



UNIVERSIDAD  
**DA VINCI**  
DE GUATEMALA

**“VALORACIÓN NUTRICIONAL EN GESTANTES DEL PRIMERO Y SEGUNDO  
TRIMESTRE DE 25 A 35 AÑOS EN EL CENTRO DE SALUD DE  
MAZATENANGO, SUCHITEPÉQUEZ”**

**BRENDY MARYLÚ ALVARADO CASTILLO**

**Guatemala, mayo 2025**



**UNIVERSIDAD  
DA VINCI  
DE GUATEMALA**

**“VALORACIÓN NUTRICIONAL EN GESTANTES DEL PRIMERO Y SEGUNDO  
TRIMESTRE DE 25 A 35 AÑOS EN EL CENTRO DE SALUD DE  
MAZATENANGO, SUCHITEPEQUEZ”**

**Tesis presentada para optar al grado académico de Licenciada en Enfermería**

**Por:**

**BRENDY MARYLÚ ALVARADO CASTILLO**

**Guatemala, mayo 2025**

**Nota de Responsabilidad:**

“El contenido de esta investigación es responsabilidad únicamente del autor.

Capítulo III Normativo de Tesis, Facultad de Enfermería y Ciencias del Cuidado de la Salud, UDV”.

## **AUTORIDADES Y TRIBUNAL EXAMINADOR**

**Mgtr. Kefren Roberto Arellano Escobar**

Presidente de tribunal examinador

**Mgtr. Amanda Ruby Miranda Godinez**

Secretario de tribunal examinador

**Licda. Ingrid Yojana Rucal Velásquez**

Vocal de tribunal examinador



FACULTAD DE ENFERMERÍA Y  
CIENCIAS DEL CUIDADO DE LA SALUD  
UNIVERSIDAD DA VINCI  
DE GUATEMALA


## ORDEN DE IMPRESIÓN DE TESIS

No. 77 – 2025

La Decanatura de la Facultad de Enfermería y Ciencias del Cuidado de la Salud, teniendo a la vista el Dictamen Favorable de la coordinación de Programa Académico de esta Facultad de Enfermería y Ciencias del Cuidado de la Salud, extiende la presente orden de impresión para la tesis de **BRENDY MARYLÚ ALVARADO CASTILLO** quien se identifica con carné No. **201725129**, tesis denominada **“VALORACIÓN NUTRICIONAL EN GESTANTES DEL PRIMERO Y SEGUNDO TRIMESTRE DE 25 A 35 AÑOS EN EL CENTRO DE SALUD DE MAZATENANGO, SUCHITEPÉQUEZ”**, previo a obtener el grado de Licenciada en Enfermería.

Guatemala, mayo 2025



  
Dra. Rutilia Herrera Acajábón  
DECANA

Facultad de Enfermería y Ciencias del Cuidado de la Salud  
Universidad Da Vinci de Guatemala



## DICTAMEN No. 77 - 2025

La Coordinación de programas académicos, extiende el presente **Dictamen Favorable** para el trabajo de investigación titulado “**VALORACIÓN NUTRICIONAL EN GESTANTES DEL PRIMERO Y SEGUNDO TRIMESTRE DE 25 A 35 AÑOS EN EL CENTRO DE SALUD DE MAZATENANGO, SUCHITEPÉQUEZ**”, elaborado por **BRENDY MARYLÚ ALVARADO CASTILLO**, quien se identifica con carné **No. 201725129**. Dictamen que se extiende después de ser revisado el documento por esta Coordinación y confirmar que cumple con todos los requerimientos del Normativo de Tesis y Trabajos de Graduación de esta Facultad.

Guatemala, mayo 2025

Lic. Gilberto Adolfo Robelo Alvarez  
Coordinación de Programas Académicos  
Facultad de Enfermería y Ciencias del Cuidado de la Salud  
Universidad Da Vinci de Guatemala



FACULTAD DE ENFERMERÍA Y  
CIENCIAS DEL CUIDADO DE LA SALUD

UNIVERSIDAD DA VINCI  
DE GUATEMALA

**Dictamen Informe Final  
Tesis  
Licenciatura en Enfermería**

Guatemala, 21 de enero 2025.

**Licda. Antonia Catalina Girón Conde**  
**Coordinadora de Programas Académicos**  
Facultad de Enfermería y Ciencias del Cuidado de la Salud  
Universidad Da Vinci de Guatemala

**Lic. Gilberto Adolfo Robelo Alvarez**  
**Coordinación de Programas Académicos**  
Facultad de Enfermería y Ciencias del Cuidado de la Salud  
Universidad Da Vinci de Guatemala

Por este medio hago de su conocimiento que la tesista **BRENDY MARYLÚ ALVARADO CASTILLO** Carnet **201725129**, Licenciatura en Enfermería, ha completado a mi entera satisfacción el informe final de su tesis titulada, **"VALORACIÓN NUTRICIONAL EN GESTANTES DEL PRIMERO Y SEGUNDO TRIMESTRE DE 25 A 35 AÑOS EN EL CENTRO DE SALUD DE MAZATENANGO, SUCHITEPÉQUEZ"**. Por lo que emito la presente **opinión favorable**, para que realice su examen privado de tesis.

Atentamente me suscribo:

**Licda. Aura Violeta Libertad Lara Monterroso**  
**DPI 2390580700920**

LICENCIADA  
**Aura Violeta Libertad Lara Monterroso**  
**Psicóloga**  
Colegiada 3643



Universidad Da Vinci de Guatemala  
3 avenida 3-44 zona 13 Pamplona  
Tls. 2314 0285 2314 0247  
[www.udv.edu.gt](http://www.udv.edu.gt)

## DEDICATORIA

**A Dios:** por sus maravillosas bendiciones y darme la oportunidad de llegar a este punto, brindándome salud para lograr mis objetivos.

**A mis padres:** Wilian Alvarado Rosales y Sandra Castillo Ovalle, por ser el pilar más grande de mi vida, por su amor incondicional, por ser esa fuente de inspiración y brindarme su apoyo constante en mi vida académica, permitiéndome alcanzar mis metas y cumplir mis sueños.

**A mis hermanos:** Edwin Alvarado Castillo, Shengly Alvarado Castillo, Nathan Castillo por estar siempre para mí, por brindarme amor, apoyo y comprensión en cada momento de mi vida.

**A mis abuelos:** paternos; Urbano Alvarado (Q.E.P) por el amor que siempre nos brindó, por los consejos y recuerdos que siempre llevaré en mi corazón. A Julia Rosales, por su amor y cariño incondicional. Maternos; Guadalupe Castillo Estrada y Delfina Ovalle Rojas, quienes me han enseñado a valorar la vida y nunca rendirme.

**A mi novio:** Rony García, por el amor, cariño y paciencia hacía mi persona. Gracias por estar siempre y formar parte de todos los momentos importantes de mi vida.

**A mi asesora de tesis:** Lcda. Aura Violeta Libertad Lara Monterroso, por su dedicación y compromiso en mi formación académica.

**A mis seres queridos:** quienes me han acompañado en este camino y me han dado la fuerza para seguir adelante. A cada uno de ustedes, mi más profundo agradecimiento.



## ÍNDICE

<b>Resumen .....</b>	<b>XII</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>II. ANTECEDENTES .....</b>	<b>3</b>
<b>III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>9</b>
3.1 Ámbitos de la investigación .....	9
3.1.1 Geográfico.....	9
3.1.2 Institucional .....	9
3.1.3 Temporal .....	10
3.1.4 Personal .....	10
3.2 Objetivos .....	10
3.2.1 General .....	10
3.2.2 Específicos.....	10
<b>IV. JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>11</b>
<b>V. MARCO REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO .....</b>	<b>15</b>
5.1 Gestación .....	15
5.1.1 Edad gestacional.....	16
5.1.2 Crecimiento y desarrollo del feto.....	16
5.1.3 Control Prenatal .....	17
5.1.4 Objetivos del control prenatal.....	18
5.1.5 Citas durante el embarazo .....	19
5.1.6 Pruebas de laboratorios .....	21
5.1.7 Factores de riesgo.....	23
5.1.8 Factores socioeconómicos.....	23
5.1.9 Factores psicológicos.....	24
5.1.10 Factores obstétricos .....	24

5.1.11 Prevención durante el embarazo.....	30
5.1.12 Inmunización durante el embarazo .....	30
5.1.13 Plan de emergencia familiar .....	32
5.1.14 Alimentación durante el embarazo .....	35
5.1.15 Cuidados de la salud de la gestante .....	38
5.1.16 Requerimientos nutricionales .....	40
5.1.17 Malformaciones congénitas.....	49
5.2 Estado nutricional de la gestante .....	52
5.2.1 Evaluación del estado nutricional de la embarazada .....	53
5.2.2 Evaluación antropométrica.....	54
5.2.3 Asociación del estado nutricional de la gestante y el crecimiento fetal .	58
5.2.4 Factores que influyen en la alimentación inadecuada.....	59
5.2.5 Conocimiento y percepción de las gestantes .....	61
5.3 Guías alimentarias para la población guatemalteca .....	63
<b>VI. METODOLOGÍA.....</b>	<b>66</b>
6.1 Tipo de estudio.....	66
6.2 Diseño de la investigación.....	66
6.3 Unidad de análisis .....	67
6.4 Población.....	67
6.5 Objetivos .....	68
6.5.1 General .....	68
6.5.2 Específicos.....	68
6.6 Operacionalización de las variables .....	69
6.7 Criterio de inclusión y exclusión .....	70
6.7.1 Criterios de inclusión .....	70
6.7.2 Criterios de exclusión .....	70

6.8 Instrumento .....	70
6.9 Principios éticos de la investigación .....	71
6.9.1 Principio de beneficencia y no maleficencia .....	71
6.9.2 Principio a la justicia y equidad .....	71
6.9.3 Principio de autonomía (consentimiento informado) .....	71
6.9.4 Valor fundamental de la vida humana .....	72
6.9.5 Principio de privacidad .....	72
6.9.6 Principio de veracidad .....	72
6.9.7 Tolerancia .....	72
<b>VII. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS .....</b>	<b>73</b>
<b>VIII. CONCLUSIONES .....</b>	<b>96</b>
<b>IX. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>98</b>
<b>X. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>99</b>
<b>XI. ANEXOS .....</b>	<b>108</b>

## **Resumen**

La investigación “Valoración nutricional en gestantes del primero y segundo trimestre de 25 a 35 años en el centro de salud de Mazatenango, Suchitepéquez”, tuvo como objetivo determinar el estado nutricional de las gestantes entre el primero y segundo trimestre de embarazo en edades de 25 a 35 años que asisten a control prenatal en el centro de salud de Mazatenango Suchitepéquez. El estudio es de tipo descriptivo, enfoque cuantitativo y cohorte transversal. La población correspondió a 127 gestantes que acudieron a control prenatal en noviembre 2024 al centro de salud referido. El instrumento de recojo de información, consistió en una boleta con 22 ítems que recolectaron datos personales, antropométricos, obstétricos, clínicos, hábitos alimenticios y suplementación que consumen diariamente las participantes. Los resultados reflejaron que prevalecieron las gestantes con normopeso y la ganancia de peso fue adecuada; aunque, se pudieron identificar algunas gestantes que presentaron cuadros de malnutrición por déficit o por exceso. Destacaron las edades gestacionales entre dos y tres meses, multíparas y período intergenésico menor a los dos años. Algunas embarazadas presentaron afecciones de salud como preeclampsia, anemia, diabetes gestacional, desnutrición, sobrepeso y obesidad, aumentando así, el riesgo materno-fetal, por lo que necesitan mayor vigilancia médica. La mayoría consumía tres comidas diariamente y omitían la merienda. Algunas consumían dos comidas. La dieta que consumían en cada tiempo de comida no logra incluir y combinar todos los grupos alimenticios sugeridos en las Guías Alimentarias para la población guatemalteca. Ocasionalmente, consumían calorías vacías y algunas con frecuencia ingerían complejos multivitamínicos.

## **I. INTRODUCCIÓN**

“Valoración nutricional en gestantes del primero y segundo trimestre de 25 a 35 años en el centro de salud de Mazatenango, Suchitepéquez”, es un trabajo de investigación colectivo elaborado por Brendy Marylú Alvarado Castillo, Melany Dainy Contreras Satey y Claudia Elizabeth Gómez Ramírez, cuyo objetivo general fue determinar el estado nutricional de las gestantes entre el primero y segundo trimestre de embarazo en edades de 25 a 35 años que asisten a control prenatal en el centro de salud de Mazatenango, Suchitepéquez.

La valoración nutricional de las gestantes en cada etapa del embarazo constituye un proceso integral que demanda un monitoreo continuo, metódico y eficiente. Dicho seguimiento debe incluir una evaluación antropométrica, obstétrica y clínica. Por otro lado, requiere de una supervisión de la ingesta alimenticia de la madre que incluya un plan educacional que fomente hábitos alimenticios adecuados y el consumo de suplementos vitamínicos, esenciales para cubrir las exigencias orgánicas del período gestacional que garantice la salud materno-fetal y prevenir morbilidades y complicaciones durante la gestación y el puerperio. En ese contexto, el presente estudio reviste gran relevancia, pues busca aportar información que refleje la realidad nutricional de las gestantes, contribuyendo con alternativas para mejorar la problemática.

Se llevó a cabo una exhaustiva búsqueda documental sobre el tema de investigación, contextualizándolo desde una perspectiva científica. Asimismo, se realizó un análisis de estudios y antecedentes internacionales y nacionales, con el propósito de fortalecer un marco teórico robusto y actualizado permitiendo confrontar la información con los resultados obtenidos en el trabajo de campo. A partir de ello, se derivan las interpretaciones consignadas.

Para alcanzar los objetivos planteados, la investigación se desarrolló bajo una metodología descriptiva, con enfoque cuantitativo y diseño de cohorte transversal. La población de estudio estuvo conformada por 127 gestantes de entre 25 y 35 años que asistieron a controles prenatales al centro de salud de Mazatenango, Suchitepéquez. Todas participaron voluntariamente mediante consentimiento informado, proporcionando datos personales, antropométricos, obstétricos, clínicos, además de información sobre su dieta habitual y el consumo de suplementación vitamínica. Una parte de la información fue recogida de los expedientes clínicos de cada usuaria y la otra parte de la información se recogió a través de la aplicación de un cuestionario dirigido a la población de mujeres que participaron en el estudio.

Para el análisis de los datos obtenidos, se emplearon técnicas estadísticas que permitieron identificar patrones y tendencias en la valoración nutricional de las gestantes. A partir de los resultados, se logró una comprensión integral de la situación, lo que proporciona una base sólida para el diseño de estrategias orientadas al fortalecimiento de la capacidad de respuesta del personal de salud, así como la implementación de medidas preventivas más eficaces.

Derivado de los hallazgos y conclusiones del estudio, se establecieron recomendaciones dirigidas al personal del centro de salud de Mazatenango, con el propósito de redefinir un plan de mejora en las intervenciones realizadas durante los cuatro controles prenatales. Dicho enfoque busca optimizar el estado nutricional de las gestantes, enfatizando la promoción de actividades preventivas de salud y fomentando la adopción de hábitos alimenticios adecuados.

## **II. ANTECEDENTES**

Altamirano, Lidia y Sucre Arleth, en 2021 realizaron la tesis “Estado nutricional, nivel de hemoglobina y consumo de alimentos fuentes de hierro en embarazadas primigestas que acuden a centros de salud públicos del distrito 6 de la ciudad de El Alto gestión 2018” en Bolivia, tuvo como objetivo determinar el estado nutricional, nivel de hemoglobina y consumo de alimentos fuentes de hierro en embarazadas primigestas que acuden a centros de salud públicos del distrito 6 de la ciudad y año mencionados. Estudio descriptivo y de cohorte transversal. Se evidenció que más de la mitad tenían adecuado estado nutricional, un tercio presentaron sobrepeso y obesidad, y un mínimo porcentaje tenían bajo peso. Más de la mitad presentaron anemia y en similares porcentajes ingerían tabletas del sulfato ferroso. La mayoría ingería menos de 30 mg/día de hierro. Se concluyó que las gestantes presentaron malnutrición y anemia, inadecuados hábitos alimentarios e insuficientes métodos de prevención dado que la mayoría eran primíparas (Altamirano Valero & Sucre Ramirez, 2021, pág. 7 y 8).

Quispe, Hortencia y Tallacagua, María en la tesis “Estado nutricional de embarazadas en el tercer trimestre de gestación atendidas en el centro de salud Villa Cooperativa de la ciudad de El Alto en el periodo enero a marzo de 2021”, en Bolivia; el objetivo fue determinar el estado nutricional en embarazadas que asisten al control prenatal del centro de Salud Villa Cooperativa de la ciudad de El Alto durante el primer trimestre 2021. Estudio descriptivo y de cohorte transversal. La muestra fue de 75 mujeres en el tercer trimestre de embarazo. Se comprobó que menos de la mitad presentaron sobrepeso; casi un tercio tenían obesidad y una gestante tenía bajo peso; un poco más de un tercio presentó estado nutricional adecuado. Menos de la mitad iniciaron el control prenatal en el segundo trimestre de embarazo y un poco más de un tercio eran nulíparas. Se concluyó que más de la mitad presentaron estado nutricional inadecuado y deficiencia de hierro y un tercio del total presentaron estado nutricional adecuado (Quispe Callisaya & Tallacagua Palomino, 2021, págs. 11, 37, 38 y 39).

Castellanos, Eliane y Torres, Yazmín en la tesis “Estado nutricional de mujeres embarazadas derechohabientes de la clínica de servicios médicos de la universidad autónoma de Nuevo León” México, 2018; el objetivo fue evaluar el estado nutricional de mujeres embarazadas derechohabientes de la clínica de servicios médicos de la universidad autónoma de Nuevo León. Estudio cuantitativo, descriptivo y de cohorte transversal. Se encontró que menos de la mitad tenían sobrepeso, menos de un tercio tenían obesidad y algunas tenían índice de masa corporal normal. La mayoría presentó niveles de hemoglobina y hematocrito normales. Consumían cereales con grasas; exceso en hidratos de carbono, proteínas y lípidos. Todas llevaron control prenatal con ácido fólico y multivitamínico; algunas tenían diabetes gestacional y preeclampsia. Se concluyó que las gestantes presentaron sobrepeso y obesidad, predisponiéndolas a enfermedades como diabetes gestacional o preeclampsia (Castellanos & Torres, 2018, págs. 1, 9 y 26).

Sudriá, María, en la tesis “Perfil nutricional de mujeres embarazadas provenientes del sector público de salud, presidencia Roque Sáenz Peña. Chaco. Año 2016”, en Argentina, tuvo como objetivo establecer el perfil nutricional de mujeres embarazadas que asisten al control prenatal en el sector estatal en Presidencia Roque Sáenz Peña, Chaco. Estudio descriptivo, correlacional y de cohorte transversal. La muestra fue de 107 gestantes. Se evidenció que más de la mitad presentó normo peso y algunos casos de malnutrición por déficit y exceso. La mayoría presentó consumo calórico y de nutrientes esenciales inadecuados por exceso; el consumo de hierro fue inadecuado por déficit en más de la mitad y de calcio fue inadecuado por déficit en la mayoría. Menos de la mitad no ingería ácido fólico; menos de un tercio no ingería hierro y más de la mitad no incluyó complejos vitamínicos. Solo se presentaron algunos casos por diabetes gestacional. Se concluyó que las gestantes mostraron un perfil nutricional de riesgo, recomendando ahondar en el abordaje y seguimiento del embarazo (Sudriá, 2018, págs. 20, 21 y 42).



Cárdenas, Edison en la tesis “Evaluación del estado nutricional durante el embarazo en gestantes que acuden a la consulta externa del hospital Delfina Torres de Concha en el periodo 2016”, en Ecuador; tuvo como objetivo evaluar el estado nutricional de gestantes que acuden al hospital Delfina Torres de Concha durante el año 2016 – 2017. Estudio cuantitativo, descriptivo y longitudinal. La muestra fue de 62 embarazadas. Se encontró que más de la mitad presentaron un estado nutricional normal en el tercer trimestre de gestación, un tercio presentó sobrepeso y algunas tenían bajo peso y obesidad. Menos de un tercio presentó hipertensión gestacional; la mayoría tuvo valores de hemoglobina normales. Todas presentaron valores normales de glucemia menor de 20 semanas de gestación. Se concluyó que el estado nutricional fue normal en todos los trimestres de gestación. La mayoría tuvo valores normales de hemoglobina. Los riesgos obstétricos fueron el sobrepeso y obesidad, desarrollaron diabetes gestacional, hipertensión gestacional y preeclampsia (Cárdenas Robles, 2017, págs. 6, 28 y 43).

Guacales, Francisco, en la tesis “Evaluación del estado nutricional durante el embarazo en gestantes de la población de Tanguarín San Antonio, Ibarra 2016”, Ecuador; cuyo objetivo fue evaluar el estado nutricional en gestantes de la población de Tanguarín. Estudio cuantitativo y de corte transversal. La muestra fue de 15 gestantes. Se encontró que menos de un tercio obtuvo una ganancia de peso adecuado, menos de la mitad tuvo excesiva ganancia de peso y otra cantidad igual tuvo insuficiente ganancia de peso. Más de la mitad presentó peso normal, menos de un tercio presentó sobrepeso y algunas tuvieron bajo peso y obesidad. Menos de la mitad presentó anormalidad en triglicéridos, la mayoría en colesterol y algunas en hemoglobina, en glucosa presentaron parámetros normales. Se concluyó que la mayoría presentó normo peso, prevalecieron los signos normales, los exámenes de laboratorio mostraron anormalidad en colesterol y triglicéridos y la glucosa normal. Un alto porcentaje tuvo ganancia de peso inadecuado entre excesiva e insuficiente y algunas obtuvieron ganancia de peso adecuada (Guacales, 2017, págs. 4, 33, 34 y 57).

Gramajo, Sherrie, en la tesis “Relación entre diversidad alimentaria y el estado nutricional en mujeres embarazadas que asisten al distrito de salud del municipio de Cajolá, Quetzaltenango, Guatemala 2020” tuvo como objetivo determinar la relación entre la diversidad alimentaria y el estado nutricional en mujeres embarazadas que asisten al distrito de salud de Cajolá, Quetzaltenango, Guatemala, 2020. Estudio cuantitativo, descriptivo, correlacional y de cohorte trasversal. La mayoría no tenían una dieta alimenticia adecuada, dado que solo consumían cereales y raíces comestibles, pero presentaron un estado nutricional normal, algunas tenían sobrepeso y obesidad. Se concluyó que la mayoría de ellas se encontraban en el tercer trimestre de embarazo. El alimento predominante para el consumo fue el maíz (Gramajo, 2021, págs. 38, 40 y 77).

Tojín, Maximiliano; Castillo, Nadya; López, Johana; Hernández, Abner; Pérez, Virginia; Martínez, Rodolfo; Aguilar, José y Pérez, Joel, en la tesis “Estado nutricional de gestantes que consultan a control prenatal en el área Ixil, Quiché”, Guatemala 2021; tuvo como objetivo determinar el estado nutricional de las gestantes que consultan a control prenatal en el primer nivel de atención del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social en el área Ixil, Quiché, en los meses de junio a agosto del 2021. Estudio descriptivo y transversal. La población fue de 1,417 gestantes. Se demostró que la media del índice de masa corporal fue de 27.22 kg/cm<sup>2</sup>. Según la tabla de Atalah Castillo, algunas gestantes estaban enflaquecidas o tenían obesidad; menos de la mitad presentaron normo peso y un tercio presentó sobrepeso. Según la curva de Rosso-Mardones, algunas presentaron bajo peso y sobrepeso; más de un tercio presentó normo peso y obesidad. Se concluyó que el estado nutricional de las gestantes fue normal. No obstante, los valores acumulados de bajo peso, sobrepeso y obesidad fueron significativos (Tojín, y otros, 2021, págs. 11, 43 y 44).

Herrera, Rubí; Solórzano, Orlando; López, Karen y Gutiérrez, Elva, en la tesis “Estado nutricional de las mujeres embarazadas que asistieron a su primer control

prenatal al centro de atención permanente de la aldea el Cerinal, en el municipio de Barberena, Santa Rosa, durante el periodo de julio a diciembre, 2021”, cuyo objetivo fue determinar el estado nutricional de las mujeres embarazadas que asistieron a su control prenatal al CAP de la aldea Cerinal de Barberena, Santa Rosa de enero a julio 2021. Estudio cuantitativo, descriptivo y de cohorte transversal. La muestra fue de 106 gestantes. Se encontró que un tercio presentó estado nutricional normal en el primer control prenatal; menos de un tercio tenían sobrepeso, bajo peso y obesidad, prevalecieron las edades de 20 a 35 años. Se concluyó que la edad y estado nutricional tuvo una correlación positiva débil. De la misma manera fue entre paridad y estado nutricional ya que al aumentar la edad o número de partos se refleja en el estado nutricional (Herrera, Solorzano, López, & Gutiérrez, 2021, págs. 7, 19, 30 Y 31).

Noack, Andrea, en la tesis “Asociación de las complicaciones obstétricas y neonatales con el estado nutricional de la madre según índice de masa corporal (IMC)”, Guatemala 2018, tuvo como objetivo determinar la asociación entre complicaciones obstétricas y neonatales, y el estado nutricional de la madre. Estudio transversal analítico. La población fue de 841 gestantes. Se encontró que menos de la mitad tenían sobrepeso y obesidad y algunas presentaron bajo peso. Las asociaciones más observadas fueron bajo peso y anemia; sobrepeso y diabetes gestacional; sobrepeso y óbito fetal; obesidad y diabetes gestacional; obesidad y macrosomía fetal; sobrepeso y hemorragia posparto; sobrepeso e hipoglucemia del neonato; obesidad y hemorragia postparto; obesidad e hipoglicemia del neonato. Se concluyó que hubo asociación estadísticamente significativa entre complicaciones obstétricas y neonatales, y el estado nutricional de las embarazadas (Noack, 2018, págs. 18, 19 y 41).

Morataya, Cindy, en la tesis “Estado nutricional de las pacientes embarazadas que consultan a control prenatal” en Guatemala 2014, cuyo objetivo fue determinar el estado nutricional actual de las embarazadas que consultan a control prenatal del

hospital Roosevelt. Estudio descriptivo y transversal. La muestra fue de 100 embarazadas. Se comprobó que en ambos métodos las participantes presentaron estado nutricional normal; un tercio (Atalah) presentó estados inadecuados y menos de un tercio (Rosso) tenían sobrepeso. Menos de la mitad presentó estado nutricional inadecuado (Atalah) y la mitad en (Rosso). Se concluyó que en ambos métodos el estado nutricional fue normal. La prevalencia de bajo peso fue en algunas gestantes en ambos métodos; un tercio tuvo sobrepeso (Atalah) y menos de un tercio (Rosso); pocas mujeres presentaron obesidad en ambos métodos (Morataya, 2014, págs. 25, 26 y 50).

Trujillo, Marianela, en la tesis “Evaluación del estado nutricional de mujeres embarazadas y lactantes trabajadoras de la empresa textil American Denimatrix” en Guatemala 2013. El objetivo fue evaluar el estado nutricional de mujeres embarazadas y lactantes que laboran en la empresa textil guatemalteca American Denimatrix. Estudio transversal y analítico. La muestra fue de 70 mujeres gestantes y en período de lactancia. Se evidenció que más de la mitad presentó malnutrición excesiva y algunas bajo peso y deficiencias nutricionales. La mayoría consumió vitaminas prenatales en el embarazo y algunas realizaban actividad física. La mayoría tuvieron valores normales en 8 pruebas bioquímicas para evaluar el estado nutricional. La mayoría mantenía una dieta basada en cereales, bajo consumo de proteínas de alta calidad biológica y verduras. Se concluyó que las mujeres presentaron sobrepeso y obesidad predisponiéndolas a padecer enfermedades crónicas de acuerdo con el indicador de circunferencia de cintura (Trujillo, 2013, págs. 51, 53, 131 y 132).

### **III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La etapa de la gestación es una condición necesaria que requiere un seguimiento y valoración del estado nutricional y los hábitos alimenticios de la madre como una estrategia de salud que debe ponerse en marcha desde las primeras semanas del embarazo y subsecuentemente de manera rutinaria en cada uno de los controles prenatales para asegurar integralmente la buena salud de la madre y en consecuencia, la del nuevo ser que está por nacer.

El centro de salud de Mazatenango, Suchitepéquez, proporciona atención médica a usuarias gestantes, evidenciándose frecuentemente alteraciones en su estado nutricional, caracterizadas por desnutrición, sobrepeso u obesidad derivados de una adopción inadecuada de hábitos alimenticios. Dichas condiciones inciden negativamente en su salud, incrementando la vulnerabilidad materna a patologías obstétricas en las primeras etapas de gestación, consolidándose como un problema de salud pública que ha mantenido su prevalencia en los últimos años, requiriendo estrategias de intervención eficaces. En consonancia con los planteamientos realizados es indispensable que la presente investigación responda a la siguiente interrogante:

¿Cuáles son los valores de los parámetros antropométricos, clínicos, obstétricos y los hábitos alimenticios de las gestantes que se encuentran entre el primero y segundo trimestre de embarazo en un rango de edad entre 25 a 35 años, que asisten a control prenatal al centro de salud de Mazatenango, Suchitepéquez?

#### **3.1 Ámbitos de la investigación**

##### **3.1.1 Geográfico**

Municipio de Mazatenango del departamento de Suchitepéquez.

##### **3.1.2 Institucional**

El centro de salud de Mazatenango, Suchitepéquez.

### **3.1.3 Temporal**

La investigación fue ejecutada en los meses de noviembre y diciembre de 2024

### **3.1.4 Personal**

Representado por las gestantes entre el primero y segundo trimestre de embarazo en edades de 25 a 35 años que acuden a la clínica de control prenatal del centro de salud de Mazatenango, Suchitepéquez.

## **3.2 Objetivos**

### **3.2.1 General**

Valorar el estado nutricional de las gestantes entre el primero y segundo trimestre de embarazo en edades de 25 a 35 años que asisten a control prenatal en el centro de salud de Mazatenango, Suchitepéquez.

### **3.2.2 Específicos**

- Determinar el estado nutricional en gestantes entre el primero y segundo trimestre en edades de 25 a 35 años que asisten a control prenatal en el centro de salud de Mazatenango Suchitepéquez de acuerdo con los parámetros antropométricos, obstétricos y clínicos.
- Identificar los alimentos y suplementos vitamínicos que consumen las gestantes entre el primero y segundo trimestre en edades de 25 a 35 años que asisten a control prenatal en el centro de salud de Mazatenango, Suchitepéquez.

#### **IV. JUSTIFICACIÓN**

El embarazo es una etapa que requiere de muchos cuidados y un adecuado control médico prenatal que garantice la salud de la madre y del nuevo ser que está por llegar. Dado que las necesidades nutricionales de la gestante son mayores, es necesario que presenten un buen estado nutricional, una circunstancia que solo se obtiene a través de los nutrientes, micronutrientes, vitaminas, proteínas y minerales que se necesitan para la buena formación, el crecimiento y desarrollo del feto desde el vientre de la madre.

La OMS, hace referencia de la malnutrición en todas sus manifestaciones, lo que incluye la desnutrición, desbalances vitamínicos, el exceso de peso, la obesidad y las enfermedades no contagiosas vinculadas a la dieta. De esa cuenta, es de vital relevancia mantener una dieta saludable y equilibrada, ejercicio físico, cuidados prenatales en consonancia con la edad y el peso con el fin de evitar complicaciones, enfermedades como la desnutrición, preeclampsia, anemia y en última instancia, las complicaciones al momento del nacimiento que en algunos casos puede trascender a desenlaces fatales para el binomio, así como la prevención de partos prematuros o nacimientos de bajo peso y que vendrían a afectar al niño con otras implicancias desastrosas, siendo los más comunes el retardo de desarrollo y crecimiento y a largo plazo en la escuela tampoco tendrán un rendimiento adecuado y con mucha facilidad estarán propensos a todo tipo de enfermedades.

Es muy común observar el incremento de casos de gestantes con deficiencias de nutrientes y micronutrientes como el hierro, ácido fólico y vitamina A. Se estima que casi la mitad de todas las embarazadas en el mundo padecen de anemia y aproximadamente 10 millones sufren de ceguera nocturna, En 2020, la mortalidad materna fue de casi 800 mujeres diariamente, por causas prevenibles relacionadas con el embarazo y el parto, según la OMS.

En Guatemala en los últimos años se ha elevado la tasa de embarazos que presentan deficiencias con respecto al estado nutricional. Generalmente, son mujeres pertenecientes a grupos sociales de mayor vulnerabilidad que no cuentan con recursos económicos y que tampoco disponen con algunos servicios, sobre todo cuando se trata de la atención de salud, para poder llevar un control nutricional y que además, puedan obtener la suplementación vitamínica y el particular cuidado que requiere la etapa del embarazo.

En el centro de salud del municipio de Mazatenango, se han observado algunos casos de mujeres que presentan una condición nutricional inadecuada durante el período de gestación derivado de una ingesta ineficiente de nutrientes requeridos para un buen estado nutricional basado en alimentos y vitaminas que fortalezcan su sistema inmunológico para obtener una salud óptima que impida generar problemas con el feto y complicaciones para la madre. Por lo que es importante realizar la presente investigación, ya que permite abordar un desafío prioritario en la salud materno-fetal desde un enfoque científico y académico. Su importancia radica en varios aspectos fundamentales, como el impacto en la salud materna y fetal, dado que la nutrición durante el embarazo influye directamente en el desarrollo del feto y en la salud de la madre. Un estado nutricional inadecuado puede predisponer a complicaciones como desnutrición, anemia, diabetes gestacional, preeclampsia, sobrepeso y obesidad, afectando el bienestar materno-infantil. Por otro lado, se contribuye a prevenir complicaciones obstétricas identificando riesgos nutricionales asociados a patologías obstétricas y contribuir al diseño de estrategias de intervención para reducir su incidencia, mejorando la calidad de atención prenatal. Evaluar el estado nutricional de las gestantes ofrece información para fortalecer los programas de salud materno-infantil, permitiendo a los profesionales de la salud tomar decisiones más efectivas.



Frente a dichas circunstancias, se requiere investigar el fenómeno, dada la magnitud y trascendencia que representa para la salud de las gestantes que asisten a la clínica de control prenatal del centro de salud de Mazatenango para que a través de los resultados obtenidos en el presente estudio se genere un impacto que principalmente, permita favorecer directamente con la situación que enfrenta la población afectada. Así también, se pueda contribuir con el equipo multidisciplinario dedicado a la asistencia prenatal de las embarazadas con información actualizada y relevante que se proporcione. De manera que se admitan nuevas medidas y formas de abordaje de los casos para mantener un mejor control del estado nutricional de las gestantes lo que reducirá el índice de mujeres que pudieran presentar riesgos, complicaciones y malformaciones para el feto, partos prematuros o la muerte tanto de la madre como del producto.

La viabilidad de la presente investigación se apoya sobre una representativa cantidad de estudios modernizados sobre el tema a desarrollar. A la vez, se realizaron las diligencias correspondientes para gestionar la autorización que avalaron las autoridades de salud de Mazatenango para recolectar los datos y conceder el contacto con la población que participó en el estudio.

Para la factibilidad, se tuvo a la disposición de los medios que requirió la cobertura del estudio, los cuales fueron enfocados en el tiempo dedicado, el financiamiento, medios tecnológicos y otros recursos importantes de los que se valió para obtener los objetivos.

Lo novedoso de estudio residió en la capacidad para abordar la problemática de salud pública crítica y hasta ahora es insuficientemente explorada al centrarse en las deficiencias nutricionales durante el embarazo, especialmente en una región vulnerable como Mazatenango. Por lo que la presente investigación, es pionera en lo que respecta a la valoración nutricional de las gestantes mazatecas.

El estudio aporta al cuerpo científico, el que incluye a todos los profesionales de la salud, datos específicos y actuales sobre las implicaciones de la malnutrición en las embarazadas en un contexto de escasos recursos, donde las intervenciones pueden ser más críticas y necesarias para reducir las tasas de morbilidad asociadas a deficiencias nutricionales y la mortalidad materna ofreciendo un fundamento para mejorar las estrategias de intervención adaptadas a las necesidades locales sobre nutrición y salud materna más efectivos y pertinentes.

El aporte social vendrá a beneficiar directamente a las gestantes y sus hijos, quienes podrían disfrutar de las garantías que ofrece un estado de salud en óptimas condiciones y un menor riesgo de complicaciones durante la etapa del embarazo, parto y puerperio.

## **V. MARCO REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO**

### **5.1 Gestación**

La fecundación es la unificación del espermatozoide con un ovocito secundario; sucede en la ampolla de la trompa de Falopio mediante un procedimiento que da lugar a que se fusionen ambos gametos, pero con antelación el espermatozoide sufre algunos cambios, como la capacitación y la reacción acrosómica (Serna, 2012, pág. 27).

La gestación se define como el tiempo que transcurre desde la fecundación hasta el alumbramiento. Normalmente, dura alrededor de 9 meses; no obstante, los expertos optan calcularla en semanas (Rodrigo, Sánchez Dehesa, Barranquero, & Salvador, 2023, pág. 1).

Es un proceso biológico en el que una nueva vida se desarrolla dentro del útero de una mujer. Comienza con la fecundación y generalmente puede ir desde 38 a 42 semanas desde el primer día del último período menstrual de la mujer hasta el parto. “Los nacidos antes de la semana 37 se consideran prematuros y después de la semana 42 se consideran posmaduros” (Medline Plus, 2023, pág. 1).

Durante la etapa, el embrión se desarrolla a través de varias etapas críticas, transformándose en un feto que crece y madura, preparándose para la vida fuera del útero. El embarazo implica cambios psicológicos y cambios físicos significativos de manera corporal de la mujer puesto que debe acoger la formación y el crecimiento del feto en su interior (Maset, 2021, pág. 4 y 5).

Generalmente los cambios incluyen ajustes hormonales, aumento del volumen sanguíneo, y cambios en los sistemas cardiovascular, pulmonares, endocrinológicos y digestivos, que concluyen en el puerperio de manera gradual (Paz, 2023, pág. 2 y 3).

El embarazo es la condición física en la que se encuentra una mujer desde la concepción, avanza con el desarrollo fetal y concluye con el nacimiento del nuevo ser. El proceso se extiende a lo largo de unas 40 semanas, o aproximadamente 280 días. Sin embargo, existen situaciones particulares en las que el parto puede ocurrir antes de lo esperado, lo que se denomina parto prematuro, o puede retrasarse más allá del tiempo estimado (Cerdán, 2016, pág. 1 y 2).

### **5.1.1 Edad gestacional**

La edad gestacional es una medida que se utiliza para determinar el tiempo transcurrido desde el primer día del último periodo menstrual de una mujer hasta el momento actual del embarazo, expresado en semanas y días. Dicha medida es crucial para monitorizar el desarrollo y crecimiento del feto, así como para planificar intervenciones adecuadas y prever la fecha probable de parto. La edad gestacional sirve para evaluar el crecimiento fetal, si se encuentra dentro de los parámetros normales y a identificar posibles complicaciones relacionadas con un nacimiento prematuro o tardío (Balest, 2023, pág. 1).

### **5.1.2 Crecimiento y desarrollo del feto**

El período embrionario, inicia desde el primer día de la fecundación y concluye en la octava semana de embarazo. Durante la etapa, se produce una división celular formando los sistemas y órganos del nuevo ser. Luego comienza el período fetal que comprende desde la novena semana hasta el parto (Elorza, 2022, pág. 2).

El crecimiento y desarrollo fetal abarca los procesos físicos y maduración de estructuras desde la concepción hasta el nacimiento. Inicia con la etapa embrionaria, donde se forman órganos vitales y estructuras principales. Después de que concluye el período embrionario, en la décima semana de la gestación, el embrión se convierte en un feto. En dicha etapa, de más o menos 12 semanas de embarazo, el producto llena por completo el útero. Luego de 14 semanas se puede identificar el género del feto y los pulmones continúan madurando hasta el momento

del parto; mientras que se producen nuevas células cerebrales (Muñoz, 2024, págs. 4-6).

### **5.1.3 Control Prenatal**

El control prenatal hace referencia a todas las prácticas y técnicas metódicas de rutina, orientadas a la prevención, diagnóstico y tratamiento de situaciones que pueden influir en la enfermedad y muerte materna y perinatal (Cárdenas & Carrillo, 2006, pág. 1).

Lo constituyen una serie de visitas regulares que deben iniciarse en el primer trimestre; además de varios exámenes al que debe someterse la gestante para que el médico pueda monitorear su salud y el desarrollo y crecimiento fetal. Las consultas incluyen evaluaciones médicas, pruebas de laboratorio y ultrasonidos para detectar y prevenir posibles complicaciones (NIH, 2020, pág. 2).

La atención prenatal también es de vital importancia para llevar un embarazo saludable. Los controles habituales permiten reconocer a las embarazadas con un alto riesgo obstétrico y perinatal, incluyen las intervenciones relacionadas con la prevención de dichos riesgos que contribuyen a reforzar comportamientos saludables durante la etapa gestacional. A pesar de que no se pueden obtener estudios científicos aleatorios, los resultados indican que los nacidos de madres sin controles prenatales las probabilidades de nacer con bajo peso se triplican y las probabilidades de fallecer aumentan hasta cinco veces en comparación con los niños de progenitoras que recibieron atención prenatal. Además de la asistencia médica, el control prenatal debe considerar la educación, soporte emocional y entrenamiento para la labor de parto (Aguilera P. & Soothill, 2014, pág. 880).

La atención prenatal requiere una cantidad de visitas en etapas establecidas en el curso del embarazo que deben realizarse desde el primer mes de gestación. Mediante las visitas médicas se podrán identificar dificultades y complicaciones que

puedan surgir en dicha etapa como las “infecciones cervicovaginales, diabetes gestacional, preeclampsia, infecciones sistémicas como el VIH” para decidir sobre las medidas preventivas oportunas en cada caso en particular (Instituto Mexicano del Seguro Social, 2017, pág. 8).

#### **5.1.4 Objetivos del control prenatal**

Los objetivos del control prenatal son los siguientes (Aguilera P. & Soothill, 2014, pág. 881).

- Examinar el estado de salud del binomio
- Determinar la edad gestacional
- Evaluar la probabilidad de riesgos y subsanarlos
- Programar los controles prenatales
- Administrar ácido fólico tan pronto como sea posible, para evitar defectos del tubo neural (Aguilera P. & Soothill, 2014, pág. 881).

Otros objetivos generales para el control prenatal son los siguientes:

- Controlar la evolución del embarazo
- Promover estilos de vida saludables
- Prevenir complicaciones
- Diagnosticar e intervenir oportunamente la enfermedad
- Derivar a grados más complejos cuando se requiera (Aguilera P. & Soothill, 2014, pág. 881).

Preparar a la madre, la pareja y a la familia en general, de manera física y psicológica para el momento del parto y nacimiento, apoyándolos a que se desenvuelvan en cada uno de sus roles parentales (Aguilera P. & Soothill, 2014, pág. 881).

### **5.1.5 Citas durante el embarazo**

#### **5.1.5.1 Primera cita**

Se realiza antes de la semana 12 de gestación, pero indiferentemente de la edad gestacional, se debe examinar a todas las embarazadas de acuerdo con las recomendaciones para la primera visita y consultas subsecuentes. El examen ginecológico, debe realizarse en un escenario cómodo y privado, el profesional de la medicina tiene que hacerse acompañar del personal de enfermería y la embarazada tiene que estar informada y admitir la evaluación. Se sugiere realizar la evaluación citología cervical (Papanicolaou) para desestimar enfermedades del tracto genital, pero no es un procedimiento obligatorio. También se debe prescribir la suplementación con ácido fólico para la prevención de defectos del tubo neural y anemia materna (Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, 2015, pág. 22 y 23).

Se recolectan datos y antecedentes personales u obstétricos, historial clínico y un examen físico general en el que se calcula la edad gestacional y probable fecha del parto según datos que proporcione la embarazada. Se examinan indicadores de anemia avanzada como palidez en la tez, uñas, mucosa bucal, ápice lingual, y dificultad para respirar. Se anota el peso en libras y la talla en centímetros con el objetivo de determinar el estado nutricional materno. Se solicitan los primeros exámenes de rutina (Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, 2015, págs. 23-27).

#### **5.1.5.2 Segunda cita**

Se realiza aproximadamente en la semana 26 de gestación. Las evaluaciones y pruebas de laboratorio deben enfocarse en chequear la presión arterial, peso y talla, la altura uterina y la frecuencia cardíaca fetal. La recolección de información que se obtiene debe girar en función de los cambios que se han manifestado desde la primera consulta en relación con la historia clínica, los antecedentes obstétricos como los signos y síntomas de anemia severa. Asimismo, se tienen que realizar exámenes de laboratorio como las pruebas de sangre, por lo que se debe repetir

análisis de hemoglobina únicamente si en la primera cita fue inferior a 11 g/l o si se observan indicadores de anemia avanzada. Se debe considerar la ingesta de medicamentos aparte de hierro y ácido fólico (Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, 2015, págs. 31-33).

#### **5.1.5.3 Tercera cita**

Se realiza alrededor de la semana 32 de gestación. Las pruebas deben ir en función del control de la presión arterial, la altura uterina y exámenes de laboratorio para confirmar que el feto presente óptimas condiciones. En el caso de que la embarazada hubiese olvidado la segunda visita se deben realizar todas las acciones de esa visita al punto que se deberá darle la atención completa abarcando el tiempo que se necesite. Los análisis y exámenes se enfocan a tomar la presión arterial, el tamaño del útero, practicar una prueba de orina para identificar bacteriuria y un examen rutinario de sangre. Se recolecta información sobre cualquier cambio o acontecimiento desde la segunda visita; así también, se revisa el historial clínico, antecedentes obstétricos y otras acciones similares a la primera y segunda visita. Se debe considerar la ingesta de medicamentos aparte de hierro y ácido fólico (Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, 2015, pág. 34 y 35).

#### **5.1.5.4 Cuarta cita**

Generalmente, es la última visita y se realiza entre las semanas 36 y 38 de gestación. Se debe realizar también control de presión arterial, altura y peso uterina, maniobras de Leopold para determinar posición fetal. Para referencia, se evalúa la presencia de preeclampsia y retardo de crecimiento fetal (valores de altura uterina por debajo de lo esperado). Se debe considerar la ingesta de medicamentos aparte de hierro y ácido fólico y vigilar su cumplimiento (Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, 2015, págs. 36-38).



### **5.1.6 Pruebas de laboratorios**

Las pruebas de laboratorio durante el embarazo son un conjunto esencial de exámenes médicos que se realizan regularmente para monitorear la salud del binomio. Ayudan a identificar y prevenir posibles problemas de salud que podrían afectar el curso del embarazo o el resultado del parto. Entre las pruebas más comunes se incluyen análisis de sangre completo que miden glóbulos blancos y rojos para el diagnóstico de la anemia, trastornos de la coagulación y otras patologías. También se realizan exámenes para determinar el tipo de sangre, el factor Rh, y la presencia de anticuerpos que podrían representar riesgos para el feto. Además, se llevan a cabo pruebas para detectar enfermedades infecciosas que pueden transmitirse de madre a hijo, como el VIH, sífilis, la hepatitis B y C (Medline Plus, 2021, pág. 1).

Para confirmar el embarazo, se realiza una prueba de orina, que identifica la hormona del embarazo llamada gonadotropina coriónica humana (HCG). Por aparte, se analiza la detección de proteínas, glucosa e indicadores de infección. La fecha de alumbramiento se calcula de acuerdo con la última menstruación. Eventualmente, se hace una ecografía para precisar la fecha (Nguyen, 2022, pág. 2).

La ecografía bidimensional o tridimensional es una herramienta necesaria para mantener en control el embarazo dado que es muy específico para ofrecer un diagnóstico fetal. Se puede realizar las veces que se requiera dado que no representa ningún peligro para el binomio. Tiene como finalidad observar detalladamente la anatomía fetal para desestimar algún tipo de malformación congénita. Entre las 32 y 34 semanas, mediante una ecografía, se revisa la evolución del feto, midiendo la circunferencia de la cabeza, la circunferencia del abdomen y el largo del fémur (González, Rodríguez, & Herrero, 2009, pág. 39).

Tabla 1  
Pruebas de laboratorio

Tiempo (Semanas)	Exámenes solicitados
Primer Control	Hemograma/Hto y Hb relacionado al número y cantidad de Hb de eritrocitos
	Cultivo de orina completa
	Determinación de grupo sanguíneo Rh
	Prueba serológica y reagina plasmática para identificar sífilis
	Antígeno de superficie de hepatitis B
	Papanicolaou
	Glucosa
	Ecografía bajo prescripción
11–14 sem.	Ecografía entre 11 a 14 semanas, por peligro del número de cromosomas diferente a 46, bioquímica: hormona gonadotropina coriónica humana (BHCG), libre proteína A placentaria asociada al embarazo (PAPP-a) sujeto a la disponibilidad
	Doppler obstétrico
20–24 sem.	Ecografía anatomía y marcadores aneuploidía Doppler obstétrico si previamente no practicaron ecografía
	Papanicolaou
26–28 sem.	Glucosa post radial, tamizaje de glucosa
	Aplicación de prueba de anticuerpos contra glóbulos rojos (Rh negativos no sensibilizadas), sujeto a existencias.
32–38 sem.	Ecografía (crecimiento fetal, posición, placentaria)
	Repetir prueba de sífilis, Hcto-Hb
	Muestra de orina para localizar estreptococo B (35–37 semanas).

Fuente: elaboración propia según (Aguilera P. & Soothill, 2014, pág. 883)

### **5.1.7 Factores de riesgo**

Los factores de riesgo en el embarazo se detallan a continuación (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2018, pág. 71).

- Sobrepeso índice de masa corporal mayor a 25 previo a la gestación
- Obesidad con índice de masa corporal mayor a 30
- Antecedentes de diabetes gestacional o diabetes tipo 2 en la familia
- Cronicidad de la presión arterial alta
- Síndrome de ovario poliquístico
- Gravidez múltiple
- Esteroides sintéticos de empleo crónico
- Colesterol alto mayor o igual a 35 y/o triglicéridos mayor a 250 mg/dl
- Gestante mayor de 25 años
- Peso materno al nacer mayor de 9 libras o menor de 6 libras
- Recién nacido con más de 9 libras de peso al nacer
- Muerte prematura fetal inexplicable o anomalías fetales por herencia
- Historial de prediabetes o diabetes gestacional previa con distocia de hombro (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2018, pág. 71).

Los riesgos en el embarazo son las complicaciones que se manifiestan en la etapa y que podrían repercutir en la salud del binomio o en alguno de los dos. Probablemente, algunas mujeres pueden presentar enfermedades previo a concebir, lo que puede generar inconvenientes de salud. Otras complicaciones surgen en el embarazo, en la placenta, la cantidad de hierro en el organismo, hábitos nocivos y demás (Policlínica Metropolitana, 2020, pág. 2).

### **5.1.8 Factores socioeconómicos**

En el ámbito social y económico, la falta de apoyo social, el estrés debido a la inestabilidad financiera o la vivienda inadecuada pueden afectar significativamente

la salud emocional y física de la madre, lo cual, a su vez, impacta el desarrollo fetal. Además, el acceso limitado a servicios de salud prenatal o nutrición inadecuada debido a restricciones económicas pueden dejar a la madre y al feto vulnerables a complicaciones (Herman & Figueroa, 2021, págs. 36-38).

### **5.1.9 Factores psicológicos**

Los factores psicológicos también juegan un rol crucial; el estrés, la ansiedad y la depresión durante el embarazo pueden tener efectos a largo plazo tanto en la madre como en el niño, incluyendo el riesgo de parto prematuro y bajo peso al nacer. La intervención temprana, que incluye el asesoramiento y el apoyo emocional, es fundamental para mitigar estos riesgos. La identificación y manejo adecuados de estos factores de riesgo mediante un seguimiento regular, educación prenatal y apoyo integral son esenciales para promover un embarazo saludable y reducir las posibilidades de complicaciones (Moreno, 2021, pág. 3 y 4).

### **5.1.10 Factores obstétricos**

#### **5.1.10.1 Placenta previa**

La placenta previa se produce cuando la placenta obstruye el cuello uterino de manera total o parcial. Generalmente se diagnostica con una ecografía en la consulta prenatal o en una determinada situación más grave, después de un sangrado vaginal. Con exactitud no se conoce el origen de la complicación (Policlínica Metropolitana, 2020, pág. 3).

- Sangrado vaginal: se observa un color rojo fuerte. “Ocurre a partir de la segunda mitad del embarazo, durante el trabajo de parto o las primeras horas luego del parto. El mayor riesgo es la presencia de hemorragia vaginal abundante poniendo en riesgo la vida de la madre” (Policlínica Metropolitana, 2020, pág. 3).

- Parto prematuro: cuando la hemorragia se intensifica quizás sea prudente realizar inmediatamente antes de culminar el embarazo (Policlínica Metropolitana, 2020, pág. 3).

#### **5.1.10.2 Preeclampsia**

Se trata de una complicación caracterizada por hipertensión y deterioro en órganos como el hígado y riñones. Generalmente, inicia en la semana 13 del embarazo en las gestantes que habían preservado parámetros normales en la presión arterial. La causa se debe a diversos factores. Los especialistas estiman que se origina en la placenta. En las primeras semanas de la gestación, se generan nuevos vasos sanguíneos, que se desarrollan y mandan sangre a la placenta constantemente, pero en algunas embarazadas los vasos sanguíneos no evolucionan o dejan de funcionar eficientemente, restringiendo la cantidad de sangre que debe correr por ellos. Algunas de las causas pueden darse por el escaso flujo sanguíneo que llega al útero, afección en los vasos sanguíneos, fallas en el sistema inmunitario y algunos genes determinados (Policlínica Metropolitana, 2020, pág. 3 y 4).

Cuanto más rápido se manifieste, el riesgo será mayor para el binomio ya que generalmente se necesita la inducción del trabajo de parto y en otros casos se requiere de una cesárea por la presencia de alguna infección. Algunas de las complicaciones que se pueden presentar son algunas limitaciones para que el feto no se desarrolle; nacimiento antes de término, desprendimiento de la placenta, afectación a otros órganos y morbilidades cardiovasculares. Cuando la preeclampsia se complica, las funciones del cerebro pueden verse comprometidas, provocando convulsiones o incluso llevando a la gestante a una prolongada pérdida del conocimiento, lo que se conoce como eclampsia (Policlínica Metropolitana, 2020, pág. 4).

#### **5.1.10.3 Anemia por deficiencia de hierro**

El problema aparece ante las insuficientes reservas de hierro de la madre o también porque no consume lo necesario en la gestación, por lo que se requiere redoblar la cantidad de hierro habitual mientras no está embarazada, dado que el cuerpo requiere de suficiente de hierro para producir mucha sangre y proporcionar más oxígeno al feto. Las personas pueden presentar agotamiento, debilitamiento, aspecto pálido o amarillo, arritmia cardíaca, falta de aliento, vértigos, opresión torácica y jaquecas. Los riesgos que conlleva la anemia en la etapa de la gestación son mayores, tales como dos embarazos muy seguidos, un embarazo múltiple, insuficiente consumo de hierro y antecedentes de anemia (Policlínica Metropolitana, 2020, pág. 5).

La falta de atención temprana podría empeorar la situación con una mayor probabilidad de que se presente un parto antes de término, peso menor de lo esperado en el nacimiento y trastorno depresivo puerperal. La anemia puede evitarse durante el embarazo tomando vitaminas prenatales que contengan hierro. El médico puede prescribir en casos particulares otros suplementos de hierro distintos. Y por otro lado, una buena alimentación a base de hierro como las carnes rojas, blancas y el pescado, contribuyen esencialmente (Policlínica Metropolitana, 2020, pág. 5 y 6).

#### **5.1.10.4 Aborto espontáneo**

Se trata de la pérdida natural del embrión o la expulsión del feto antes de que logre un desarrollo adecuado para subsistir. Ocurre durante las primeras 20 semanas y en algunos casos las mujeres desconocen que se encuentran en estado de gestación. Se produce por irregularidades de los cromosomas, principalmente son la consecuencia de fallas casuales que surgen conforme el embrión se divide y crece dentro del útero y no particularmente por un asunto de herencia de los progenitores (Policlínica Metropolitana, 2020, pág. 6).

El aborto espontáneo puede presentar algunos síntomas como el dolor pélvico, también conocido como cólico, calambres abdominales o en la espalda baja, sangrado vaginal, eliminación de flujo o tejido. Ante la presencia de los anteriores, se requiere una asistencia médica de urgencia para contrarrestar infecciones a nivel del útero que se puede observar por medio de calentura, estremecimientos, dolor abdominal y flujo vaginal maloliente, conocido también con el nombre de aborto séptico” (Policlínica Metropolitana, 2020, pág. 6).

#### **5.1.10.5 Ruptura prematura de membranas**

Se trata del rompimiento de las capas que conforman el saco amniótico antes de que el embarazo llegue a término. Si ocurre antes de la semana 37 del embarazo, se denomina ruptura prematura de membranas pretérmino (RPMP). Mientras más temprano suceda, es más peligroso para el binomio. Generalmente, no se conoce con precisión la causa de la RPM. No obstante, existen algunos de los factores de riesgo que influyen como las infecciones uterinas, en el cuello uterino o vagina; enorme dilatación del saco amniótico, consumo de tabaco o alcohol; haberse sometido a una intervención quirúrgica o biopsia del cuello uterino. Las repercusiones pueden ser diversas cuando la mujer con antelación a presentado una RPM, todo será en función de la semana en que se encuentre el periodo gestacional (Policlínica Metropolitana, 2020, pág. 6 y 7).

#### **5.1.10.6 Embarazo de alto riesgo**

Se refiere al tipo de embarazo con más probabilidades de presentar problemas de salud durante todo el proceso y hasta después del parto para el binomio. Por eso mismo, es necesario mantener la asistencia médica especial en toda su evolución. En ocasiones, es la consecuencia de una afección médica previa al embarazo o se producen por una alteración suscitada del embarazo. Se han señalado algunos factores que pueden influir en un embarazo de alto riesgo, tales como la avanzada edad de la mujer, como en el caso de las que son mayores de 35 años, los hábitos en el estilo de vida poco saludables como el consumo de tabaco, alcohol y las

sustancias ilegales; comorbilidades de la madre como hipertensión, obesidad, diabetes, epilepsia, enfermedades de la tiroides y cardíacas, entre otras. Por último, tienen mayores riesgos las mujeres que han tenido embarazos múltiples de dos o más hijos (Policlínica Metropolitana, 2020, pág. 7 y 8).

#### **5.1.10.7 Complicaciones en el parto**

Las complicaciones pueden surgir durante la etapa de la gestación y también en la labor del parto. Algunas de las que se pueden presentar son el desprendimiento de la placenta antes del parto o por el contrario, la firme adherencia al útero. También en la labor de parto debido a que las contracciones se rebajan ya que el cuello uterino no se ensancha y en algunas ocasiones la pelvis es muy pequeña para que el niño salga. Además, se puede presentar una frecuencia irregular en el niño, que puede ser muy rápida o lenta, lo que se traduce como una insuficiencia de oxígeno. Los problemas con el cordón umbilical pueden surgir porque se engarce en los brazos, piernas o cuello del niño y a veces se puede dar el caso que el cordón salga antes que el niño. Otra de las complicaciones que pudieran emerger es que la cabeza del niño salga, pero el hombro se atore, dicha circunstancia se le conoce como distocia del hombro. En medio del parto puede haber un sangrado desmedido debido a un desgarramiento en el útero o en algunos casos la placenta no logra soltarse después de que ocurre el nacimiento. La presentación podálica o presentación de nalgas, es una postura que no es normal en el momento que la mujer da a luz, sucede cuando las nalgas del niño se asoman en lugar de la cabeza, lo que puede provocar alguna lesión de relevancia para el binomio. Otra complicación puede ocurrir por la atonía uterina que en realidad es una hemorragia incontrolable que se produce al momento del parto. Y por último la diabetes gestacional, que es una condición de salud que surge únicamente a la mitad del embarazo (Policlínica Metropolitana, 2020, pág. 9 y 10).



#### **5.1.10.8 Parto prematuro**

El parto prematuro es el que sucede más de tres semanas antes de la fecha prevista para el nacimiento. Previo a la semana 37 de gestación. Los niños que nacen prematuramente, por lo general enfrentan diversos problemas de salud de acuerdo con el tiempo de embarazo en semanas, un parto prematuro se puede categorizar como prematuro tardío, comprendido entre la 34 y 36 semanas de gestación; el parto prematuro moderado sucede entre la 32 y 34 semanas; un parto muy prematuro, se anticipa en la semana 32 y el parto prematuro extremo, se anticipa en las 25 semanas de gestación (Policlínica Metropolitana, 2020, pág. 10).

No existen indicios de cuáles podrían ser las causas del parto prematuro. Sin embargo existe una asociación de factores de riesgo, tal es el caso que la mujer previamente haya presentado un parto prematuro; que haya tenido un embarazo múltiple de tres o más hijos; un embarazo espaciado de menos de seis meses entre uno y otro; un parto como producto de la fecundación in vitro; inconvenientes con el útero, cuello uterino o placenta, fumar, problemas de tipo crónico como es el caso de la hipertensión arterial o diabetes; y alguna lesión física como los traumatismos (Policlínica Metropolitana, 2020, pág. 10 y 11).

Es una realidad que los niños nacidos prematuramente presenten complicaciones de salud que pueden surgir a corto y a largo plazo. Sin embargo, mientras más prematuro nace el niño, las posibilidades se incrementan. Las complicaciones a corto plazo suceden en las primeras semanas, manifestando problemas respiratorios, cardíacos, cerebrales, gastrointestinales e inmunológicos. Por aparte, las complicaciones a largo plazo pueden representar una parálisis cerebral, problemas de la vista, del oído, trastornos psicológicos, conductuales y del aprendizaje (Policlínica Metropolitana, 2020, pág. 11).

### **5.1.11 Prevención durante el embarazo**

La prevención durante el embarazo es un enfoque integral crucial en el que el profesional de la salud desempeña un papel fundamental para asegurar cuidados óptimos y prevenir complicaciones tanto para la madre como para el feto. La implicación activa de la mujer embarazada en su propio proceso de cuidado es esencial, ya que mediante prácticas adecuadas de autocuidado puede prevenir una variedad de problemas de salud complejos que podrían comprometer su bienestar y el desarrollo embrionario. El proceso incluye educación sobre nutrición adecuada, la importancia de las visitas prenatales regulares, y la gestión efectiva del estrés. También es vital que se evite la exposición a sustancias nocivas y se mantenga un régimen de ejercicios seguros y adaptados a la etapa de gestación. Además, el seguimiento y la administración de vacunas adecuadas son fundamentales para proteger tanto a la madre como para el niño de enfermedades infecciosas. La comunicación constante con profesionales de la salud permite adaptar los planes de cuidado prenatal a las necesidades específicas de cada embarazo, promoviendo así un entorno saludable para el crecimiento y desarrollo fetal. De esta manera, la prevención durante el embarazo no solo salvaguarda la salud física, sino que también apoya el equilibrio emocional y mental de la madre, factores que son igualmente importantes para un embarazo exitoso y un parto seguro (Vidal, 2023, pág. 2 y 3).

### **5.1.12 Inmunización durante el embarazo**

Las vacunas son importantes para la prevención de muchas enfermedades, protegen al binomio en toda la etapa de gravidez. Las embarazadas vacunadas transfieren al feto las proteínas necesarias para contrarrestar las infecciones, a lo que comúnmente se les llama anticuerpos, los cuales garantizan inmunidad para protegerlos de algunas enfermedades en los primeros meses después del nacimiento, cuando el recién nacido todavía es muy pequeño para ser inmunizado (Office of Infectious Disease and HIV/AIDS Policy, 2023, pág. 1).

Antes de que una mujer quede embarazada, debe considerar que el médico revise nuevamente su esquema de vacunación. es probable que las vacunas de la infancia no garanticen en la actualidad la inmunidad completa de virus y bacterias. Un embarazo saludable implica la inmunización contra diversas enfermedades, como la “varicela, hepatitis, sarampión, paperas, poliomielitis, rubéola y tos ferina” (Ignite Healthwise, 2023, pág. 2).

#### **5.1.12.1 Antes del embarazo**

(Ignite Healthwise, 2023, pág. 2), indica que “la rubéola, el sarampión, las paperas y la varicela pueden dañar al feto en desarrollo. Pueden causar anomalías congénitas (de nacimiento), muerte fetal o nacimiento prematuro. La varicela también puede ser peligrosa durante el embarazo”. Los análisis de sangre permiten evidenciar anticuerpos contra la rubéola, el sarampión o a la varicela. Para garantizar la protección de enfermedades, es necesaria la inmunización antes de un embarazo. Después de la vacunación, es aconsejable esperar cuatro semanas para que el organismo genere anticuerpos; mientras tanto se tiene que emplear algún método anticonceptivo (Ignite Healthwise, 2023, pág. 2).

#### **5.1.12.2 Antes o durante el embarazo**

La gripe y la tos ferina son peligrosas para las embarazadas, los neonatos y los lactantes. La inmunización contra la gripe y la vacuna Tdap (contra tétanos, difteria y tos ferina) brindan garantías de protección para la madre y el ser que está por nacer. Por tal motivo es necesario que en el período del embarazo o antes de quedar embarazadas, las mujeres se inmunicen contra la gripe en caso de que no tenerla, particularmente cuando las gestantes presenten problemas de salud crónicos como el asma. La Tdap se considera importante su administración antes de o durante cada embarazo. Por aparte, es necesario que las personas deseen estar en contacto cercano con el recién nacido consideren dichas vacunas en caso de que no se encuentren inmunizados por lo menos 15 días antes (Ignite Healthwise, 2023, pág. 3).

### **5.1.12.3 Embarazo sin inmunidad**

Generalmente, el profesional de la medicina debe recomendar a las embarazadas sin inmunidad a la rubéola, el sarampión o la varicela, que se administre las vacunas contra las mencionadas enfermedades hasta después del parto. Para ello, es necesario que las gestantes sean más cautas y tomar todos los cuidados para impedir la exposición a los virus que las provocan. Por el contrario, el médico puede aconsejarle a la mujer durante la etapa del embarazo, las vacunas contra la hepatitis A y B, la rabia, poliomielitis, meningitis o las bacterias neumocócicas en caso de encontrarse expuesta a dichas enfermedades. Los médicos recomiendan a las mujeres que aún no han quedado preñadas en edades de 26 años o menos y que aún no tienen inmunización contra el virus del papiloma humano (VPH), se administren la vacuna al terminar el embarazo (Ignite Healthwise, 2023, pág. 4).

### **5.1.13 Plan de emergencia familiar**

El plan de emergencia comunitario es una estrategia integral a través de la atención oportuna y de calidad diseñada para proteger la vida de las embarazadas y sus recién nacidos en situaciones de riesgo que puedan surgir durante el embarazo, el parto, el postparto. Para ello se cuentan con herramientas que coadyuvan a reducir los tiempos para reconocer las señales de alerta, a solicitar la asistencia de salud y estar provistas de los medios esenciales para trasladarse fuera de la zona en donde residen, sin importar los obstáculos para la disponibilidad que se presenten, lo que se suma el empoderamiento y sensibilización colectiva, tanto de la gestante como de la pareja y de la comunidad que garanticen la vida del binomio frente a las situaciones de tipo social que provocan la ausencia de la madre en el hogar o la muerte del neonato (Ac, 2014, pág. 6).

#### **5.1.13.1 Las 4 demoras**

Para reducir la mortalidad materna y neonatal, se requiere una estrategia integral. Es fundamental involucrar a toda la comunidad, empoderando a las mujeres y sensibilizando a los hombres. Por otro lado, es necesario contar con servicios de

salud de calidad que ofrezca un personal capacitado en relación con la promoción, prevención y atención sobre el tema de la salud reproductiva como el acceso a la planificación familiar, así también, el abordaje oportuno frente a las emergencias durante la etapa de la gestación, el parto y el postparto todo con pertinencia cultural, es decir, contextualizados a las necesidades de cada comunidad. Para poner en marcha las estrategias y determinar las acciones para el abordaje, es necesario fundamentarse en el “Modelo de las Demoras”, el que abarca la problemática de la muerte materna y neonatal, tomando de referencia las circunstancias que provienen de algunos obstáculos que están incluidos con algunas condicionantes, los cuales se describen a continuación (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, s.f., pág. 11).

- Primera demora: se refiere al desconocimiento que tienen las gestantes, sus familias y la población sobre los signos y señales de peligro que amenacen su propia vida en la etapa gestacional embarazo, parto, post parto y del neonato, lo que influye determinadamente para que tomen la decisión de buscar atención médica oportuna (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, s.f., pág. 11).
- Segunda demora: la desigualdad de género no permite que muchas mujeres ejerzan sus derechos y tomen decisiones informadas sobre su salud durante el embarazo, sino que debe ser decidido por su pareja o si familia como los padres, suegros, y en algunos casos la comadrona, por mencionar algunos. Incluso cuando ellas reconocen los signos de peligro. Para abordar este problema, es necesario promover la implementación de planes de emergencia familiar para empoderarlos, permitiéndoles tomar decisiones oportunas en caso de complicaciones (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, s.f., pág. 11).
- Tercera demora: es frecuente que en algunas comunidades muchas mujeres en estado de gravidez enfrentan dificultades para acceder a servicios de salud por la falta de carreteras y medios de transporte. Dicha situación limita su capacidad

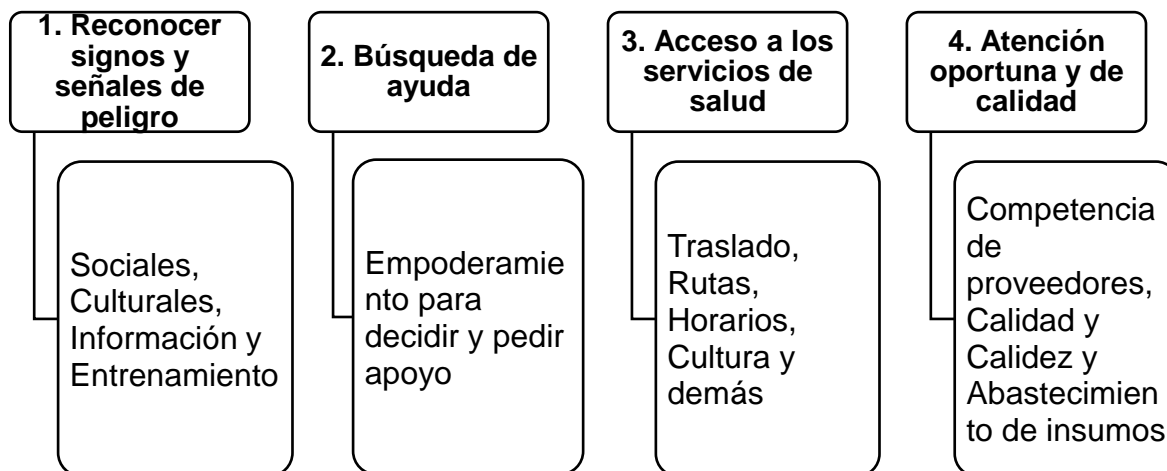
para recibir atención médica oportuna y de calidad (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, s.f., pág. 12).

- Cuarta demora: frecuentemente, la atención institucional se ve afectada por diversos motivos, lo que provoca una atención deficiente e inadecuada, como la falta de conocimientos, habilidades, pericias y actitudes del personal de salud, así como la escasez de recursos básicos como medicamentos y equipos (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, s.f., pág. 12).

- 

Figura 1

Modelo de las cuatro demoras



Fuente: elaboración propia según (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, s.f., pág. 13).

#### **5.1.14 Alimentación durante el embarazo**

Para que el embarazo se desarrolle saludablemente, las gestantes deben priorizar los alimentos que consumen dado que se incrementan las necesidades nutricionales. Conforme la gestante se nutre, de igual manera alimenta al nuevo ser que está por nacer. Por lo que con una dieta sana y equilibrada en raciones y calidad garantiza al binomio, el suministro de todos los componentes nutricionales esenciales (INCAP, 2016, pág. 9).

La alimentación sana durante el embarazo es una condición determinante para garantizar la salud de la madre y el adecuado desarrollo fetal. Sin embargo, siempre es bueno adoptar hábitos alimentarios saludables; en la etapa del embarazo puede ser la oportunidad idónea para fomentarlos y mantener en lo sucesivo. Una nutrición inadecuada en el período de la gestación puede incrementar el riesgo de parto prematuro, bajo peso al nacer y complicaciones para el neonato. Frente a la circunstancia, las mujeres en estado de gravidez deben darle mucha importancia a su dieta diaria y consultar con el médico para que las asesoren para adoptar buenos hábitos alimentarios (Comunidad de Madrid, s.f., pág. 1).

La embarazada traslada los nutrientes que requieren su organismo y al feto, a través del consumo adecuado de alimentos de forma proporcional y de calidad que protejan una digestión, asimilación y conducción natural hacia la circulación materna y el traspaso de los nutrientes esenciales de la gestante hacia el feto. La alimentación de la mujer en la lactancia requiere también de mayores cuidados para recuperar los nutrientes perdidos en el embarazo y asegurarse de obtener una dieta correcta que permitan nutrir adecuadamente al recién nacido y que a la vez, ella pueda llevar a cabo su diario vivir con normalidad y sin riesgos, así también estar lista para encarar nuevamente eventos fisiológicos, como un nuevo embarazo (Ministerio de Salud de Bolivia, 2014, pág. 11).

#### **5.1.14.1 Antojos**

Sentir antojos durante el embarazo es una condición muy común. Algunas mujeres se les antojan los chocolates, la comida condimentada o con picante, la fruta y demás. Otras apetecen alimentos no comestibles, como el barro. Apetecer o consumir alimentos no comestibles es un trastorno alimenticio conocido con el nombre de Pica. Ingerir alimentos extraños no comestibles puede conllevar a peligros para la madre y el ser que está por llegar. Los antojos se presentan generalmente en la semana 12 de embarazo y se pueden complacer cuando se trate de alimentos que ayuden a seguir una dieta sana (Ben, 2024, pág. 3 y 4).

#### **5.1.14.2 Estreñimiento**

“El hierro de las vitaminas prenatales y otras sustancias pueden causar estreñimiento durante el embarazo”. Por tal motivo se debe consumir mucha fibra, previo a la gestación. Normalmente, se tiene que tomar entre 20 y 30 gramos todos los días y se pueden encontrar en las frutas, verduras, pan, cereales o magdalenas a base con harina integral. Para combatir el estreñimiento lo ideal es que la gestante realice más ejercicio físico, beber suficiente agua en las comidas diariamente, infusiones calientes, caldos y sopas y comer frutos secos entre cada tiempo de comida. Cuando el estreñimiento es incisivo en la embarazada, el médico prescribe un ablandador de heces (Ben, 2024, pág. 6 y 7).

#### **5.1.14.3 Reflujo y acidez**

“Para algunas embarazadas el brócoli, las espinacas, la coliflor y los alimentos fritos les producen ardor de estómago o gases”. Por lo que se debe realizar un plan dietético equilibrado para no consumir dichos alimentos. Las bebidas gaseosas pueden producir gases o ardor de estómago a algunas mujeres embarazadas, aunque para algunas gestantes es la solución para tranquilizar el sistema digestivo. Para contrarrestar las náuseas constantes es recomendable evitar el consumo de alimentos tostados como las galletas. Aunque para muchas embarazadas les favorece ingerir comidas a base de jengibre (Ben, 2024, pág. 7).



#### **5.1.14.4 Alimentos que deben evitar las gestantes**

Algunos de los alimentos que las embarazadas deben evitar consumir, se mencionan a continuación:

- Mercurio en el pescado: algunos tipos de pescado como tiburón, pez espada y el marlín, se debe procurar no incluirlos en la dieta (Newman, 2020, pág. 7).
- Carne cruda o parcialmente cocida: los alimentos deben cocinarse en su totalidad. En el caso de los mariscos, pueden estar contaminados con bacterias y virus, lo que conllevaría a un envenenamiento por alimentos y en ocasiones puede perforar las capas de la placenta y perjudicar al feto (Newman, 2020, pág. 7).
- Huevos crudos: los huevos para el consumo alimenticio siempre deben estar completamente cocidos para no exponerse a contraer infecciones por salmonela (Newman, 2020, pág. 7).
- Comidas preparadas crudas o poco cocidas: es importante cocinar cuidadosamente los alimentos, vigilando que alcancen el calor apropiado en la cocción, para no exponerse a contraer listeriosis e infección por otros patógenos (Newman, 2020, pág. 7).
- Paté: indiferentemente del origen, vegetal o animal del paté; existe la probabilidad de adquirir infecciones por listeria (Newman, 2020, pág. 7).
- Queso blando madurado por moho: los quesos como el azul de betas, el Brie o Camembert, pueden provocar procesos infecciosos por listeria, la cual la conforma un conjunto bacteriano que producen infecciones mortales para el binomio (Newman, 2020, pág. 7).

- Alimentos con calorías vacías: es necesario evitar al máximo los pasteles, bizcochos, galletas, papas fritas y caramelos porque contienen mucha azúcar y grasa, con un valor nutricional escaso y obstaculizan el trabajo que realiza la gestante para preservar el peso adecuado (Newman, 2020, pág. 7).

### **5.1.15 Cuidados de la salud de la gestante**

En toda la etapa gestacional, la madre debe cuidar y proteger al nuevo ser que está por nacer, lo que implica tomar algunas medidas y estar consciente que lo que haga o deje de hacer incidirá directamente a su hijo (Instituto Infantil de Minnesota, 2024, pág. 8).

#### **5.1.15.1 Sueño**

En el embarazo la madre debe dormir lo suficiente puesto que sentirse más cansada y conforme crece y se desarrolla el feto será más difícil conseguir una postura cómoda para dormir. Estirada sobre un costado con las rodillas flexionadas, puede resultar una postura muy confortable y por otro lado facilita la actividad cardíaca, impidiendo que el feto oprima las venas y arterias que llevan sangre al corazón y a las piernas. Por otro lado, la postura es una buena alternativa para contrarrestar las venas varicosas, la constipación, las hemorroides y la hinchazón de las extremidades inferiores. Es aconsejable que las gestantes duerman sobre el costado izquierdo. Una de las grandes venas cruza la parte derecha del abdomen y estirarse del lado contrario evita que el peso del útero la presione. Además, mejora el flujo sanguíneo hacia la placenta y la proporción de oxígeno que recibe el feto (Instituto Infantil de Minnesota, 2024, pág. 5).

#### **5.1.15.2 Beber suficientes líquidos**

Las embarazadas deben ingerir todo el líquido posible, especialmente, agua pura, dado que en la gestación se incrementa enormemente la sangre que circula por el organismo de la madre y tomar suficiente agua pura constantemente contribuye a

que no se presenten algunos problemas comunes, como la deshidratación y el estreñimiento (Instituto Infantil de Minnesota, 2024, pág. 4).

#### **5.1.15.3 Ejercicio**

Es aconsejable que las embarazadas semanalmente, realicen una actividad física aeróbica moderada de unas dos horas y media. La recomendación está dirigida a las gestantes que no realizan dichas rutinas con intensidad elevada o que no realicen ejercicios. Por el contrario, las gestantes acostumbradas a rutinas aeróbicas intensas deben consultarlo con el profesional de la medicina para que opine si la gestante puede mantener los entrenamientos. Se ha comprobado que la ejercitación durante la gestación trae consigo muchas bondades, tales como evitar que la madre alcance un peso excesivo, disminuyen las molestias propias de la etapa como el dolor de espalda, piernas hinchadas y el estreñimiento. Por aparte contribuye a tener un mejor sueño, aumentar la energía y el buen estado de ánimo, prepara a la madre para el momento del alumbramiento y disminuye el tiempo de restablecimiento del puerperio (Instituto Infantil de Minnesota, 2024, pág. 4).

La ejercitación ligera como caminar o la natación son actividades idóneas; algunas prácticas físicas y mentales como los ejercicios de relajación de Yoga o Pilates y material audiovisual de actividad física moderada, son alternativas para las embarazadas para mantenerse vigorosas, relajadas y flexibles (Instituto Infantil de Minnesota, 2024, pág. 4).

#### **5.1.15.4 Hábitos nocivos**

- Alcohol: durante la gestación se deben considerar dentro de la dieta diaria, el consumo de nutrientes esenciales proporcionalmente. No obstante, las embarazadas deben restringir algunos alimentos y bebidas, como el consumo de alcohol en ningún grado; algunas vitaminas o medicina alternativa a base de plantas podrían tener consecuencias para el desarrollo del feto (Ben, 2024, pág. 4).

- Drogas: el consumo de drogas durante el embarazo conlleva a diversos riesgos exponenciales para la salud del nuevo ser, como el parto prematuro, retraso del crecimiento, múltiples anomalías congénitas y trastornos conductuales y de aprendizaje. Además, los niños pueden nacer con adicción a las sustancias nocivas que absorbieron en el vientre de la madre (Instituto Infantil de Minnesota, 2024, pág. 5).
- Nicotina: las gestantes con el hábito del cigarrillo trasladan la nicotina y monóxido de carbono al feto, lo que conlleva a riesgos exponenciales tales como, parto prematuro, bajo peso al nacer, síndrome de muerte súbita, asma y otras complicaciones respiratorias para el niño (Instituto Infantil de Minnesota, 2024, pág. 6).
- Cafeína: la gestante debe abstenerse al consumo de cafeína. No obstante, con frecuencia, los médicos indican que un máximo de tazas de café al día, té o refrescos con cafeína de unas 8 onzas a lo sumo no afectarán la salud del feto. Sin embargo, la ingesta excesiva de cafeína se asocia directamente con el riesgo de aborto espontáneo y otros problemas (Ben, 2024, pág. 4).

#### **5.1.16 Requerimientos nutricionales**

La gestante debe consumir una alimentación balanceada para preservar su salud, así como el óptimo crecimiento y desarrollo fetal y el acopio de las reservas indispensables para comenzar y mantener la lactancia (Vidaña, 2022, pág. 14).

En la etapa gestacional, se deben continuar con los principios fundamentales de la nutrición alimenticia equilibrada, comiendo abundante fruta, verdura, cereales de grano entero, carnes magras y grasas insaturadas. Empero, existen alimentos sustanciosos que deben procurarse en la dieta de la embarazada (Mayo Clinic, 2023, pág. 1).

#### **5.1.16.1 Energía**

La nutrición de la embarazada influye en su aumento de peso durante la gestación y en consecuencia, en el peso del recién nacido. Es esencial que la madre tenga una condición corporal vigorosa para garantizar un parto sin riesgos ni dificultades. Empero, requiere que la ingesta calórica no sea desmedida debido a que puede producir una notoria acumulación de grasa corporal y por el contrario, la escasa ingesta, conlleva a que la madre utilice sus reservas de grasas (Vidaña, 2022, pág. 13).

La energía necesaria en la gestación obedece a ciertas condiciones como la acumulación de grasa de la madre, la intensidad de ejercicio físico que practique, el peso idóneo, la nutrición alimenticia en la gestación, entre otros. de modo que el peso antes de la gestación es un factor determinante para estimar las necesidades nutricionales maternas por lo que el consumo energético puede aumentar o disminuir (Vidaña, 2022, pág. 13).

En el embarazo se incrementa la demanda energética, sobre todo entre las 14 y 28 semanas antes del parto. El gasto de energía que representa una gravidez sin riesgos oscila entre las 70,000 y 80,000 calorías, además de las necesidades habituales de una mujer no embarazada. A medida que avanza el embarazo, el metabolismo basal de la madre disminuye gradualmente. En el metabolismo fetal es al contrario, aumentando conforme transcurre el embarazo. De manera que el aporte energético debe ser mayor desde el segundo trimestre de embarazo con una ingesta calórica de 300 kcal/día y de 475 kcal/día en el tercer trimestre, pero depende también del peso corporal de la madre y del nivel de actividad física. Una parte de la demanda energética adicional es importante para la síntesis de tejidos corporales nuevos, el crecimiento uterino, placentario y fetal, y el aumento del movimiento cardíaco materno (Vidaña, 2022, pág. 14).

#### **5.1.16.2 Proteínas**

Un suministro apropiado de proteínas en la alimentación de la embarazada es crucial para garantizar un estado de gravidez sano y sin riesgos. Las demandas de proteínas se incrementan a medida que progresa el embarazo. Para garantizar un crecimiento y desarrollo en los órganos de la gestante como el útero, placenta y mamas, así como el crecimiento y desarrollo fetal es necesario un incremento de ingesta proteica (Vidaña, 2022, pág. 14).

Las proteínas deben constituir entre el 12 y el 15 por ciento del consumo total de calorías. En las primeras 12 semanas, los requerimientos proteicos se mantienen sin cambios respecto al período anterior a la concepción. Entre las 12 y 28 semanas de embarazo. En el segundo y tercer trimestre las necesidades proteicas de la gestante son mayores, de manera que se deben adicionar a su dieta. Las probabilidades de un parto prematuro o recién nacido con bajo peso son mayores como resultado de una deficiencia de proteínas (Vidaña, 2022, pág. 14).

Las proteínas son determinantes para promover el crecimiento fetal, por lo que se requiere que la madre consuma 71 gramos todos los días. Se encuentran en las carnes rojas, pollo, mariscos, huevos, frijoles, arvejas, frutos secos, semillas y productos de soya (Mayo Clinic, 2023, pág. 4).

#### **5.1.16.3 Grasas**

El aporte adecuado de ácidos grasos en el embarazo es esencial para “el desarrollo de las estructuras cerebrales y membranas celulares, especialmente las del sistema nervioso y de la retina”. Por lo que es importante enfocarse en los tipos y cantidades que deben adicionarse en la dieta diaria de la gestante (Vidaña, 2022, pág. 14).

Las grasas deben constituir entre el 20 y el 35 por ciento de la energía total de la dieta, con una mayor presencia de grasas saludables como las que se encuentran en el aceite de oliva. Por ser dañinos para la salud del binomio como los peligros en

el desarrollo cognitivo fetal y los causantes del aumento de colesterol en la madre, es prudente reducir la ingesta de ácidos grasos trans como los productos de panificación, margarina, frituras, entre otros. No obstante, la embarazada necesita de ácidos grasos poliinsaturados contenidos en semillas, yema de huevo, carne, pescado y mariscos, buenos para el crecimiento fetal, desarrollo cerebral, la vista y el sistema inmunitario y previenen complicaciones como la preeclampsia, depresión postparto, bajo peso del recién nacido y parto prematuro que son un tipo de grasa que pertenecen a la serie de ácidos Omega-3 y Omega-6 (Vidaña, 2022, pág. 15).

#### **5.1.16.4 Carbohidratos**

Los hidratos de carbono son la principal fuente de energía para el binomio. Suponen el 50-70% del aporte calórico total en la dieta diaria de la gestante que necesita de un consumo aproximado de 175g/día. A pesar de que la diabetes gestacional es una complicación que se origina en el embarazo, no existen evidencia científica que los carbohidratos deban evitarse para corregir el problema, pero el consumo en exceso puede generar la producción de cuerpos cetónicos. El aporte equilibrado de hidratos de carbono es de vital importancia en la dieta de la embarazada, haciendo hincapié en los carbohidratos complejos, que se encuentran en los tubérculos como las papas y la yuca; en las verduras y legumbres como los garbanzos, lentejas, frijoles o en los cereales como la quinoa, arroz, maíz. Por su alto contenido en almidón y fibra, contribuyen en la digestión y regulan el ritmo de la evacuación intestinal. No obstante, por la particularidad diabetogénica que presenta la gestación, los tipos de carbohidratos que no se aconseja ingerir “los que se encuentran en forma de azúcares simples, como el azúcar, la miel, los dulces y la bollería”. De manera que su ingesta debe reducirse en un 10% (Vidaña, 2022, pág. 15 y 16).

#### **5.1.16.5 Fibra**

El consumo de fibra se relaciona estrechamente con la reducción de peso, la obesidad postparto, preeclampsia, dislipemia y especialmente es el remedio ideal para el estreñimiento que no es más que una alteración fisiológica propia del

embarazo. A consecuencia de los problemas relacionados con la motilidad intestinal que sufre la gestante, se debe incrementar el aporte de fibra entre un 30 y 35g diarios que se puede encontrar en las verduras y frutas crudas, cereales y legumbres. Por aparte, se lograrían respuestas más eficaces si la gestante bebe agua abundantemente, favoreciendo el tránsito intestinal (Vidaña, 2022, pág. 16).

#### **5.1.16.6 Minerales**

En el embarazo también se incrementa la demanda de los minerales también, por lo que un ajuste del aporte se ayudará a obtener una alimentación sana y equilibrada. Durante la gestación, es esencial que la embarazada ingiera todos los días alimentos que proporcionen calcio, hierro, zinc, magnesio, yodo y selenio, ya que son nutrientes indispensables (Vidaña, 2022, pág. 16).

#### **5.1.16.7 Calcio**

El calcio es uno de los minerales más influyentes en el crecimiento fetal. El consumo adecuado del micronutriente está vinculado a un correcto desarrollo óseo y muscular fetal. No obstante, un déficit en la alimentación de la madre se relaciona con alteraciones óseas, de la madre como la osteoporosis a futuro e hipertensión gestación y alteraciones fetales como los defectos en el crecimiento óseo (Vidaña, 2022, pág. 16).

Las gestantes deben tomar vitaminas prenatales diariamente para asegurar suficientes nutrientes. El calcio ofrece al binomio el fortalecimiento de huesos y dientes, el buen desempeño del sistema circulatorio, muscular y nervioso. La embarazada necesita consumir alrededor de 1000 miligramos diarios; las gestantes adolescentes requieren de 1300 miligramos todos los días. Se encuentra principalmente en la leche y sus derivados, en el brócoli, Kale, jugos de frutas y cereales de consumo en el desayuno (Mayo Clinic, 2023, pág. 2).



#### **5.1.16.8 Hierro**

A nivel mundial, la deficiencia del micronutriente es la carencia nutricional más común en ambos géneros, conocida con el nombre de anemia ferropénica. Un déficit de hierro en la gestación puede provocar parto pretérmino, peso bajo al nacer, alteraciones en el desarrollo cognitivo y más probabilidad de muerte para la madre. El hierro es esencial para la vida de las personas, dado que es parte de las proteínas necesarias para el organismo, como la hemoglobina y la mioglobina y en la gestación especialmente, su absorción se incrementa por lo que se requiere que la embarazada ingiera entre 17 a 27 mg diariamente para no provocar una deficiencia mineral. Sin embargo, esas proporciones no se alcanzan solo con la alimentación. De manera que es esencial el consumo de suplementos (Vidaña, 2022, pág. 16 y 17).

El hierro es un componente esencial para la producción de la hemoglobina, se encuentra en los glóbulos rojos quienes son los responsables de trasladar oxígeno por todo el organismo y oxigenar a las células. Las gestantes necesitan consumir alrededor de 30mg de hierro al día. El organismo absorbe con mayor facilidad el hierro que proviene de la carne en comparación con el hierro de origen vegetal. Se encuentra principalmente en las carnes rojas, las carnes oscuras de algunas aves, el salmón y los huevos, tofu, cereales ricos en, guisantes, frutas deshidratadas, verduras de hojas verdes y la miel (Instituto Infantil de Minnesota, 2024, pág. 3).

#### **5.1.16.9 Magnesio**

Es un componente conocido por ser el cofactor de muchas enzimas esenciales para controlar la temperatura del cuerpo, absorber proteínas e influir en el crecimiento óseo. Se recomienda que la embarazada consuma unos 350mg/día. Por estar contenido en algunos alimentos como la leche y sus derivados, los granos, carnes y verduras, es muy inusual la falta de nutrientes de magnesio. Aunque se debe considerar siempre su valiosa aportación en la dieta diaria a través de diferentes alimentos. Una ingesta deficiente incrementa el riesgo de hipertensión,

preeclampsia y defectos en el desarrollo y crecimiento fetal, afecciones hematológicas y teratogénicos (Vidaña, 2022, pág. 17).

#### **5.1.16.10 Zinc**

El Zinc es otra molécula de alianza enzimática necesaria para estimular la potencia antioxidante del cuerpo y que aparte de las grandes ventajas que ofrece al sistema inmunológico, es imprescindible para que el feto se desarrolle. En la gestación, se acelera el de crecimiento de los tejidos, lo que provoca un aumento de las necesidades de Zinc, por lo que se recomienda que la mujer ingiera unos 11mg/día. Se encuentra en los mariscos, huevos, carne, pescado, vísceras rojas y cereales integrales. Una ingesta insuficiente incrementa el riesgo de recién nacidos con bajo peso y partos pretérmino (Vidaña, 2022, pág. 17).

#### **5.1.16.11 Yodo**

Se trata de un mineral importante que aporta beneficios para el adecuado funcionamiento del sistema nervioso central, debido a que participa en el proceso de secreción de las hormonas tiroideas. La dosis diaria recomendada para las embarazadas es de 175 microgramos todos los días. El micronutriente se encuentra en los mariscos, pescados, algas marinas, plantas cultivadas en suelos abonados con yodo, pero el mejor aporte para el organismo es a través de la sal yodada. Una ingesta insuficiente provoca alteraciones del desarrollo cognitivo fetal, deficiencias intelectuales, retraso del crecimiento, hipotiroidismo neonatal, aborto y mortalidad infantil (Vidaña, 2022, pág. 17 y 18).

#### **5.1.16.12 Fósforo**

Se trata de un mineral que participa en el crecimiento de los huesos y evitan su deterioro, así como también contribuyen en la prevención de afecciones metabólicas. Es un componente que se puede encontrar en alimentos tales como los lácteos, carne, pescado y legumbres (Vidaña, 2022, pág. 18).

#### **5.1.16.13 Selenio**

Es un micronutriente esencial con grandes propiedades antioxidantes. También, ofrece grandes beneficios para prevenir la preeclampsia. El selenio se puede obtener de alimentos como la carnes y el pescado (Vidaña, 2022, pág. 18).

#### **5.1.16.14 Vitamina A**

La vitamina es crucial para el buen desarrollo fetal, debido a su influencia en el crecimiento y diferenciación celular. Ofrece grandes beneficios para el buen funcionamiento fisiológico de la gestante, como la formación de la primera leche o calostro, la formación de las reservas hepáticas de la mujer y la producción de hormonas propias de la gestación. Una ingesta insuficiente incrementa la probabilidad de partos pretérmino, bajo peso del neonato, desprendimiento prematuro de placenta, malformaciones pulmonares, cardíacas y del sistema urinario, y muerte materna. Para evitar complicaciones se requiere la ingesta de hígado, huevos, lácteos y frutas, de preferencia amarillas, anaranjadas y verde oscuro (Vidaña, 2022, pág. 18).

#### **5.1.16.15 Vitamina B9 (ácido fólico)**

Es una de las vitaminas esenciales en la gestación y en la lactancia, debido a que las exigencias de ácido fólico se incrementan como resultado de los cambios fisiológicos de la embarazada. Es recomendable la administración de suplementos de ácido fólico, previo y durante el embarazo por su gran influjo en el desarrollo cerebral y cráneo fetal. Por otro lado, impiden el desprendimiento de placenta, preeclampsia, riesgo de aborto espontáneo, bajo peso al nacer, malformaciones en la médula espinal. Además son un importante aporte en la prevención de la malformación congénita del tubo neural (Vidaña, 2022, pág. 18 y 19).

El ácido fólico es un suplemento fortificado que se presenta como una forma sintética del folato. Tiene la función de disminuir el riesgo de parto prematuro y bajo peso en el recién nacido. Las gestantes necesitan alrededor de 400 microgramos

diarios de ácido fólico previo a la fecundación, y entre 600 y 1000 microgramos diarios en la etapa gestacional. Los cereales fortificados, verduras verdes, cítricos, lentejas, frijoles y los guisantes son ricos en folato de origen natural (Mayo Clinic, 2023, pág. 1).

#### **5.1.16.16 Vitamina B12**

Es un importante nutriente que interviene directamente en los procesos de formación de glóbulos rojos, en la mitosis o división de las células y contribuye a optimizar la actividad del sistema nervioso. Por lo que las necesidades se incrementan en la gestación. Se encuentran contenidos en alimentos de origen animal, en las vísceras como el riñón y el hígado, la yema de huevo, lácteos y pescados. Las personas vegetarianas, que evitan dicho grupo alimenticio, pueden estar en riesgo al no obtener su aporte vitamínico. Para el caso, se requiere completar la vitamina B12 con suplementos que garanticen un consumo adecuado. Una ingesta insuficiente puede provocar anemia megaloblástica y neuropatías, así como retraso en el crecimiento, espina bífida y alteraciones conductuales a futuro (Vidaña, 2022, pág. 19).

#### **5.1.16.17 Vitamina C**

La vitamina C está altamente implicada en la función antioxidante, por lo que se debe garantizar en la dieta diaria, el consumo de verduras y frutas. Una ingesta insuficiente se ha relacionado con la probabilidad de padecimientos como las infecciones, preeclampsia, parto pretérmino (Vidaña, 2022, pág. 19 y 20).

#### **5.1.16.18 Vitamina D**

La vitamina D es imprescindible para el metabolismo del calcio. Para obtener un suficiente aporte es necesaria la constante exposición solar, porque es la fuente principal. Además, se debe incluir en la dieta diaria alimentos como los pescados grasos, la yema del huevo y la leche fortificada con el propósito de que el organismo absorba eficientemente el calcio y contribuya sustancialmente en los huesos y en la

fertilidad. Una ingesta insuficiente se ha relacionado con deformaciones craneoencefálicas, afecciones en los huesos como el raquitismo, aborto natural o involuntario, parto pretérmino, enfermedades infecciosas en la madre o la probabilidad de desarrollar diabetes tipo 1 (Vidaña, 2022, pág. 20).

La vitamina D y el calcio proporcionan la fuerza ósea y dental para el binomio. Se requiere que la gestante ingiera 600 unidades internacionales diariamente. La vitamina D se encuentra en los pescados grasos, como el salmón, la leche fortificada y el jugo de naranja (Mayo Clinic, 2023, pág. 3 y 4).

#### **5.1.16.19 Vitamina E**

Un consumo adecuado de vitamina E, provoca grandes beneficios para neonato, protegiendo su sistema inmunológico. Por su función de capacidad antioxidante, protege también las membranas que recubren las células. Los incrementos en las necesidades de las gestantes requieren de mayores aportes de ácidos grasos poliinsaturados, contenidos especialmente en los aceites vegetales y la yema de huevo. Una ingesta insuficiente de vitamina E puede incrementar los peligros de abortos, preeclampsia, malformaciones congénitas, desprendimiento prematuro de placenta o la morbilidad fetal (Vidaña, 2022, pág. 20).

#### **5.1.17 Malformaciones congénitas**

Se trata de una condición proveniente de algunas anomalías que ocurren durante la vida uterina. La buena salud de los padres tengan buena salud y atención médica adecuada antes y durante la gestación es de vital importancia para disminuir los riesgos (Healthy Children.org, 2019, pág. 1).

Entre un 3 y 4% de los neonatos nacen con deformaciones congénitas que impactarán su aspecto, crecimiento o funcionamiento, en determinadas situaciones a lo largo de toda su existencia. Las investigaciones perinatales y los avances para el diagnóstico como amniocentesis o la biopsia de vellosidades coriónicas han

logrado reflejar con anticipación que las malformaciones congénitas tienen un origen cromosómico y genético (Healthy Children.org, 2019, pág. 1).

#### **5.1.17.1 Anomalías cromosómicas**

Los cromosomas son estructuras que contienen la información genética que se transmite de generación en generación. Cada uno de los padres, aportan 23 cromosomas. Los genes contenidos en los cromosomas determinan el crecimiento, desarrollo y funcionamiento del recién nacido. La falta de uno de los 46 cromosomas y la falta de ciertos componentes o duplicación de los cromosomas, pueden provocar que los niños tengan una apariencia o conducta diferente en comparación con otros niños y que además presenten ciertas condiciones graves de salud como en el caso del síndrome de Down (Healthy Children.org, 2019, pág. 1).

#### **5.1.17.2 Anomalías de gen único**

Las anomalías de gen único ocurren cuando existe la cantidad completa de 46 cromosomas, pero uno o varios genes presentan irregularidades (Healthy Children.org, 2019, pág. 1).

- La herencia autosómica dominante se trata de una alteración genética transmitida al hijo por cualquiera de los progenitores que presente la misma condición (Healthy Children.org, 2019, pág. 1).
- La herencia autosómica recesiva se puede transferir al niño cuando la madre y el padre son portadores de una copia del gen anormal provocando morbilidades como la fibrosis quística, Tay-Sachs o anemia de células falciformes. En dichos casos, los dos padres son normales, aunque se estima que uno de cada cuatro hijos podría presentar la afección (Healthy Children.org, 2019, pág. 1).
- Las afecciones ligadas al cromosoma X se observan generalmente en los hombres como las deficiencias de coagulación sanguínea. Las mujeres pueden

ser portadoras del gen defectuoso que conlleva que provoca desórdenes recesivos vinculados al cromosoma X, aunque no presentan síntomas de la afección (Healthy Children.org, 2019, pág. 1).

- Las afecciones dominantes ligadas al cromosoma X pueden suceder en ambos géneros, pero son más graves en los hombres, tal es el caso de algunos problemas neurológicos que dañan el cerebro, problemas cutáneos y varios problemas esqueléticos o craneofaciales (Healthy Children.org, 2019, pág. 1).

#### **5.1.17.3 Afecciones durante el embarazo perjudiciales para el producto**

Existen algunas morbilidades que se presentan en la gestación, sobre todo en las primeras nueve semanas, que degeneran en graves malformaciones congénitas como las infecciones maternas por citomegalovirus, varicela o rubéola (Healthy Children.org, 2019, pág. 2).

- Algunas enfermedades maternas crónicas como “la diabetes, hipertensión, enfermedades autoinmunes como lupus, miastenia grave o enfermedad de Graves-Basedow, pueden provocar graves daños para el feto”. La hipertensión materna puede ocasionar daños en la circulación de la sangre al feto, perjudicando su crecimiento (Healthy Children.org, 2019, pág. 2).
- El consumo de bebidas embriagantes y algunas drogas durante la gestación incrementan considerablemente el riesgo de que el niño al nacer, presente anomalías como los trastornos del espectro alcohólico fetal (Healthy Children.org, 2019, pág. 2).
- El consumo de comida cruda o sin cocinarse el tiempo adecuado puede exponer la salud del binomio, por lo que se recomienda restringirlos (Healthy Children.org, 2019, pág. 2).

- Utilizar algunos fármacos en la etapa de la gestación pueden provocar afecciones permanentes al feto, así como ciertos químicos contaminantes del ambiente como el agua, aire y alimentos (Healthy Children.org, 2019, pág. 2)

#### **5.1.17.4 Combinación de problemas genéticos y ambientales**

Una malformación congénita se origina por la combinación de la predisposición genética y la influencia de algunos factores del entorno durante la vida uterina como espina bífida, labio leporino y fisura palatina. La ingesta diaria de ácido fólico previo y durante la gestación aminoran la exposición de malformaciones congénitas del tubo neural. El origen de la mayoría de las malformaciones congénitas no tienen una explicación, lo que resulta una situación muy difícil para las parejas que desean aumentar la familia, dado que no tienen la certeza de que le problema se repita (Healthy Children.org, 2019, pág. 2).

#### **5.2 Estado nutricional de la gestante**

El estado nutricional de la gestante demanda que disponga de un régimen alimenticio balanceado, lo que implica el consumo de alimentos que abarquen todos los nutrientes que requiere el cuerpo, considerando rutinas de ejercicio físico diario, como medidas esenciales para garantizar una nutrición adecuada y preservar la buena salud, cuya omisión pueda derivar en situaciones adversas como algunos padecimientos y complicaciones en el desarrollo físico y mental (Tojín, y otros, 2021, pág. 9).

El menor riesgo de complicaciones en la gestación o el parto debido al adecuado aumento de peso de la mujer en la etapa de gravidez ha motivado un gran interés por los efectos que conllevan el estado nutricional materno sobre el nonnato y el desarrollo infantil (Sosa, 2020, pág. 1).

El embarazo conlleva a variaciones fisiológicas y del metabolismo, que implican demandas nutricionales considerables para la creación de tejidos uterinos, manejar



el peso adicional y al desarrollo y crecimiento del feto, encasillando a las gestantes en uno de los grupos de mayor vulnerabilidad a la privación nutricional. Con un buen estado nutricional antes y durante el embarazo, además de una dieta saludable, la gestante garantiza el óptimo desarrollo fetal y buen peso al nacer (Ministerio de Salud de Bolivia, 2014, pág. 11).

### **5.2.1 Evaluación del estado nutricional de la embarazada**

Dada la relación entre la ganancia de peso en la etapa de la gestación y los datos perinatales del binomio, es determinante evaluar el estado nutricional en cada visita médica para identificar rápidamente cualquier situación inesperada y abordarla apropiadamente (Zayas, Chávez, & Roque, 2023, pág. 3).

La primera evaluación nutricional distingue a las embarazadas que presenten algún peligro de complicaciones. De manera que la primera cita para el control prenatal debe ser puntual y certero, respecto a la impresión nutricional médica con la finalidad de que se puedan tomar acciones de acuerdo con las particularidades nutricionales de la gestante. En la elaboración del historial clínico obstétrico se deben incluir los siguientes datos (Zayas, Chávez, & Roque, 2023, pág. 3).

- Antecedentes familiares
- Condiciones socioeconómicas
- Factores que inciden en los hábitos alimenticios: religión, costumbres, tabúes
- Historial médico, hábitos de sustancias nocivas, cigarrillo, drogas
- Otros factores como el uso continuo de medicamentos, regímenes dietéticos
- Administración de suplementos vitamínicos y otros medicamentos antes de la gestación
- Posibles trastornos o distorsiones alimenticias (geofagia y otros)
- Dieta común para establecer la calidad y proporciones de la ingesta de alimentos diarios (Zayas, Chávez, & Roque, 2023, pág. 3).

No existen pruebas específicas para establecer el nivel de desnutrición que presente una mujer en estado de gravidez, por lo que se utilizan indicadores clínicos, dietéticos, bioquímicos y antropométricos. Los antropométricos constituyen la base para evaluar la condición nutricional de la gestante. el índice de masa corporal (IMC), es el parámetro elegido para evaluar el estado nutricional al comienzo de la etapa gestacional (Zayas, Chávez, & Roque, 2023, pág. 4).

La evaluación del estado nutricional está constituida por determinados componentes tales como, “una evaluación antropométrica, clínica, bioquímica y dietética, y en caso de ser necesario, una evaluación socioeconómica y psicológica” (Rached- Paoli, 2005, pág. 6).

### **5.2.2 Evaluación antropométrica**

La evaluación antropométrica tiene la función de valorar el estado nutricional al inicio de la gestación para establecer las circunstancias en las cuales la embarazada debe encarar las demandas fisiológicas de la etapa y llevar a cabo las recomendaciones alimenticias de acuerdo como evoluciona su embarazo. Otra de las funciones es determinar la probabilidad anticipada de un peso inferior al normal al nacer, insuficiente crecimiento fetal y Neonato pequeño de acuerdo con el tiempo de embarazo. La evaluación antropométrica se complementa con una primera evaluación y una continuidad, en las dos se consideran los parámetros típicos, el mixto y de composición. La elección y uso de los parámetros estarán condicionados por el tiempo de evolución del inconveniente y la existencia de recursos (Rached- Paoli, 2005, pág. 6).

El seguimiento se realiza para controlar los avances estabilidad, degradación o aumento desmesurado de los indicadores antropométricos que se emplearon en la primera evaluación, para identificar tempranamente cualquier escenario adverso para el binomio. En los monitoreos se cuantifican las medidas antropométricas empleados en la primera evaluación, menos la estatura en gestantes adultas. La

circunferencia media del brazo permanece firme en la etapa de la gestación por lo que no es necesario monitorearse (Rached- Paoli, 2005, pág. 7).

#### 5.2.2.1 Peso

Para el caso, se evalúa el aumento o pérdida de peso durante el embarazo, va relacionado con el índice de masa corporal, y se controla en cada cita de la embarazada (Ministerio del Poder Popular para la Salud, 2013, pág. 9).

Tabla 2  
Ganancia de peso sugerido durante la gestación

Estado nutricional inicial	Aumento de peso total en kg/lb	Aumento de peso semanal en gramos-onzas
Bajo Peso	12 a 18kg (26 a 39 libras)	400 a 600g (14 a 21 onzas)
Normal	10 a 13kg (22 a 28 libras)	330 a 430g (11 a 15 onzas)
Sobrepeso	7 a 10kg (15 a 22 libras)	230 a 330g (8 a 15 onzas)
Obesidad	6 a 7kg (13 a 15 libras)	200 a 300g (7 a 8 onzas)

Fuente: elaboración propia según (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2018, pág. 13).

#### 5.2.2.2 Talla

La talla o estatura es un parámetro antropométrico que se puede medir en todo momento de la edad fértil, ya que la medida no varía, excluyendo a las adolescentes con un punto de inicio de edad ginecológica menor a 4 años. Las gestantes que miden menos o igual a 143 centímetros tienen hijos al nacer notablemente más pequeños en comparación con otras mujeres con estatura más alta Para (Rached de Paoli, Azuaje, & Henriquez , 2001, pág. 2).

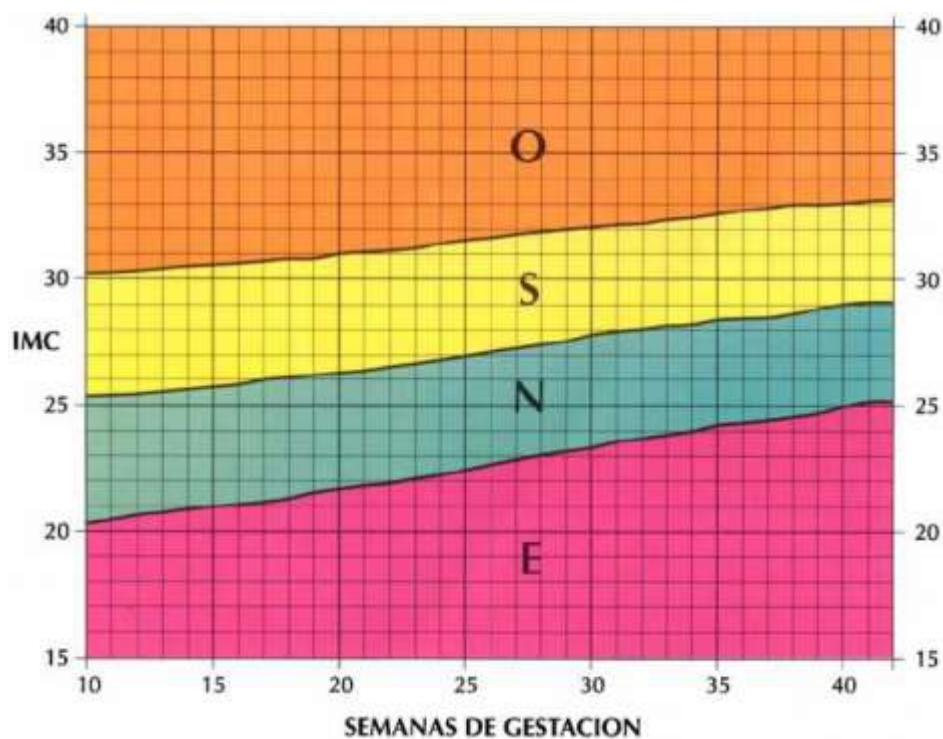
### 5.2.2.3 Índice de masa corporal (IMC)

(Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2018, pág. 11), señala que el IMC, se realiza en la embarazada después de las 12 semanas de gestación. Para determinar un buen estado nutricional, se utiliza la siguiente formula:

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso en kilogramos (kg)}}{\text{Talla en metros al cuadrado (m}^2\text{)}}$$

De acuerdo con el resultado se clasificará el estado nutricional en: bajo peso (BP), normal (N), sobrepeso (S) obesidad (O). El resultado se analiza con la tabla que clasifica el estado nutricional de la madre, en consonancia con el índice de masa corporal que se presenta en la figura 2 (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2018, pág. 12)

Figura 2  
Clasificación del estado nutricional según IMC



Fuente: elaboración propia según (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2018, pág. 12).

#### 5.2.2.4 Circunferencia media del brazo

Se mide en el primer trimestre para establecer el estado nutricional de la gestante. Cuando la circunferencia media del brazo es igual o superior de 23 cm, el estado nutricional es bueno y los subsecuentes controles deberán ir en relación con los con los indicadores de la columna A, que se encuentran clasificados en la tabla de ganancia de peso mínimo estimada en el primer trimestre, es decir, las libras que debe aumentar la gestante. Cuando la circunferencia media del brazo sea inferior a 23 centímetros, se comparan con los indicadores de la tabla, en la columna B y se remite a la gestante con el especialista en nutrición para orientación sobre una dieta con cantidades adecuadas. En los subsecuentes controles, se analiza el peso ganado durante toda la etapa gestacional en consonancia con la tabla (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2018, pág. 10).

Tabla 3

Ganancia de peso mínimo esperado, empleando circunferencia de brazo

Mes de embarazo	<b>A</b> Libras que debe incrementar la embarazada con circunferencia de brazo igual o mayor de 23 cm	<b>B</b> Libras que debe incrementar la embarazada con circunferencia de brazo menor de 23 cm
1	1/2	1
2	1/2	1
3	1	2
4	3	5
5	3	5
6	3	5
7	3	5
8	2 1/2	4
9	1	2
Total	17 1/2	30

Fuente: elaboración propia según (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2018, pág. 11).

#### **5.2.2.5 Ganancia del peso óptimo durante la gestación**

El mayor porcentaje de ganancia de peso se observa después de 20 semanas de embarazo. La OMS sugiere a las mujeres sobre la ganancia de peso durante el embarazo algunas recomendaciones tales como “IMC debajo de lo normal, deben ganar peso de 12.5 a 18 kg; IMC normal ganar peso de 11.5 a 16 kg; con sobrepeso ganar de 7 a 11.5 kg y con obesidad ganar de 5 a 9 kg”. El monitoreo de la ganancia ponderal en la gestación necesita de un sistema de ganancia adecuado para identificar a los neonatos con infrapeso, con peso insuficiente o con limitaciones de crecimiento fetal. Por otro lado, da lugar al pronóstico de complicaciones maternas relacionadas con adecuada ganancia de peso (Tojín, y otros, 2021, pág. 18)

El aumento adecuado de peso es el valor que se relaciona con el número mínimo de eventos negativos que enfrente el binomio durante el período gestacional. La óptimo aumento de peso en las gestante adultas con un peso normal previo al embarazo, fluctúa con frecuencia en las investigaciones entre 11 y 16 Kg. No obstante, obedece generalmente de la talla de la madre, la que es menor en mujeres de estatura baja. Una ganancia de peso cerca de 16 kg en mujeres bajas con una talla por debajo de los 150 cm se incrementa el riesgo de desproporción cefalopélvica. Por el contrario, los valores próximos a 11 kg en mujeres con una talla por encima de 160 cm se incrementa el riesgo de desnutrición fetal. Frente a dichas condiciones, generalmente se recomienda a la embarazada un aumento de peso en consonancia con su talla. Para el efecto, es necesario el uso de algún indicador de la relación peso/talla como el IMC. La ganancia de peso gestacional debe corresponder a 20% del peso idóneo lo que equivale a 4.6 puntos del IMC para una gestante mujer que presente un IMC inicial de 23 puntos (Tojín, y otros, 2021, pág. 18).

#### **5.2.3 Asociación del estado nutricional de la gestante y el crecimiento fetal**

Las gestantes requieren un gasto energético y aumento de peso, de modo que el estado nutricional y el peso que ganen influyen determinadamente en los

parámetros antropométricos del neonato. Por lo que la particularidad puede conllevar a alteraciones. El desarrollo y crecimiento fetal, la etapa gestacional, las complicaciones en el alumbramiento y el poco peso ganado en el embarazo, entre otros peligros y problemas en breve tiempo o a futuro, obedecen al estado nutricional de la madre y las circunstancias de salud que presente previamente y durante el embarazo. La edad peso y altura de la madre, el número de partos y género fetal determinan considerablemente en el crecimiento del feto (Tojín, y otros, 2021, pág. 28).

#### **5.2.4 Factores que influyen en la alimentación inadecuada**

Al impulsar una alimentación adecuada se debe sopesar el escenario social y cultural de la gestante. Aspectos como la esfera social, condición económica, edad, grado de instrucción o medios informativos empleados son determinantes importantes en los gustos de la gestante, en consecuencia, ejercen una gran influencia en su estado nutricional, siendo las adolescentes las menos beneficiadas en cuanto al entorno social por las dudas e inseguridades sobre cuestiones nutricionales y otras particularidades que se generan en la etapa del embarazo, acudiendo a los hábitos y costumbres populares como fuentes de información alimentaria. Las mujeres con gestas previas se consideran aptas de conocimientos nutricionales que aplican a su condición, prescindiendo consultar con un especialista (Vidaña, 2022, pág. 10 y 11).

Otra de las circunstancias que afectan a las gestantes adolescentes son los problemas nutricionales que enfrentan relacionados con las necesidades alimenticias que requiere el binomio, debido a que por la edad de la madre, continúa desarrollándose lo que implica ofrecerle a su organismo los nutrientes oportunos para completar su desarrollo y a la vez tiene proporcionar los nutrientes necesarios para el crecimiento fetal. Por dicho motivo, el embarazo en la adolescencia exige un incremento de nutrientes de aporte calórico que de ser insuficiente conlleva un riesgo significativo de la morbilidad materna y fetal (Vidaña, 2022, pág. 11).

El contexto cultural de la embarazada incide considerablemente en las prácticas alimentarias. Las creencias y costumbres influyen en la conducta humana. Respecto a la nutrición, la gestante se guía por la cultura para elegir y consumir la comida, lo cual puede representar una amenaza nutricional, considerando que es una alimentación dietética que frecuentemente no satisfacen las exigencias nutricionales necesarios en el embarazo (Vidaña, 2022, pág. 11).

La situación económica es un factor que también influye debido a que la gestante no tiene en algunas ocasiones el acceso a ciertos alimentos, representando una situación que irá en detrimento de su dieta dado que le impide ingerir la cantidad y la calidad de nutrientes que exige la etapa gestacional, “poniendo en riesgo finalmente la correcta evolución del embarazo” (Vidaña, 2022, pág. 11).

Otro aspecto que considerar son los conocimientos que tiene las gestantes sobre la alimentación sana y equilibrada en relación con su estado; así como el nivel educativo que poseen. La educación nutricional que posee la gestante será determinante a la hora de seleccionar su alimentación, teniendo las competencias idóneas para “reconocer los cambios positivos que ha experimentado y adecuar sus hábitos a las pautas dietéticas recomendadas”. Por el contrario, las gestantes que no poseen educación nutricional incurren en errores que conllevan a desaciertos en las sugerencias nutricionales, ingiriendo alimentos que no les permiten lograr una alimentación adecuada (Vidaña, 2022, pág. 11 y 12).

Cabe hacer mención sobre las preferencias alimentarias de la gestante, tales como los antojos y cambios de apetito que causan alteraciones hormonales particulares de la preñez. Las dos situaciones representan una influencia notable en la selección y la ingesta de la dieta alimenticia, de modo que intervienen directamente en el crecimiento y desarrollo del fruto de la gestación. Las inclinaciones alimentarias aluden al alimento que la madre estima saludable o dañino para la salud y la del



producto del embarazo, como en el caso de las personas vegetarianas y veganas que omiten en su dieta los alimentos necesarios para lograr una dieta saludable y completa debido a su sistema de creencias, lo que no garantiza la buena salud del binomio (Vidaña, 2022, pág. 12).

### **5.2.5 Conocimiento y percepción de las gestantes**

Se ha comprobado que la ingesta de una dieta nutritiva y equilibrada se asocia con los conocimientos que posee una persona sobre nutrición. En la etapa gestacional y el puerperio las embarazadas se muestran interesadas por obtener la mayor cantidad de información útil para mejorar los hábitos alimenticios para mantener la buena salud del binomio. La mayoría de los errores en que incurren las madres es por carecer de información pertinente debido a que desconocen cuáles son los alimentos adecuados para su organismo, la cantidad que deben ingerir o los hábitos por adoptar en la etapa del embarazo para mantener el peso idóneo y en consecuencia, para maximizar las pautas nutricionales (Vidaña, 2022, pág. 9 y 10).

Con frecuencia, los medios que utilizan las embarazadas para obtener información nutricional se aparta de la asistencia sanitaria, como la televisión, radio, revistas populares o en el contexto donde se desenvuelven, convirtiéndolas en receptoras de una información que no es confiable puesto que se omite la asesoría de un especialista en nutrición o dietista. Por el contrario, cuando la gestante obtiene información sobre seguridad alimentaria y nutrición, en algunos casos omite información respecto a la cantidad de ingesta alimenticia o el proceso que debe seguir para obtener una ganancia de peso adecuado (Vidaña, 2022, pág. 10).

De manera que la mayoría de embarazadas indican que la información dietética sugerida por el médico no es apropiada asumiendo que la mujer tiene conocimientos sobre el tema particularmente cuando han estado previamente embarazadas. Por lo que consideran que la información que reciben no es la adecuada. Las gestantes

reciben información nutricional de cualquier fuente y recursos, pero no toda es la adecuada para lograr los objetivos (Vidaña, 2022, pág. 10).

El embarazo exige que la mujer se informe pertinentemente para aclarar todas las inquietudes que se tiene sobre la etapa y son los centros de salud los responsables de brindar dicha información a través de un proveedor de salud capacitado para el buen asesoramiento alimentario. De manera que se debe orientar a la gestante hacia una educación alimentaria que conlleve a una alimentación sana y equilibrada para evitar complicaciones en toda la etapa del embarazo (Vidaña, 2022, pág. 10).

#### **5.2.5.1 Educación alimentaria en la gestación**

En el embarazo las inseguridades e inquietudes son evidentes a nivel nutricional. Comúnmente las gestantes mantienen el modelo nutricional de su medio social y por falta de una intervención especial, los cambios en sus hábitos alimenticios no son suficientes, sobre todo en las adolescentes. De manera que, "el recurso más efectivo para orientar a la madre hacia una alimentación adecuada y saludable es la educación alimentaria" (Vidaña, 2022, pág. 12).

La educación nutricional tiene como objetivo ensanchar los conocimientos de la gestante para que elijan una alimentación saludable controlando el tamaño de las porciones alimenticias, fomentando hábitos alimenticios adecuados. En el período del embarazo se observan muchos cambios que requieren de un mayor número de respuestas, siendo el momento idóneo para que los especialistas y proveedores de la salud brinden la atención y la información necesaria a la población de gestantes. De modo que es esencial la intervención nutricional que ofrezca a las gestantes toda la información útil y pertinente para ponerla en práctica en toda la etapa gestacional. De manera que tengan las herramientas suficientes para llevar a término el embarazo con seguridad y responsabilidad (Vidaña, 2022, pág. 13).

Los antojos son determinantes en los desaciertos debido a que los cambios hormonales repercuten en los gustos por el sabor dulce o salado, motivando a la gestante a comer pastelillos, bizcochos, pan y otros productos alimenticios con una gran contenido de calorías con efectos adversos para su nutrición y un aumento de peso corporal (Vidaña, 2022, pág. 12).

Finalmente, la fuente de información es un factor que cabe mencionar. La publicidad, revistas o los sitios de interacción social digital, son algunos medios en que se apoya y confía comúnmente la embarazada considerando que es fidedigna la información que le ofrecen sobre alimentos saludables. De tal manera que los individuos que carecen de conocimientos respecto a la temática logran persuadir a la gestante y las motivan a realizar acciones alimenticias erróneas que impiden el correcto curso de período del embarazo (Vidaña, 2022, pág. 12).

### **5.3 Guías alimentarias para la población guatemalteca**

Las guías alimentarias para Guatemala son un recurso didáctico destinado para ayudar a los guatemaltecos a seleccionar alimentos para mantener una dieta saludable, diseñadas a las personas saludables que tienen más de dos años. Una alimentación sana y equilibrada, requiere que se incluya en la dieta diaria los alimentos contenidos en cada grupo, combinando tipos y tamaños e irlos alternando y variando en cada tiempo. Es recomendable que una persona consuma el desayuno, almuerzo, cena, una merienda en la mañana y otra por la tarde y beber dos litros de agua diariamente, para que se sienta satisfecho y que no se exceda en cada comida. Por medio de una olla de barro se ilustran Las Guías Alimentarias, las cuales en su interior se clasifican siete grupos alimenticios (INCAP, 2012, pág. 13).

Grupo 1. Cereales, granos y tubérculos: todos los días se deben incluir una buena cantidad en cada tiempo de comida. Dicho grupo se localizan en la parte baja de la olla. Los alimentos contenidos en el grupo 1 son ricos en carbohidratos y fibra (INCAP, 2012, pág. 15).

Grupos 2 y 3. Frutas, hierbas y verduras: indiferentemente del tiempo de comida, se deben consumir diariamente. Dicho grupo se localizan en la parte de arriba de la olla. Los alimentos contenidos en ambos grupos son ricos en fibra, vitaminas A y C, minerales como el potasio y el magnesio (INCAP, 2012, pág. 15).

Grupo 4. Leche y derivados: está conformado por Incaparina, huevos, yogurt y queso. Básicamente son una gran fuente de proteínas y calcio Indiferentemente de cada tiempo de comida es necesario que se ingieran al menos 3 veces a la semana (INCAP, 2012, pág. 15).

Grupo 5. Carnes: está conformado por pescado, pollo, res, hígado, conejo entre otras variedades de carnes. Básicamente son una gran fuente de proteínas y hierro. Indiferentemente de cada tiempo de comida es necesario que se consumir al menos 2 veces a la semana. “El grupo se observa por encima del grupo de las hierbas y verduras” (INCAP, 2012, pág. 15).

Grupo 6 y 7. Azúcares y grasas: son alimentos que deben ingerirse en mínimas proporciones. Los azúcares son ricos en carbohidratos simples y los aceites, la crema y las semillas como los cacahuates y son ricos en grasas. Ambos grupos se pueden encontrar en la parte de arriba de la olla familiar (INCAP, 2012, pág. 15).

“En el área exterior de arriba de la olla se observan dos comentarios, el primero fomenta a las personas a beber agua pura y la segunda incentiva al ejercicio físico. Los productos alimenticios contenidos en la olla familiar deben elegirse de acuerdo con lo indicado de manera proporcional y frecuente. No se requiere ingerir todos los alimentos en cada tiempo de comida; aunque deben consumirse diariamente (INCAP, 2012, pág. 15).

Los cereales y granos como arroz, frijol, soya, lentejas, garbanzos, maíz, avena y demás; los tubérculos como las papas, camotes, ichintal, yuca y demás, se debe consumir en cantidades mayores. Por aparte, los vegetales, fruta, la leche, productos lácteos, y la carne deben ingerirse de manera mesurada. Las grasas como aceites, aguacate y semillas como las manías, pepitoria, ajonjolí, marañón, entre otros; las azúcares como el azúcar y la miel, el consumo debe ser menor. La olla familiar garantiza un suministro adecuado de proteínas, grasas, carbohidratos, vitaminas y minerales para preservar un buen estado de salud, cuando las personas incorporan todos los días en su alimentación las porciones y diversidad de alimentos que se sugieren (INCAP, 2012, pág. 15).

Tabla 4  
Ejemplo de un menú para un día de la semana

Tiempo de comida	Alimentos
Desayuno	Leche, cereal y fruta
Merienda	Fruta, atol de Incaparina, tortillas con frijol.
Almuerzo	Caldo de pollo o res con una pieza de pollo o carne. arroz, aguacate, verduras, tortillas, fruta y agua pura.
Refacción	Fruta, semillas como manías.
Cena:	Frijol, huevo, tortillas o pan

Fuente: elaboración propia según (INCAP, 2012, pág. 16).

## **VI. METODOLOGÍA**

### **6.1 Tipo de estudio**

La demanda metodológica del estudio es de tipo descriptiva, ya que obedece al objetivo general que supone determinar el estado nutricional de las gestantes entre el primero y segundo trimestre de embarazo en edades de 25 a 35 años que asisten a control prenatal en el centro de salud de Mazatenango, Suchitepéquez.

El estudio se centró en observar y describir las características particulares de la población en un punto determinado del tiempo proporcionando una imagen clara de las condiciones nutricionales actuales de las gestantes. El enfoque es cuantitativo fundamentado en cálculos matemáticos derivados del proceso de la recogida de datos que proporcionaron las gestantes que participaron voluntariamente en el trabajo de campo sin intentar modificar las variables o intervenir en la situación. La ejecución de la investigación se realizó en un tiempo prudencial de dos meses, noviembre y diciembre de 2024, por lo que se considera de cohorte transversal, ya que permitió obtener una visión general del estado nutricional de las gestantes en un momento específico, sin seguimiento a lo largo del tiempo.

### **6.2 Diseño de la investigación**

La elección del diseño es estratégica para identificar rápidamente prevalencias y características nutricionales en las gestantes. Así, el estudio proporcionó datos esenciales para entender las condiciones actuales y apoyar futuras investigaciones de salud dirigidas a mejorar la nutrición de la embarazada. Para la ejecución del estudio, la propuesta fue presentada ante las autoridades de la Dirección del Departamento de Redes Integradas de los Servicios de Salud de Suchitepéquez y la coordinación del centro de salud de Mazatenango. Con el propósito de garantizar su viabilidad y factibilidad, se llevaron a cabo las gestiones pertinentes para obtener la autorización correspondiente. Posteriormente, se estableció la problemática de investigación, definiéndose los objetivos a alcanzar con base en los alcances y limitaciones del estudio. Asimismo, se determinó el impacto y la relevancia social

que fundamentan la pertinencia de su desarrollo. Adicionalmente, se establecieron los fundamentos teóricos, por medio de una revisión exhaustiva de investigaciones sobre la temática, respaldadas por fuentes especializadas, actualizadas y de alta confiabilidad. Posteriormente, se definieron los componentes metodológicos, especificando el tipo, enfoque y diseño de la investigación, aspectos que permitieron la identificación de las variables de estudio y la determinación de los correspondientes indicadores, cuya medición se llevó a cabo mediante un instrumento estructurado de recolección de datos. Para la obtención de información, se implementó una encuesta como método de recopilación, utilizando un cuestionario compuesto por 22 ítems diseñados para evaluar los indicadores de la variable, el cual, fue complementado con un consentimiento informado, dirigido a las gestantes participantes, asegurando el cumplimiento de principios éticos y metodológicos en la investigación. Finalmente, los datos recolectados fueron sometidos a un proceso riguroso de análisis estadístico y tratamiento numérico, permitiendo la interpretación objetiva y la discusión crítica de los resultados obtenidos, en función de los objetivos planteados y el marco teórico establecido.

### **6.3 Unidad de análisis**

Representan a las usuarias en estado de gestación en edades de 25 a 35 años que asisten a controles prenatales y son evaluadas nutricionalmente durante el primer y segundo trimestre de embarazo, en el centro de salud de Mazatenango, Suchitepéquez.

### **6.4 Población**

La población corresponde a 127 gestantes de 25 a 35 años que se encontraban en el primero y segundo trimestre de embarazo y que acuden a control prenatal al centro de salud de Mazatenango, Suchitepéquez. El estudio asegura la captura completa y precisa de las condiciones nutricionales de la población eliminando cualquier sesgo de selección que pudiera surgir al utilizar una muestra representativa. Además, dado que el grupo objetivo fue accesible, estudiar a toda

la población facilitó una implementación más directa y efectiva de los resultados del estudio.

## **6.5 Objetivos**

### **6.5.1 General**

Valorar el estado nutricional de las gestantes entre el primero y segundo trimestre de embarazo en edades de 25 a 35 años que asisten a control prenatal en el centro de salud de Mazatenango, Suchitepéquez.

### **6.5.2 Específicos**

Determinar el estado nutricional en gestantes entre el primero y segundo trimestre en edades de 25 a 35 años que asisten a control prenatal en el centro de salud de Mazatenango Suchitepéquez de acuerdo con los parámetros antropométricos, obstétricos y clínicos.

Identificar los alimentos y suplementos vitamínicos que consumen las gestantes entre el primero y segundo trimestre en edades de 25 a 35 años que asisten a control prenatal en el centro de salud de Mazatenango, Suchitepéquez.



## 6.6 Operacionalización de las variables

OBJETIVO	VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	ITEMS
Valorar el estado nutricional de las gestantes entre el primero y segundo trimestre de embarazo en edades de 25 a 35 años que asisten a control prenatal en el centro de salud de Mazatenango, Suchitepéquez	Valoración nutricional de la gestante	Se refiere al análisis integral que considera la evaluación de datos obtenidos de los indicadores antropométricos y clínicos, junto con el análisis de sus hábitos alimenticios, lo que permite establecer su condición nutricional y su influencia en el desarrollo fetal.	<p>Datos personales</p> <p>Datos obstétricos</p> <p>Complicaciones maternas</p> <p>Estado nutricional</p> <p>Consumo alimenticio</p> <p>Suplementación vitamínica</p>	<p>1, 2, 3, 4, 5, 6, y 7</p> <p>8, 9, 10 y 11</p> <p>12</p> <p>13, 14 y 15</p> <p>16, 17,18, 19, 20 y 21</p> <p>22</p>

## **6.7 Criterio de inclusión y exclusión**

### **6.7.1 Criterios de inclusión**

Se tomaron en cuenta a las usuarias que asistieron al centro de salud de Mazatenango, en estado de gestación entre el primero y segundo trimestre; que se encontraban en edades de 25 a 35 años, provenientes de todos los caseríos, cantones, aldeas y colonias o referidas de los diferentes centros de convergencia del municipio con la disposición de participar voluntariamente en el estudio.

### **6.7.2 Criterios de exclusión**

Fue determinante la exclusión de mujeres que no cumplían con la edad gestacional establecida en los criterios de inclusión. Fueron excluidas del estudio a las gestantes que, por motivos de migración, se trasladaron a otros departamentos o municipios y no continuaron el seguimiento prenatal en el centro de salud mencionado, así como a las que prefirieron acudir a clínicas privadas, dependiendo de su nivel económico y usuarias sin la disposición de participar voluntariamente en el estudio.

## **6.8 Instrumento**

Para la recolección de la información, las responsables del estudio elaboraron una boleta de recolección de datos constituida por 22 ítems, para determinar el estado nutricional de las gestantes entre el primero y segundo trimestre de embarazo en edades de 25 a 35 años que asisten a control prenatal en el centro de salud de Mazatenango, Suchitepéquez. Se divide en dos secciones. La primera corresponde a recolectar los datos personales de las gestantes, datos obstétricos, complicaciones maternas y registro del estado nutricional, consignados en los expedientes clínicos de las usuarias; la segunda sección indaga el consumo alimenticio diario y la suplementación vitamínica prenatal, por medio de una batería de preguntas de selección múltiple aplicada a las participantes.

## **6.9 Principios éticos de la investigación**

Los principios éticos son importantes para el manejo de la información aplicada en la investigación lo cual se desarrolló y se aplicó siguiendo lo contemplado en el código de ética para enfermeros, siendo fundamentales para la gestión adecuada de la información en la presente investigación, particularmente en la recolección y análisis de datos. De manera que todas las actividades se llevaron a cabo obedeciendo normativas estrictas que garantizaron el respeto a la dignidad y la privacidad de las gestantes que intervinieron en el estudio

### **6.9.1 Principio de beneficencia y no maleficencia**

Se aplicó éticamente evaluando a detalle que los métodos utilizados fueron seguros y los beneficios superaron los posibles riesgos para todas las gestantes, siendo anuentes a ajustar o detener el estudio cuando fue necesidad para proteger su bienestar y estabilidad física y emocional.

### **6.9.2 Principio a la justicia y equidad**

El principio se aplicó éticamente haciendo hincapié en la necesidad de tratar a todas las gestantes con imparcialidad y administrando las actividades que requirió la investigación de manera equitativa para ninguna fuera excluida injustamente de participar

### **6.9.3 Principio de autonomía (consentimiento informado)**

Se aseguró su aplicabilidad mediante el proceso de consentimiento informado, que fue del todo claro, detallado y accesible, permitiendo a las gestantes comprender el alcance del estudio, las intervenciones a las que fueron sometidas, y su derecho a retirarse del estudio en cualquier momento sin penalización ni pérdida de beneficios.

#### **6.9.4 Valor fundamental de la vida humana**

Se aseguró su aplicabilidad priorizando la salud y seguridad de las gestantes, evitando prácticas que pudieran comprometer su bienestar o comportamientos y situaciones que conllevaran a algún riesgo a su integridad física de manera intencionada o no consensuada.

#### **6.9.5 Principio de privacidad**

En la mediación e intervención que se llevó a cabo con las gestantes, los datos fueron recolectados para fines científicos manteniendo una línea de confidencialidad. De manera que, para proteger la privacidad de las participantes, la información personal ofrecida no será revelada

#### **6.9.6 Principio de veracidad**

Se garantizó su aplicabilidad a través del compromiso adquirido por las autoras del estudio para presentar datos fehacientes que contribuyan a mejorar la problemática con información de interés hacia la sociedad.

#### **6.9.7 Tolerancia**

Se aseguró su aplicabilidad siendo las investigadoras respetuosas con las participantes quienes emitieron sus opiniones de acuerdo con su entorno social, su cultura y sistema de creencias.

## **VII. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS**

Se presentan a continuación, los resultados finales recopilados de la participación libre y voluntaria de la población interviniente mediante una boleta de recolección de datos que lleva por título “Valoración nutricional en gestantes del primero y segundo trimestre de 25 a 35 años en el centro de salud de Mazatenango, Suchitepéquez”.

Por principio, se diseñó una base de datos que incluyó la tabulación de cada uno de los datos y respuestas sugeridos por las gestantes participantes en el estudio, en consonancia con los 22 ítems que conforman el instrumento utilizado. Las respuestas se consideran estadísticamente como frecuencias; una por una fueron multiplicadas por 100 y divididas por 127 que corresponde al número total de las gestantes participantes. El resultado de cada operación numérica es el porcentaje proporcionado a cada frecuencia y que al sumarse globalmente debe ser igual al 100%.

El procedimiento numérico se acotó en una tabla clasificatoria de criterios, frecuencias y porcentajes que sirvieron de base para la expresión de gráficas estadísticas de barras, esenciales para la interpretación sobre el estado nutricional de las gestantes participantes del primero y segundo trimestre de 25 a 35 años que acudieron a control prenatal al centro de salud de Mazatenango, Suchitepéquez.

Primera parte

Cuadro No. 1  
Datos generales de las gestantes

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
<b>1. Edad</b>		
De 25 a 27 años	60	48%
De 28 a 30 años	37	29%
De 31 a 33 años	18	14%
De 34 a 35 años	12	9%
<b>Total</b>	<b>127</b>	<b>100%</b>
<b>2. Religión</b>		
Católica	54	43%
Evangélica	73	57%
<b>Total</b>	<b>127</b>	<b>100%</b>
<b>3. Etnia</b>		
Ladina	123	97%
Maya	4	3%
<b>Total</b>	<b>127</b>	<b>100%</b>
<b>4. Escolaridad</b>		
Primaria	42	33%
Básico	23	18%
Diversificado	7	6%
Universitaria	5	4%
Ninguna	50	39%
<b>Total</b>	<b>127</b>	<b>100%</b>

<b>Criterio</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>5. Estado civil</b>		
Soltera	48	38%
Casada/unida	79	62%
<b>Total</b>	<b>127</b>	<b>100%</b>
<b>6. Ocupación</b>		
Ama de casa	83	65%
Trabaja	34	27%
Estudiante	10	8%
<b>Total</b>	<b>127</b>	<b>100%</b>
<b>7. Procedencia</b>		
Urbana	52	41%
Rural	75	59%
<b>Total</b>	<b>127</b>	<b>100%</b>
<b>Antecedentes obstétricos</b>		
<b>8. Edad gestacional</b>		
Entre 5 y 8 semanas	32	25%
Entre 9 y 12 semanas	50	39%
Entre 13 y 16 semanas	7	6%
Entre 17 y 20 semanas	8	6%
Entre 21 y 24 semanas	30	24%
<b>Total</b>	<b>127</b>	<b>100%</b>
<b>9. Número de gestas</b>		
Primigesta	56	45%
Bigesta	31	24%
Trigesta	17	13%
Multigesta	23	18%
<b>Total</b>	<b>127</b>	<b>100%</b>

<b>Criterio</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>10. Paridad</b>		
Nulíparas	56	44%
Múltiparas	71	56%
<b>Total</b>	<b>127</b>	<b>100%</b>
<b>11. Período intergenésico</b>		
Menos de 2 años	53	42%
Más de 2 años	18	14%
Ninguno	56	44%
<b>Total</b>	<b>127</b>	<b>100%</b>
<b>Complicaciones maternas</b>		
<b>12. Morbilidades e infecciones</b>		
Preeclampsia	3	2%
Anemia	3	2%
Diabetes gestacional	2	2%
ITUS	0	0%
ETAS	0	0%
ITS/VIH/SIDA	0	0%
Amenaza de aborto	0	0%
Desnutrición	4	3%
Sobrepeso y obesidad	8	6%
Ninguno	107	85%
<b>Total</b>	<b>127</b>	<b>100%</b>



Criterio	Frecuencia	Porcentaje
<b>Estado nutricional</b>		
<b>13. Valoración antropométrica</b>		
<b>Peso en libras</b>		
De 100 a 130 libras	20	16%
De 131 a 160 libras	94	74%
De 161 a 200 libras	13	10%
<b>Total</b>	<b>127</b>	<b>100%</b>
<b>Talla</b>		
De 1.40 a 1.45 metros	74	59%
De 1.46 a 1.50 metros	26	20%
De 1.51 a 1.55 metros	12	9%
De 1.56 a 1.60 metros	8	6%
Más de 1.60 metros	7	6%
<b>Total</b>	<b>127</b>	<b>100%</b>
<b>IMC kg/mt<sup>2</sup></b>		
Menor de 18	7	5%
De 18 a 25	49	40%
De 26 a 30	40	31%
De 31 a 35	23	18%
De 36 a 40	1	1%
Más de 40	7	5%
<b>Total</b>	<b>127</b>	<b>100%</b>
<b>14. Valoración nutricional</b>		
Enflaquecida	5	4%
Normopeso	114	90%
Sobrepeso	4	3%
Obesidad	4	3%
<b>Total</b>	<b>127</b>	<b>100%</b>

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
<b>15. Ganancia de peso</b>		
Adecuada	114	90%
Insuficiente	5	4%
Excesiva	8	6%
<b>Total</b>	<b>127</b>	<b>100%</b>

Fuente: Boleta de recolección de datos "Valoración nutricional en gestantes del primero y segundo trimestre de 25 a 35 años en el centro de salud de Mazatenango Suchitepéquez

Para contextualizar las características sociodemográficas de las gestantes que asistieron a control prenatal al centro de salud de Mazatenango, se logró una recopilación de datos generales en los que sobresalió el grupo etario comprendido en un rango de edad entre 25 a 27 años, por lo que se entiende que son mujeres muy jóvenes. Predominantemente profesan la religión evangélica, son mujeres ladinas, sin ningún grado de escolaridad, en general, están casadas o unidas, dedicadas únicamente a los quehaceres del hogar y provenientes de las áreas rurales y marginadas de municipio.

En cuestión de los antecedentes obstétricos, se pudo comprobar que destacaron las mujeres con una edad gestacional entre nueve y doce semanas. Es decir entre dos y tres meses de embarazo. La edad gestacional es una medida que se utiliza para determinar el tiempo transcurrido desde el primer día del último periodo menstrual de una mujer hasta el momento actual del embarazo, expresado en semanas y días. Dicha medida es crucial para monitorizar el desarrollo y crecimiento del feto, así como para planificar intervenciones adecuadas y prever la fecha probable de parto. La edad gestacional sirve para evaluar el crecimiento fetal, si se encuentra dentro de los parámetros normales y a identificar posibles complicaciones relacionadas con un nacimiento prematuro o tardío (Balest, 2023, pág. 1).

También se pudo evidenciar particularmente una cantidad considerable de primigestas, aunque en su mayoría son multíparas que de una cantidad de 71 mujeres, 53 de ellas refirieron que sus embarazos fueron espaciados en un período intergenésico menor a los dos años. Por lo que dichas características pudieran conllevar a determinados riesgos y presentar complicaciones. Existe una asociación de factores de riesgo, tal es el caso que la mujer previamente haya presentado un parto prematuro; que haya tenido un embarazo múltiple de tres o más hijos; un embarazo espaciado de menos de seis meses entre uno y otro; un parto como producto de la fecundación in vitro; inconvenientes con el útero, cuello uterino o placenta, fumar, problemas de tipo crónico como es el caso de la hipertensión

arterial o diabetes; y alguna lesión física como los traumatismos (Policlínica Metropolitana, 2020, pág. 10 y 11).

Dentro de las complicaciones maternas se pudo observar algunos casos de preeclampsia, anemia, diabetes gestacional, desnutrición, sobrepeso y obesidad. Sin embargo, dichos casos se encontraban bajo vigilancia médica para ser controlados ante los riesgos que representan y subsanarlos. Mediante las visitas médicas se podrán identificar dificultades y complicaciones que puedan surgir en dicha etapa como las “infecciones cervicovaginales, diabetes gestacional, preeclampsia, infecciones sistémicas como el VIH” para decidir sobre las medidas preventivas oportunas en cada caso en particular (Instituto Mexicano del Seguro Social, 2017, pág. 8).

Las complicaciones maternas en el embarazo pueden provocar una serie de situaciones adversas que coloca en alto riesgo la vida del binomio. Algunas enfermedades maternas crónicas como “la diabetes, hipertensión, enfermedades autoinmunes como lupus, miastenia grave o enfermedad de Graves-Basedow, pueden provocar graves daños para el feto”. La hipertensión materna puede ocasionar daños en la circulación de la sangre al feto, perjudicando su crecimiento (Healthy Children.org, 2019, pág. 2).

Para establecer el estado nutricional, la valoración antropométrica logró identificar que hubo predominio de peso en un rango de 131 a 160 libras, con una talla de 1.40 a 1.45 metros, con un IMC  $\text{kg}/\text{mt}^2$  de 18 a 25, valores que son relativamente normales para la mayoría de los casos, a pesar de que en otros no fueron alcanzados los valores recomendados. El embarazo conlleva a variaciones fisiológicas y del metabolismo, que implican demandas nutricionales considerables para la creación de tejidos uterinos, manejar el peso adicional y al desarrollo y crecimiento del feto, encasillando a las gestantes en uno de los grupos de mayor vulnerabilidad a la privación nutricional. Con un buen estado nutricional antes y

durante el embarazo, además de una dieta saludable, la gestante garantiza el óptimo desarrollo fetal y buen peso al nacer (Ministerio de Salud de Bolivia, 2014, pág. 11).

La valoración nutricional refirió que prevalecieron las gestantes que presentaron normopeso y tuvieron una ganancia de peso adecuado, aunque se reflejó que en pocos pero muy significativos casos, algunas mujeres presentaron una ganancia de peso insuficiente y en otras fue excesiva. Dada la relación entre la ganancia de peso en la etapa de la gestación y los datos perinatales del binomio, es determinante evaluar el estado nutricional en cada visita médica para identificar rápidamente cualquier situación inesperada y abordarla apropiadamente (Zayas, Chávez, & Roque, 2023, pág. 3).

El desarrollo y crecimiento fetal, la etapa gestacional, las complicaciones en el alumbramiento y el poco peso ganado en el embarazo, entre otros peligros y problemas en breve tiempo o a futuro, obedecen al estado nutricional de la madre y las circunstancias de salud que presente previamente y durante el embarazo. La edad peso y altura de la madre, el número de partos y género fetal determinan considerablemente en el crecimiento del feto (Tojín, y otros, 2021, pág. 28).

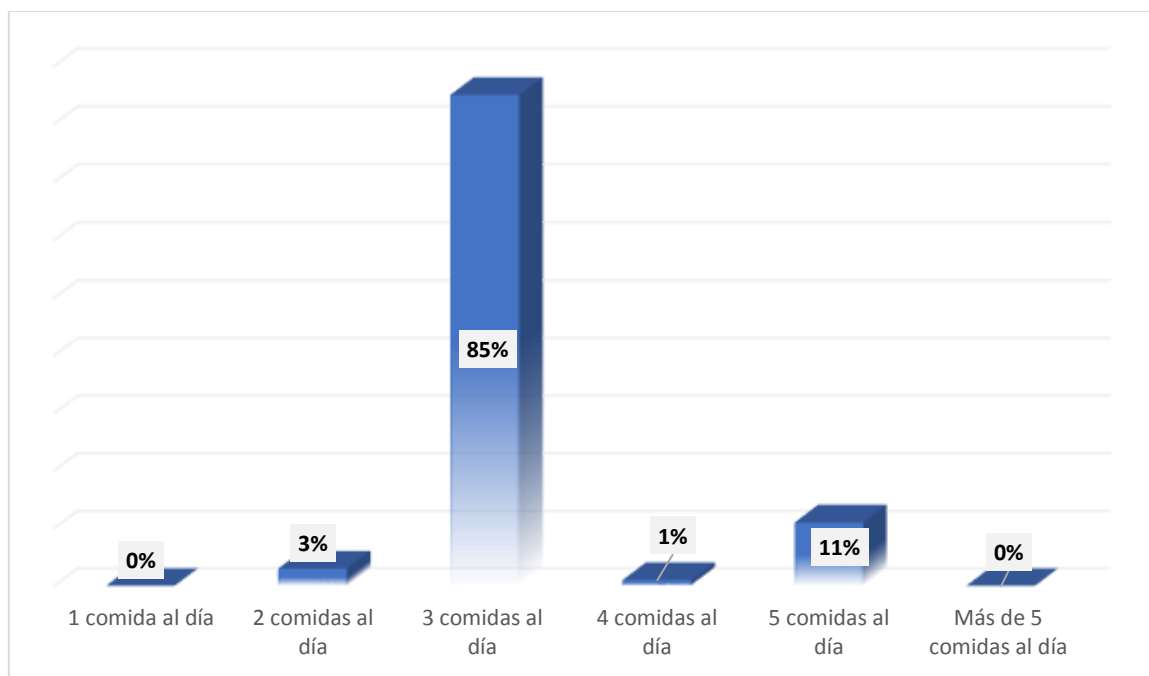
## Segunda parte

Tabla No.1  
¿Cuántos tiempos de comida realiza diariamente?

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
1 comida al día	0	0%
2 comidas al día	4	3%
3 comidas al día	108	85%
4 comidas al día	1	1%
5 comidas al día	14	11%
Más de 5 comidas al día	0	0%
<b>Total</b>	<b>127</b>	<b>100%</b>

Fuente: Boleta de recolección de datos "Valoración nutricional en gestantes del primero y segundo trimestre de 25 a 35 años en el centro de salud de Mazatenango Suchitepéquez

Gráfica No.1



Innegablemente, en la etapa de la gestación las mujeres deben alimentarse de manera saludable y equilibradamente, debido a que el organismo incrementa la demanda de energía y nutrientes para el buen desarrollo fetal y las óptimas condiciones de salud de la madre. Por lo que es muy importante considerar siempre el desayuno, almuerzo y la cena, pero además, se deben incluir dos meriendas entre las comidas. Esta debe incluir fuentes óptimas de proteínas, carbohidratos complejos, grasas saludables y micronutrientes esenciales, con el fin de satisfacer los requerimientos metabólicos y fisiológicos materno-fetales, contribuyendo así al adecuado desarrollo gestacional y a la prevención de deficiencias nutricionales.

Es recomendable que una persona consuma el desayuno, almuerzo, cena, una merienda en la mañana y otra por la tarde y beber dos litros de agua diariamente (INCAP, 2012, pág. 13).

En lo que respecta a las gestantes participantes, se logró identificar que únicamente consumen los tres tiempos de comida diaria y fueron muy pocas las que incluyen una o dos meriendas. Cabe hacer mención que algunas de las gestantes no alcanzan a consumir al menos los tres tiempos de comida diario, dejando un gran déficit de nutrientes que contribuyan a fortalecer su organismo y garantizar un buen desarrollo fetal.

Con un buen estado nutricional antes y durante el embarazo, además de una dieta saludable, la gestante garantiza el óptimo desarrollo fetal y buen peso al nacer (Ministerio de Salud de Bolivia, 2014, pág. 11).

De esa cuenta es importante que el personal de salud promueva una correcta educación nutricional que contribuya a fortalecer la salud de las embarazadas y con ello, disminuir la morbilidad materno infantil y otras complicaciones en la etapa de la gestación y el puerperio.

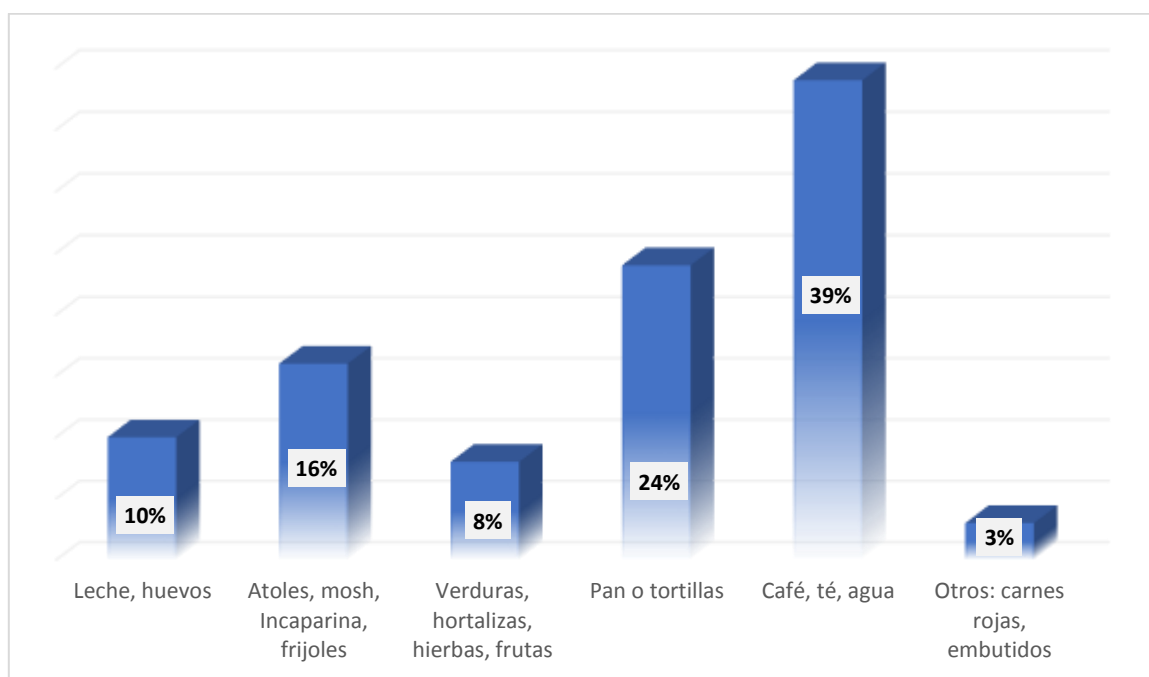
Tabla No.2

¿Qué alimentos consume en su desayuno diario?

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Leche, huevos	13	10%
Atoles, mosh, Incaparina, frijoles	20	16%
Verduras, hortalizas, hierbas, frutas	10	8%
Pan o tortillas	30	24%
Café, té, agua	50	39%
Otros: carnes rojas, embutidos	4	3%
<b>Total</b>	<b>127</b>	<b>100%</b>

Fuente: Boleta de recolección de datos "Valoración nutricional en gestantes del primero y segundo trimestre de 25 a 35 años en el centro de salud de Mazatenango Suchitepéquez"

Gráfica No.2





El desayuno debe ser siempre rico en vitaminas, proteínas, carbohidratos, minerales, calcio, entre otros que proporcionen la energía que requiere el organismo para llevar a cabo todas las actividades físicas y cognitivas del diario vivir. Por tal motivo, se dice que no debe saltarse ya que es el tiempo alimenticio más importante de todos los demás principalmente porque un desayuno equilibrado favorece la regulación del apetito, evitando la ingesta excesiva de alimentos con bajo valor nutricional. Asimismo, contribuye a la prevención de diabetes gestacional mediante la estabilidad de los niveles de glucosa en sangre. Además, el consumo adecuado de fibra proveniente de cereales integrales y frutas reduce el riesgo de estreñimiento promoviendo una función digestiva óptima durante la gestación. Un adecuado desayuno incluye el consumo de alimentos nutritivos y vitamínicos como los huevos, leche, cereales y frutas, muy altos en fibra.

Los alimentos que preferentemente consumen las gestantes son de manera específica, los atoles, mosh, Incaparina, frijoles, pan o tortillas, café, té y/o agua. Dichos datos hacen suponer que no existe un balance alimenticio que permita a la población mantener un perfecto estado nutricional. No obstante, pueden aportar ciertos nutrientes esenciales para el embarazo, pero su capacidad para garantizar un estado nutricional óptimo depende de la variedad, cantidad y combinación con otros grupos alimenticios

Para que el embarazo se desarrolle saludablemente, las gestantes deben priorizar los alimentos que consumen dado que se incrementan las necesidades nutricionales. Conforme la gestante se nutre, de igual manera alimenta al nuevo ser que está por nacer. Por lo que con una dieta sana y equilibrada en raciones y calidad garantiza al binomio, el suministro de todos los componentes nutricionales esenciales (INCAP, 2016, pág. 9).

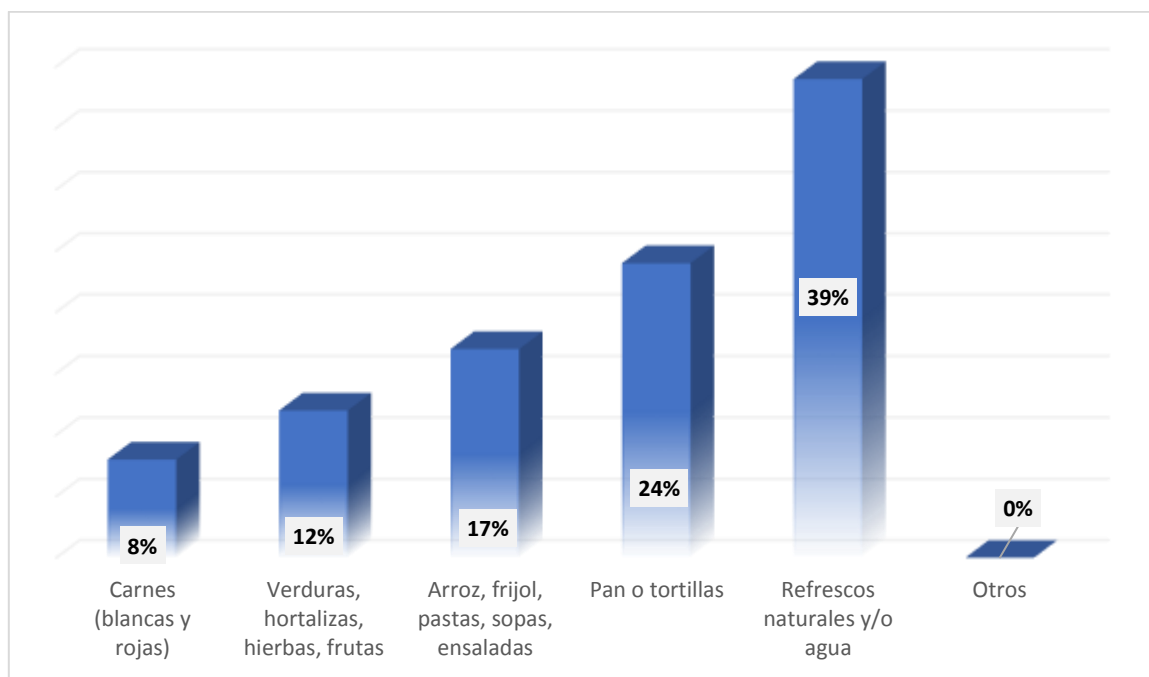
Tabla No.3

¿Qué alimentos consume en su almuerzo diario?

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Carnes (blancas y rojas)	11	8%
Verduras, hortalizas, hierbas, frutas	15	12%
Arroz, frijol, pastas, sopas, ensaladas	21	17%
Pan o tortillas	30	24%
Refrescos naturales y/o agua	50	39%
Otros	0	0%
<b>Total</b>	<b>127</b>	<b>100%</b>

Fuente: Boleta de recolección de datos "Valoración nutricional en gestantes del primero y segundo trimestre de 25 a 35 años en el centro de salud de Mazatenango Suchitepéquez"

Gráfica No.3



Un almuerzo adecuado durante la gestación es imprescindible para satisfacer los requerimientos energéticos y nutricionales maternos y fetales. Ese aporte favorece la regulación metabólica, evitando episodios de hipoglucemia, y estabiliza la glucosa, reduciendo el riesgo de diabetes gestacional. Una inadecuada ingesta de alimentos nutritivos en la gestación propician muchas enfermedades como la anemia, exceso de peso y demás. Así como el riesgo de presentar partos prematuros, malformaciones o en la mayoría de los casos, los niños nacen con problemas de nutrición, talla y peso bajo en relación con la edad cronológica y mental. Por lo que es una oportunidad para incorporar micronutrientes esenciales, como hierro, calcio y ácido fólico, fundamentales para la formación de tejidos y el desarrollo neuromuscular del feto. Un almuerzo equilibrado también promueve la digestión y absorción de nutrientes, previniendo el estreñimiento. Para garantizar una alimentación óptima, se recomienda incluir proteínas magras, carbohidratos complejos, grasas saludables y fibra, ajustando la dieta a las necesidades específicas del embarazo.

En ese sentido, las gestantes preferentemente en el almuerzo consumen arroz, frijol, pastas, sopas, ensaladas, pan o tortillas, refrescos naturales y/o agua. Las verduras, hortalizas, hierbas, frutas al parecer no es la mejor opción en su dieta diaria y peor aún las carnes blancas y rojas, lo que hace suponer que además de las condiciones económicas que enfrentan no tienen adecuados hábitos alimenticios de acuerdo con la olla familiar guatemalteca. De manera que es prudente que dentro de las cuatro citas de atención prenatal sea incluido un plan nutricional que se adapte a las condiciones y necesidades de las gestantes.

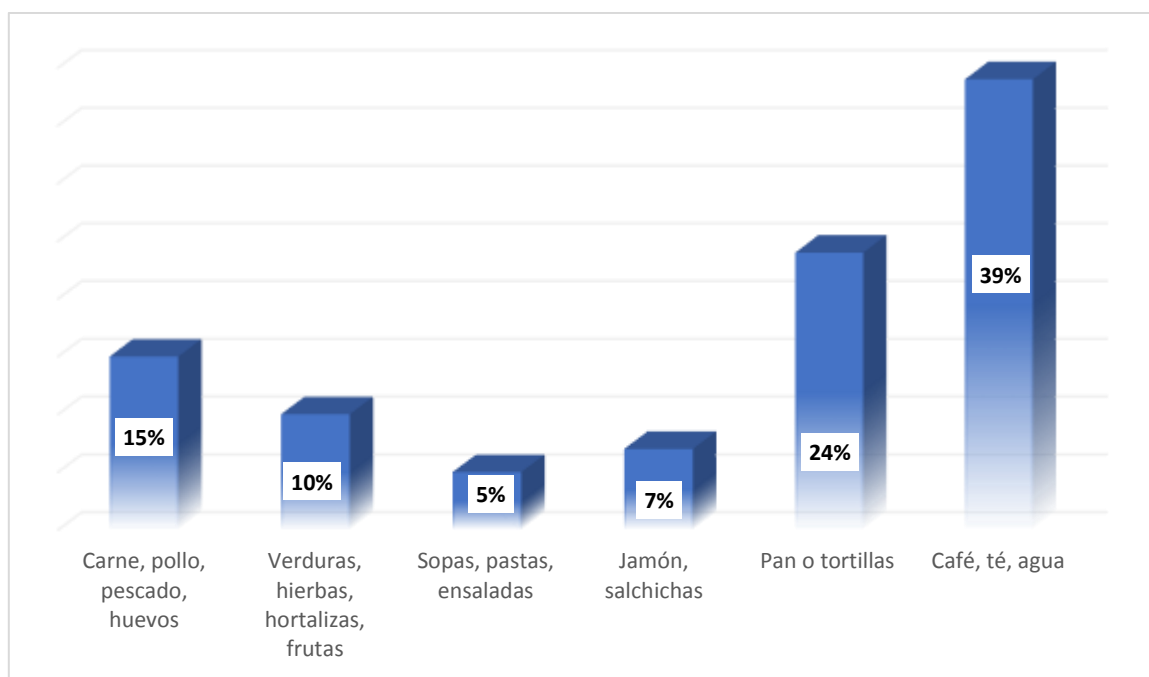
Una nutrición inadecuada en el período de la gestación puede incrementar el riesgo de parto prematuro, bajo peso al nacer y complicaciones para el neonato. Frente a la circunstancia, las mujeres en estado de gravidez deben darle mucha importancia a su dieta diaria y consultar con el médico para que las asesoren para adoptar buenos hábitos alimentarios (Comunidad de Madrid, s.f., pág. 1).

Tabla No.4  
¿Qué alimentos consume en su cena diaria?

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Carne, pollo, pescado, huevos	19	15%
Verduras, hierbas, hortalizas, frutas	13	10%
Sopas, pastas, ensaladas	6	5%
Jamón, salchichas	9	7%
Pan o tortillas	30	24%
Café, té, agua	50	39%
<b>Total</b>	<b>127</b>	<b>100%</b>

Fuente: Boleta de recolección de datos "Valoración nutricional en gestantes del primero y segundo trimestre de 25 a 35 años en el centro de salud de Mazatenango Suchitepéquez"

Gráfica No.4



La cena debe ser la más ligera de las comidas, pero no menos importante que las demás aunque en algunos hogares guatemaltecos, por la cultura o las condiciones económicas, la cena se reduce al consumo de pan con café, lo que en definitiva se considera un mal hábito alimenticio, especialmente en la etapa gestacional. No se trata únicamente de comer por comer, sino más bien se trata de seleccionar los alimentos que contribuyan y garanticen una ingesta ventajosa para el organismo y el feto, tales como alimentos ricos en calcio, hierro, omega 3, vitaminas y ácido fólico que se encuentran en pescados, verduras, hierbas, hortalizas, frutas. La cena nutritiva durante la gestación contribuye al mantenimiento del equilibrio metabólico materno-fetal, por su aporte esencial en la regulación de los procesos fisiológicos, la recuperación energética y la optimización de la absorción de nutrientes. Durante la noche, el organismo materno continúa con funciones esenciales, en la regeneración celular, la regulación hormonal y el desarrollo de tejidos fetales, por lo que una alimentación adecuada no permite déficits energéticos que podrían comprometer la salud materna y fetal. La cena influye directamente en la calidad del descanso materno, y evita trastornos digestivos, estabiliza los niveles de glucosa y reduce los despertares nocturnos.

De esa cuenta, las participantes preferentemente consumen en la cena diaria alimentos como el pan o tortillas, café, té, agua y otro grupo más reducido indicó que la carne, pollo, pescado, huevos, verduras, hierbas, hortalizas, frutas y embutidos son incluidos en su dieta alimenticia. Por lo que la población estudiada debe ser más consciente para realizar los ajustes necesarios para adquirir mejores hábitos alimenticios y así llevar un embarazo a buen término.

En la etapa gestacional, se deben continuar con los principios fundamentales de la nutrición alimenticia equilibrada, comiendo abundante fruta, verdura, cereales de grano entero, carnes magras y grasas insaturadas. Empero, existen alimentos sustanciosos que deben procurarse en la dieta de la embarazada (Mayo Clinic, 2023, pág. 1).

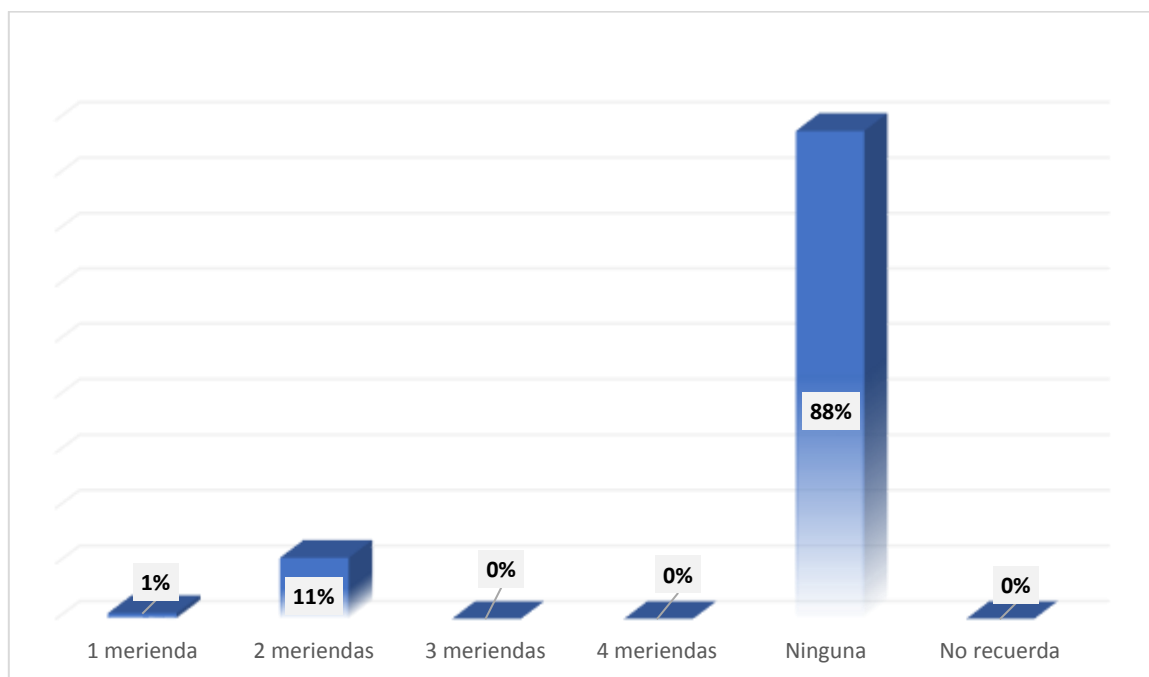
Tabla No.5

¿Cuántas meriendas consume diariamente?

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
1 merienda	1	1%
2 meriendas	14	11%
3 meriendas	0	0%
4 meriendas	0	0%
Ninguna	112	88%
No recuerda	0	0%
<b>Total</b>	<b>127</b>	<b>100%</b>

Fuente: Boleta de recolección de datos "Valoración nutricional en gestantes del primero y segundo trimestre de 25 a 35 años en el centro de salud de Mazatenango Suchitepéquez"

Gráfica No.5



La vox populi hace resaltar que durante la etapa gestacional las mujeres deben comer el doble, haciendo referencia que una porción es para la madre y otra para el feto. Sin embargo, es una creencia que dista mucho de la realidad. El ideal es que se tenga a la disposición una alimentación que cumpla con todas las demandas nutritivas, lo que implica agregar a la dieta diaria una o dos meriendas para mantener una sensación de bienestar, proporcionar al organismo un extra de energía entre cada comida, evitar la sensación de hambre y mantener normales los niveles de glucosa en sangre.

Es recomendable que una persona consuma el desayuno, almuerzo, cena, una merienda en la mañana y otra por la tarde y beber dos litros de agua diariamente, para que se sienta satisfecho y que no se exceda en cada comida (INCAP, 2012, pág. 13).

A pesar de lo anterior, las costumbres arraigadas en el contexto sociocultural del país y las carencias del desarrollo inciden notablemente en la mala alimentación de las personas lo que no excluye a las gestantes por lo que la mayoría de la población guatemalteca, le resta importancia y salta las meriendas y cuando lo hacen, generalmente no son las más saludables. Al respecto, las participantes indicaron que preferentemente no hacen ninguna merienda al día y solo un grupo muy reducido refirió que consume dos meriendas diarias.

El contexto cultural de la embarazada incide considerablemente en las prácticas alimentarias. Las creencias y costumbres influyen en la conducta humana. Respecto a la nutrición, la gestante se guía por la cultura para elegir y consumir la comida, lo cual puede representar una amenaza nutricional, considerando que es una alimentación dietética que frecuentemente no satisfacen las exigencias nutricionales necesarios en el embarazo (Vidaña, 2022, pág. 11).

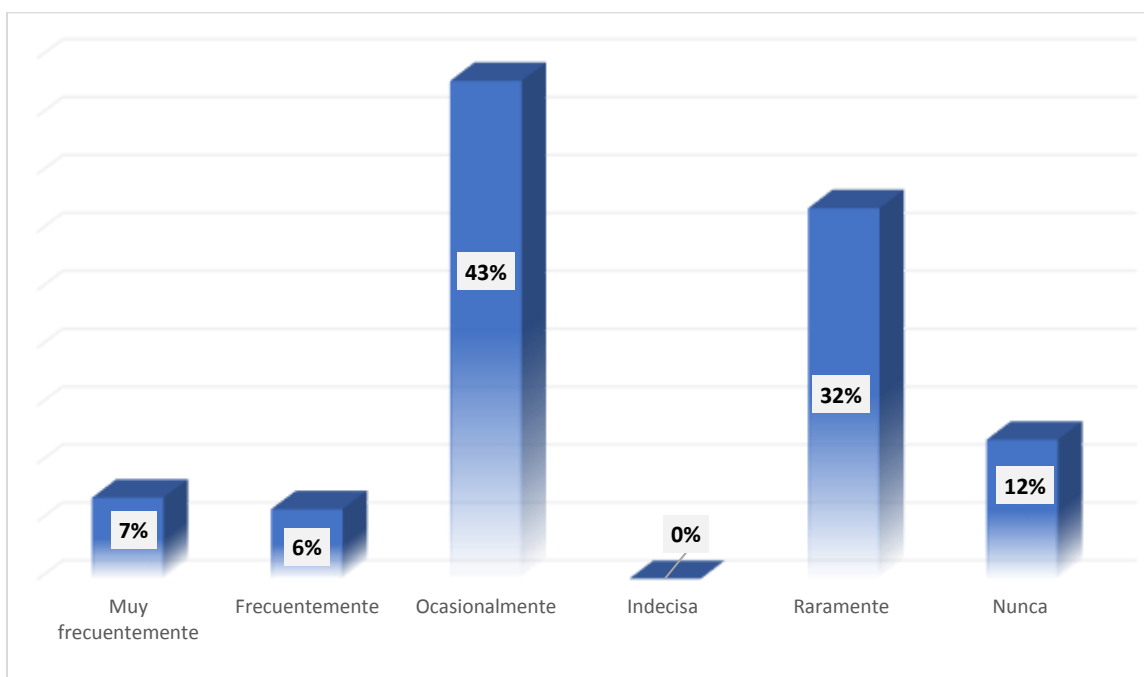
Tabla No.6

¿Consume usted sopas empaquetadas, golosinas, chocolates, caramelos, frituras, bebidas gaseosas o jugos artificiales?

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Muy frecuentemente	9	7%
Frecuentemente	8	6%
Ocasionalmente	54	43%
Indecisa	0	0%
Raramente	41	32%
Nunca	15	12%
<b>Total</b>	<b>127</b>	<b>100%</b>

Fuente: Boleta de recolección de datos "Valoración nutricional en gestantes del primero y segundo trimestre de 25 a 35 años en el centro de salud de Mazatenango Suchitepéquez"

Gráfica No.6





El consumo regular de alimentos vacíos conocidos popularmente como chatarra, como las sopas empaquetadas, golosinas, chocolates, frituras, bebidas gaseosas o jugos artificiales, puede afectar la salud materna y fetal debido a su bajo contenido nutricional y alto aporte de grasas saturadas, azúcares refinados y sodio. Su ingesta frecuente incrementa el riesgo de sobrepeso, obesidad, diabetes gestacional, hipertensión y preeclampsia, además de comprometer la absorción de nutrientes esenciales como hierro, ácido fólico y calcio, lo que puede generar anemia materna y alteraciones en el desarrollo fetal, bajo peso al nacer, deceso fetal, abortos, entre otras complicaciones. También puede influir en la formación de órganos, el crecimiento intrauterino y el desarrollo neurológico del feto. Para garantizar un embarazo saludable, se recomienda priorizar una alimentación basada en proteínas magras, carbohidratos complejos, grasas saludables y micronutrientes esenciales, minimizando la ingesta de alimentos ultra procesados.

En ese sentido, la mayoría de las gestantes consume alimentos ultra procesados ocasionalmente lo que sugiere una moderada conciencia sobre su impacto en la salud. mientras que solo un grupo muy reducido lo hace muy frecuentemente, lo que podría representar riesgos nutricionales. Este patrón de ingesta resalta la importancia de intervenciones nutricionales dirigidas a reducir el consumo de ultra procesados y promover una dieta equilibrada que favorezca el bienestar materno-fetal, dado que en la etapa del embarazo principalmente en los dos primeros trimestres, es característico que la madre pueda tener la sensación de antojos alimenticios por lo que en ocasiones recurren a los alimentos vacíos sacian su hambre y llegan a la mesa sin apetito anulando los alimentos sanos con un alto valor nutritivo.

Sentir antojos durante el embarazo es una condición muy común. Algunas mujeres “les apetece el chocolate, los alimentos picantes o especiados, la fruta u otros alimentos (Ben, 2024, pág. 3 y 4).

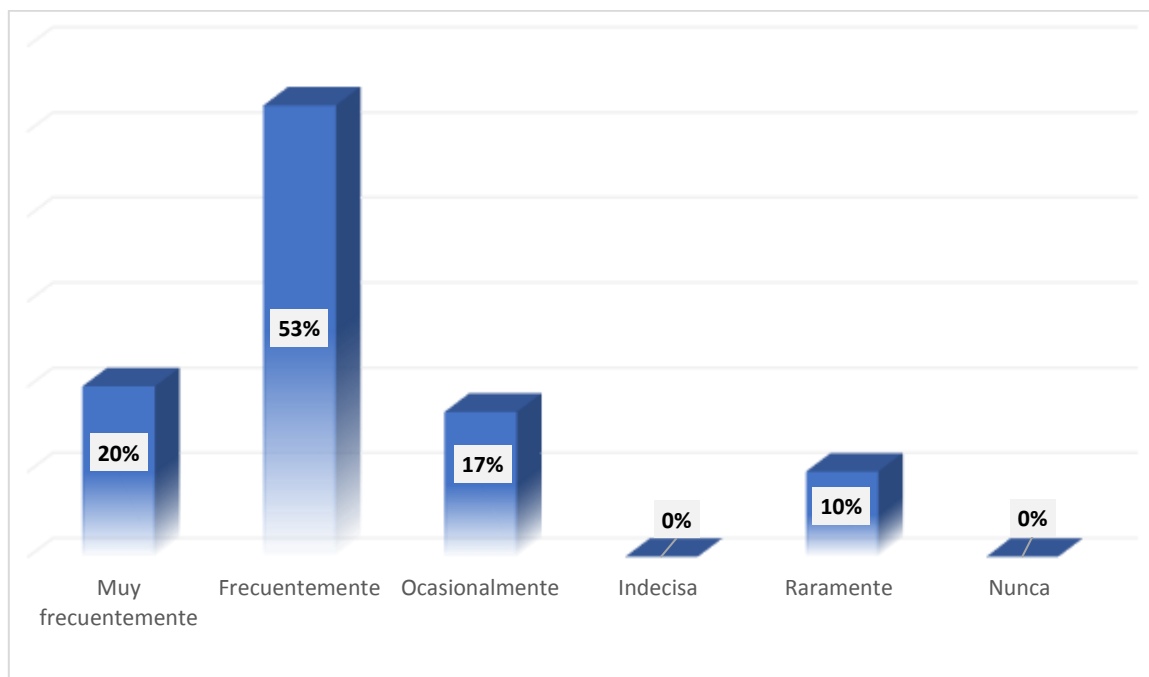
Tabla No.7

¿El centro de salud le ha brindado en cada control, multivitamínicos prenatales y suplementos de hierro y ácido fólico?

Criterio	Frecuencia	Porcentaje
Muy frecuentemente	25	20%
Frecuentemente	67	53%
Ocasionalmente	22	17%
Indecisa	0	0%
Raramente	13	10%
Nunca	0	0%
<b>Total</b>	<b>127</b>	<b>100%</b>

Fuente: Boleta de recolección de datos "Valoración nutricional en gestantes del primero y segundo trimestre de 25 a 35 años en el centro de salud de Mazatenango Suchitepéquez"

Gráfica No.7



Las gestantes indicaron que el centro de salud de Mazatenango con frecuencia les han brindado en cada control prenatal, multivitamínicos prenatales y suplementos de hierro y ácido fólico, aunque un grupo muy reducido indicó que raramente se los ofrecían. Cabe mencionar que al profundizar más en dicha particularidad, ellas señalaron que en algunas ocasiones no había disponibilidad de insumos de acuerdo con las prescripciones médicas.

Es importante que para mantener un buen estado nutricional durante el embarazo, además de una adecuada alimentación, la madre se complementa por mencionar algunos, con multivitamínicos prenatales que contengan las cantidades idóneas de nutrientes y reducir los riesgos de presentar osteoporosis, preeclampsia, proteger la dentadura, la circulación, prevenir las alteraciones fetales y mantener el equilibrio metabólico gestacional. Así también, los suplementos de hierro para prevenir la anemia, que en muchos casos es el causante de la mortalidad materna, el parto prematuro y nacimientos de niños con bajo peso. Por último, el ácido fólico para evitar defectos del tubo neural y la espina bífida.

La suplementación personalizada garantiza un balance nutricional óptimo, evitando deficiencias o excesos que puedan afectar la salud materno-fetal. Factores como el estado nutricional previo, los hábitos alimentarios y las condiciones médicas determinan las necesidades específicas de cada gestante. Una dieta insuficiente puede requerir suplementación adicional, mientras que una ingesta adecuada puede evitar la sobrecarga de ciertos nutrientes.

Las gestantes deben tomar vitaminas prenatales diariamente para asegurar suficientes nutrientes (Mayo Clinic, 2023, pág. 2).

## **VIII. CONCLUSIONES**

La valoración nutricional realizado a las gestantes que asistieron a control prenatal al centro de salud de Mazatenango se constituyó por dos aspectos, el estado nutricional y los hábitos alimenticios. En referencia con el estado nutricional se logró identificar que algunas gestantes presentaron cuadros de malnutrición por déficit o por exceso en relación con los parámetros antropométricas. En cuanto a antecedentes obstétricos, destacaron las edades gestacionales entre dos y tres meses, la mayoría son multíparas con período intergenésico menor a los dos años. Se observaron algunos casos de preeclampsia, anemia, diabetes gestacional, desnutrición, sobrepeso y obesidad. Lo que evidencia que la pequeña, pero tan reveladora cantidad de mujeres que presentan serios problemas de salud podrían enfrentar complicaciones durante y después del parto y la probabilidad de poner en riesgo su vida y la del producto de la gestación.

En referencia con los hábitos alimenticios, se pudo constatar que la mayoría de las gestantes consumen tres comidas diariamente y omiten la merienda, claro está que es un comportamiento habitual propio de las personas que viven en comunidades rurales. Algunas, consumen dos comidas diariamente, dejando un gran déficit de nutrientes que fortalezca su organismo y garantice un buen desarrollo fetal, debido a que desde el desayuno hasta la cena no logran incluir y combinar todos los grupos alimenticios sugeridos en las Guías Alimentarias para la población guatemalteca. Ocasionalmente, consumen alimentos con calorías vacías y algunas embarazadas los ingiere muy frecuentemente. De modo que no tienen un balance nutricional que han generado los inadecuados hábitos alimenticios que practican o dietas inapropiadas de acuerdo con la olla familiar guatemalteca que condicionan de manera integral su estado nutricional.

El centro de salud de Mazatenango con frecuencia les brinda, multivitamínicos prenatales, suplementos de hierro y ácido fólico, aunque un grupo muy reducido indicó que raramente se los ofrecían. El buen estado nutricional durante el embarazo depende de una adecuada alimentación y el incremento de complementos multivitamínicos prenatales, hierro, calcio, ácido fólico que contengan las cantidades idóneas de nutrientes y reducir los riesgos de presentar morbilidades, infecciones, alteraciones fetales, nacimientos de niños con bajo peso y mortalidad materna.

## **IX. RECOMENDACIONES**

Con el fin de garantizar la salud de las embarazadas y el producto de la gestación, el centro de salud de Mazatenango debe replantear un plan de mejora sobre las acciones realizadas en cada uno de los cuatro controles prenatales impulsando un adecuado estado nutricional de las gestantes que solicitan los servicios, siendo asistidas por un profesional especializado en nutrición y con la vigilancia pertinente en los embarazos con morbilidades, alteraciones o complicaciones que representen un factor de riesgo para el binomio.

Promover actividades preventivas de salud con el objetivo de orientar a las gestantes a que adopten buenos hábitos alimenticios con programas de readecuación de la olla familiar de acuerdo con la situación cultural y socioeconómica en cada caso, fundamentándose en las guías alimentarias para la población guatemalteca. De manera que las embarazadas encuentren alternativas para combinar en cada tiempo de comida todos los alimentos contenidos en cada grupo alimenticio.

Es indispensable que el centro de salud disponga de complejos vitamínicos prenatales, sulfato ferroso y ácido fólico, en cada control prenatal para abastecer a todas las usuarias, además de ofrecer información pertinente dirigida a las gestantes con el fin de sensibilizarlas sobre la importancia y trascendencia que representa una adecuada ingesta de suplementación vitamínica, especialmente por los antecedentes antropométricos, obstétricos y clínicos evidenciados en la población estudiada.

## **X. BIBLIOGRAFÍA**

1. Ac, B. (2014). Conocimientos y activación del plan de emergencia familiar por gestantes. (Tesis de maestría). Obtenido de <https://biblioteca.medicina.usac.edu.gt/tesis/post/2014/001.pdf>
2. Aguilera P., S., & Soothill, P. (2014). Control Prenatal. Revista médica clínica las condes, 25(6), 880-886. Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-pdf-S0716864014706340>
3. Altamirano Valero, L., & Sucre Ramirez, A. (2021). Estado Nutricional, Nivel de Hemoglobina y consumo de Alimentos fuentes de hierro en embarazadas primigestas que acuden a centros de salud públicos del Distrito 6 de la ciudad de El Alto gestión 2018. (Tesis de maestría). Obtenido de <https://www.sidalc.net/search/Record/oai:localhost:8080:123456789-27055/Description>
4. Balest, A. (2023). Edad gestacional. Obtenido de Manual MSD: <https://www.msmanuals.com/es/professional/pediatr%C3%ADa/problemas-perinatales/edad-gestacional>
5. Ben, E. (2024). Alimentación durante el embarazo (para padres). Obtenido de Nemours KidsHealth: <https://kidshealth.org/es/parents/eating-pregnancy.html>
6. Cárdenas Robles, E. (2017). Evaluación del estado nutricional durante el embarazo en gestantes que acuden a la consulta externa del Hospital Delfina Torres de Concha en el periodo 2016. (Tesis de pregrado). doi:<https://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/7613>

7. Cárdenas, M., & Carrillo, C. (2006). Control prenatal. (I. N. Salud, Ed.) Obtenido de Instituto Nacional de Salud Pública: [https://www.insp.mx/resources/images/stories/Centros/nucleo/docs/icce\\_04.pdf](https://www.insp.mx/resources/images/stories/Centros/nucleo/docs/icce_04.pdf)
8. Castellanos, E., & Torres, Y. (2018). Estado nutricional de mujeres embarazadas derechohabientes de la clínica de servicios médicos de la universidad autónoma de Nuevo León. (Tesis de maestría). Obtenido de <http://eprints.uanl.mx/18967/7/18967.pdf>
9. Cerdán, C. (2016). Embarazo: qué es, síntomas y tratamiento. Recuperado el 29 de 04 de 2024, de Top Doctors: <https://www.topdoctors.es/diccionario-medico/embarazo>
10. Comunidad de Madrid. (s.f.). Alimentación durante el embarazo. Obtenido de Comunidad de Madrid: <https://www.comunidad.madrid/servicios/salud/alimentacion-embarazo>
11. Elorza, V. (10 de octubre de 2022). Las 5 etapas del desarrollo embrionario. [Mensaje en un blog]. Obtenido de Portal psicología y mente: <https://psicologiymente.com/salud/etapa-desarrollo-embrionario>
12. González, A., Rodríguez, R., & Herrero, B. (2009). Ecografía en obstetricia. Revista anales pediatría continuada, 7(1), 39-44. Obtenido de Revista anales pediatría continuada: <https://www.elsevier.es/es-revista-anales-pediatria-continuada-51-pdf-S1696281809704500>



13. Gramajo, S. (2021). Relación entre diversidad alimentaria y el estado nutricional en mujeres embarazadas que asisten al distrito de salud del municipio de Cajolá, Quetzaltenango, Guatemala 2020. (Tesis de licenciatura). doi:<http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2021/09/15/Gramajo-Sherrie.pdf>
14. Guacales, F. (2017). Evaluación del estado nutricional durante el embarazo en gestantes de la población de Tanguarín San Antonio, Ibarra 2016. (tesis de licenciatura). doi:<http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/7398/1/06%20ENF%20858%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf>
15. Healthy Children.org. (2019). Malformaciones congénitas. Obtenido de American Academy of Pediatrics.: <https://www.healthychildren.org/Spanish/health-issues/conditions/developmental-disabilities/Paginas/Congenital-Abnormalities.aspx>
16. Herman, K., & Figueroa, A. (2021). Determinantes sociales de la salud de los trastornos de ansiedad y depresión durante el embarazo. (Monografía). Obtenido de <https://biblioteca.medicina.usac.edu.gt/tesis/pre/2021/048.pdf>
17. Herrera, R., Solorzano, O., López, K., & Gutiérrez, E. (2021). Estado nutricional de las mujeres embarazadas que asistieron a su primer control prenatal al centro de atención permanente de la aldea el Cernal, en el municipio de Barberena, Santa Rosa, durante el período de julio a diciembre, 2021. (Tesis de maestría). doi:[http://biblioteca.galileo.edu/tesario/bitstream/123456789/1646/1/2021-T-mmf-005\\_herrera\\_solorzano\\_lopez\\_gutierrez.pdf](http://biblioteca.galileo.edu/tesario/bitstream/123456789/1646/1/2021-T-mmf-005_herrera_solorzano_lopez_gutierrez.pdf)
18. Ignite Healthwise. (2023). Vacunas y embarazo. Obtenido de Cigna HealthCare: <https://www.cigna.com/es-us/knowledge-center/hw/vacunas-y-embarazo-tn9107>

19. INCAP. (2012). Guías Alimentarias para Guatemala. Obtenido de Portal SIINSAN: <https://portal.siinsan.gob.gt/documentos/guias-alimentarias-para-guateamala/>
20. INCAP. (2016). Diplomado nutrición materno infantil en los primeros 1,000 días de vida. Obtenido de SESAN Guatemala: <https://portal.sesan.gob.gt/wp-content/uploads/2017/09/Unidad-2-Nutricion-durante-el-embrazo.pdf>
21. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. (2015). Control prenatal de bajo riesgo. GPC-BE 18. Obtenido de Instituto Guatemalteco de Seguridad Social: <https://www.igssgt.org/wp-content/uploads/images/gpc-be/ginecoobstetricia/GPC-BE%20No.%2018.Control%20prenatal%20de%20bajo%20riesgo.Actualizada.2016.pdf>
22. Instituto Infantil de Minnesota. (2024). Materiales educativos para pacientes y familiares. Obtenido de Children's Minnesota: <https://www.childrensmn.org/educationmaterials/parents/article/8496/cuidado-de-la-salud-durante-el-embarazo/>
23. Instituto Mexicano del Seguro Social. (2017). Control prenatal con atención centrada en el paciente. Guía práctica clínica GPC. Obtenido de Instituto Mexicano del Seguro Social: <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/028GER.pdf>
24. Maset, J. (2021). Cambios físicos y psicológicos durante el embarazo. Obtenido de Cinfasalud: <https://cinfasalud.cinfa.com/p/cambios-fisicos-y-psicologicos-durante-el-embarazo/>

25. Mayo Clinic. (2023). Alimentación durante el embarazo: enfócate en estos nutrientes esenciales. Obtenido de Mayo Clinic: <https://www.mayoclinic.org/es/healthy-lifestyle/pregnancy-week-by-week/in-depth/pregnancy-nutrition/art-20045082>
26. Medline Plus. (2021). Pruebas prenatales. Obtenido de Medline Plus: <https://medlineplus.gov/spanish/pruebas-de-laboratorio/pruebas-prenatales/>
27. Medline Plus. (2023). Edad gestacional. Obtenido de MedlinePlus en español [Internet]. Bethesda (MD): Biblioteca Nacional de Medicina (EE. UU.): <https://medlineplus.gov/ency/article/002367.htm>
28. Ministerio de Salud de Bolivia. (2014). Guía alimentaria para la mujer durante el período de embarazo y lactancia. Obtenido de Ministerio de Salud y Deportes de Bolivia: [https://www.minsalud.gob.bo/images/Libros/DGPS/PDS/p345\\_g\\_dgps\\_uan\\_GUIA\\_ALIMENTARIA\\_PARA\\_LA\\_MUJER\\_DURANTE\\_EL\\_PERIODO\\_DE\\_EMBARAZO\\_Y\\_LACTANCIA.pdf](https://www.minsalud.gob.bo/images/Libros/DGPS/PDS/p345_g_dgps_uan_GUIA_ALIMENTARIA_PARA_LA_MUJER_DURANTE_EL_PERIODO_DE_EMBARAZO_Y_LACTANCIA.pdf)
29. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. (2018). Normas de atención en salud integral para primero y segundo nivel. Obtenido de Dirección General de Investigación USAC: [https://digi.usac.edu.gt/bvsalud/documentos/eblueinfo/AII/AII\\_020.pdf](https://digi.usac.edu.gt/bvsalud/documentos/eblueinfo/AII/AII_020.pdf)
30. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. (s.f.). Plan de acción para la reducción de la mortalidad materna neonatal y mejoramiento de la salud reproductiva. Obtenido de UNFPA Guatemala: <https://guatemala.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/PLAN%20DE%20REDUCCION%20DE%20MORTALIDAD%20MATERNA.pdf>

31. Ministerio del Poder Popular para la Salud. (2013). Protocolos de atención. Cuidados prenatales y atención obstétrica de emergencia. Obtenido de UNFPA: <https://venezuela.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/Protocolo%20Atencion%20Obstetrica.pdf>
32. Morataya, C. (2014). Estado nutricional de las pacientes embarazadas que consultan a control prenatal. (Tesis de maestría). Obtenido de <https://biblioteca.medicina.usac.edu.gt/tesis/post/2014/158.pdf>
33. Moreno, M. (31 de agosto de 2021). Estrés o ansiedad en el embarazo. Cuestión de genes [Mensaje en in blog]. Obtenido de Veritas a LetsGetChecked company: <https://www.veritasint.com/blog/es/ansiedad-en-el-embarazo/>
34. Muñoz, J. L. (2024). El estadio de desarrollo fetal. Obtenido de Manual MSD: <https://www.msmanuals.com/es/hogar/salud-femenina/embarazo-normal/el-estadio-de-desarrollo-fetal?autoredirectid=25794>
35. Newman, T. (2020). Qué debes comer y qué debes evitar durante el embarazo. Obtenido de Medical News Today: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/es/dieta-para-embarazada>
36. Nguyen, T. (2022). Exámenes prenatales: primer trimestre. Obtenido de Nemours Children's Health: <https://kidshealth.org/es/parents/tests-first-trimester.prt-es.html>
37. NIH. (2020). ¿Qué son los cuidados prenatales y por qué son importantes? Obtenido de NIH: <https://espanol.nichd.nih.gov/salud/temas/pregnancy/informacion/prenatales>

38. Noack, A. (2018). Asociación de las complicaciones obstétricas y neonatales con el estado nutricional de la madre según índice de masa corporal (IMC). (Tesis de maestría). Obtenido de [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05\\_11073.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_11073.pdf)
39. Office of Infectious Disease and HIV/AIDS Policy. (2023). Vacunas para embarazadas. Obtenido de U.S. Department of Health Human and Services: <https://www.hhs.gov/es/immunization/who-and-when/pregnant/index.html>
40. Paz, F. (2023). Cambios fisiológicos en el embarazo [Mensaje en un blog]. Obtenido de Instituto Dra. Gómez Roig: <https://www.gomezroig.com/cambios-fisiologicos-en-el-embarazo/>
41. Policlínica Metropolitana. (9 de noviembre de 2020). Siete riesgos en el embarazo que debes conocer [Mensaje en un blog]. Obtenido de Policlínica Metropolitana C.A: <https://policlinicametropolitana.org/informacion-de-salud/riesgos-en-el-embarazo/>
42. Quispe Callisaya, H., & Tallacagua Palomino, M. (2021). Estado nutricional de embarazadas en el tercer trimestre de gestación atendidas en el Centro de Salud Villa Cooperativa de la ciudad de Alto en el periodo enero a marzo de 2021. (Tesis de maestría). Obtenido de repositorio institucional: <https://www.sidalc.net/search/Record/oai:localhost:8080:123456789-28934/Description>
43. Rached de Paoli, I., Azuaje, A., & Henriquez, G. (2001). Cambios en las variables antropométricas durante la gestación en mujeres eutróficas. Archivos latinoamericanos de nutrición, 51(4), 351-358. Obtenido de <https://www.alanrevista.org/ediciones/2001/4/art-5/>

44. Rached- Paoli, I. (2005). Evaluación y situación nutricional de la embarazada en el centro de atención nutricional infantil antímamo CANIA. Anales venezolanos de nutrición, 18(1). Obtenido de <https://www.analesdenutricion.org.ve/ediciones/2005/1/art-14/>
45. Rodrigo, A., Sánchez Dehesa, M., Barranquero, M., & Salvador, Z. (30 de noviembre de 2023). El embarazo: síntomas, cuidados y etapas del desarrollo fetal [ Mensaje en un blog]. Obtenido de Reproducción Asistida ORG: <https://www.reproduccionasistida.org/embarazo-sintomas-etapas-del-desarrollo-fetal/>
46. Serna, N. (2012). "Fecundación". En Biología del desarrollo. Cuaderno de trabajo. McGraw-Hill Education. Obtenido de <https://www.udocz.com/apuntes/524196/biologia-del-desarrollo-cuadernos-de-trabajo-prime>
47. Sosa, I. (2020). Evaluación nutricional de la embarazada. Revista Archivos Latinoamericanos de Nutrición, 65(1). Obtenido de <https://www.alanrevista.org/ediciones/2015/suplemento-1/art-252/>
48. Sudriá, M. (2018). Perfil nutricional de mujeres embarazadas provenientes del sector público de salud, Presidencia. Roque Sáenz Peña. Chaco. Año 2016. (Tesis de maestría). Obtenido de <https://lildbi.fcm.unc.edu.ar/lildbi/tesis/SUDRIA-maria-emilce-MARZO-2018.pdf>
49. Tojín, M., Castillo, N., López, J., Hernández, A., Pérez, V., Martínez, R., . . . Pérez, J. (2021). Estado nutricional de gestantes que consultan a control prenatal en el área Ixil, Quiché. (Tesis de licenciatura). Obtenido de [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05\\_12029.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_12029.pdf)

50. Trujillo, M. (2013). Evaluación del estado nutricional de mujeres embarazadas y lactantes trabajadoras de la empresa textil American Denimatrix. (Tesis de licenciatura). Obtenido de <https://repositorio.uvg.edu.gt/xmlui/bitstream/handle/123456789/2584/Tesis%20Marianela%20Trujillo%20Monroy.pdf?sequence=1>
51. Vidal, C. (2023). Cuidados Integrales durante el embarazo. Obtenido de PM Farma: <https://www.pmfarma.com/articulos/3818-cuidados-integrales-durante-el-embarazo.html>
52. Vidaña, E. (2022). Importancia de la alimentación saludable en el embarazo. (Tesis de licenciatura). Obtenido de <https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/27027>
53. Zayas, G., Chávez, H., & Roque, P. (2023). Manual para la atención alimentaria y nutricional a embarazadas en Hogares Maternos. Obtenido de UNICEF: <https://www.unicef.org/cuba/informes/manual-para-la-atencion-alimentaria-y-nutricional-embarazadas-en-hogares-maternos>



## XI. ANEXOS

### Anexo 1

05 NOV 2024  
1309

 FACULTAD DE ENFERMERÍA Y  
CIENCIAS DEL CUIDADO DE LA SALUD  
UNIVERSIDAD DA VINCI  
DE GUATEMALA

Oficio 2865- 2024 / FECCS/Decanatura-UDV  
Guatemala, 30 de octubre de 2024

Dr. Victor Leonardo Rivera Cota  
Director Ejecutivo de la DDRISS  
Centro de salud de Mazatenango, Suchitepéquez

Muy atentamente me dirijo a usted con el mejor de los deseos, como también solicitando su apoyo para que las alumnas:

**BRENDY MARILÚ ALVARADO CASTILLO, CIF 201725129**  
**MELANY DAINY CONTRERAS SATEY, CIF 201902054**  
**CLAUDIA ELIZABETH GÓMEZ RAMÍREZ, CIF 201925154** de esta institución puedan realizar su estudio de campo de la investigación **"VALORACIÓN NUTRICIONAL EN GESTANTES DEL PRIMERO Y SEGUNDO TRIMESTRE DE 25 A 35 AÑOS EN EL CENTRO DE SALUD FORTALECIDO DE MAZATENANGO SUCHITEPÉQUEZ"**. Lo cual solicitamos se haga en su institución, por lo cual adjunto el protocolo y esta solicitud formal a fin que las estudiantes puedan recolectar datos para la investigación llevando los principios éticos de privacidad y beneficencia.

Atentamente me suscribo.

  
Licda. Antonia Catalina Girón Conde  
Coordinadora de Programas Académicos  
Facultad de Enfermería y Ciencias del Cuidado de la Salud  
UNIVERSIDAD DA VINCI DE GUATEMALA









## Anexo 2

 **Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social**  
Dirección Departamental de Redes Integradas de Servicios de Salud de Suchitepéquez

DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUMANOS  
[rhsuchitepquez@gmail.com](mailto:rhsuchitepquez@gmail.com)

OFICIO No. 414/2024  
Ref. RRHH/DDRIS

Mazatenango, Suchitepéquez 20 de noviembre de 2024.

**Licenciada:**  
Antonia Catalina Grón Conde  
Coordinadora de Programas Académicos  
Facultad de Enfermería y Ciencias del cuidado de la Salud

Estimada Licenciada Grón:

De manera atenta me dirijo a usted, para darle respuesta a su oficio 2865-2024/FECCS/Decanatura-UDV de fecha Mazatenango 30 de Octubre de 2024, indicándole que no hay inconveniente en aceptar a las 3 estudiantes de la Facultad de Enfermería y Ciencias del cuidado de la Salud de la Universidad Da Vinci de Guatemala, para que realicen su campo de investigación **Valoración Nutricional En Gestantes Del Primero Y Segundo Trimestre De 25 A 35 Años En El Centro De Salud De Mazatenango Suchitepéquez** y el nombre de las estudiantes son: **BRENDY MARILU ALVARADO CASTILLO, MELANY DAINY CONTRERAS SATEY Y CLAUDIA ELIZABETH GOMEZ RAMIREZ.**

Sin Otro particular me suscribo de usted.

Deferentemente;

  
Sra. Sandra Yanet Sacop Cap  
Analista de Recursos Humanos  
Dirección Departamental de Redes Integradas de Servicios de Salud de Suchitepéquez

  
Vo.Bo Mgtr. María Pilar Castañeda Salazar  
Sub Coordinadora de Recursos Humanos  
Dirección Departamental de Redes Integradas de Servicios de Salud de Suchitepéquez

4ta avenida 4-70 zona 3,  
Mazatenango, Suchitepéquez.  
Tel.: 7729-2500

[www.mspas.gob.gt](http://www.mspas.gob.gt)







Anexo 3

 **Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social**  
Dirección Departamental de Redes Integradas de Servicios de Salud de Suchitepéquez

DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUMANOS  
[rhsuchitepequez@gmail.com](mailto:rhsuchitepequez@gmail.com)

OFICIO No. 415/2024  
Ref. RRHH/DDRIS

Mazatenango, Suchitepéquez 20 de noviembre de 2024.

Doctora:  
Ana María González  
Coordinadora Municipal de Salud  
Centro de Salud  
Mazatenango, Suchitepéquez

Estimada Doctora González:

Atentamente me dirijo a usted deseándole éxitos en sus labores diarias, el motivo de la presente es para informarle que la Dirección Departamental de Redes Integradas de Servicios de Salud de Suchitepéquez, no tiene inconveniente en aceptar a las 3 estudiantes de la Facultad de Enfermería y Ciencias del Cuidado de la Salud de la Universidad Da Vinci de Guatemala, para que realicen su estudio de campo de investigación **Valoración Nutricional En Gestantes Del Primero Y Segundo Trimestre De 25 A 35 Años En El Centro De Salud De Mazatenango Suchitepéquez** y el nombre de las estudiantes son: **BRENDY MARILU ALVARADO CASTILLO, MELANY DAINY CONTRERAS SATEY Y CLAUDIA ELIZABETH GOMEZ RAMIREZ.**

Sin Otro particular me suscribo de usted.

Deferentemente:

  
Sra. Sandra Tatel Socop Cap  
Analista de Recursos Humanos  
Dirección Departamental de Redes Integradas de Servicios de Salud de Suchitepéquez



Vo.Bo  
Mgtr. María Pilar Castañeda Salazar  
Sub Coordinadora de Recursos Humanos  
Dirección Departamental de Redes Integradas de Servicios de Salud de Suchitepéquez


4ta avenida 4-70 zona 1,  
Mazatenango, Suchitepéquez,  
Tel.: 7729-2500

[www.mspas.gob.gt](http://www.mspas.gob.gt)  






Anexo 4

Número\_\_\_\_\_

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

Mazatenango, Suchitepéquez, noviembre de 2024

Yo\_\_\_\_\_

Declaro que he sido invitada a participar en la investigación “VALORACIÓN NUTRICIONAL EN GESTANTES DEL PRIMERO Y SEGUNDO TRIMESTRE DE 25 A 35 AÑOS EN EL CENTRO DE SALUD FORTALECIDO DE MAZATENANGO, SUCHITEPÉQUEZ”. me han informado que la ejecución del presente estudio tiene por objetivo determinar el estado nutricional de las gestantes entre el primero y segundo trimestre de embarazo en edades de 25 a 35 años que asisten a control prenatal en el centro de salud de Mazatenango, Suchitepéquez y que mi participación consiste en responder algunas preguntas contenidas en un cuestionario y que su aplicación conlleva una inversión de tiempo alrededor de 15 minutos.

Me han indicado que no recibiré ningún pago o remuneración económica por mi participación, puesto que la información que yo ofrezca en la investigación solo representa un beneficio para la sociedad. Mi participación es voluntaria, yo puedo retirarme de la investigación en cualquier momento con plena libertad; incluso, si abandono los procesos o no deseo participar después de iniciados, por lo que no existe compromiso alguno para justificarme y mi proceder no conlleva ninguna penalización o que influya negativamente hacia mi persona, respecto a la prestación





de los servicios que me han brindado en el hospital de Mazatenango. Mi participación voluntaria implica responder todas las preguntas contenidas en el cuestionario.

Los investigadores me han puesto de manifiesto que el estudio goza de garantías éticas por lo que mis datos personales serán respetados y no serán revelados en de manera pública. Por aparte, los resultados serán procesados exclusivamente con intencionalidad científica. Además mi participación no conlleva a ninguna situación que ponga en riesgo mi integridad física, mental o emocional, puesto que solo se efectuará la formulación de algunas interrogantes.

En virtud de lo manifestado, consiento mi participación libre y voluntaria en la investigación y recibo una copia del presente documento

---

Firma o huella digital

Si tiene alguna duda o inquietud con respecto a la investigación puede comunicarse con la asesora del estudio, al teléfono 4138-3341 o al correo [alara@udv.edu.gt](mailto:alara@udv.edu.gt)





Anexo 5

**BOLETA DE RECOLECCIÓN DE DATOS  
VALORACIÓN NUTRICIONAL EN GESTANTES DEL PRIMERO Y SEGUNDO TRIMESTRE  
DE 25 A 35 AÑOS EN EL CENTRO DE SALUD DE MAZATENANGO, SUCHITEPÉQUEZ**

No. de boleta: \_\_\_\_\_

La presente boleta de recolección de datos tiene como objetivo determinar el estado nutricional de las gestantes entre el primero y segundo trimestre de embarazo en edades de 25 a 35 años que asisten a control prenatal en el centro de salud de Mazatenango Suchitepéquez. Los datos consignados se manejarán con total discreción obedeciendo los principios de ética y bioética por lo que todos los procesos que se realizan conllevan estrictamente un ánimo de carácter científico, los cuales tienen el aval de la Universidad Da Vinci de Guatemala.

**PRIMERA SECCIÓN**

**Datos personales**

1. Edad

2. Religión

3. Etnia

4. Escolaridad





5. Estado civil

6. Ocupación

7. Procedencia

☐

Urbana

☐

Rural

### Antecedentes obstétricos

8. Edad gestacional

semanas

9. No. de gestas

☐

Primigesta

☐

Bigesta

☐

Trigesta

☐

Multigesta

10. Paridad

☐

Nulípara

☐

Multípara

11. Período intergenésico

☐

Menos de 2 años

☐

Más de 2 años





## Complicaciones maternas

12. Morbilidades e infecciones

- ☐ Preeclampsia
- ☐ Anemia
- ☐ Diabetes gestacional
- ☐ ITUS
- ☐ ETAS
- ☐ ITS/VIH/SIDA
- ☐ Amenaza de aborto

Otra:

## Estado nutricional

13. Valoración antropométrica

Peso  libras

Talla  metros

IMC  Kg/m<sup>2</sup>

14. Valoración nutricional

- ☐ Bajo peso
- ☐ Normopeso
- ☐ Sobrepeso
- ☐ Obesidad







15. Ganancia de peso

☐

Adecuada

☐

Insuficiente

☐

Excesiva

## SEGUNDA SECCIÓN:

Indicaciones: por favor, subraye la respuesta que mejor se adapte a su opinión

16. ¿Cuántos tiempos de comida realiza diariamente?

- a) 1 comida al día
- b) 2 comidas al día
- c) 3 comidas al día
- d) 4 comidas al día
- e) 5 comidas al día
- f) Más de 5 comidas al día

17. ¿Qué alimentos consume en su desayuno diario?

- a) Leche, huevos
- b) Atoles, mosh, Incaparina, frijoles
- c) Verduras, hortalizas, hierbas, frutas
- d) Pan o tortillas
- e) Café, té, agua
- f) Otros \_\_\_\_\_

18. ¿Qué alimentos consume en su almuerzo diario?

- a) Carnes (blancas y rojas)
- b) Verduras, hortalizas, hierbas, frutas
- c) Arroz, frijol, pastas, sopas, ensaladas
- d) Pan o tortillas
- e) Refrescos naturales y/o agua
- f) Otros \_\_\_\_\_







**19. ¿Qué alimentos consume en su cena diaria?**

- a) Carne, pollo, pescado, huevos
- b) Verduras, hierbas, hortalizas, frutas
- c) Sopas, pastas, ensaladas
- d) Jamón, salchichas
- e) Pan o tortillas
- f) Café, té, agua

**20. ¿Cuántas meriendas consume diariamente?**

- a) 1 merienda
- b) 2 meriendas
- c) 3 meriendas
- d) 4 meriendas
- e) Ninguna
- f) No recuerda

**21. ¿Consume usted sopas empaquetadas, golosinas, chocolates, caramelos, frituras bebidas gaseosas o jugos artificiales?**

- a) Muy frecuentemente
- b) Frecuentemente
- c) Ocasionalmente
- d) Indecisa
- e) Raramente
- f) Nunca

**22. ¿El centro de salud le ha brindado en cada control multivitamínicos prenatales y suplementos de hierro y ácido fólico?**

- a) Muy frecuentemente
- b) Frecuentemente
- c) Ocasionalmente
- d) Indecisa
- e) Raramente
- f) Nunca

