizó para cada procedimiento:

Peso: se le solicitó a cada paciente colocarse de pie sin zapatos, sin exceso de ropa u objetos pesados en los bolsillos, para luego subir a la báscula y colocarse en el centro de la plataforma, erguida con los hombros abajo, los talones juntos y puntas separadas, con la cabeza y la vista fija al frente a un punto. El investigador verificó la posición correcta de la paciente para evitar una medición incorrecta. El peso se obtuvo en kilogramos anotándolo en la casilla correspondiente del instrumento de recolección de datos.

Talla: se solicitó a cada paciente colocarse de pie y forma erguida sin zapatos ni accesorios en la cabeza que dificulten o modifiquen la medición colocándose de forma que la cabeza, hombros, caderas y talones queden alineados y junto a la barra del estadímetro y los brazos colgando naturalmente a los lados del cuerpo. El investigador verificó que la paciente no se mueva para realizar la toma de lectura en centímetros con exactitud para luego convertirlo a metros y anotarla en el instrumento de recolección de datos.

IMC: el investigador tomó los datos obtenidos de la paciente evaluada de peso en kilogramos y talla en metros convirtiendo este último en metros cuadrados para luego realizar el cálculo según la siguiente fórmula:

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso en kilogramos}}{\text{Metros}^2}$$

Luego de obtener el IMC se procedió a utilizar la gráfica para la evaluación nutricional de la embarazada, se empleó de la siguiente manera:

1. Se localizó en el eje horizontal de la curva la semana gestacional en que se realizó la toma de peso de la madre.
2. Se identificó en el eje vertical el IMC que se calculó.
3. Se ubicó el punto de intersección donde se cruzan ambas líneas para conocer el diagnóstico nutricional.

#### **4.6.2 Procesos**

Para los procesos se siguieron los siguientes pasos:

Paso 1: se informó al Director de Área de Salud correspondiente, sobre el estudio que se llevó a cabo en las maternidades de zona 13, Santa Elena III zona 18 y El Amparo zona 7 Guatemala central, departamento de Guatemala.

Paso 2: se solicitó información al departamento de epidemiología y estadística del área de salud de Guatemala central sobre la cantidad de pacientes que se atendieron en las maternidades de la zona 13, Santa Elena III zona 18 y El Amparo zona 7 durante 2017.

Paso 3: se conversó con los directores de las distintas maternidades donde se realizó el estudio solicitando permiso para uso de espacio físico en estas instalaciones donde se efectuaron las encuestas y evaluaciones con el uso de estadímetro marca SECA modelo 123 calibrada cada día por la enfermera encargada y báscula marca TECNOCORD modelo 180LM calibrada cada día por la enfermera encargada. Se seleccionó a las participantes de forma aleatoria, proporcionando un número del uno al 30 y luego por medio de una aplicación para Smartphone Android llamada "Número Aleatorio", la cual fue descargada de la Playstore de Google.

- Báscula: se utilizaron las pesas estándar previamente calibradas. La unidad de medida fue el kilogramo.

- Estadímetro: se utilizaron estadímetros estándar. Se empleó como unidad de medida: centímetros para luego convertirlo a metros.

Paso 4: se realizó un instrumento para la recolección de datos en el estudio (encuesta) donde se evaluaron los siguientes parámetros: características sociodemográficas, estado nutricional e inseguridad alimentaria.

Paso 5: se asistió de lunes a viernes en horario de 7:00 a 12:00 horas.

#### 4.6.3 Instrumentos de medición

Tiene tres secciones que son:

- Sección I: características sociodemográficas: consta de cuatro preguntas las cuales son: edad, estado civil, integración familiar, escolaridad.
- Sección II: consta de cuatro aspectos por evaluar en relación al estado nutricional como lo son: peso, talla, IMC de acuerdo con la tabla de Atalah, Castillo, Castro (utilizada actualmente, establecida por las Normas de Atención en Salud Integral, según el MSPAS) y la edad gestacional.

Evaluación nutricional de la embarazada	
Enflaquecida	15-20 kg/m <sup>2</sup>
Normal	20-25 kg/m <sup>2</sup>
Sobrepeso	25-30 kg/m <sup>2</sup>
Obesidad	30-40 kg/m <sup>2</sup>

- Sección III: seguridad alimentaria: según la ELCSA que consta de 15 preguntas, las respuestas afirmativas clasificaron a las familias con inseguridad alimentaria así:

Inseguridad alimentaria	
Seguro	cero respuestas positivas
Leve	una a cinco respuestas afirmativas
Moderada	seis a diez respuestas afirmativas
Severa	once a quince respuestas afirmativas

#### 4.7 Procesamiento y análisis de datos

##### 4.7.1 Procesamiento de datos

Para el procesamiento de datos se seguirán los siguientes pasos:

- Se ordenaron las boletas en orden cronológico.
- Se verificó el llenado correcto de todas las boletas.
- Posteriormente, mediante el programa de Microsoft Excel 2016, se elaboró la

base de datos.

- Una vez realizada la base de datos, se utilizó el programa EPI-INFO™ versión 7.2.2.6 para su análisis.
- Se esquematizó en cuadros cada uno de los resultados obtenidos y se presentarán de una forma ordenada.

#### **4.7.2 Análisis de datos**

1. Para las características sociodemográficas se realizó un análisis descriptivo de las variables edad, estado civil, escolaridad, integración familiar del hogar de las gestantes, donde se obtuvo frecuencia y porcentaje.
2. Para las variables estado nutricional e inseguridad alimentaria se realizó un análisis descriptivo de frecuencia y porcentaje.

### **4.8 Alcances y límites de la investigación**

#### **4.8.1 Obstáculos**

Debido al horario laboral es importante mencionar que no todas las madres gestantes pudieron participar en la investigación ya que tienen obligaciones laborales de las cuales no se ausentaron.

Falta de cobertura en la población debido a inaccesibilidad a servicios de salud por factores económicos y de transporte.

La investigación abarca únicamente maternidades de la región de Guatemala central del departamento de Guatemala.

#### **4.8.2 Alcances**

El presente estudio realizó una investigación sobre el estado nutricional de gestantes en edad fértil, atendidas en maternidades, en relación a la inseguridad alimentaria percibida en sus hogares. Para ello se usó la ELCSA aportando datos estadísticos importantes para la valoración del estado nutricional de la mujer gestante, en su primer control prenatal, en los sistemas de salud de la ciudad y la determinación de seguridad alimentaria.

Se identificó características sociodemográficas de las pacientes.

## **4.9 Aspectos éticos de la investigación**

### **4.9.1 Principios éticos generales**

Este estudio se basó en los principios éticos que rigen la ejecución de la investigación en seres humanos según el Consejo de Organizaciones Internacionales de Ciencias Médicas (CIOMS).

Se respetó la participación voluntaria de las personas en el estudio a través del consentimiento informado (ver anexo 11.2). No se incluyó a las personas con autonomía disminuida o deteriorada. Según el principio de la autonomía.

La investigación no conllevó riesgos hacia los participantes, y generó conocimientos para contribuir a la toma de decisiones de las instituciones gubernamentales y no gubernamentales en relación a la salud preventiva, tomando siempre en cuenta la obligación ética de maximizar el beneficio y minimizar el daño. Según el principio de no maleficencia.

Según el principio de justicia se trató a todos los participantes de la investigación con igualdad, sin que fuera condicionante el grado académico, la condición social o la etnia.

Además, posterior a la finalización de la entrevista y llenado del instrumento de recolección de datos se otorgó el plan educacional a las pacientes como parte de su salud integral. Se beneficiaron indirectamente ya que se aportó información para estudios posteriores relacionados. Se siguió el principio de beneficencia.

### **4.9.2 Categoría de riesgo**

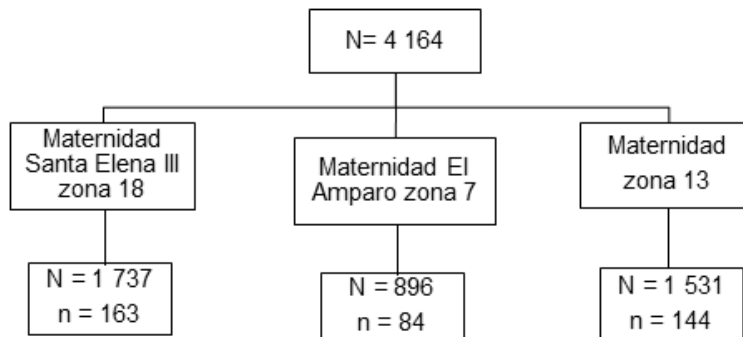
Este estudio se clasifica en la categoría I (sin riesgo), ya que no se realizó ninguna intervención o modificación de la situación de las personas estudiadas (variables fisiológicas, psicológicas y sociales). Además, no invadió la intimidad de las personas.





## 5. RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados obtenidos durante la investigación, para ello, se visitaron las maternidades de zona 13, Santa Elena III zona 18 y El Amparo zona 7 Guatemala central, donde se estudiaron 391 pacientes gestantes en edad fértil, durante mayo y junio de 2018, distribuidas de la siguiente manera:



**Tabla 5.1**

Características sociodemográficas de las mujeres gestantes en edad fértil.

			<b>n=391</b>	
<b>Características</b>			<b>f</b>	<b>%</b>
<b>Edad</b>	$\sigma$ 5.62	$\bar{X}$ 24.6		
18-23			201	51.3
24-29			124	31.17
30-35			42	10.47
36-41			20	5.12
42-47			4	1.02
<b>Estado civil</b>				
Soltera			270	69.1
Casada			121	30.9
<b>Escolaridad</b>				
Analfabeta			7	1.8
Primaria			96	24.6
Básica			127	32.5
Diversificada			140	35.8
Universitaria			21	5.4
<b>Integración familiar</b>				
Si			362	92.6
No			29	7.4

**Tabla 5.2**

Estado nutricional en las mujeres gestantes en edad fértil.

<b>n= 391</b>		
	<b>f</b>	<b>%</b>
Enflaquecida	43	10.99
Normal	143	36.6
Sobrepeso	127	32.48
Obesidad	78	19.9

**Tabla 5.3**

Situación de inseguridad alimentaria en las mujeres gestantes en edad fértil.

<b>n=391</b>		
	<b>f</b>	<b>%</b>
Seguro	135	34.5
Leve	195	49.9
Moderada	52	13.3
Severa	9	2.3

## 6. DISCUSIÓN

El estudio se realizó en las tres maternidades de la ciudad de Guatemala. Su objetivo principal es establecer el estado nutricional y el nivel de inseguridad alimentaria de gestantes en edad fértil. En relación a las características sociodemográficas se obtuvieron los siguientes resultados: se encontró una media de edad de 24.6 años en las pacientes gestantes en edad fértil; según la (ENCOVI, 2011) el 52% de la población tiene menos de 20 años de edad en Guatemala siendo una población relativamente joven.<sup>4</sup> La ENCOVI 2014 refiere que el grupo etario de 15 a 24 años es considerado como población de jóvenes.<sup>29</sup> Según la UNICEF se registra la tasa más alta de embarazos en adolescentes en Latinoamérica; existen datos que refieren que hasta un 38% de las mujeres se embaraza antes de cumplir 20 años.<sup>1</sup>

Estas mujeres entrevistadas refirieron en un 69.1% (270), ser solteras, dato que guarda relación con lo establecido según el INE sobre estadísticas demográficas y vitales para 2014, en donde se refiere que, según las certificaciones de nacimiento de niños, las madres se encuentran con una mayor proporción en un estado civil de solteras (57.6%).<sup>30</sup> La integración familiar que muestra un 92.6% (362), evidencia que un gran porcentaje vive con los miembros del núcleo familiar de forma voluntaria, hecho que concuerda con los datos que establecen que para 2000, el 52.1% de los hogares se componía del jefe de familia, su cónyuge e hijos, y para 2014 los hogares con familia integrada representaban el 95%. Sin embargo, aunque existen estas cifras, es de anotar que muchas parejas viven en unión de hecho, sin un compromiso legal, por lo que la desintegración familiar es factible en estos casos.<sup>29</sup>

En lo referente a la escolaridad de las gestantes entrevistadas una cuarta parte aproximadamente, 24.6% (96), posee únicamente educación primaria. En el compendio de educación de Guatemala de 2015 se muestra que el 37.8% de las madres tiene algún grado de educación primaria y solamente el 2% posee educación universitaria. Lo cual evidencia la poca educación y las pocas oportunidades de desarrollo que se tienen en estos hogares, posiblemente como consecuencia de un embarazo a temprana edad y pobreza. Es importante entender que la baja escolaridad no solo afecta el ámbito social de la madre gestante sino también el ámbito económico disminuyendo las oportunidades laborales que pueda tener en el futuro. El trabajo informal es una de las formas de subsistencia de estas familias.<sup>31</sup>

La situación de estado nutricional e inseguridad alimentaria que presentaron las madres gestantes en edad fértil atendidas en las maternidades en la ciudad de Guatemala es la siguiente: se encontró algún tipo de inseguridad alimentaria (leve, moderada o severa) en 65.5% de las 391 pacientes captadas para el estudio; con un total de 256 pacientes (ver anexo 11.4.1). Según estudios anteriores en Colombia, el 70.2% de las pacientes estudiadas mostró seguridad alimentaria en sus hogares. En contraste con la realidad nacional donde se ven altos porcentajes de inseguridad alimentaria en el área urbana.

Este estudio pretende dar relevancia a la importancia de una seguridad alimentaria que logre mejorar las opciones de desarrollo humano, permitiendo una alimentación adecuada en cantidad y calidad.<sup>32</sup> Sin embargo, el estudio reveló que únicamente el 41.5% (162) de las pacientes posee seguridad alimentaria y un estado nutricional normal según la tabla nutricional de Atalah-Castillo-Castro utilizada en Guatemala y las normas de atención en salud integral, lo que es fundamental para el desarrollo adecuado del feto y el control de la ganancia de peso de la embarazada por medio del índice de masa corporal.

Aunque se evidenció que un 60% (81) de 135 pacientes tiene seguridad alimentaria, estas pacientes poseen algún tipo de estado nutricional anormal (enflaquecida, sobrepeso u obesa) siendo el sobrepeso el estado nutricional anormal que más porcentaje presenta con un 31.1% (41), seguida de la obesidad con un 20% (27). Tanto la obesidad como el sobrepeso son un factor de riesgo alto para que la paciente padezca enfermedades crónicas en su mayoría cardiovasculares que repercutan a corto, mediano o largo plazo, lo que se traduce como altos costos en hospitalización por morbilidad y mortalidad para el sistema de salud nacional.

La inseguridad leve refleja cierta ansiedad o preocupación por la falta de alimentos; se encontró inseguridad leve en un alto porcentaje en la investigación 50.4% (197) de los cuales el 64.5% (127) presenta algún estado nutricional anormal, el sobrepeso con un 32.5% (41) representa su mayoría. En relación a la inseguridad moderada se encontró un total de 51 pacientes que representa el 13.04% de las 391 pacientes. Se encontró que solamente el 27.4% (13) de estos pacientes posee un estado nutricional normal, siendo el sobrepeso el que mayor porcentaje presenta, con un 33.3% (16). Estos datos van de la mano en relación a que se sabe que cuando existe inseguridad alimentaria moderada en el hogar, existen cambios en el presupuesto alimentario, por lo que la dieta se ve deficiente o inadecuada.<sup>4</sup> Se habla de inseguridad severa cuando la cantidad de alimentos es totalmente inadecuada y su calidad

deficiente. Guatemala sigue siendo un país con altos indicadores de inseguridad alimentaria, con 2.5 millones de personas en riesgo.<sup>4</sup> La inseguridad severa se encontró únicamente un 2% de un total de 8 casos de pacientes atendidas en las maternidades, de las cuales el 37.5% (3) tiene un estado nutricional normal, sin embargo, el 50% (4) de ellas se estableció con sobrepeso. Como evidencia los resultados de esta investigación el estilo de vida y el sedentarismo afectan a las mujeres gestantes, el sobrepeso el estado nutricional que predomina en ellas.

Existe una política nacional de seguridad alimentaria en Guatemala teniendo como propósito que las personas tengan el derecho a tener acceso a una alimentación adecuada en cantidad y calidad.<sup>32</sup> Hay programas fortalecidos que tratan de mejorar la brecha de inseguridad alimentaria. Sin embargo, esta investigación encontró que solamente el 34.5% (135) de los hogares de las gestantes en edad fértil posee una seguridad alimentaria, lo que representan aproximadamente una tercera parte de la población en estudio.

Las maternidades estudiadas en el departamento de Guatemala, maternidad zona 13, Santa Elena III zona 18 y El Amparo zona 7, son parte del sistema de salud nacional de la región de Guatemala central. En la maternidad de la zona 18 es en donde se encontró el mayor porcentaje de pacientes con algún tipo de inseguridad alimentaria 43.8% (112) seguida de maternidad de zona 13 y maternidad zona 7 con un 33.2% (85) y un 23% (59) respectivamente.



## **7. CONCLUSIONES**

- 7.1 De la totalidad de gestantes encuestadas de las maternidades de zona 13, Santa Elena III zona 18 y El Amparo zona 7, se determinó que la edad media es de 24.6 años, la mayoría son solteras, con escolaridad primaria y presentan integración familiar.
- 7.2 De acuerdo con la tabla de Atallah-Castillo-Castro se identificó que cuatro de diez mujeres gestantes se encuentran con un estado nutricional normal.
- 7.3 Se identificó mediante la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria que tres de cada diez mujeres gestantes presentan un nivel seguro en sus hogares.





## **8. RECOMENDACIONES**

### **8.1 Maternidades Guatemala central**

Como institución encargada de velar de la salud de las mujeres gestantes es importante planificar, implementar y ejecutar programas de salud preventiva, específicamente impulsar programas de seguridad alimentaria en el hogar. De tal modo que exista una supervisión y monitoreo de familias con algún tipo de inseguridad alimentaria para que se les dé un seguimiento adecuado y atención oportuna, además de mejorar la inseguridad por medio de charlas educativas.

Ampliar la cobertura de programas de educación en salud y suplementación alimentaria a poblaciones vulnerables para que se disminuyan los casos de inseguridad. Además, solicitar la creación de más centros de recuperación nutricional que puedan intervenir adecuadamente en familias con escasos recursos.

Promover las herramientas necesarias para modificar estilos de vida y de alimentación, consumo de alimentos, actividad física, hábitos alimentarios específicamente en los controles prenatales de las gestantes a través de planes estratégicos interinstitucionales que mejoren la situación nutricional durante el embarazo.

### **8.2 A la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala**

Fortalecer e incentivar la investigación de la seguridad alimentaria en las poblaciones vulnerables ya que es muy importante para la sociedad guatemalteca el análisis de la información oportuna que demuestren dichas investigaciones.

Implementar cursos de nutrición al pensum de estudios de la carrera de médico y cirujano de modo que se pueda promover de una mejor manera la educación alimentaria a los pacientes, ya que en las prácticas hospitalarias se debe saber instruir a mujeres gestantes para mejorar el peso al nacer de los recién nacidos y prevenir preclamsia en mujeres obesas.

### **8.3 A la Coordinación de Trabajos de Graduación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala**

Incentivar y promover la investigación sobre el tema de seguridad alimentaria en Guatemala en los distintos ámbitos en los que esta puede ser estudiada, ya que los conocimientos aportados son de gran ayuda para conocer la situación alimentaria de la población guatemalteca.

## **9. APORTES**

9.1 Durante la realización de las encuestas y valoración nutricional se proporcionó un amplio plan educacional sobre el tema de seguridad alimentaria y la importancia que tiene en la gestante. De manera personalizada se dio a conocer la situación nutricional en la que se encontraba cada paciente y su clasificación de seguridad alimentaria.

9.2 Los datos obtenidos a través de este estudio, permitieron realizar una base de datos sobre la seguridad alimentaria y el estado nutricional de las mujeres gestantes que acuden a las maternidades de Guatemala central, la cual puede ser utilizada en el área de salud para implementar programas de nutrición a las gestantes con inseguridad alimentaria.



## 10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BBC News Mundo. Embarazo Adolescentes: El costo de ser madre antes de los 15 años [en línea]. Nueva York: bbc.com; 2016 [citado 14 julio 2018]. Disponible en: [https://www.bbc.com/mundo/video\\_fotos/2016/05/160517\\_galeria\\_madres\\_adolescentes\\_am](https://www.bbc.com/mundo/video_fotos/2016/05/160517_galeria_madres_adolescentes_am)
2. Organización Mundial de la Salud, Human Reproduction Programme. Salud sexual y reproductiva. Recomendaciones de la OMS sobre atención prenatal para una experiencia positiva del embarazo [en línea]. Ginebra, Suiza: OMS, hrp; 2016 [citado 14 Jul 2018]. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250802/WHO-RHR-16.12\\_spa.pdf;jsessionid=44578C38D27A9E262A26E7476AD3DE96?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250802/WHO-RHR-16.12_spa.pdf;jsessionid=44578C38D27A9E262A26E7476AD3DE96?sequence=1)
3. Lozano P. Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA) Manual de uso y aplicaciones [en línea]. Vitacura, Santiago Chile: Comité Científico de la ELCSA;2012 [citado 21 Feb 2018]. Disponible en: <http://fao.org/3/a-i3065s.pdf>
4. Arcos Griffiths E, Olivo Mardones A, Romero Zambrano J, Sildivia Sánchez J, Cortes Quintana J, Carretta Muñoz L. Relación entre el estado nutricional de madres adolescentes y el desarrollo neonatal. Bol oficina Sanit Panam [en línea]. 1995 [citado 29 enero 2018]; 118(6):488-498. Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/15583/v118n6p488.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
5. Hernández Cabrera J, Marrero Álvarez A, Sierra Velázquez M, Siret Alfonso JR. Gestantes desnutridas: correlación de algunos factores obstétricos-biosociales y su relación con el peso del producto. Rev Cubana Obstet Ginecol [en línea]. 1996 [citado 13 febrero 2018]; 22(2): 8-10 Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-600X1996000200003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X1996000200003)
6. Bolzan A, Guimarey L, Marcos Norry M. Relación entre el estado nutricional de embarazadas adolescentes y el crecimiento fetal. Medicina (Buenos Aires) [en línea]. 1999 [citado 7 febrero 2018]; 59(3): 254-258 Disponible en: [http://www.medicinabuenosaires.com/revistas/vol59-99/3/v59\\_n3\\_254\\_258.pdf](http://www.medicinabuenosaires.com/revistas/vol59-99/3/v59_n3_254_258.pdf)
7. Svetla Cedillo ND, Dellán BJ, Toro Merlo J. Estado nutricional de las adolescentes embarazadas: relación con el crecimiento fetal. Rev. Obstet Ginecol Venez [en línea]. 2006 [citado 12 febrero 2018]; 66(4): 233-240 Disponible en: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0048-77322006000400005](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0048-77322006000400005)

8. Pérez Guillén A, Bernal Rivas J. Predicción del estado nutricional mediante variables antropométricas y de seguridad alimentaria en el hogar de un grupo de embarazadas de Caracas, Venezuela. Rev Nutr Hosp [en línea]. 2006 [citado 14 Feb 2018]; 21(5): 611-616. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112006000800008&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112006000800008&lng=es).
9. Muñoz Astudillo MN, Martínez JW, Quintero AR. Validación de la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria en gestantes adolescentes. Rev. Salud publica [en línea]. 2010 [citado 20 enero 2018]; 12(2):173-183. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/rsap/2010.v12n2/173-183/>
10. Quinteros Tabares R, Muñoz Astudillo MN, Álvarez Sierra LE, Medina Perea GA. Estado nutricional y seguridad alimentaria en gestantes adolescentes. Investigación y Educación en Enfermería (Medellín) [en línea]. 2010 julio [citado 22 Feb 2018]; 28(2):204-213. Disponible en: [https://scholar.google.com.gt/scholar?start=40&q=related:r8h9AU0uqqU0QM:scholar.google.com/&hl=es&as\\_sdt=0,5#d=gs\\_qabs&p=&u=%23p%3DUIQFprgDKZAJ](https://scholar.google.com.gt/scholar?start=40&q=related:r8h9AU0uqqU0QM:scholar.google.com/&hl=es&as_sdt=0,5#d=gs_qabs&p=&u=%23p%3DUIQFprgDKZAJ)
11. López Sáleme R, Díaz Montes CE, Bravo Aljuriz L, Londoño Hio NP, Salguero Pájaro MC, Camargo Marín CC. et al. Seguridad alimentaria y estado nutricional de las mujeres embarazadas en Cartagena. Rev Salud pública (Bogotá) [en línea]. 2011 [citado 11 febrero 2018]; 14 (2): 200-212 Disponible en: <https://www.scielosp.org/pdf/rsap/2012.v14n2/200-212/es>
12. Mazariegos Caballeros DM, Velarde López AA, Reyes Arce DA, López Del Cid CA, Licardié Ramirez DE, Monzón Sumalé LO. et al. Encuesta nacional de seguridad alimentaria en hogares. [tesis Médico y Cirujano en línea]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2010. Disponible en: [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05\\_8683.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_8683.pdf)
13. Morataya Ortiz CP. Estado nutricional de las pacientes embarazadas que consultan a control prenatal. [tesis Maestría en línea]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2014. Disponible en: [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05\\_9314.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_9314.pdf)
14. Morales Arévalo M. Calidad de consejería alimentaria nutricional que reciben las embarazadas atendidas por comadrona [tesis Licenciatura en Nutrición en línea]. Guatemala: Universidad Rafael Landívar, Facultad de Ciencias de la Salud; 2017. Disponible en: <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesisjcem/2017/09/15/Morales-Mariela.pdf>
15. Ucha F. Definición de embarazo [en línea]. Sao Paulo, Brasil: Definición ABC; 2008 [citado 14 julio 2018] Disponible en: <https://www.definicionabc.com/salud/embarazo.php>

16. Unidad Técnica de Formación y Desarrollo de Recursos Humanos en SAN del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP), el equipo del Food and Nutrition Technical Assistance III Project (FANTA). Unidad II Nutrición de la embarazada. Guatemala 2015. Disponible en: <https://www.fantaproject.org/sites/default/files/resources/GDL-Unidad2-Jun2015.pdf>
17. Programa Especial para la Seguridad Alimentaria (PESA) en Centroamérica/Proyecto Food Facility Honduras. Seguridad Alimentaria Nutricional. Conceptos básicos [en línea]. Roma, Italia: PESA, Proyecto Food Facility Honduras; 2011 Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-at772s.pdf>
18. Rincón Gómez I, Minjarez Corral M, Espinosa Velasco M, Morales Chomina YA. Ganancia de peso gestacional como factor de riesgo para desarrollar complicaciones obstétricas. Perinatol. Reprod. Hum [en línea]. 2014 [citado 14 Jul 2018]; 28(3): 159-166. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0187-53372014000300007&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-53372014000300007&lng=es).
19. Melgar Quiñonez H. Validación de la Escala Latinoamericana y Caribeña para la medición de la seguridad alimentaria (ELCSA) en Guatemala [en línea]. Guatemala: FAO; 2010 [citado 22 Feb 2018] Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-ar594s.pdf>
20. Pérez de Armiño K. Enfoques teóricos sobre la seguridad alimentaria [en línea]. España: [dicc.hegoa.ehu.es](http://dicc.hegoa.ehu.es); 2005 [citado 19 abril 2017] Disponible en: <http://www.dicc.hegoa.ehu.es/listar/mostrar/202>
21. Pérez Porto J, Gardey A. Definiciones: Estado civil [en línea]. España: [definicion.de](http://definicion.de); 2011 [citado 16 abril 2018]; Disponible en: <https://definicion.de/estadocivil/>
22. Melendo T. La hora de la familia [en línea]. España: EUNSA; 1996. Disponible en: [www.redalicy.com.mx/valores/docs/lecturas/integracion\\_familiar/integracion\\_familiar\\_02.pdf](http://www.redalicy.com.mx/valores/docs/lecturas/integracion_familiar/integracion_familiar_02.pdf)
23. Ravasco P, Anderson H, Mardones F. Métodos de valoración del estado nutricional. Nutr. Hosp [en línea]. 2010 Oct [citado 15 Jul 2018]; 25 Suppl 3: 57-66. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112010000900009&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112010000900009&lng=es).
24. Hola Doctor, Inc. Edad gestacional [en línea]. Seattle: Hola Doctor, Inc; 2017 [citado 14 julio 2018]. Disponible en: <https://holadoctor.com/ps/adam/edad-gestacional>

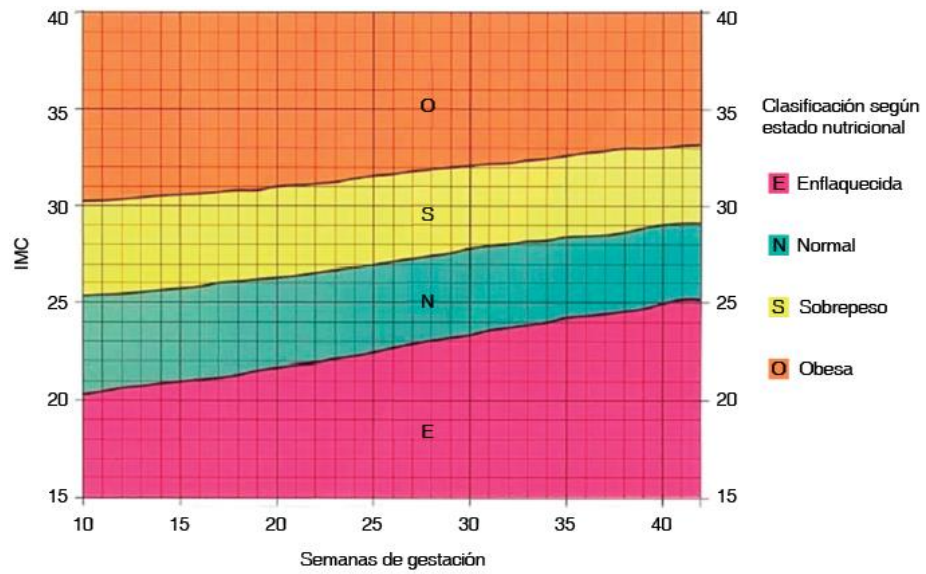
25. Guatemala. Instituto Nacional de Estadística. Encuesta nacional de condiciones de vida [en línea] Guatemala: INE; 2014 [citado 21 junio 2018] Disponible en: <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2016/02/03/bWC7f6t7aSbEI4wmuExoNR0oScpSHKyB.pdf>
26. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Reglamento orgánico interno. Acuerdo Gubernativo No. 115-99 [en Línea]. Guatemala, MSPAS; 1999. [citado 13 Ene 2018] Disponible en: [www.mspas.gob.gt/index.php/component/jdownloads/send/9-numeral-6-manuales-de-procedimientos/63-reglamento-organico-interno?option=com\\_jdownloads](http://www.mspas.gob.gt/index.php/component/jdownloads/send/9-numeral-6-manuales-de-procedimientos/63-reglamento-organico-interno?option=com_jdownloads)
27. Constitución Política de la República de Guatemala [en línea]. Guatemala: Congreso de la Republica; 1993 [citado 20 Ene 2018] Disponible en: [http://www.minfin.gob.gt/images/downloads/dcp\\_marcolegal/bases\\_legales/Constitucion\\_politica\\_de\\_la\\_republica\\_de\\_guatemala.pdf](http://www.minfin.gob.gt/images/downloads/dcp_marcolegal/bases_legales/Constitucion_politica_de_la_republica_de_guatemala.pdf)
28. Ley del Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional. Decreto número 32-2005 del Congreso de la República [en línea]. Guatemala: El Congreso; 2016 [citado 21 febrero 2018]; Disponible en: <http://www.sesan.gob.gt/wordpress/wp-content/uploads/2016/02/Ley-de-SAN.pdf>
29. Guatemala. Instituto Nacional de Estadística. Encuesta nacional de condiciones de vida Guatemala 2014 [en línea]. Guatemala: INE; 2015 [citado 21 Jun 2018] Disponible en: <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2015/12/11/vjNVdb4lZswOj0ZtuivPlcaAXet8LZqZ.pdf>
30. -----. Estadísticas demográficas y vitales 2014 [en línea]. Guatemala: INE; 2015 [citado 21 junio 2018]; Disponible en: <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2016/01/13/FijigScCmvJuAdaPlozybqKmr01Xtkjy.pdf>
31. -----. Compendio de educación 2015 [en línea]. Guatemala: INE; 2016 [citado 21 junio 2018]; Disponible en: <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2017/01/16/13EphY9jEEyYORgJJAUwB758EoJL36aV.pdf>
32. Guatemala. Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. Política nacional de seguridad alimentaria y nutricional [en línea]. Guatemala: SEGEPLAN; 2005 [citado 21 junio 2018]; Disponible en:



# 11. ANEXOS

## 11.1 Anexo: Marco referencial

**Gráfica 11.1**  
Evaluación nutricional de la embarazada



Fuente: Atalah E. Propuesta de un nuevo estándar de evaluación nutricional en embarazadas  
Rev. Med. Chile 1997; 125(2): 1429-36.

## 11.2 Anexo: consentimiento informado

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

A usted se le está invitando a participar en este estudio de investigación titulado inseguridad alimentaria y estado nutricional en gestantes por estudiantes de séptimo año de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. En este estudio se entrevistarán a mujeres gestantes en edad fértil que acuden a las maternidades del área de salud de Guatemala central, en donde son atendidas, para determinar el estado nutricional y el nivel de inseguridad alimentaria de gestantes en edad fértil. La entrevista será personal entre usted y el investigador(a) no interferirá en la consulta médica.

#### **Objetivo del estudio**

Determinar el estado nutricional y el nivel de inseguridad alimentaria de gestantes en edad fértil atendidas en las maternidades de la zona 13, Santa Elena III zona 18 y El Amparo zona 7 Guatemala central, mayo y junio de 2018.

#### **Beneficios del estudio**

Determinación del estado nutricional y el nivel de inseguridad alimentaria. Este estudio permitirá que en un futuro puedan beneficiarse del conocimiento obtenido, por medio de un proceso educativo, teniendo en cuenta las medidas preventivas de inseguridad alimentaria y del estado nutricional.

#### **Riesgos asociados con el estudio**

Ninguno

#### **Aclaraciones**

- Su decisión de participar en el estudio es completamente voluntaria.
- No habrá ninguna consecuencia desfavorable para usted, en caso de no aceptar la invitación.
- No tendrá que hacer gasto alguno durante el estudio.
- No recibirá pago por su participación.
- En el transcurso del estudio usted podrá solicitar información actualizada sobre el mismo, al investigador(a) responsable.

- La información obtenida en este estudio, utilizada, será mantenida con estricta confidencialidad por el grupo de investigadores.

Si considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación, puede, si así lo desea, firmar la carta de Consentimiento Informado que forma parte de esta investigación.

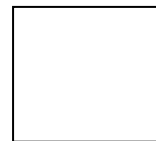
Su participación en esta investigación es completamente voluntaria y en cualquier momento puede rehusarse a contestar cualquier pregunta de la entrevista o bien, puede interrumpirla. Todos los datos ofrecidos para este trabajo se usarán solo para fines de investigación no se registrará su nombre.

Yo, \_\_\_\_\_ he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. Convengo en participar en este estudio de investigación.

\_\_\_\_\_  
Firma del participante

\_\_\_\_\_  
Fecha

Huella



He explicado a la Sra. \_\_\_\_\_ la naturaleza y los propósitos de la investigación; le he explicado acerca de los riesgos y beneficios que implica su participación. He contestado a las preguntas en la medida de lo posible y he preguntado si tiene alguna duda. Una vez concluida la sesión de preguntas y respuestas, se procedió a firmar el presente documento.

\_\_\_\_\_  
Firma del investigador

\_\_\_\_\_  
Fecha

**11.3 Anexo: instrumento de recolección de datos**

**INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

**SEGURIDAD ALIMENTARIA Y ESTADO NUTRICIONAL EN GESTANTES.**

**No. boleta** \_\_\_\_\_

**Maternidad** \_\_\_\_\_

**Sección I: características sociodemográficas de las familias.**

**Instrucciones:** a cada enunciado responda de acuerdo a lo referido por el/la encuestador(a).

- Edad de la gestante \_\_\_\_\_
  
- Estado civil  
Soltera                       Casada
  
- Escolaridad de la madre  
Primaria                       Diversificada   
Básica                       Universitaria   
Analfabeta
  
- Integración familiar  
Si                       No

**Sección II:** estado nutricional y semana gestacional de las madres gestantes.

**Instrucciones:** complete los espacios en blanco de acuerdo a los datos recabados en las mediciones antropométricas y el interrogatorio.

• IMC \_\_\_\_\_ kg/m<sup>2</sup>

• Peso \_\_\_\_\_ Kg

• Talla \_\_\_\_\_ m

Estado nutricional	Clasificación
--------------------	---------------

Enflaquecida

Normal

Sobrepeso

Obesa

• Semana gestacional \_\_\_\_\_

**Sección III:** seguridad alimentaria

**Instrucciones:** marque sí o no dependiendo de la respuesta brindada por el entrevistado y posteriormente realice una sumatoria de las respuestas positivas y coloque en qué nivel se encuentra de acuerdo a la Escala Latinoamericana y del Caribe de Seguridad Alimentaria.

**En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos, alguna vez**

- ¿Usted se preocupó de que los alimentos se acabaran en su hogar?  
Si  No
- ¿En su hogar se quedaron sin alimentos?  
Si  No
- ¿En su hogar dejaron de tener una alimentación saludable y balanceada?  
Si  No
- ¿Ud. ¿O algún adulto en su hogar tuvo una alimentación basada en poca variedad de alimentos?  
Si  No
- ¿Ud. ¿O algún adulto en su hogar dejó de desayunar, almorzar o cenar?  
Si  No
- ¿Ud. o algún adulto en su hogar comió menos que lo que debía comer?  
Si  No

7. ¿Ud. ¿O algún adulto en su hogar sintió hambre y no comió?  
Si  No
8. ¿Ud. ¿O algún adulto en su hogar solo comió una vez al día o dejó de comer todo un día?  
Si  No
9. ¿Algún menor de edad en su hogar dejó de tener una alimentación saludable y balanceada?  
Si  No
10. ¿Por falta de dinero u otros recursos, alguna vez algún menor de edad en su hogar tuvo una alimentación basada en poca variabilidad de alimentos?  
Si  No
11. ¿Algún menor de edad dejó de desayunar, almorzar o cenar?  
Si  No
12. ¿Algún menor de edad en su hogar comió menos de lo que debía?  
Si  No
13. ¿Tuvieron que disminuir la cantidad servida en las comidas a algún menor de edad en su hogar?  
Si  No
14. ¿Algún menor de edad sintió hambre, pero no comió?  
Si  No
15. ¿Algún menor de edad en su hogar solo comió una vez al día o dejó de comer todo un día?  
Si  No

Marque la categoría a la cual pertenece el hogar al que pertenece la entrevistada.

	Operacionalización	Categoría
Seguridad Alimentaria	0 respuestas positivas	No inseguridad alimentaria
	1-5 respuestas positivas	Inseguridad leve
	6-10 respuestas positivas	Inseguridad moderada
	11-15 respuestas positivas	Inseguridad severa

Firma de finalización del encuestador \_\_\_\_\_

## 11.4 Anexo: Resultados

**Tabla 11.4.1**

Estado nutricional en las mujeres gestantes en edad fértil.

	Zona 13		Zona 18		Zona 7	
	f	%	f	%	f	%
Enflaquecida	12	8.3	19	11.7	12	14.3
Normal	54	37.5	66	3.7	23	27.4
Sobrepeso	50	34.7	48	29.4	29	34.5
Obesidad	28	19.4	30	18.4	20	23.8

**Tabla 11.4.2**

Situación de inseguridad alimentaria en las mujeres gestantes en edad fértil.

	Zona 13		Zona 7		Zona 18	
	f	%	f	%	f	%
Seguro	59	41	25	29.8	51	31.3
Leve	65	45.1	45	53.6	85	52.1
Moderada	17	11.8	13	15.5	22	13.5
Severa	3	2.1	1	1.2	5	5