

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

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 GRADO

SHERRIE JEANNETTE GRAMAJO PÉREZ
CARNET 16070-14

QUETZALTENANGO, ABRIL DE 2021
CAMPUS DE QUETZALTENANGO

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

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 GRADO

TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS DE LA SALUD

POR
SHERRIE JEANNETTE GRAMAJO PÉREZ

PREVIO A CONFERÍRSELE
EL TÍTULO DE NUTRICIONISTA EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADA

QUETZALTENANGO, ABRIL DE 2021
CAMPUS DE QUETZALTENANGO

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

RECTOR: P. MYNOR RODOLFO PINTO SOLÍS, S. J.
VICERRECTORA ACADÉMICA: DRA. MARTHA ROMELIA PÉREZ CONTRERAS DE CHEN
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN: LIC. JOSÉ ALEJANDRO ARÉVALO ALBUREZ
VICERRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA: MGTR. MYNOR RODOLFO PINTO SOLÍS
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO: MGTR. JOSÉ FEDERICO LINARES MARTÍNEZ
SECRETARIO GENERAL: DR. LARRY AMILCAR ANDRADE - ABULARACH

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

DECANO: DR. EDGAR MIGUEL LÓPEZ ÁLVAREZ
VICEDECANO: DR. DANIEL ELBIO FRADE PEGAZZANO
SECRETARIA: LIC. WENDY MARIANA ORDOÑEZ LORENTE
DIRECTORA DE CARRERA: MGTR. MARIA GENOVEVA NÚÑEZ SARAVIA DE CALDERÓN

NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN

LIC. ZULLY MARÍA RENNÉ OROXON CARBAJAL

TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN

MGTR. JULIETA ZURAMA AFRE HERRERA DE VENTURA
LIC. DINA GABRIELA GONZÁLEZ SANDOVAL DE BATZ
LIC. LUCILA DALERYS AMÉZQUITA FUNES

AUTORIDADES DEL CAMPUS DE QUETZALTENANGO

DIRECTOR DE CAMPUS:	P. MYNOR RODOLFO PINTO SOLIS, S.J.
SUBDIRECTORA ACADÉMICA:	MGTR. NIVIA DEL ROSARIO CALDERÓN
SUBDIRECTORA DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA:	MGTR. MAGALY MARIA SAENZ GUTIERREZ
SUBDIRECTOR ADMINISTRATIVO:	MGTR. ALBERTO AXT RODRÍGUEZ
SUBDIRECTOR DE GESTIÓN GENERAL:	MGTR. CÉSAR RICARDO BARRERA LÓPEZ

Quetzaltenango 14 de febrero de 2021.

A través de la presente hago constar que yo **MARÍA RENNÉ OROXON CARBAJAL** profesión **NUTRICIONISTA**, con colegiado No. **4555**, acompañé en el asesoramiento a **SHERRIE JEANNETTE GRAMAJO PÉREZ** con número de carnet **1607014** en el informe final de tesis titulado **RELACIÓN ENTRE DIVERSIDAD ALIMENTARIA CON EL ESTADO NUTRICIONAL EN MUJERES EMBARAZADAS QUE ASISTEN AL DISTRITO DE SALUD DEL MUNICIPIO DE CAJOLÁ, QUETZALTENANGO, GUATEMALA 2020**, cumpliendo con las asesorías, por lo que estoy en total acuerdo con el documento culminado y lo considero aprobado.



Licda. Maria Renné Oroxon
Nutricionista
Colegiado No. 4555




Orden de Impresión

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Tesis de Grado de la estudiante SHERRIE JEANNETTE GRAMAJO PÉREZ, Carnet 16070-14 en la carrera LICENCIATURA EN NUTRICIÓN, del Campus de Quetzaltenango, que consta en el Acta No. 0949-2021 de fecha 24 de marzo de 2021, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

RELACIÓN ENTRE DIVERSIDAD ALIMENTARIA Y EL ESTADO NUTRICIONAL EN MUJERES EMBARAZADAS QUE ASISTEN AL DISTRITO DE SALUD DEL MUNICIPIO DE CAJOLÁ, QUETZALTENANGO, GUATEMALA 2020

Previo a conferírsele el título de NUTRICIONISTA en el grado académico de LICENCIADA.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 30 días del mes de abril del año 2021.


LIC. WENDY MARIANA ORDOÑEZ LORENTE, SECRETARIA
CIENCIAS DE LA SALUD
Universidad Rafael Landívar

Agradecimiento

- A Dios y a la Virgen:** Por la vida y acompañarme en cada instante, por darme las fuerzas para continuar en lo adverso, por darme sabiduría en las situaciones difíciles, por todas las cosas que ha decidido para mí, que me han hecho crecer y ser lo que hoy en día soy.
- A mi papá** Fernando Aníbal Gramajo Ovalle, por su apoyo en cada decisión, por acompañarme en cada paso que doy, por siempre velar por mi bien.
- A mi mamá:** Bernarda Jeannette Pérez Gramajo (Q.E.P.D) por mandarme fuerzas desde donde está cada vez que iba a desistir, por ser mi mejor ángel y nunca dejarme, aunque ya no esté físicamente. Por inculcar en mi la valentía y perseverancia.
- A mis hermanos:** Alejandro José y Leslie Aime Por su apoyo y cariño. Por ser mi ejemplo, espero un día triunfar profesionalmente como ustedes.
- A mis sobrinas y sobrino:** Zoe, Paula, Fátima, Farah y Fabián Por su amor y ser mi inspiración.
- A mis abuelitos:** Alejandro Pérez (Q.E.P.D) Bernarda de Pérez (Q.E.P.D) Aníbal Gramajo (Q.E.P.D) y Elvia de Gramajo por ser mi inspiración y ejemplo de lucha y perseverancia.
- A mi familia:** Tíos y primos por siempre apoyarme, gracias por estar al pendiente de mí.
- A mi asesora:** Licenciada María Renné Oroxom Carbajal, por su tiempo, paciencia en este proceso y su apoyo incondicional.
- A mis amigas:** Karla López, Ana Rivera, Lizett Calderón, Alejandra Santiago, Vilma Juárez, Beverly Quán y Débora Escalante, gracias por tantos años, por su cariño y apoyo incondicional siempre me han animado a seguir adelante.
- Luisa Pereira Astrid De León, Antonia Vicente y Mery Castro mis aliadas en esta etapa, gracias por hacer este camino más fácil. Por todas lo vivido juntas.

ÍNDICE

Pág.

I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
III. JUSTIFICACIÓN	5
IV. ANTECEDENTES	7
V. MARCO TEÓRICO.....	14
5.1. Diversidad alimentaria	14
5.2. Alimentación y nutrición durante el embarazo.....	23
5.3. Estado nutricional en embarazadas	31
5.4. Cajolá, Quetzaltenango, Guatemala	34
VI. OBJETIVOS	38
6.1. Objetivo general	38
6.2. Objetivos específicos	38
VII. HIPÓTESIS	39
VIII. MATERIALES Y MÉTODOS	40
8.1. Tipo de estudio	40
8.2. Sujetos	40
8.3. Población	40
8.4. Muestra	40
8.5. Variables.....	42
IX. PROCEDIMIENTO	47
9.1. Obtención del aval institucional.....	47
9.2. Preparación y prueba técnica de los instrumentos.....	47
9.3. Identificación de los participantes y obtención del consentimiento informado	49
9.4. Pasos para la recolección de datos	49
X. PLAN DE ANÁLISIS	53
10.1. Descripción del proceso de digitación.....	53
10.2. Análisis de datos.....	53
10.3. Metodología estadística	56

XI.	ALCANCES Y LÍMITES	59
XII.	ASPECTOS ÉTICOS.....	60
XIII.	RESULTADOS.....	61
XIV.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	73
XV.	CONCLUSIONES.....	77
XVI.	RECOMENDACIONES.....	78
XVII.	BIBLIOGRAFÍA.....	80
XVIII.	ANEXOS	86
17.1	Anexo 1. Aval Institucional – Solicitud de autorización	86
17.2	Anexo 2. Consentimiento y asentimiento informado	89
17.3.	Anexo 3. Boleta de recolección de datos.....	93

RESUMEN

La diversidad alimentaria es una medida del consumo de alimentos que refleja el acceso de la población a una variedad de alimentos, es importante conocerla ya que genera información que permite crear estrategias para promover la diversidad alimentaria especialmente en las mujeres embarazadas siendo parte de los grupos más vulnerables.

El objetivo de la investigación fue determinar la relación de la diversidad alimentaria y el estado nutricional de mujeres embarazadas del municipio de Cajolá, Quetzaltenango, Guatemala. El estudio fue de tipo cuantitativo, descriptivo, correlacional y de corte trasversal, se utilizó una muestra no probabilística a conveniencia de 50 mujeres embarazadas, la información se recolectó en cuanto a la diversidad alimentaria por medio de un recordatorio de 24 horas y el estado nutricional a través del Índice de Masa Corporal (IMC), clasificándolos según las semanas de gestación.

En los resultados obtenidos, la mayoría de las entrevistadas no tienen una diversidad alimentaria alta, ya que consumen menos de cinco grupos de alimentos, destacando mucho más el grupo de granos, raíces y tubérculos.

En cuanto al estado nutricional la mayoría de las entrevistadas contaban con un estado normal, sin embargo, el sobre peso y obesidad se encuentran presentes.

Por lo anterior se estableció que en el municipio de Cajolá no hay correlación entre la diversidad alimentaria y el estado nutricional de las embarazadas, realizado por medio de la prueba estadística de Spearman. Se recomienda que se realice una nueva evaluación aumentando el tamaño de la muestra e identificando la diversidad en los tres trimestres de embarazo relacionado con la Seguridad Alimentaria y Nutricional.

I. INTRODUCCIÓN

La mayoría de la población guatemalteca sufre algún trastorno de malnutrición, por exceso o por deficiencia en calidad y en cantidad en la dieta consumida. Estos problemas se relacionan con una alimentación monótona, escasa y baja en nutrientes. Actualmente, existe una alta prevalencia de desnutrición y anemia, que afecta especialmente a las mujeres embarazadas, siendo una etapa donde se requiere un consumo mayor de energía, proteína y micronutrientes para cubrir las necesidades nutricionales tanto de la madre como del niño. (1)

La diversidad alimentaria hace referencia a los grupos de alimentos que son consumidos por la población, su identificación en grupos vulnerables, como en mujeres embarazadas ayudará a mejorar los enfoques nutricionales de micronutrientes para las mujeres embarazadas. Las dietas de alta calidad se caracterizan por el equilibrio en la ingesta de proteína, carbohidratos y grasas y la moderación en el consumo de ciertos alimentos. Por otro lado, la falta de variedad dietética es un problema grave en poblaciones en vías de desarrollo, donde la alimentación se fundamenta en el consumo de almidones, sin incluir productos animales y sólo estacionalmente frutas y verduras. (2)

El ciclo vicioso de la desnutrición se produce cuando una madre desnutrida da a luz a un recién nacido desnutrido, afectando tanto su niñez como su vida adulta. Para evitar esta situación, se debe iniciar por mejorar la alimentación de la madre durante el embarazo; debido a que en esta etapa de la vida las demandas de energía, macronutrientes y micronutrientes se ven incrementadas y si no suplen en cantidades suficientes según el trimestre en el que se encuentren trae consigo desventajas en el desarrollo y crecimiento del bebé.

Se reconoce que el embarazo es uno de los períodos más vulnerables en deficiencias nutricionales, por ello, el presente estudio tuvo como objetivo relacionar la diversidad alimentaria con el estado nutricional de 50 mujeres embarazadas durante el segundo y tercer trimestre de embarazo que asistieron al Distrito de Salud del municipio de Cajolá, Quetzaltenango, Guatemala, la información se recabó por medio de un recordatorio de 24 horas, con esta información se realizó un listado de alimentos de los 10 grupos de

alimentos, se tomó en cuenta una cantidad mínima consumida de 15g y una evaluación del estado nutricional. Así también, en este estudio para la relación estadística se utilizó la prueba de normalidad de Kolmogorov Smirnov. Con ello, se determinó la diversidad alimentaria, los alimentos más consumidos y se estableció si existía una relación del estado nutricional con la diversidad alimentaria en las mujeres embarazadas.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El embarazo es uno de los períodos más vulnerables a padecer deficiencias nutricionales, tanto de la madre como del niño, pues las demandas de energía, macronutrientes y micronutrientes aumentan dependiendo del trimestre en el que se encuentren; las demandas metabólicas están asociadas al crecimiento placentario y fetal, por ello, es importante una dieta que proporcione las cantidades necesarias de todos los nutrientes esenciales en forma continua y así prevenir enfermedades por deficiencia nutricional, peso inadecuado, desnutrición, preeclampsia e hipertensión gestacional, retardo del crecimiento intrauterino y macrosomía. (3,4)

Por ello se utiliza la diversidad alimentaria como medida del consumo de alimentos que refleja el acceso de los hogares a una variedad de éstos, así como una medida indirecta de la adecuación de nutrientes de la dieta individual, lo que evidencia una buena salud nutricional. En la alimentación, esta medida, es importante para evaluar el adecuado consumo de alimentos que conforman una dieta equilibrada, aportando todos los macronutrientes y micronutrientes que necesita el organismo. Por otro lado, brinda información básica para evaluar si existe una alimentación saludable y balanceada necesaria para cubrir los requerimientos nutricionales de cada individuo. (5,6)

En consecuencia, es vital que cuenten con diversidad alimentaria especialmente en los grupos más vulnerables de la población como: niños preescolares, mujeres en edad fértil y en período de gestación. En la mujer embarazada un inadecuado estado nutricional, tanto preconcepcional como durante el embarazo, impacta de forma negativa sobre la capacidad de llevar a término el embarazo y sobre la salud de la madre y el niño. En contraparte, una correcta alimentación contribuirá a disminuir el riesgo de bajo peso al nacer, prematuridad y adecuada transmisión de nutrientes de la madre y el feto. (6)

Con relación a la población guatemalteca la mayoría sufre algún tipo de malnutrición debido a una alimentación de poco valor nutricional. Existe evidencia que a nivel nacional las mujeres embarazadas presentan un 10.8% de anemia. (7)

Cajolá, es uno de los municipios de Quetzaltenango, que actualmente se encuentra priorizado por presentar el más alto Índice de Vulnerabilidad de Inseguridad Alimentaria

y Nutricional (IVISAN), debido a diversos factores, como analfabetismo y pobreza, en el 2013 a nivel municipal presentó el índice más alto de pobreza con un 81.6% y la extrema pobreza en 25.4%. A nivel nacional, Cajolá ha presentado más casos de embarazos en menores de 10 a 14 años y jóvenes entre 15 a 19 años según el informe del Observatorio de los Derechos de la Niñez (ODN). (8,9)

El déficit nutricional, el bajo peso pregestacional y la inadecuada ganancia de peso en la gestación, incrementan el riesgo de insuficiencia cardiaca para la madre y el feto, parto prematuro, defectos del tubo neural y bajo peso al nacer a este último le genera en etapas posteriores de la vida consecuencias como trastornos del aprendizaje, alteraciones en el desarrollo psicomotor y de crecimiento y mayor riesgo de padecer enfermedades crónicas en la edad adulta. (3)

Por lo expuesto anteriormente se dio respuesta a la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la relación entre diversidad alimentaria con el estado nutricional de las mujeres embarazadas que asisten al Distrito de Salud del municipio de Cajolá, Quetzaltenango, Guatemala?

III. JUSTIFICACIÓN

El embarazo es uno de los momentos de mayor vulnerabilidad nutricional en la vida de la mujer las necesidades de energía y nutrientes se encuentran aumentadas en virtud del crecimiento fetal y de la síntesis de tejidos maternos como el aumento del tamaño uterino, y la acumulación de las reservas grasas. El estado nutricional de la madre, previo a la gestación es una condición de gran importancia en esta etapa de la vida. (1)

En cuanto a las mujeres embarazadas necesitan cubrir una mayor cantidad de nutrientes por lo que se debe prestar especial atención a su alimentación. En Guatemala, sobre todo en regiones rurales de difícil acceso, las mujeres en edad fértil y embarazadas, son mayormente vulnerables a presentar deficiencias y un estado nutricional inadecuado. (10)

Debido a que la salud materna es crucial para la supervivencia de los hijos, una mala nutrición durante el embarazo incrementa los índices de desnutrición en niños menores de cinco años, condición que puede provocar en el futuro de los niños un bajo rendimiento escolar, menos productividad y los hace más propensos a adquirir enfermedades infecciosas, lo que incrementa significativamente la morbimortalidad infantil.

Por ello, una adecuada alimentación en mujeres embarazadas contribuye a una ganancia de peso dentro de los parámetros normales y garantiza un peso adecuado del bebé al nacer. Además, ayuda a prevenir déficit de nutrientes en el bebé, previene la diabetes gestacional y disminuye los síntomas de náusea y reflujo gastroesofágico, entre otras ventajas. (3)

La importancia de conocer la diversidad alimentaria de un grupo vulnerable radica en generar información importante para promover la creación de estrategias enfocadas a mejorar el estado nutricional de las mujeres embarazadas, por parte de las autoridades competentes, fomentando el consumo de alimentos adecuados durante esta etapa de la vida.

En Quetzaltenango en el área rural las mujeres en edad reproductiva el 53.2% cuentan con un estado nutricional normal, el 28.9% con sobrepeso y el 14.8% con obesidad. Respecto a la anemia en Quetzaltenango el 16.9%, en el área rural el 15.5%. Los niveles de anemia en las mujeres en edad reproductiva de Quetzaltenango son mayores que los

observados en la región y el país. Es fundamental mencionar la importancia de este estudio porque, aunque Cajolá sea un municipio priorizado por la inseguridad alimentaria y nutricional y por el porcentaje que presenta en desnutrición aguda, carece de estudios relacionados al tema de salud y nutrición. (11)

Con este estudio se identificó la dieta de la población y se contemplaron recomendaciones para que la mujer embarazada cuente con una dieta adecuada y variada en cantidad y calidad así poder mejorar la alimentación nutricional durante esta etapa, evitando con ello complicaciones en la madre durante el embarazo como en el recién nacido.

IV. ANTECEDENTES

A continuación, se presenta una serie de estudios realizados a nivel mundial y nacional como fundamento de la investigación:

Un estudio en Burkina Faso en el año 2003 tuvo el objetivo de estudiar las variaciones en la diversidad dietética evaluada por un puntaje simple de diversidad dietética (DDS) en mujeres que viven en zonas rurales de este lugar durante la temporada de escasez de cereales, se identificaron los factores socioeconómicos asociados con estas variaciones estacionales y evaluar el efecto de la temporada de escasez de cereales en los DDS y su relación con el estado nutricional de las 550 mujeres. Siendo un estudio cuantitativo, longitudinal. Se le pidió a cada mujer involucrada en el estudio que recordara todos los platos, refrigerios u otros alimentos que había comido el día anterior. Se clasificaron 9 grupos de alimentos. Las mediciones antropométricas se realizaron mediante IMC peso/talla, midiendo pliegues cutáneos bicipitales, tricipital, subescapular y suprailíaco, circunferencias de brazo. Entre los resultados se encontró; el aumento en el DDS fue menor en las mujeres para quienes el DDS ya era alto en abril y viceversa. Durante el mismo período, el porcentaje de mujeres con bajo peso (IMC <18.5 kg / m²) aumentó de 11.1 a 17.1%. La relación entre DDS y las características socioeconómicas de las mujeres o el estado nutricional se debilitó en septiembre. Por lo tanto, en abril, menos mujeres tenían bajo peso cuando su DDS era alto que cuando era medio o bajo. Por lo que se concluyó que no hay relación significativa entre el DDS y el IMC al final de la de la temporada de escasez de cereales, mientras que sí se observó una relación cuando se midió el DDS antes de la escasez. Esto puede deberse a que en septiembre hubo menos diferencias en el DDS y en el estado nutricional entre las mujeres. (12)

Así mismo en Kenia en el año 2013 un estudio con el objetivo de evaluar la diversidad dietética, el estado nutricional y los factores que influyen entre las mujeres embarazadas fue realizado mediante un diseño analítico transversal con una muestra de 142 mujeres embarazadas. Se midió la circunferencia de brazo medio superior (MUAC) del brazo izquierdo y los niveles de hemoglobina para determinar el estado nutricional. Los datos de diversidad dietética se recopilaron con un recordatorio de 24 horas. Como resultado

se obtuvo la puntuación media de diversidad alimentaria (DDS), la cual fue de un 20% con una alta diversidad dietética. Se encontraron diferencias significativas en DDS según el estado civil, siendo los casados más propensos a tener un DDS más alto, los solteros tenían un DDS más bajo. Según los puntos de corte de MUAC, el 31.7 por ciento estaban desnutridos mientras que el 68.3 por ciento de los encuestados eran normales. Como conclusión se llegó a que la mayoría de las mujeres tenían diversidad dietética alta. (13)

En igual forma en el año 2014 el proyecto de Asistencia Técnica sobre Alimentos y Nutrición (FANTA) y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) publicaron una guía sobre un indicador de diversidad alimentaria mundial denominado “Minimum Dietary Diversity for Women” con el objetivo de determinar la calidad de la dieta, evaluar los problemas de la dieta e identificar subgrupos de mujeres en riesgo a insuficiencia de nutrientes. Se basó en los datos de cinco países en diferentes contextos: Bangladesh, Burkina Faso, Malí, Mozambique y Filipinas. Participaron en total 500 mujeres en edad fértil entre las edades de 15 a 49 años. Se analizaron cuatro combinaciones de grupos de alimentos diferentes y se utilizaron correlaciones y regresiones lineales simples para describir la magnitud de la asociación entre la diversidad dietética, ingesta de energía y adecuación de micronutrientes. En las dos zonas rurales Mozambique y Bangladesh estaban fuertemente dominados por carbohidratos simples y fue muy bajo el aporte de aceites, grasas y dulces. El porcentaje de energía del área rural de Bangladesh y Mozambique fue de 46% y en el área urbana Burkina Faso, Malí, Filipinas de 86%, lo cual indica que la dieta en las áreas urbanas fue más equilibrada con respecto a la ingesta de macronutrientes versus las áreas rurales estudiadas. Todos los puntajes de diversidad alimentaria estaban significativamente correlacionados con la adecuación de micronutrientes en la dieta. Dicho puntaje podía ser significativo tanto en las zonas rurales donde las dietas eran monótonas y en zonas urbanas donde las dietas podían ser más equilibradas a nivel de ingesta de macronutrientes, pero continúan siendo pobres en micronutrientes. (14)

Además, en Pakistán en el año 2014, un estudio con el objetivo de evaluar la diversidad alimentaria y el estado nutricional de las mujeres embarazadas en Ismabad, se llevó a

cabo con 350 mujeres embarazadas, utilizando un cuestionario semicuantitativo con preguntas estructuradas y un recuerdo dietético de tres días también incluyó una segunda sección que incluía preguntas sobre las percepciones alimentarias. Como resultados se obtuvo el 47% de las mujeres tenía un índice de masa corporal pregestacional normal, mientras que el 22% tenían sobrepeso, el 17% eran obesas y el 12% tenían bajo peso. Se observó una diversidad dietética media en el 89%, mientras que solo el 5% mostró diversidad baja y alta. A pesar de que el aumento de peso durante el segundo y el tercer trimestre tuvo una relación positiva con la diversidad dietética, más del 74% de las mujeres embarazadas ganaron menos del nivel recomendado de aumento de peso. Se llegó a la conclusión de que la diversidad dietética es un buen indicador indirecto de la adecuación de micronutrientes en mujeres embarazadas. (15)

De igual manera, en Etiopía en el año 2016, se llevó a cabo un estudio con el objetivo de asociar la relación entre la diversidad alimentaria durante el embarazo y la anemia materna, el bajo peso al nacer (BPN), el parto prematuro (PTB) y la muerte fetal en las zonas rurales de Etiopía, de forma longitudinal y prospectivo, con 373 mujeres. Se utilizó un recordatorio de 24 horas que evaluó la diversidad alimentaria de las mujeres, los datos sobre las características socioeconómicas, el estado nutricional se recabaron en cada visita desde la inscripción hasta el parto siguiendo los procedimientos estandarizados recomendados por la OMS, las mediciones de hemoglobina se tomaron dos veces: una en el momento de la inscripción y una vez antes del parto, mediante el uso de un HemoCue portátil y la edad gestacional fue estimada por enfermería en el centro de salud. Como resultados se obtuvo que las mujeres con diversidad adecuada tuvieron peso significativamente más alto, mayor ganancia de peso, mayor concentración de hemoglobina y dieron a luz a bebés más pesados. Mientras que el grupo de diversidad alimentaria inadecuada tuvieron un riesgo 2 veces mayor de padecer anemia, así también de recién nacidos con BPN. No hubo diferencia en el riesgo de muerte fetal entre los 2 grupos. La incidencia de BPN, parto prematuro y mortinato al final del período de seguimiento fue significativamente mayor en el grupo inadecuado que en el adecuado. Se concluyó que la diversidad alimentaria inadecuada durante el embarazo se asocia con

un menor riesgo de anemia materna también mayor riesgo de BPN y parto prematuro, pero no de muerte fetal. (16)

También en Etiopía en el año 2016, un estudio con el objetivo de evaluar la diversidad dietética y el estado nutricional de las mujeres embarazadas de entre 15 a 49 años de atención prenatal del hospital Kamara de la ciudad de Jijjiga, fue de tipo analítico, transversal y descriptivo con una muestra de 37 mujeres. Se midió la circunferencia de brazo medio superior (MUAC) del brazo izquierdo y los niveles de hemoglobina para determinar el estado nutricional y para evaluar la diversidad se utilizaron dos cuestionarios entre ellos un recordatorio de 24 horas. Como resultado se obtuvo que según MUAC el 43% estaban desnutridas mientras que el 57% normal y el 46% eran anémicas. El 97.3% consumía cereales, más de 86.4% consumía verduras y frutas, grasas y aceites el 94.6% y leche y lácteos 94.6%. La diversidad dietética fue buena, aunque el 3% tenían baja diversidad. Se llegó a la conclusión que los factores sociodemográficos, socioeconómicos, de morbilidad y los factores culturales influyen en la diversidad dietética y también en el estado nutricional de las mujeres embarazadas. (17)

En un estudio en Kenia en año 2018, con el objetivo de realizar una revisión sistemática para identificar la diversidad dietética, ingesta de nutrientes y estado nutricional de mujeres embarazadas de 18 a 45 años en países en desarrollo, se realizó una búsqueda de artículos donde se identificaron 87 referencias. La mayoría de los artículos identificados trataban específicamente sobre la diversidad dietética y como determinar el estado nutricional, especialmente en las mujeres embarazadas. Como resultado se obtuvo que 20 artículos fueron relevantes para la diversidad la ingesta de nutrientes y el estado nutricional de las madres embarazadas de 18 a 45 años. La diversidad dietética es un indicador indirecto de la ingesta de nutrientes, como lo demuestran una variedad de estudios. Sin embargo, algunos estudios informaron una relación insignificante entre la diversidad dietética materna y el estado nutricional. Se demostró que el estado demográfico y socioeconómico influye en la diversidad dietética a pesar del desacuerdo

de otros estudios. Por lo que se llegó a la conclusión de que la diversidad dietética influye en el estado nutricional de la madre y el resultado del embarazo. (18)

En el mismo año en Etiopía oriental, con el objetivo de evaluar la asociación entre la diversidad dietética y el estado nutricional de las mujeres embarazadas en la administración de la ciudad de Dire Dawa, Se realizó un estudio de tipo trasversal con una muestra de 387 mujeres. Aplicando un recordatorio de 24 horas y se midió la circunferencia del brazo izquierdo para determinar el estado nutricional. Como resultado se obtuvo que el 18.2% de las mujeres embarazadas estaban desnutridas y el 57% tenían baja diversidad alimentaria, el 34% de las mujeres tenían una diversidad dietética mínima el 95% las mujeres con ingresos mensuales bajos tenían un estado nutricional bajo y las no casadas estaban desnutridas. Una alta diversidad dietética se relacionó con un estado nutricional normal. Entre las conclusiones se reveló que una quinta parte de las mujeres embarazadas estaban desnutridas y más de la mitad tenían una escasa diversidad alimentaria y el estado nutricional de las embarazadas fue marginal. Las mujeres con estado nutricional normal contaban con una diversidad dietética mayor a 5, por lo tanto, el riesgo de desnutrición se agrava por el consumo de alimentos de baja diversidad dietética. (19)

De igual manera, en Sudáfrica en el año 2018, un estudio con el objetivo de determinar el estado nutricional y la diversidad dietética de las mujeres embarazadas en las zonas de KwaZulu-Natal, Sudáfrica, analizó de forma descriptiva a una muestra de 100 mujeres. Para este estudio se midió la altura y el peso de las embarazadas para determinar el Índice de Masa Corporal (IMC) como indicador del estado nutricional. La diversidad alimentaria se evaluó mediante un recordatorio de 24 horas y un cuestionario de ingesta dietética. Se obtuvo como resultado que 2 de las mujeres tenían bajo IMC, 40 tenían un IMC normal y 28 IMC con sobrepeso, 20 eran obesas clase I y 7 obesas clases II. También a excepción de los carbohidratos y la vitamina A todos los nutrientes consumidos fueron inferiores a las cantidades diarias recomendadas, respecto a la diversidad dietética el 31% era medía y solo el 1% tenía una adecuada diversidad. Por lo que se concluye que hay necesidad de aumentar la conciencia entre las mujeres

embarazadas sobre la importancia de una dieta equilibrada, incluyendo hierro y ácido fólico. (20)

También un estudio en el año 2019 con el objetivo de comprender los diversos desafíos nutricionales de las mujeres embarazadas que viven en países de ingresos bajos, se recopilaron datos dietéticos de 240 mujeres en el primer trimestre de embarazo, en zonas rurales de Guatemala, India, Pakistán y República Democrática del Congo (RDC). Fue un ensayo controlado aleatorio para examinar la Diversidad Dietética (DD), la ingesta habitual de energía y nutrientes del grupo y la prevalencia de ingestas dietéticas inadecuadas. Esto se llevó a cabo por medio de 2 recordatorios de 24 horas, se evaluó la DD adecuada, se examinaron las ingestas de energía, macronutrientes, 12 micronutrientes y fitato. Entre los resultados se encontró con DD suficiente: Los patrones dietéticos variaron ampliamente entre los sitios, con una DD adecuada informada: 20% (Pakistán), 25% (RDC), 50% (Guatemala) y 70% (India). Se observó una ingesta significativamente mayor en la mayoría de los nutrientes en los participantes con DD adecuada. Más del 80% de las mujeres en todos los sitios tenían ingestas inadecuadas de ácido fólico, vitamina B12 y colina y más del 80% de las mujeres en India y RDC también tenían ingestas inadecuadas de calcio, tiamina, riboflavina y vitamina B6. Respecto a la región de Guatemala casi el 50% de las mujeres cuentan con una dieta variada por lo tanto tienen una diversidad dietética adecuada. Sin embargo, aproximadamente el 20% de la energía que se consume en la dieta proviene del azúcar y de alimentos procesados refinados. Por lo que, se concluyó que es necesario suplementar de micronutrientes a las mujeres embarazadas y respaldar el valor de aumentar la DD como parte de los programas de nutrición sostenible a largo plazo para mujeres en edad reproductiva. (21)

En un estudio realizado en Guatemala en el año 2017, buscaba determinar la diversidad alimentaria y adecuación de nutrientes en mujeres embarazadas del municipio de Cuilco, Huehuetenango. El estudio realizado fue de tipo cuantitativo, donde se seleccionó una muestra de 85 mujeres embarazadas, se aplicaron dos recordatorios de 24 horas no consecutivos representando todos los días de la semana, evaluando 10 grupos de alimentos. En los resultados se evidenció que las mujeres embarazadas no lograron una

diversidad alimentaria mínima, ya que consumían menos de cinco grupos de alimentos basándose especialmente en una dieta monótona. Se determinó que no se cumplió con el Requerimiento Promedio Estimado para mujeres embarazadas, ya que había déficit en la ingesta calórica, de proteínas y grasas, por otro lado, los carbohidratos sobrepasan la distribución calórica. Algunos micronutrientes específicos no eran cubiertos por la dieta, pues existía una marcada deficiencia de vitamina A, vitamina C, vitamina B6, vitamina B12, folatos y zinc. Se concluye que las mujeres embarazadas presentan una marcada brecha nutricional en el consumo de energía y nutrientes debido a la poca diversidad y variedad alimentaria. (22)

V. MARCO TEÓRICO

5.1. Diversidad alimentaria

5.1.1 Generalidades

Se puede definir la diversidad alimentaria como la referencia del consumo de alimentos que permite conocer la variedad, calidad y adecuación de nutrientes de acuerdo con la evaluación de los alimentos consumidos en la dieta de cada individuo. (2)

La diversidad alimentaria es una medida del consumo de alimentos que refleja el acceso de los hogares a una variedad de alimentos, así como una medida indirecta de la adecuación de nutrientes de la dieta individual.

En la alimentación una de las bases más importantes es la diversidad o variedad alimentaria. Poder contar con toda clase de productos para conseguir una dieta equilibrada. Dieta que proporcione todas las vitaminas y nutrientes que necesita el organismo para su buen funcionamiento. (5)

La diversidad alimentaria es un indicador de la calidad de la alimentación y del consumo de alimentos, los cuales reflejan la variedad de la dieta durante un período de tiempo, se utiliza para promover la ingesta adecuada de nutrientes y disminuir cualquier riesgo de desarrollar deficiencias o exceso de nutrientes.

La diversidad alimentaria identifica la cantidad de grupos de alimentos que son consumidos, esta se puede medir en dos grupos: a nivel individual, refleja la calidad de la dieta por medio de la adecuación de nutrientes y a nivel del hogar, la cual identifica la capacidad económica que presenta la familia para acceder económicamente a los alimentos. Se ha identificado a lo largo del tiempo que la diversidad de alimentos permite compensar la insuficiencia de un nutriente de los que componen la alimentación diaria, por lo que, al consumir alimentos variados disminuye la probabilidad de las deficiencias nutricionales.

Se debe de mencionar que la diversidad alimentaria se ha asociado con un mejor estado nutricional y un buen indicador de probabilidad de alcanzar requerimientos nutricionales adecuados y una calidad nutricional más alta. (2)

5.1.2. Enfoques metodológicos para la medición de la diversidad

a. Abierto

En un recordatorio de 24 horas el encuestador hace una serie de preguntas de sondeo estándar para ayudar al entrevistado a recuperar todos los alimentos y bebidas consumidas el día y la noche anterior y también los ingredientes principales en platos combinados. Específicamente, el período de recuerdo cubiertas de cuando el demandado despertó el día anterior, a través del día y noche en un período de 24 horas.

b. Método basado en la lista

El entrevistador lee una lista de alimentos y bebidas, la persona entrevistada debe responder “sí” para cada alimento o bebida consumida durante el período de recuerdo específico de la jornada y la noche anterior. La lista de alimentos se organiza en grupos, dando varios ejemplos de cada grupo de alimentos. (2)

c. Comparación de los métodos

Hay ventajas y desventajas para cada método; estas se detallan a continuación:

Tabla 1

Ventajas y desventajas de los dos métodos de recuerdo

	Método abierto	Método basado en la lista
Ventajas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Intuitiva tanto para el entrevistador y el entrevistado. ✓ Sondeo estructurado. ✓ El investigador tiene la tarea de unir los alimentos consumidos con los grupos de alimentos y los ejemplos enumerados en el cuestionario, lo que lleva a una clasificación más correcta de los alimentos. ✓ Puede conducir a un recordatorio más completo de los alimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Más fácil de programar en la aplicación de la computadora. ✓ Menor tiempo de entrenamiento para el entrevistador. ✓ Posiblemente requiere capacidades más bajas para los entrevistadores.
Desventajas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Un mayor tiempo de entrenamiento requerido. ✓ Más difícil de programar en la aplicación de la computadora. ✓ Requiere que los entrevistadores tengan una buena comprensión de los objetivos del cuestionario y un conocimiento razonable de los alimentos adquiridos, preparados y consumidos en las áreas de la encuesta. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Requiere que la encuesta identifique correctamente los alimentos que consumió como pertenecientes al grupo de alimentos con ejemplos que se leen de la lista, lo que puede resultar en una clasificación errónea de los alimentos en grupos de alimentos. ✓ Requiere que el encuestador mentalmente desmonte los platos combinados y que recuerde colocarlos en cada ingrediente principal. ✓ Requiere que el entrevistador se mueva mentalmente de un lado a otro a medida que se mencionan los alimentos. ✓ Puede ser más probable que genere respuestas sesgadas. ✓ Puede ser más probable que conduzca a la omisión de los alimentos consumidos. ✓ Puede conducir a resultados diferentes cuando el número de grupos de alimentos en la lista difiere. ✓ Anecdóticamente se informó que es más tedioso para los encuestados y los encuestadores, particularmente cuando las listas de grupos de alimentos son largas.

Fuente: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Food And Nutrition Technical Assistance III Project (FANTA). Minimum Dietary Diversity for Women: A Guide to Measurement. Rome. 2016. (2)

5.1.2. Descripción del cuestionario

El cuestionario puede utilizarse a nivel del hogar o a nivel individual según la finalidad de la encuesta.

a. Diferencias entre el nivel del hogar y el nivel individual

El cuestionario de diversidad alimentaria puede utilizarse para recopilar información tanto a nivel del hogar como a nivel individual. La decisión sobre a qué nivel recopilar la información depende en parte de la finalidad y objetivos de la encuesta. Si la evaluación de la adecuación de nutrientes de la dieta es muy importante, es mejor recopilar la información a nivel individual.

Otra consideración importante a la hora de elegir entre el nivel individual o el del hogar es la frecuencia de las comidas y refrigerios comprados y consumidos fuera del hogar. Si uno o más miembros de la unidad doméstica compra y consume fuera de casa comidas y refrigerios sistemáticamente, es más oportuno administrar el cuestionario a nivel individual, ya que no es posible captar con precisión las comidas y refrigerios que se compran y consumen fuera de casa a nivel del hogar. (5)

Tabla 2

Cuestionario a nivel individual

Cuestionario a nivel individual	
¿Qué mide la herramienta?	Calidad de la dieta individual; en las mujeres, probabilidad de adecuación de micronutrientes de la dieta.
Encuestado	Mujeres de 15 a 49 años o personas de otros grupos de edad y sexo.
Objeto de interés central	La persona encuestada.
Alimentos incluidos y excluidos	Incluye: Todos los alimentos consumidos por la persona objetivo tanto en casa como fuera de casa, independientemente de dónde se prepararon.
Número de grupos de alimentos incluidos en el puntaje.	9 grupos en el Puntaje de Diversidad Alimentaria en la Mujer (WDDS).

Fuente: Kennedy G, Ballard T, Dop M. Guía para medir la diversidad alimentaria a nivel individual y del hogar. FAO; 2013. (5)

5.1.3. Actividades previas a la recopilación de datos

a. Cuestiones técnicas que han de someterse a discusión antes de iniciar la recopilación de datos

Las principales cuestiones técnicas que se deben definir antes de proceder a la recopilación de los datos son las siguientes:

- **Cantidades mínimas:** se deberá decidir antes de la recopilación de datos si incluir o no alimentos que se consumen en cantidades muy pequeñas. Cuando la información se recoge a nivel del hogar, no es necesario establecer las cantidades mínimas por debajo de las cuales los alimentos no se toman en consideración, por lo que, se contarán incluso las pequeñas cantidades de alimentos (por ejemplo, una porción muy pequeña de carne incluida en un plato mixto). La razón es que el puntaje se ha diseñado para reflejar el acceso económico a los alimentos y, en consecuencia, incluso las pequeñas cantidades de un alimento son un reflejo de una cierta capacidad de compra de dicho alimento. Para las mujeres de edad comprendida entre los 15 y los 49 años, los puntajes de diversidad alimentaria mostraron una correlación mayor con la adecuación de micronutrientes en la dieta, cuando las cantidades de alimentos de aproximadamente una cucharada o menos (<15 g) no se incluyeron en el puntaje. Por ejemplo, una cucharada de leche añadido al café puede considerarse una cantidad demasiado pequeña como para incluirla en el grupo “leche y productos lácteos”.
- **Platos mixtos:** el equipo tendrá que ponerse de acuerdo sobre la manera de desglosar los platos mixtos a fin de registrar todos los componentes individuales en sus respectivos grupos de alimentos. Como regla general, los alimentos básicos se enumeran solo bajo su ingrediente principal. Por ejemplo, el pan se coloca en el grupo de los cereales, aunque para su elaboración se añadan aceite, huevos o azúcar en pequeñas cantidades. Sin embargo, en muchas culturas se preparan y comen habitualmente platos mixtos (como los guisos o las salsas con las que se acompaña un producto básico). Se debe prestar especial atención a ciertos ingredientes que puede ser difícil recordar de manera espontánea, como las grasas o aceites añadidos, o ingredientes secundarios como las pequeñas cantidades de carne o verduras. Antes de iniciar la recopilación de datos, se deberá identificar los platos mixtos de consumo

habitual y practicar investigando y registrando todos los ingredientes del plato mixto.
(5)

5.1.4. Instrucciones para la administración del cuestionario

El método de recopilación de información sobre diversidad alimentaria es un método cualitativo de recordatorio de todos los alimentos y bebidas consumido por el entrevistado (nivel individual) o el entrevistado y/o cualquier otro miembro del hogar (nivel del hogar) en las 24 horas previas a la administración de la encuesta.

Para administrar el cuestionario a nivel individual, debe elegirse antes del comienzo de la recopilación de datos la población de interés (por ejemplo, una mujer en edad fértil). Se le pedirá al entrevistado que mencione todos los alimentos consumidos el día anterior tanto dentro como fuera del hogar.

La forma más eficaz para obtener información sobre la diversidad alimentaria es dejar que el entrevistado recuerde libremente lo que comió el día anterior. Esto puede hacerse como se describe a continuación:

- a. Pedirle al entrevistado que mencione todos los alimentos (comidas y refrigerios) que comió ayer durante el día y la noche. Comenzar con el primer alimento/ bebida consumida la mañana anterior. Registrar los elementos mencionados.
- b. Después de que el entrevistado haya recordado todos los alimentos y bebidas consumidos, subrayar los alimentos correspondientes en la lista, en el grupo de alimentos.

El método recordatorio tiene varias ventajas en comparación con leer todos los alimentos de todos y cada uno de los grupos del cuestionario al entrevistado y preguntarle si se han consumido o no:

- a. Se tarda menos tiempo.
- b. Es menos tedioso para el entrevistado que tener que responder sí o no a la mención de cada alimento.
- c. Se implica activamente al entrevistado en el proceso de la entrevista.
- d. Permite considerar los ingredientes utilizados en los platos mixtos.

5.1.5. Análisis de los datos sobre diversidad alimentaria

Los datos recopilados mediante el cuestionario de diversidad alimentaria se pueden analizar de varias maneras:

Puede obtenerse un puntaje de diversidad alimentaria, que es la suma de los diferentes grupos de alimentos consumidos.

Los puntajes obtenidos por las diferentes subpoblaciones, como la urbana o la rural, pueden analizarse después para obtener más información sobre las dietas de subpoblaciones con diferentes características demográficas o económicas.

Puede estratificarse la población de acuerdo con un indicador de vulnerabilidad, como las categorías de los índices de riqueza, y realizarse una comparación entre los resultados de cada grupo.

Además de utilizar la información en forma de puntaje, es también útil centrarse en grupos de alimentos concretos que resulten de interés. Por ejemplo, puede calcularse el porcentaje de hogares o personas que consumen frutas y verduras ricas en vitamina A.

La información sobre el consumo de grupos de alimentos individuales puede también utilizarse para investigar los patrones alimentarios. Por ejemplo, la población puede dividirse en cuantiles para un indicador de interés (por ejemplo, la riqueza) o por cuantiles del puntaje de diversidad alimentaria (por ejemplo, terciles o quintiles) para identificar diferentes patrones alimentarios en los diversos subgrupos de población. (5)

a. Puntaje de diversidad alimentaria

La diversidad alimentaria en el hogar (HDDS) es una herramienta desarrollada por el Proyecto de Asistencia Técnica sobre Alimentos y Nutrición (FANTA), la cual permite determinar la diversidad alimentaria tanto en hogares como a nivel individual. Puede adaptarse a la población que se desee. (5)

La diversidad alimentaria individual en la mujer (WDDS) se calculan en base a un número diferente de grupos de alimentos, ya que los puntajes se usan con distintas finalidades.

- El WDDS, por su parte, indica la probabilidad de la adecuación de micronutrientes de la dieta y, en consecuencia, los grupos de alimentos que se incluyen en el puntaje corresponden a este propósito.

Se ha demostrado que el grupo de las grasas y aceites no contribuía a la densidad de micronutrientes de la dieta; este grupo de alimentos no forma parte del WDDS. Sin embargo, es importante calcular la proporción de individuos que consumen aceites y grasas como un indicador ya que el aceite contribuye de manera significativa a la densidad de energía y mejora la absorción de los carotenoides de origen vegetal y de las vitaminas liposolubles. (23,5)

Tabla 3

Grupo de alimentos del cuestionario para obtener la Diversidad Alimentaria Individual en la Mujer (WDDS)

Número de grupo	Grupo de alimento	Alimentos incluidos
Grupo 1	Granos, raíces y tubérculos blancos y plátanos	Amaranto, cebada, preparaciones a base de maíz, avena, trigo, arroz, centeno, banano, pan, plátano, papa, nabo, yuca, pasta, harina.
Grupo 2	Legumbres	Haba, frijol negro, blanco y rojo, garbanzo, judías, lentejas, frijol de soya.
Grupo 3	Nueces y semillas	Almendra, avellana, macadamia, pistacho, pecanas, nuez, semilla de chía, linaza, semillas de amapola, semilla de calabaza (pepitoria), semilla de girasol.
Grupo 4	Lácteos	Leche (polvo y líquida), yogur y quesos de todo tipo.
Grupo 5	Carne de res, aves y pescado	Carnes de res, aves, pescado, cerdo, paloma, ganso, conejo, carnes procesadas, pescados y mariscos.
Grupo 6	Huevos	Huevos de gallina, pato, codorniz.
Grupo 7	Vegetales de color verde oscuro	Alfalfa, amaranto, ejote, hojas de remolacha, brócoli, col china, acelga, berro, lechuga, calabaza verde, espinaca.
Grupo 8	Otras frutas y vegetales ricos en vitamina A	Zanahoria, calabaza, chile pimiento rojo, calabacín, camote, albaricoque, melón, melocotón, tomate, cereza, papaya, mango maduro, ayote.
Grupo 9	Otros vegetales	Alcachofa, espárragos, remolacha, coles de Bruselas, repollo, coliflor, apio, güisquil,

		elote, pepino, berenjena, hinojo, chile pimiento verde, cebolla, rábano, miltomate, zucchini, arveja, judías verdes.
Grupo 10	Otras frutas	Manzana, aguacate, mora, arándano, pera, guinda, coco, uvas, higos, guayaba, kiwi, limón, lima, rambutan, mandarina, naranja, piña, fresa, tamarindo, ciruela pasa, frambuesa, mango verde.

Fuente: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Food And Nutrition Technical Assistance III Project (FANTA). Minimum Dietary Diversity for Women: A Guide to Measurement. Rome. 2016 (2)

Los grupos de alimentos considerados en el puntaje WDDS hacen mayor hincapié en la ingesta de micronutrientes que en el acceso económico a los alimentos.

b. Obtención de los puntajes de diversidad alimentaria

Los puntajes de diversidad alimentaria se calculan sumando el número de grupos de alimentos consumidos en el hogar o por el entrevistado a nivel individual durante el recordatorio de 24 horas. (5)

c. Uso e interpretación del HDDS y del WDDS

Para el HDDS y el WDDS no hay puntos límite establecidos en cuanto al número de grupos de alimentos que sirven para indicar una diversidad alimentaria adecuada o inadecuada. Debido a esto, con fines de análisis y para establecer los objetivos y metas de los programas, se recomienda usar el puntaje promedio o la distribución de los puntajes.

Fijarse en el porcentaje de hogares o personas que consumen cada grupo de alimentos es una importante técnica de análisis. Los puntajes de diversidad alimentaria y el porcentaje de hogares que consume cada grupo de alimentos pueden utilizarse como una medida puntual o para el seguimiento continuo. Los puntajes de diversidad alimentaria se pueden utilizar para evaluar los cambios en la dieta antes y después de una intervención (prevista mejora) o después de una calamidad como la pérdida de la cosecha (prevista disminución). El puntaje promedio de diversidad alimentaria permite la comparación entre subpoblaciones. Al interpretar el puntaje es importante tener en cuenta que:

- El puntaje no indica la cantidad de alimento consumido.
- La dieta varía según las estaciones y ciertos alimentos pueden estar disponibles en grandes cantidades y a poco precio solo por breves períodos.
- Puede haber diferencias en la diversidad alimentaria entre las zonas urbanas y las rurales. (23)

d. Evaluación de los patrones de alimentación en diferentes niveles de los puntajes de diversidad alimentaria

Además de calcular los puntajes promedio de diversidad alimentaria, también es importante saber cuáles son los grupos de alimentos cuyo consumo predomina en los diferentes niveles de los puntajes. Esto proporciona información sobre los alimentos consumidos por quienes tienen una diversidad alimentaria más baja y sobre qué los alimentos agregan los que tienen un puntaje más alto. (5)

5.2. Alimentación y nutrición durante el embarazo

5.2.1. Generalidades

Siempre ha existido la idea de que una mujer embarazada debe consumir más alimentos de lo habitual; pero se debe prestar atención tanto a la cantidad como a la calidad. Se deben vigilar y recomendar los nutrientes básicos para las funciones vitales de la madre y el desarrollo del hijo o hija. Entre estas funciones están la formación de “el cuerpo del niño o niña, tejidos, músculos, huesos, uñas, dientes y la sangre, que le va a dar vida y salud a ese cuerpo”.

Durante el embarazo se necesitan calorías extras, más proteínas, zinc, vitamina A, vitamina C, ácido fólico y mucho más hierro. Las necesidades de energía y de la mayoría de los nutrientes aumentan durante el embarazo y la lactancia. Las necesidades de hierro y ácido fólico durante el embarazo son tan altas que es aconsejable dar suplementos de estos nutrientes.

Es importante que las mujeres coman adecuadamente durante su embarazo desde el primer trimestre, para que el cerebro y el cuerpo del niño se desarrollen de forma apropiada. Según el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) las mujeres

que inician su embarazo con un peso normal deberían ganar alrededor de 1 libra o 0.5kg. de peso mensual en el segundo y tercer trimestre del embarazo. Durante el segundo trimestre, las embarazadas deben empezar a aumentar gradualmente su alimentación. Los alimentos se deben distribuir en tres, cuatro o cinco comidas diarias, procurando cada día escoger diversos alimentos. (24,25)

Las embarazadas han de tener un buen estado nutricional para que el desenlace de su embarazo sea positivo. Las mujeres cuyo estado nutricional es deficiente en el momento de la concepción tienen mayor riesgo de enfermedad y muerte; su salud depende en gran medida de la disponibilidad de alimentos y, por lo tanto, es poco probable que puedan responder al aumento de las necesidades de nutrientes durante el embarazo.

Las deficiencias de micronutrientes de las madres pueden hacer que disminuya el peso del niño al nacer y poner en peligro el desarrollo y la supervivencia de éste; la deficiencia materna de yodo está asociada a malformaciones congénitas y retraso mental en los niños. Así mismo, la ingesta insuficiente de determinados ácidos grasos, como el ácido docosahexaenoico, puede afectar al desarrollo de los niños.

Las mujeres obesas tienen mayor riesgo de complicaciones en el embarazo, como malformaciones congénitas o preeclampsia, en comparación, con las mujeres con un índice de masa corporal normal, presentan concentraciones plasmáticas de glucosa más elevadas y sus fetos tienen concentraciones de insulina más altas. También se ha observado a menudo en ellas un aumento de peso excesivo durante el embarazo.

La nutrición materna es un determinante clave del crecimiento fetal, el peso al nacer y la morbilidad de los lactantes; una nutrición deficiente a menudo tiene efectos perjudiciales a largo plazo e irreversibles para el feto. (26)

5.2.2. Demandas nutricionales

Determinar las necesidades y requerimientos de nutrientes en una persona no es fácil. El método más fiable para hacer esta valoración consiste en inducir un déficit, bajo estricto control médico y luego aportar cantidades del nutriente hasta conseguir elevar los niveles a los normales del individuo. Este método no parece éticamente aceptable para la población gestante. De forma que los requerimientos y recomendaciones se han

establecido mediante estimaciones indirectas. Es decir, se determinan las carencias que aparecen a lo largo del embarazo y que se evidencian mediante las comprobaciones analíticas de rutina.

Además, se asume que la capacidad de absorción y utilización de nutrientes se mantiene constante durante todo el período de gestación, lo que puede no ser cierto para algunos nutrientes. (27)

La mujer embarazada necesita cubrir una mayor cantidad de nutrientes que una mujer no embarazada. Se requiere aumentar el consumo de 300 calorías por día para compensar el trabajo extra que realiza el cuerpo para la formación del niño y los tejidos maternos propios del embarazo.

La mujer embarazada no necesita comer alimentos especiales, basta con que cumpla con las recomendaciones de la "Olla familiar" y adicione una refacción nutritiva.

En cuanto a las proteínas se recomienda aumentar el consumo de alimentos de origen animal, principalmente diversos tipos de carne, leche y huevos. En caso de que a las mujeres embarazadas se les dificulte aumentar el consumo de alimentos de origen animal por su alto costo, se recomienda consumir mezclas vegetales cuya combinación (cereal y leguminosa) mejora la calidad de su proteína y puede llegar a ser comparable a la proteína de la carne o el huevo.

Cubrir las demandas de proteínas es importante porque las proteínas forman parte de tejidos y hormonas; además, participan en el transporte de diversas sustancias en el organismo. (10,27)

En general, las necesidades de vitaminas y minerales aumentan debido a las diferentes funciones específicas que desempeñan en el organismo. (10)

Tabla 4

Importancia de las vitaminas y minerales

Nutriente	Principales funciones
Hierro	<ul style="list-style-type: none"> • Es un componente de la sangre, la cual trasporta el oxígeno al cerebro y a todos los tejidos. • Previene la anemia favoreciendo la adecuada capacidad física y mental de la madre. • Permite mantener reservas y niveles adecuados de sangre en el niño en formación. • Disminuye el riesgo de que el niño nazca con bajo peso y antes de tiempo. • Ayuda a compensar las pérdidas de sangre durante el parto. • Disminuye el riesgo de muerte materno- infantil durante el parto.
Ácido fólico	<ul style="list-style-type: none"> • Es un componente de la sangre, cuya deficiencia provoca anemia. • Previene malformaciones del tubo neural y paladar hendido o labio leporino. • Favorece la formación adecuada del niño en el vientre materno.
Vitamina A	<ul style="list-style-type: none"> • Ayuda en el desarrollo y formación de los tejidos y funciones del niño evitando malformaciones de pulmones, tracto urinario, corazón y córnea.
Zinc	<ul style="list-style-type: none"> • Permite el crecimiento y la formación de tejidos del niño en formación. • Previene complicaciones en el parto y que el niño nazca con bajo peso y antes de tiempo.
Yodo	<ul style="list-style-type: none"> • Previene trastornos serios en el crecimiento físico y desarrollo mental de los niños recién nacidos. • Forma parte de las hormonas tiroideas.

Fuente: United States Agency International Development (USAID), Food and Nutrition Technical Assistance III Project (FANTA), Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), et al. Diplomado Nutrición Materno-Infantil En los primeros 1,000 días de vida. Guatemala. (10)

a. Energía

Las mujeres embarazadas requieren más energía para el crecimiento del feto, la placenta y tejidos materno. El comité de expertos FAO/OMS/ONU, tomando en cuenta que la mayoría de las mujeres comienza sus consultas prenatales hasta el segundo trimestre, recomendó un incremento a los requerimientos energéticos de mujeres embarazadas en el segundo trimestre. El incremento en el segundo trimestre es 360 kcal/día y en el tercer trimestre 475 kcal/día. (28)

En el caso de mujeres embarazadas las Recomendaciones Dietéticas Diarias (RDD) de energía corresponde al Requerimiento Estimado de Energía (REE) para mujeres no embarazadas más el requerimiento adicional del segundo o tercer trimestre ya indicado, así:

Tabla 5

Ecuación para calcular gasto energético en embarazadas

Requerimiento estimado de energía (Kcal/día) = REE para no embarazadas + Depósitos de energía en el embarazo	
1er trimestre	REE = REE no embarazada + 0
2do trimestre	REE = REE no embarazada +360
3er trimestre	REE = REE no embarazada + 475

Fuente: Elaboración propia basada en RDD del INCAP, 2020

b. Macronutrientes

• Proteínas

Las proteínas de los alimentos son indispensables para la vida y la salud. Son fuente de aminoácidos y nitrógeno necesarios para la síntesis de compuestos tales como proteínas corporales, péptidos, ácidos nucleicos y creatina.

La deficiencia proteínica puede deberse a la ingesta de cantidades insuficientes de proteínas o la ingesta de proteínas de baja calidad nutricional que no aportan todos los aminoácidos esenciales que el organismo requiere. Cuando la ingesta de proteínas es baja hay una reducción en el nitrógeno urinario, debido a un proceso interno de adaptación. Por otro lado, el exceso de proteínas no es un problema, ya que ninguna

dieta usualmente suministra cantidades que tengan efectos nocivos, sin embargo, la ingesta de cantidades artificialmente altas de proteínas tiende a reducir el apetito, lo cual constituye un mecanismo fisiológico de regulación protectora.

El desarrollo de los tejidos maternos y fetales exige un suplemento proteico en la alimentación de la gestante, el cual es difícil de precisar dado que los distintos métodos usados ofrecen resultados diferentes. Los valores considerados como ingestas recomendadas obligan para tener en cuenta:

- Cantidad de proteína depositada en el desarrollo fetal, formación de la placenta, y el aumento de los tejidos de la propia gestante como el útero, el pecho, sangre e incluso el tejido adiposo. Aunque la deposición protéica es distinta a lo largo del período gestacional, va aumentando a medida que se avanza en el embarazo. Las recomendaciones de la ingesta protéica solo incluyen un valor que engloba toda la gestación.
- Variabilidad individual por la diferencia de tamaños corporales de las gestantes.
- Eficacia metabólica del organismo de la mujer gestante, necesaria para convertir la proteína de la dieta en estructuras corporales. (27)

En el caso de mujeres embarazadas, la ingesta debe cubrir también las necesidades para la formación de tejidos. Por lo tanto, durante el embarazo, la ingesta adicional de proteína alimentaria fue determinada por la cantidad de proteína depositada y el mantenimiento del costo del aumento creciente de peso corporal. El nivel seguro de proteína fue derivado del requerimiento promedio asumiendo un coeficiente de variación de 12%.

Con base en una eficiencia de utilización de la proteína de 42%, FAO/OMS/ONU estimó que para una ganancia de peso de 13.8 kg, el nivel seguro de ingesta adicional era de 1, 10, y 31 g/d de carbohidratos en el primero, segundo y tercer trimestre, respectivamente. Con esta base, las RDD se han establecido en 10 y 30 g/d de proteína de alta calidad biológica para el segundo y tercer trimestre de embarazo. La acumulación total de proteínas en el embarazo es aproximadamente de 1,000g, equivalente a 0,10g/kg/día. En mujeres embarazadas con IMC < 18.5 kg/m² la ingesta de proteína debe aumentarse para evitar el nacimiento de recién nacidos con peso bajo o pequeños para su edad

gestacional. Los requerimientos diarios se estiman en 74 a 100g de carbohidratos. (28, 5)

• **Carbohidratos**

Su función principal es proveer energía al cuerpo, especialmente al cerebro y al sistema nervioso, que solo utilizan glucosa como fuente de energía.

Los carbohidratos son la principal fuente de energía en las dietas de casi todas las poblaciones del mundo, por lo que grupos de expertos FAO/OMS han sugerido que los carbohidratos deberían aportar entre 55% y 75% del total de energía y menos del 10% los azúcares refinados simples. En esta revisión, se recomienda que después de la infancia los carbohidratos aporten entre el 55% y 70% de la energía total. Esto equivale a 275 a 350 gramos diarios de carbohidratos para una persona que ingiere 2000 Kcal/día. Sin embargo, más importante que el porcentaje de energía proveniente de la ingesta de carbohidratos, se debe poner más atención en la naturaleza dietética de estos.

En la mujer embarazada, el requerimiento aumenta en el último trimestre debido a la glucosa utilizada por el cerebro fetal, cantidad estimada en 33 g/d. Por lo mismo, el Requerimiento Promedio Estimado (RPE) es de 135 g/d. (28)

• **Lípidos**

Los triglicéridos o grasas, formados por la unión de tres ácidos grasos con una molécula de glicerol, son el principal componente lipídico de los alimentos y la fuente más concentrada de energía alimentaria, aportan 9 kcal por cada gramo que se oxida en el organismo.

FAO/OMS consideró aceptable que en adultos la grasa total de la dieta provea entre 20% a 35% de la ingesta total de energía, enfatizando que el aporte energético debería ser mayor de 15% para asegurar una ingesta adecuada de ácidos grasos esenciales (AGE) y facilitar la absorción de vitaminas liposolubles.

Es importante mencionar que no existe evidencia que durante el embarazo haya necesidad de aumentar el porcentaje de energía proveniente de grasas; obviamente, la

energía adicional requerida necesitará aumentar ligeramente la ingesta de grasas para poder alcanzarla. (28)

5.2.3. Recomendaciones para mejorar la alimentación

Todas las mujeres embarazadas necesitan saber cómo lograr cubrir las demandas de nutrientes y cómo proteger al niño en formación adoptando hábitos alimentarios saludables. (10)

La alimentación de la mujer embarazada debe ser evaluada para poder anticipar posibles deficiencias en la ingesta de nutrientes. Cada vez que se observen carencias en la alimentación de la mujer embarazada es importante establecer si las mismas son consecuencia de inadecuados hábitos alimentarios exclusivamente, o de dificultades en el acceso a los alimentos. En ambos casos es indispensable acompañar a la mujer embarazada y aconsejarla adecuadamente, pero si las carencias tienen una base en dificultades en la accesibilidad de alimentos, es indispensable generar redes de articulación con todos los recursos locales disponibles: programas alimentarios y servicios sociales a fin de mejorar el acceso a los mismos. (11)

5.2.4. Guía de alimentación durante el embarazo

El aumento de las necesidades nutricionales durante el embarazo puede satisfacerse mediante:

Tabla 6

Guía de alimentación diaria para mujeres embarazadas

Grupo de alimentos	Número mínimo de porciones
Proteínas en alimentos	7
Leche y derivados	3
Pan, cereales	7
Integrales	4
Enriquecidos	3
Frutas, verduras	5
Ricas en vitamina C	1
Ricas en β - carotenos	1
Ricas en folatos	1
Otras	2
Grasas insaturadas	3

Fuente: Mahan L, Escott S, Raymon J. Krause Dietoterapia. Editorial Elsevier Inc. 2013(28)

5.3. Estado nutricional en embarazadas

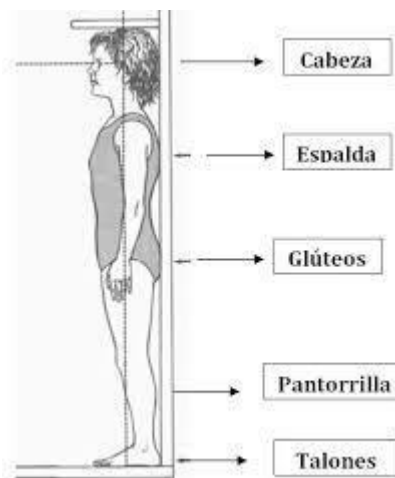
El estado nutricional es el resultado entre el aporte nutricional que se recibe y las demandas nutritivas del mismo, necesarios para permitir la utilización de nutrientes, al igual que mantener las reservas y compensar las pérdidas. (29)

El aumento de peso recomendado no quiere decir que la mujer embarazada tiene la libertad de comer por dos. El personal de salud siempre debe orientar y motivar el consumo de una dieta variada, saludable y sin excesos.

a. Peso: mide la masa corporal total de una persona. Es una medida que se expresa en libras, onzas, kilogramos o gramos. La medición se realizará sin zapatos ni prendas pesadas, lo deseable es que se utilice la menor cantidad posible de prendas, o bien algunas prendas con peso estandarizado. Se debe de colocar en el centro de la

báscula y mantenerse inmóvil durante la medición. No se debe recostar o recargar en la pared ni en ningún objeto cercano y que no tenga alguna pierna flexionada.

b. Talla: se utiliza para estimar el crecimiento lineal o del esqueleto. Mide el tamaño de la persona desde la coronilla de la cabeza hasta los pies (talones en posición vertical (de pie)). Se debe estar descalzo y se colocará de pie con los talones unidos, las piernas rectas y los hombros relajados. Los talones, cadera, escápulas y la parte trasera de la cabeza deberán estar pegados a la superficie vertical. La cabeza deberá colocarse en el plano horizontal de Frankfort, el cual se representa con una línea entre el punto más bajo de la órbita del ojo y el trago, justo antes que se realice la medición, el individuo deberá inhalar profundamente, contener el aire y mantener una postura erecta mientras la base móvil se lleva al punto máximo de la cabeza con la presión suficiente para comprimir el cabello. Es importante su toma en el comienzo del embarazo ya que debido a la lordosis o curvatura de la columna vertebral hacia adelante lleva a obtener una talla menor que la real. Se mide en un tallímetro para adultos y se registra en cm sin decimales. Si no se contara con una medición preconcepcional de la talla, se aceptará la talla medida durante la primera consulta del embarazo.



Fuente: Suverza A, Hava K. El ABCD de la Evaluación del Estado Nutricional. Primera edición: México D.F; Mc Graw Hill; 2010. (29)

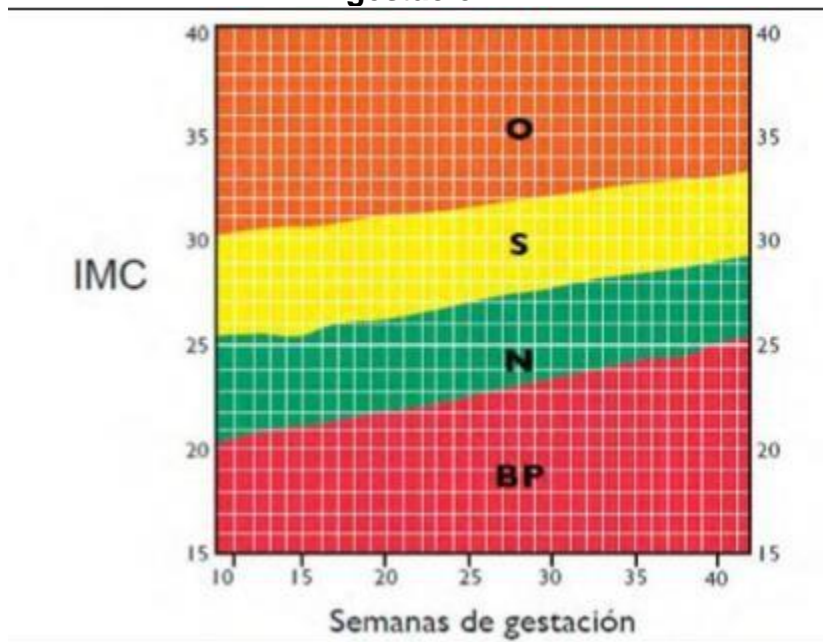
- c. **Edad gestacional:** este dato será calculado por el obstetra a partir de la F.U.M. (fecha de última menstruación), por ecografía, o a partir de la altura uterina. Se expresa en semanas.
- d. **IMC:** es un indicador global simple que compara el peso con la relación a la altura de la persona y se define como el peso dividido por la talla al cuadrado. Esta medida se utiliza en el primer control de las embarazadas que tienen más de 12 semanas de gestación para establecer su estado nutricional.

Para calcular el IMC se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (kg)}}{\text{Talla}^2 \text{ (m)}} \quad (25,30)$$

- a. **Gráfica de evaluación del estado nutricional durante el embarazo:** esta gráfica permite determinar el estado nutricional actual de la madre a partir del segundo trimestre del embarazo relacionando las semanas de gestación y el IMC, la cual se presenta a continuación:

Gráfica 1
Clasificación del estado nutricional por categoría de IMC para las semanas de gestación



Fuente: Atalah E, Castillo C, Castro R. Propuesta de un nuevo estándar de evaluación nutricional de embarazadas. Rev Med Chile, 1997. (31)

Para utilizar la gráfica de evaluación del estado nutricional de la embarazada se deben de seguir lo siguientes pasos:

- a. Localice en el eje horizontal de la gráfica la semana gestacional en que se realizó la medición.
- b. Identifique en el eje vertical el IMC que calculó.
- c. La zona de la gráfica donde se cruzan ambas líneas corresponde al diagnóstico nutricional, que está definido por distintos colores.
- d. Cuando el IMC materno se ubica sobre una línea divisoria de categoría de peso, la madre se clasifica en la categoría inmediata inferior. (10,29)

Tabla 8

Clasificación del estado nutricional según IMC para las semanas de gestación de la mujer embarazada

Color	Clasificación	Interpretación
Rojo	BP	Bajo Peso
Verde	N	Adecuado o Normal
Amarillo	S	Sobre peso
Anaranjado	O	Obesidad

Fuente: Normas de atención en salud integral, 2010 (32)

5.4. Cajolá, Quetzaltenango, Guatemala

5.4.1. Descripción general del municipio

a. Ubicación

El municipio de Cajolá pertenece al departamento de Quetzaltenango, según el Decreto de la Asamblea Constituyente del 16 de septiembre de 1,845, su extensión territorial 36 kilómetros cuadrados. Se encuentra ubicado a 16 kilómetros de la cabecera departamental y a 217 kilómetros de la ciudad capital. (9)

b. Distribución actual

El municipio cuenta actualmente con 33 caseríos distribuidos en los principales centros poblados:

- Cabecera municipal.
- Aldea Cajolá Chiquito.
- Cantón Xecol.
- Aldea Xetalbiljoj.

Tabla 9

Lugares poblados de Cajolá, Quetzaltenango

Aldea	Caserío
Cajolá	La Loma La Ciénaga Sector No. 1 La Ciénaga Sector No. 2 La Vista Los Díaz Los Ramos Los Huiniles Los Vailes
Cajolá Chiquito	Las Delicias Samalá Los López Los Velásquez
Xecol	Los Molina Los Castro Los Vásquez Los Huiniles Los Vásquez – Huiniles
Xetalbiljoj	La Cumbre La Cruz Los Camacho Buena Vista La Reforma Los Lucas Los Gómez Los Vailes Los Velásquez Los Mencho Los Payasos Los Pérez Camacho

Fuente: Consejo Municipal de Desarrollo. Municipalidad de Cajolá, Quetzaltenango, Guatemala, Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. Plan de desarrollo Cajolá, Quetzaltenango 2011-2025. 2010. Guatemala.

(9)

c. Población

Según el XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda 2018, realizado por el Instituto Nacional de Estadística INE, el municipio de Cajolá presentaba una población de 14,948 con una relación de 42% (6344) hombres y 57% (8604) mujeres. (33)

d. Salud

El municipio cuenta con el servicio de un Centro de Atención Permanente (CAP) con Médico Jefe, EPS (Ejercicio Práctica Supervisada) de medicina, enfermera profesional, enfermeras auxiliares, técnico en salud rural, inspector en saneamiento ambiente, educadoras y un conserje. Existen 3 puestos de salud ubicados en cada aldea.

Además, existe la incorporación de personal comunitario que realiza acciones de promoción de la salud, prevención y tratamiento de enfermedades comunes, con el apoyo y supervisión del facilitador institucional y el médico ambulatorio. Existen en el municipio 25 vigilantes de salud y 20 comadronas.

El grupo materno infantil recibe los medicamentos en forma gratuita durante la consulta médica, según las normas de atención. Los suplementos de hierro y ácido fólico son distribuidos por la comadrona tradicional a las mujeres embarazadas y en lactancia. (9)

e. Seguridad alimentaria

Es el estado en el cual todas las personas gozan, en forma oportuna y permanente, de acceso a los alimentos que necesitan, en cantidad y calidad para su adecuado consumo y utilización biológica, garantizándoles un estado de bienestar que coadyuve al desarrollo humano.

El uso actual y potencial de los suelos en el municipio es básicamente enfocado a una agricultura de granos básicos, la mayor parte de la tierra del municipio se destina a la producción del maíz, asociado con haba y frijol, y las áreas verdes son destinadas a la alimentación del ganado bovino y porcino, en menor proporción se cultiva papa, trigo, avena y cebada. (9)

En cuestión de la situación económica se puede agregar que el 94.9% de la población tienen pobreza y el 55% pobreza extrema. Estas cifras posicionan a Cajolá de acuerdo con los mapas de pobreza dentro del rango catalogado como alto. (34)

VI. OBJETIVOS

6.1. Objetivo general

Identificar la relación entre la diversidad alimentaria y el estado nutricional en mujeres embarazadas que asisten al Distrito de Salud de Cajolá, Quetzaltenango, Guatemala, 2020.

6.2 Objetivos específicos

6.2.1. Caracterizar a las mujeres embarazadas que asisten al Distrito de Salud de Cajolá.

6.2.2. Identificar la diversidad alimentaria en las mujeres embarazadas que asisten al Distrito de Salud de Cajolá.

6.2.3. Determinar el estado nutricional de las mujeres embarazadas que asisten al Distrito de Salud de Cajolá.

6.2.4. Establecer la relación del puntaje de diversidad alimentaria con el estado nutricional.

VII. HIPÓTESIS

Estudios han demostrado que las mujeres con diversidad alimentaria adecuada tienen mejor estado nutricional, mayor ganancia de peso durante el embarazo. Así también que la diversidad dietética influye en el estado nutricional de la madre y el resultado del embarazo. (16, 18,19)

En esta investigación se buscaba determinar si existe o no una relación entre las variables: diversidad alimentaria y estado nutricional en mujeres embarazadas que asisten al distrito de salud de Cajolá, Quetzaltenango, Guatemala. Por lo que se formuló la siguiente hipótesis:

El estado nutricional y la diversidad alimentaria en mujeres embarazadas que asisten al Distrito de Salud de Cajolá, Quetzaltenango, Guatemala, están relacionadas entre sí.

VIII. MATERIALES Y MÉTODOS

8.1. Tipo de estudio

El tipo de estudio fue con enfoque cuantitativo, descriptivo, correlacional y de corte transversal. De carácter cuantitativo debido a que uso la medición numérica y el análisis estadístico, que permitió establecer patrones de comportamiento, probar teorías y medir las variables. Descriptivo, ya que se realizó para llegar a concluir cómo es y cómo se manifiesta el fenómeno de interés. Entre la variable de estado nutricional de las mujeres embarazadas se realizó una correlación con el puntaje de diversidad alimentaria individual. Se realizó la medición, cuantificación, análisis y la vinculación de ambas. (35)

Fue de tipo transversal ya que buscaba analizar el fenómeno en un período determinado ya que las variables a estudiar se miden y estudian una sola vez, su propósito principal es describir las variables y analizarlas, puede abarcar grupos o subgrupos de personas, objetos o indicadores. (36,37)

8.2. Sujetos

Este estudio se realizó con mujeres embarazadas a partir del segundo trimestre de embarazo que asistieron al Distrito de Salud de Cajolá, Quetzaltenango, Guatemala.

8.3 Población

La población estuvo constituida por 362 mujeres embarazadas según datos del departamento de estadística del Área de Salud de Quetzaltenango, Guatemala, que asistieron al Distrito de Salud de Cajolá anualmente, incluyendo los 3 puestos de salud y el Centro de Atención Permanente (CAP). (38)

8.4. Muestra

Se tomó una muestra estratificada a conveniencia de 50 mujeres embarazadas que asistieron al Distrito de Salud de Cajolá, Quetzaltenango, esto debido a la pandemia de COVID-19.

Tabla 10

Distribución de la muestra

Nombre	Total de embarazadas	Proporción	Muestra
Centro de Atención Permanente	72	9.94%	10
Puesto de Salud Xecol	105	14.50%	14
Puesto de Salud Cajolá Chiquito	65	8.97%	9
Puesto de Salud Xetalbijoj	120	16.57%	17
TOTAL	362	100%	50

Fuente: Elaboración propia, 2020.

8.4.1. Criterios de inclusión

a. Mujeres embarazadas que:

- Aceptaron participar en el estudio, firmando el consentimiento informado.
- Permitieron evaluación antropométrica para determinar el estado nutricional.
- Tuvieran al menos 1 año de residir en Cajolá.
- Estuvieran cursando por el segundo o tercer trimestre de embarazo.

8.4.2. Criterios de exclusión

a. Mujeres embarazadas que:

- No completaron el cuestionario realizado.
- No recordaron lo que consumieron o tuvieron dificultad para recordar los alimentos consumidos 24 horas antes de la entrevista.
- Estuvieran cursando por un embarazo gemelar que impidiera la evaluación nutricional y el cálculo de requerimientos nutricionales de la forma convencional.

8.5. Variables

Tabla 11

Definición de variables de estudio

Variable	Sub-variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador	Escala de medición
Caracterización de la población	Edad	Se refiere al tiempo que ha vivido una persona, así como los períodos en los que se considera dividida la vida de una persona. (39)	Para los fines de la investigación se tomó en cuenta el número de años cumplidos de la embarazada al momento de la entrevista.	Frecuencia de rangos.	<ul style="list-style-type: none"> • 14-19 • 20-24 • 25-29 • 30-40 (40)
	Lugar de residencia	Lugar en que vive una persona en un momento específico. (41)	Para fines de este estudio se tomó como el lugar donde vivía cada uno de los individuos de la población estudiada.	Frecuencia de rangos.	<ul style="list-style-type: none"> • Cajolá • Cajolá chiquito • Xecol • Xetalbiljoj (9)

	Escolaridad	Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente. (41)	Para los fines de la investigación se tomó en cuenta el último nivel educativo que la mujer embarazada refiere haber cursado.	Frecuencia de categorías.	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguno • Primaria incompleta • Primaria completa • Secundaria incompleta • Secundaria completa • Diversificado completa • Diversificado incompleta • Educación superior (40)
	Estado civil	Condición de una persona en relación con su filiación o matrimonio, se hace constar en el registro civil. (41)	Para los fines de esta investigación se tomó en cuenta la condición civil actual de las mujeres embarazadas.	Frecuencia de categorías.	<ul style="list-style-type: none"> • Soltera • Casada • Divorciada • Viuda • Unida (42)

	Ocupación	Empleo, facultad u oficio que alguien ejerce y por el que percibe una retribución. (41)	Para los fines de la investigación se tomó en cuenta el trabajo u oficio que realizaba la mujer embarazada ya sea remunerado o no.	Frecuencia de categorías.	<ul style="list-style-type: none"> • Ama de casa • Empleada en casa particular • Empleada del gobierno • Trabaja por cuenta propia • Comerciante • Agricultora • Empleo formal • Otra (43)
	Número de embarazos	Número de veces que una mujer ha presentado estado de gestación. (43)	Para fines de esta investigación se tomó en cuenta el total de hijos que ha tenido la madre durante su vida.	Frecuencia de categorías.	<ul style="list-style-type: none"> • 1 hijo • 2 a 3 hijos • 4 a 5 hijos • Más de 6 hijos (44)
	Semanas de gestación	Duración del embarazo, calculada desde el primer día de la última menstruación normal hasta el nacimiento. (45)	Para fines de este estudio se tomó en cuenta el número de semanas de gestación que la mujer embarazada refiera según su trimestre de embarazo.	Frecuencia de categorías.	<ul style="list-style-type: none"> • 2do trimestre • 3er trimestre (31)

<p>Diversidad alimentaria</p>	<p>Referencia del consumo de alimentos que permite reflejar la variedad, calidad, adecuación de nutrientes de acuerdo con la evaluación de los alimentos consumidos en la dieta de cada individuo (5)</p>	<p>Para esta investigación se utilizó como el número de grupos de alimentos que la mujer embarazada haya consumido el día anterior a la encuesta. Tomando en cuenta más de 15 gramos consumidos.</p>	<p>Frecuencia de categorías.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diversidad alimentaria mínima: ≥ 5 • Poca diversidad: <5 (2)
<p>Estado nutricional</p>	<p>Es un indicador global simple que compara el peso con relación a la altura de las personas. Se utiliza en el primer control de las embarazadas que tienen más de 12 semanas de gestación para establecer su estado nutricional. (45)</p>	<p>Para fines de este estudio se utilizó la relación de peso en kilogramos y la talla en metros cuadrados para la clasificación del Índice de Masa Corporal de la mujer embarazada.</p>	<p>Frecuencia de categorías.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo peso • Normal o adecuado • Sobrepeso • Obesidad (31)

<p>Relación de variables</p>	<p>Medida numérica que permite medir la fuerza de asociación entre dos variables cuantitativas. (38)</p>	<p>Para fines de este estudio se tomó como el resultado de la relación entre dos variables cuantitativas, es decir, la relación de la variable de estado nutricional con el puntaje de diversidad dietética.</p>	<p>Prueba de normalidad</p> <p>Valor obtenido de la ecuación r y p.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • r es cercano a -1: correlación negativa. • r es cercano a 0: sin correlación lineal. • r es cercano a +1: correlación positiva. (46) • Si $p > 0.05$ la distribución será normal (paramétrica). • Si $p < 0.05$ la distribución será anormal (no paramétrica) (36)
------------------------------	--	--	--	---

Fuente: elaboración propia, 2020.

IX. PROCEDIMIENTO

9.1. Obtención del aval institucional

Se solicitó una reunión con el director del Área de Salud de Quetzaltenango y la coordinadora del Departamento de Nutrición, con el objetivo de dar a conocer el estudio, obtener la autorización para llevar a cabo y así contar con la aprobación y apoyo requerido, explicando los objetivos, beneficios y procedimientos de la investigación. También se mencionaron los procedimientos no invasivos para la obtención de los datos.

Posteriormente se dialogó con el médico coordinador del Distrito de Salud del municipio de Cajolá, Quetzaltenango para la autorización de dicha investigación y la utilización de las instalaciones para la recolección de datos. (Anexo 1)

9.2. Preparación y prueba técnica de los instrumentos

Previo a la recolección de datos se diseñó un consentimiento informado donde se solicitó la firma de las participantes que cumplieron con los criterios de inclusión, explicándoles el objetivo del estudio y la confidencialidad de este. Si la entrevistada era menor de edad se aplicó un asentimiento informado que fue firmado por la madre o encargada. (Anexo 2)

9.2.1. Preparación de los instrumentos

Para esta investigación el instrumento se conformó por las siguientes secciones:

a. Caracterización de la población

Esta sección contó con seis preguntas cerradas dirigida a la entrevistada respecto a datos sobre: la edad, lugar de residencia, escolaridad, estado civil, ocupación, número de embarazo y semanas de gestación.

b. Estado nutricional

En esta misma sección, se incluyeron los datos de la evaluación antropométrica, tomando en cuenta el peso, la talla, Índice de Masa Corporal (IMC) y diagnóstico nutricional, según la clasificación para las semanas de gestación.

Para la evaluación antropométrica, se tomó el peso de las mujeres embarazadas, utilizando una balanza digital marca OMRON® modelo HBF-514, para determinar la talla, se utilizó un tallímetro marca SECA® modelo 254.

Antes de empezar con la evaluación antropométrica se procedió a estandarizar el traje típico, se pesaron tres huipiles, dos cortes y dos fajas de las más utilizadas en el municipio.

Los datos antropométricos obtenidos de cada mujer embarazada sirvieron para determinar el estado nutricional a través del IMC y los datos fueron anotados en la ubicación respectiva de la hoja de recolección de datos. (Anexo 3)

c. Diversidad alimentaria

Se utilizó un modelo de instrumento para evaluar el recordatorio de 24 horas, según el manual de instrumentos de evaluación dietética del INCAP el cual permitió registrar los alimentos y bebidas consumidos en las últimas 24 horas previas a la encuesta para la estimación de la diversidad alimentaria. El formato requería indagar si la alimentación del día anterior fue habitual. Así también, contaban con el espacio respectivo para anotar los alimentos consumidos en cada tiempo de comida que fueron mencionados por la entrevistada, iniciando desde el primer alimento ingerido al despertar, así como la descripción de los ingredientes utilizados para la preparación de las comidas realizada. Se tomó en cuenta una cantidad mínima consumida de 15g. (Anexo 3)

9.2.2. Prueba técnica de los instrumentos

Para asegurar que los instrumentos diseñados respondieran a los objetivos planteados y que los mismos fueran comprensibles fácilmente por los sujetos de estudio se realizó una prueba técnica en el Centro de Atención Permanente del municipio de San Juan Ostuncalco del departamento de Quetzaltenango. La prueba se realizó con 3 mujeres

embarazadas, se llevó a cabo en este municipio debido a que comparten características similares con la población que fue estudiada, y se valoraron los siguientes criterios: comprensión y claridad de las preguntas y que los instrumentos utilizados recolectarán la información adecuada y necesaria para el estudio.

9.3. Identificación de los participantes y obtención del consentimiento informado

Previo a la recolección de datos, se solicitó información de las mujeres embarazadas a la enfermera encargada del programa de control prenatal. Una vez identificadas, si cumplían con los criterios de inclusión, se realizaron visitas domiciliarias. Fue indispensable el acompañamiento de un encargado del programa o bien sea de un líder comunitario de cada sector.

Se leyó y explicó el consentimiento informado en el que se hizo referencia a estar de acuerdo en participar de forma voluntaria y en caso de no participar no habría ningún riesgo para ellas, además se resaltó en todo momento la confidencialidad de éste, en el caso de las menores de edad, se aplicó un asentimiento informado, solicitando también la firma de la madre o persona encargada como testigo. (Anexo 2)

9.4. Pasos para la recolección de datos

A continuación, se describen los pasos que se realizaron para recolectar la información.

Se coordinó con el personal de salud para contar con el acompañamiento de una persona que conociera los caseríos del municipio, la que fue de apoyo como guía para las visitas.

Se elaboró un calendario o programación de visitas a cada domicilio, la que se realizó con la ayuda del personal del Distrito de Salud. Éste fue realizado según la disposición de cada caserío. Se empezó en los caseríos más lejanos.

Previo a iniciar el proceso se realizó una estandarización de la ropa típica que utiliza la población, se pesaron 3 tipos diferentes de trajes típicos, se incluyó corte, güipil y faja así se pudo obtener el peso de 2.5 libras. Este dato se utilizó si la entrevistada utilizaba traje típico, se restaba el peso del traje y así obtener el peso real de la embarazada.

En el domicilio de la mujer embarazada seleccionada se socializó el estudio y su objetivo con el fin de obtener la autorización de la participante. Se les leyó el consentimiento informado o en su defecto el asentimiento informado, si así se requería, dándoles a conocer la naturaleza y los componentes del estudio, así mismo, la razón, tiempo y el procedimiento a realizar.

Una vez obtenida la autorización a través del consentimiento informado se inició con la caracterización de las mujeres embarazadas, dicha boleta fue llenada, por la investigadora, se procedió a indagar la siguiente información: edad, escolaridad, estado civil, ocupación, número de embarazos y semanas de gestación, si la embarazada no recordaba con exactitud se verificaba en el carnet o ficha clínica. Cada boleta tenía un número correlativo para poder manejar la información brindada de forma confidencial. (Anexo 3)

Seguidamente, en un espacio privado en la vivienda resguardando así la intimidad de los sujetos de estudio se llevó a cabo la evaluación antropométrica. Se inició con la toma de talla con el tallímetro SECA® modelo 254, respaldado a una pared siguiendo estos pasos:

- a) Se solicitó a la mujer embarazada que se colocara sin zapatos viendo al frente.
- b) Sin ganchos, diademas o colas en el cabello.
- c) Con los pies juntos, talones, pantorrillas, glúteos, hombros y la cabeza tocando la pared del tallímetro con la mirada al frente.
- d) Verificando el plano de Frankfort.
- e) Se descendió el cartabón hasta la altura de la coronilla.
- f) El dato marcado por el cartabón fue anotado en centímetros (cm). (30)

En cuanto al peso se realizó, colocando la balanza OMRON® modelo HBF-514 sobre una superficie plana. La técnica de medición consistió en:

- a) La embarazada se retiró todo lo que representaba peso extra, incluyendo zapatos, llaves, fichas, celular, etc.
- b) Se le solicitó que se coloque de pie en el centro de la balanza, sin moverse, con los brazos a los lados.

c) El dato marcado por la balanza en kilogramos (kg) fue anotado manualmente en el instrumento de datos antropométricos realizado. (Anexo 3) (30)

Seguidamente se realizó un recordatorio de 24 horas para conocer la diversidad alimentaria de la población, el cual incluía las siguientes preguntas: ¿La alimentación del día anterior fue habitual?, ¿Comió menos o más de lo normal?, el día en que se realizó la entrevista, cabe mencionar que las entrevistas se efectuaron de martes a viernes ya que los días sábado y domingo la alimentación suele ser diferente a la dieta habitual.

En este apartado fueron registrados los alimentos consumidos un día anterior a la entrevista, así se conocieron los grupos de alimentos. Se llevó a cabo el proceso según se detalla a continuación: (Anexos 3)

- a) Se le solicitó a la entrevistada que mencionara todos los alimentos consumidos el día anterior, sin precisar algún orden. Se preguntó por los alimentos ingeridos desde que la persona se levantó en la mañana hasta en la noche. No se dejó afuera ningún alimento ingerido en el transcurso del día.
- b) Se preguntó por el momento de consumo de cada alimento, pidiendo que indicará el tiempo de comida así: ¿Aproximadamente a qué hora comió? ¿Cómo llamaría usted a ese tiempo?
- c) Se pidió que describiera todos los ingredientes utilizados para la preparación de los alimentos, los cuales se fueron anotando conforme se mencionaron.
- d) Se le preguntó por los alimentos olvidados: “además de los alimentos que mencionó ¿tomó café, gaseosa, leche, o comió algún otro alimento?
- e) Finalmente se preguntó por el tamaño de la porción ingerida, la cual generalmente se indicó en unidades o en medidas caseras. Se usaron tazas y cucharas medidoras para mejorar el dato de cantidad.

Para finalizar se agradeció a la entrevistada su colaboración.

Cabe mencionar que la investigadora tomó todas las medidas de seguridad e higiene debido a la pandemia COVID-19, utilizando, mascarilla KN 95, careta, cabello recogido cubierto con cofia, protector de zapatos y bata desechable, esta indumentaria era nueva cada día. Se tuvo un distanciamiento con la persona entrevistada de 1.5 metros. La

investigadora desinfectó el equipo con el que se realizaron las medidas antropométricas con la persona entrevistada al inicio y al final, también se procedió a la desinfección de manos con gel antibacterial al momento de iniciar y de terminar una medida antropométrica y al momento de entrar y al salir de la vivienda.

X. PLAN DE ANÁLISIS

10.1. Descripción del proceso de digitación

Los resultados obtenidos con el instrumento de recolección de datos fueron tabulados en una base de datos de Microsoft Office Excel® 2016 y se dividieron en secciones; con los datos tabulados se diseñaron tablas y gráficas para una mejor interpretación de estos, mediante estadística descriptiva.

La primera hoja fue asignada para la caracterización de las mujeres, la segunda hoja para la evaluación nutricional y la tercera hoja de la base de datos con los datos del recordatorio de 24 horas.

10.2. Análisis de datos

A continuación, se presenta la forma en que se analizaron los datos obtenidos en base a cada una de las variables del estudio.

10.2.1 Caracterización de las mujeres embarazadas

Para el análisis de la caracterización se utilizaron gráficas y estadística descriptiva, la cual buscaba presentar y organizar los datos en tablas y gráficos que permitieron detectar características sobresalientes e inesperadas, a partir de los conjuntos de datos numéricos.

A continuación, se presentan las frecuencias establecidas para el análisis de subvariables.

Tabla 12
Caracterización de las mujeres embarazadas

Sub variable	Criterio
Edad	<ul style="list-style-type: none"> • 14-19 • 20-24 • 25-29 • 30-40 (39)
Lugar de residencia	<ul style="list-style-type: none"> • Cajolá • Cajolá chiquito • Xecol • Xetalbiljoj (9)
Escolaridad	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguno • Primaria incompleta • Primaria completa • Secundaria incompleta • Secundaria completa • Diversificado completa • Diversificado incompleta • Educación superior (39)
Estado civil	<ul style="list-style-type: none"> • Soltera • Casada • Divorciada • Viuda • Unida (41)
Ocupación	<ul style="list-style-type: none"> • Ama de casa • Empleada en casa particular • Empleada del gobierno • Trabaja por cuenta propia • Comerciante • Agricultora • Empleo formal • Otro (42)
Número de embarazos	<ul style="list-style-type: none"> • 1er embarazo • 1 hijo • 2 a 3 hijos • 4 a 5 hijos • Más de 6 hijos (43)
Semanas de gestación	<ul style="list-style-type: none"> • 2do trimestre • 3er trimestre (30)

Fuente: Elaboración propia, 2020

10.2.2 Estado nutricional

Para la interpretación del estado nutricional de las mujeres embarazadas se realizó a través de la gráfica de clasificación del estado nutricional por categorías de IMC para las semanas de gestación que establecen las Normas de Atención del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, donde se disponen las siguientes categorías, las cuales se presentaron en forma de frecuencias: bajo peso, normal, sobrepeso y obesidad. (33)

10.2.3 Diversidad alimentaria

Para el análisis de la diversidad alimentaria, se realizó una base datos, en donde se incluyeron todos los alimentos consumidos por la entrevistada y seguidamente se trasladaron a un listado de alimentos de los 10 grupos establecidos para identificar la diversidad alimentaria en mujeres, a manera de contabilizar cada grupo de alimentos consumidos por las mujeres embarazadas para finalmente realizar la sumatoria de éstos y determinar la diversidad alimentaria.

Con base en la guía para medir la diversidad alimentaria a nivel individual y del hogar de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, así como el Marco de Monitoreo de la Nutrición Global: Orientación operativa para el seguimiento del progreso en el cumplimiento de los objetivos para 2025 de la Organización Mundial de la Salud, se clasifica la diversidad dietética: baja con un consumo menor a 5 grupos diferentes de alimentos y alta con un consumo mayor de 5 grupos, mayor a 15 gramos. (2)

Por medio del recordatorio de 24 horas se describieron los grupos de alimentos que fueron consumidos por las mujeres embarazadas, por lo que, de esta manera se identificó el puntaje de WDDS. Los resultados se presentaron en forma de frecuencias de las categorías establecidas. (24)

Posteriormente se elaboraron, gráficas y tablas para el análisis de los datos obtenidos.

10.2.4. Relación de la diversidad alimentaria con el estado nutricional

Con base a los resultados obtenidos, se hizo la relación estadística de la variable IMC con el puntaje de diversidad dietética. Para establecer una relación se utilizó una prueba de normalidad de Kolmogorov Smirnov, luego se describieron los resultados para identificar la prueba estadística utilizada, siendo Pearson o Spearman. (36)

10.3. Metodología estadística

Se procedió a aplicar metodología estadística, tanto descriptiva para caracterización de la población como para la correlación entre variables cuantitativas.

Se estableció la correlación del Índice de Masa Corporal (IMC) y el puntaje de la diversidad dietética para identificar si existía una relación de esta variable con el estado nutricional de la embarazada.

Se utilizó el coeficiente de Pearson al tener datos paramétricos, lo que permitió conocer el grado de concordancia entre las variables a estudiar.

En el caso de obtener una variable no paramétrica se realizó por medio del coeficiente de relación de Spearman, el cual mide la asociación lineal de variables que utilizan rangos o números de orden. Utilizando la siguiente fórmula: (47)

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n d_i^2}{n^3 - n}$$

En donde:

- n: es el número de mujeres embarazadas.
- d: representa la diferencia entre los rangos de las variables para las mujeres embarazadas. Por ejemplo, los rangos obtenidos del puntaje de diversidad alimentaria.

La fórmula no considera valores repetidos, si se presentaba un valor repetido se le asignó el rango promedio. Se utilizó la siguiente escala para la interpretación de la correlación, como se indica a continuación:

Tabla 13

Interpretación de resultados coeficiente de Spearman / Pearson

Resultado de R	Interpretación
1	Perfecto
$0.9 \leq 1$	Excelente
$0.8 \leq 0.9$	Buena
$0.5 \leq 0.8$	Regular
< 0.5	Mala

Fuente: Martínez R, Tuya L, Martínez M, Pérez A, Cánovas A. El coeficiente de correlación de los rangos de Spearman caracterización. Rev. Haban. Cienc. méd. 2009. (47)

10.3.1. Hipótesis estadística

La hipótesis estadística se formula con el objetivo de identificar si el resultado obtenido pudo deberse al azar. La hipótesis nula (H_0) se formuló cuando no existe correlación entre las dos variables, es decir, la correlación es igual a 0; frente a la hipótesis alternativa (H_1), que se formula cuando existe correlación entre dos variables, es decir, la correlación es mayor a 0 o menor a 0. (37)

Se planteó la hipótesis estadística por cada uno de los indicadores antropométricos, siendo los siguientes:

• Estado nutricional

Hipótesis nula $H_0: \rho=0$

La variable estado nutricional no tiene relación con la variable diversidad alimentaria, en mujeres embarazadas que asisten al Distrito de Salud de Cajolá, Quetzaltenango, Guatemala.

Hipótesis alternativa $H_1: \rho \neq 0$

La variable estado nutricional tiene relación con la variable diversidad alimentaria, en mujeres embarazadas que asisten al Distrito de Salud de Cajolá, Quetzaltenango, Guatemala.

XI. ALCANCES Y LÍMITES

Entre los alcances de la presente investigación se destaca la identificación de la diversidad alimentaria y su relación con el estado nutricional de las mujeres embarazadas que asisten al Distrito de Salud de Cajolá, Quetzaltenango, Guatemala.

Se determinaron los grupos de alimentos y alimentos más consumidos por las mujeres embarazadas a través del recordatorio de 24 horas. Los resultados obtenidos representaron una época específica, por lo que la diversidad alimentaria puede variar según la época del año en el que se realizó el estudio. No se determinó el consumo de macro y micronutrientes en la dieta de las mujeres embarazadas.

Los resultados de dicha investigación revelaron información importante para la creación o diseño de futuras estrategias que contribuyan con el mejoramiento del manejo nutricional.

Dentro de los límites de la investigación, se puede mencionar que es únicamente representativo para las mujeres embarazadas a partir del segundo o tercer trimestre de embarazo que residen en el municipio Cajolá y no para otro municipio del departamento de Quetzaltenango. Otro de los límites es que no se determinó la ganancia de peso en las mujeres embarazadas, ya que el estado nutricional solo se evaluó al momento de la entrevista.

Además, se utilizó el recordatorio de 24 horas, cuya limitante fue la memoria del entrevistado y la precisión de la cantidad consumida (tamaño de porción).

XII. ASPECTOS ÉTICOS

Para garantizar la confidencialidad de la información de las mujeres embarazadas se contó con la aprobación por parte de jefe del Distrito de Salud de Cajolá para identificar a las mismas.

Al desarrollar la siguiente investigación fue necesario velar por el cumplimiento de los principios éticos universales, aplicando las medidas correspondientes según fuera el caso. Por tal motivo, se presentó el consentimiento informado, explicando los objetivos del estudio, beneficios y la metodología, si la persona deseó participar de forma voluntaria debió autorizar el consentimiento, aclarando que podría retirarse en el momento que desee.

Durante el desarrollo de la investigación se guardó absoluta discreción de los datos recolectados, respetando la identidad de las mujeres embarazadas que participaron en el estudio, y la confidencialidad de sus respuestas. Además, durante el procesamiento de la obtención de datos no se manipularon los resultados obtenidos.

Toda la información que fue recolectada se utilizó únicamente para contribuir con el desarrollo del estudio, por lo tanto, cada una de las boletas se identificó con un número representativo para poder llevar una secuencia de éstas. Durante el proceso de recolección de datos, cada una de las participantes fue tratada con el respeto que merecen, sin realizar ningún comentario ofensivo o de otra índole.

El estudio no tuvo ningún costo para las mujeres embarazadas que aceptaron participar, ya que el investigador cubrió todos los gastos económicos.

Además, se utilizó un lenguaje de fácil comprensión para la persona entrevistada, evitando el uso de términos técnicos. Al finalizar con la recopilación de datos se agradeció cordialmente a la participante por su colaboración en el estudio.

XIII. RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en el presente estudio, divididos en cuatro secciones: la primera muestra los resultados de la caracterización de las mujeres embarazadas, en la segunda, se determina la diversidad alimentaria y el consumo de alimentos que presenta la población, en la tercera el estado nutricional y por último la relación del estado nutricional con la diversidad alimentaria de las mujeres embarazadas que participaron en el estudio.

El estudio se realizó con una muestra de 50 mujeres embarazadas que asistieron al Distrito de Salud del municipio de Cajolá, Quetzaltenango. Se obtuvo la caracterización, evaluación del estado nutricional y la diversidad por medio de un recordatorio de 24 horas; para la obtención de la información se visitaron las casas de las embarazadas de las cuatro aldeas que forman parte de este municipio.

13.1 Caracterización de la población

En la Tabla 14, se presentan los resultados sobre la caracterización de las mujeres embarazadas, determinada por la edad, estado civil, lugar de residencia, hijos vivos, escolaridad, ocupación u oficio y semanas o meses de embarazo.

El 28% (n=14) de las mujeres embarazadas que participaron en el estudio se encuentran dentro del rango de edad de 20 años a 24 años. Con relación al estado civil de las entrevistadas, el 54% (n=27) era unida. El 34% (n= 17) de las embarazadas residían en la aldea Xetalbiljoj. En cuanto a la cantidad de hijos, el 36% (n=18) refirieron que era el primer embarazo. Respecto a la escolaridad el 42% (n=21) cursaron la primaria completa. Referente a la ocupación y oficio de las encuestadas, el 84% (n=42) refirieron ser amas de casa. En relación con las semanas o meses de embarazo, el 64% (n=32) indicaron cursar por el tercer trimestre de embarazo.

Tabla 14

Caracterización de las mujeres embarazadas que asisten al Distrito de Salud del municipio de Cajolá, Quetzaltenango, Guatemala, 2020

Subvariables		Frecuencia (n=50)	Porcentaje
Edad	14-19 años	11	22%
	20- 24 años	14	28%
	25-29 años	13	26%
	30- 40 años	12	24%
Estado civil	Soltera	15	30%
	Casada	8	16%
	Unida	27	54%
Lugar de residencia	Cajolá	10	20%
	Cajolá chiquito	9	18%
	Xecol	14	28%
	Xetalbiljoj	17	34%
Hijos vivos	1er embarazo	18	36%
	1 hijo	10	20%
	2-3 hijos	15	30%
	4-5 hijos	7	14%
Escolaridad	Ninguno	8	16%
	Primaria completa	21	42%
	Primaria incompleta	7	14%
	Básico completo	7	14%
	Básico incompleto	1	2%
	Diversificado completo	6	12%
Ocupación u oficio	Ama de casa	42	84%
	Empleada del gobierno	2	4%
	Trabaja por cuenta propia	1	2%
	Comerciante	4	8%
	Agricultora	1	2%
Semanas o meses de embarazo	Segundo trimestre	18	36%
	Tercer trimestre	32	64%

Fuente: Elaboración propia, base de datos trabajo de campo, 2020.

13.2 Diversidad alimentaria

Para determinar la diversidad alimentaria, se evaluaron 10 grupos de alimentos: granos, raíces y tubérculos blancos y plátanos; legumbres; nueces y semillas; lácteos; carne de res, aves y pescados; huevos; vegetales de color verde oscuro; otras frutas y vegetales ricos en vitamina A; otros vegetales y otras frutas. Se consideró un consumo mínimo de 15 gramos de los alimentos para establecer la diversidad alimentaria.

En la Tabla 15 se presentan los alimentos de cada grupo mencionados en el recordatorio de 24 horas.

Tabla 15

Alimentos mencionados en los grupos de alimentos, de acuerdo con el recordatorio de 24 horas de mujeres embarazadas que asisten al Distrito de Salud del Municipio de Cajolá, Quetzaltenango, Guatemala 2020.

Grupo de alimentos	Alimentos mencionados (mínimo 15 gr)
Granos, raíces y tubérculos blancos y plátanos	Tortilla, tamal, pan, plátano, pasta/fideo, banano, arroz, papa, tamal de elote, tamal de chipilín, empanada, tostada, chuchito, atol de pinol, atol de masa, mosh, atol de arroz en leche, atol de plátano, corazón de trigo, incaparina®
Legumbres	Frijol, haba, garbanzo, piloy
Lácteos	Leche de vaca, queso de hoja
Carne de res, aves y pescado	Pollo, carne de res, pescado, camarón, protemás®
Huevos	Huevos de gallina
Vegetales de color verde oscuro	Hierbamora, nabo, brócoli
Otras frutas y vegetales ricos en vitamina “A”	Tomate, melón, papaya, zanahoria
Otros vegetales	Repollo, cebolla, coliflor, güisquil, elote, arveja
Otras frutas	Mandarina, manzana, sandía

Fuente: Elaboración propia, base de datos trabajo de campo, 2020.

En la Tabla 16 se presenta la distribución de acuerdo con el consumo de alimentos para cada categoría de la diversidad alimentaria de las mujeres embarazadas. En el grupo de granos, raíces y tubérculos blancos y plátanos, el alimento más consumido por las entrevistadas fue la tortilla con un 98% (n=49). En el grupo de las legumbres se observa que las mujeres embarazadas consumen frijol con un 44% (n=22). Es importante mencionar que el grupo de nueces y semillas no es consumido por ninguna mujer embarazada.

Tabla 16

Consumo de alimentos para cada categoría de la diversidad alimentaria de mujeres embarazadas que asisten al Distrito de Salud del municipio de Cajolá, Quetzaltenango, Guatemala 2020.

Grupo de alimentos	Alimento consumido	Diversidad Alimentaria					
		Diversidad baja (n=45)		Diversidad alta (n=5)		Total (n=50)	
		F	%	f	%	f	%
Granos, raíces tubérculos blancos y plátanos	Tortilla	45	100	4	80	49	98
	Tamal	5	11	2	40	7	14
	Pan	5	11	2	40	7	14
	Plátano	4	9	-	-	4	8
	Pasta/ fideo	23	51	2	40	25	50
	Banano	4	9	1	20	5	10
	Arroz	9	20	1	20	10	20
	Pinol	14	31	2	40	16	32
	Atol de masa	26	58	3	60	29	58
	Papa	9	20	1	20	10	20
	Mosh	6	13	-	-	6	12
	Tamal de elote	2	4	-	-	2	4
	Tamal chipilín	2	4	-	-	2	4
	Empanada	1	2	-	-	1	2
	Atol de arroz	1	2	-	-	1	2
	Atol de plátano	1	2	-	-	1	2
	Tostada	1	2	-	-	1	2
Chuchito	1	2	-	-	1	2	
Corazón de							

	trigo	1	2	-	-	1	2
--	-------	---	---	---	---	---	---

	Incaparina®	11	24	1	20	12	24
Legumbres	Habas	5	11	1	20	6	12
	Frijol	21	46	1	20	22	44
	Garbanzo	1	2	-	-	1	2
	Piloy	1	2	-	-	1	2
Nueces y semillas	Pepitoria	-	-	-	-	-	-
	Manías	-	-	-	-	-	-
	Chia	-	-	-	-	-	-
Lácteos	Leche	2	4	1	20	3	6
	Queso	1	2	1	20	2	4
Carne de res, aves y pescado	Pollo	8	18	2	40	10	20
	Protemás®	1	2	-	-	1	2
	Carne de res	9	20	1	20	10	20
	Pescado	1	2	-	-	1	2
	Camarón	-	-	1	20	1	2
Huevos	Huevo	19	42	4	80	23	46
Vegetales de color verde oscuro	Hierbamora	2	4	1	20	3	6
	Nabo	3	7	1	20	4	8
	Brócoli	2	4	-	-	2	4
Otras frutas y vegetales ricos en Vit A	Tomate	2	4	-	-	2	4
	Melón	1	2	1	20	2	4
	Papaya	-	-	1	20	1	2
	Zanahoria	6	13	1	20	7	14
Otros vegetales	Repollo	2	4	-	-	2	4
	Coliflor	1	2	-	-	1	2
	Güisquil	4	9	1	20	5	10
	Elote	1	2	-	-	1	2
Otras frutas	Mandarina	2	4	1	20	3	6
	Manzana	1	2	1	20	2	4
	Sandía	1	2	1	20	2	4

Fuente: Elaboración propia, base de datos trabajo de campo, 2020.

En la Tabla 17, se presentan los resultados del consumo de alimentos de cada grupo evaluado por medio del recordatorio de 24 horas. Se observa que el 100% (n=50) de las mujeres embarazadas presentan un alto consumo del grupo de granos, raíces y tubérculos blancos y plátanos. El grupo con menor consumo es el de nueces y semillas con el 0% (n=0) seguido del grupo de lácteos con un 10% (n=5).

Tabla 17

Grupo de alimentos consumidos por las mujeres embarazadas que asisten al Distrito de Salud del municipio de Cajolá, Quetzaltenango, Guatemala 2020.

No.	Grupo de alimentos	Frecuencia (n=50)	Porcentaje
1	Granos, raíces y tubérculos blancos y plátanos	50	100
2	Legumbres	32	64
3	Nueces y semillas	0	0
4	Lácteos	5	10
5	Carne de res, aves y pescados	20	40
6	Huevos	23	46
7	Vegetales de color verde oscuro	7	14
8	Otras frutas y vegetales ricos en vitamina A	8	16
9	Otros vegetales	8	16
10	Otras frutas	6	12

Fuente: Elaboración propia, base de datos trabajo de campo, 2020.

En la Tabla 18, se presentan los 15 principales alimentos mencionados de acuerdo con el recordatorio de 24 horas de las mujeres embarazadas. Se puede observar que el alimento más consumido fue la tortilla con el 98% (n=49).

Tabla 18

Principales alimentos mencionados de acuerdo con el recordatorio de 24 horas de las mujeres embarazadas que asisten al Distrito de Salud del municipio de Cajolá, Quetzaltenango, Guatemala 2020.

Número	Alimento	Frecuencia (n=50)	Porcentaje
1	Tortilla	49	98
2	Atol de masa	29	58
3	Pasta/ fideo	25	50
4	Huevo	23	46
5	Frijol	22	44
6	Pinol	16	32
7	Incaparina®	12	24
8	Arroz	10	20
9	Papa	10	20
10	Pollo	10	20
11	Carne de res	10	20
12	Tamal	7	14
13	Pan	7	14
14	Zanahoria	7	14
15	Mosh	6	12

Fuente: Elaboración propia, base de datos trabajo de campo, 2020.

En la Tabla 19 se presentan los resultados de la diversidad alimentaria de las mujeres embarazadas, evaluando 10 grupos de alimentos. El 90% (n=45) de las mujeres obtuvo una diversidad alimentaria baja.

Tabla 19

Diversidad alimentaria en mujeres embarazadas que asisten al Distrito de Salud del municipio de Cajolá, Quetzaltenango, Guatemala 2020.

Diversidad alimentaria	Frecuencia (n=50)	Porcentaje
Diversidad alimentaria baja (menos de 5 grupos)	45	90%
Diversidad alimentaria alta (más de 5 grupos)	5	10%
Total	50	100%

Fuente: Elaboración propia, base de datos trabajo de campo, 2020.

En la Tabla 20 se presenta la estadística descriptiva de la diversidad alimentaria de las mujeres embarazadas que asisten al Distrito de Salud del municipio de Cajolá.

Tabla 20

Estadística descriptiva de la diversidad alimentaria de las mujeres embarazadas que asisten al Distrito de Salud del municipio de Cajolá, Quetzaltenango, Guatemala 2020.

Variable	Estadística descriptiva	Dato estadístico
Diversidad alimentaria	Promedio	3
	Mediana	3
	Desviación estándar	1.04
	Rango (mínimo-máximo)	1-5

Fuente: Elaboración propia, base de datos trabajo de campo, 2020.

12.3 Estado nutricional

En la Tabla 21 se indican los resultados del estado nutricional de las mujeres embarazadas. Así pues, el 48% (n=24) de las mujeres embarazadas presentaron un estado nutricional normal. Es importante mencionar que si la entrevistada utilizaba traje típico se restó 2.5 libras de peso de éste.

Tabla 21

Estado nutricional de mujeres embarazadas que asisten al Distrito de Salud del municipio de Cajolá, Quetzaltenango, Guatemala 2020.

Variable		Frecuencia (n=50)	Porcentaje %
Estado nutricional	Obesidad	5	10
	Sobrepeso	15	30
	Normal	24	48
	Bajo peso	6	12

Fuente: Elaboración propia, base de datos trabajo de campo, 2020.

La Tabla 22 presenta la estadística descriptiva de los resultados de los datos del estado nutricional de las entrevistadas. Se observa que para el Índice de Masa Corporal (IMC) el promedio presenta un estado nutricional normal.

Tabla 22

Estadística descriptiva del estado nutricional de mujeres embarazadas que asisten al Distrito de Salud del municipio de Cajolá, Quetzaltenango, Guatemala, 2020.

Variable	Indicador	Estadística descriptiva	Dato estadístico
Estado nutricional	IMC	Promedio	27
		Mediana	27
		Desviación estándar	4
		Rango (mínimo- máximo)	19-40
	Semanas de gestación	Promedio	29
		Mediana	29
		Desviación estándar	7
		Rango (mínimo-máximo)	12-38

Fuente: Elaboración propia, base de datos trabajo de campo, 2020.

12.4 Relación entre la diversidad alimentaria y el estado nutricional

A continuación, se presentan los resultados de la relación entre las variables de diversidad alimentaria y el estado nutricional. En la Tabla 23, se observa que predomina la diversidad alimentaria baja y se relaciona con los 4 estados nutricionales. De 23 participantes mal nutridas solamente 3 contaban con una diversidad adecuada, también se observa que de 24 mujeres con un estado nutricional normal solamente 2 contaban con una diversidad alimentaria adecuada.

Tabla 23

Diversidad alimentaria y la relación con el estado nutricional en las mujeres embarazadas que asisten al Distrito de Salud de Cajolá, Quetzaltenango, Guatemala 2020.

	Obesidad	Sobrepeso	Normal	Bajo peso	Total
Diversidad adecuada	0	2	2	1	5
Diversidad baja	5	13	22	5	45
Total	5	15	24	6	50

Fuente: Elaboración propia, base de datos trabajo de campo, 2020.

En la Tabla 24, se observa la prueba de normalidad Kolmogorov Smirnov aplicable a los datos obtenidos. Donde los valores de diversidad alimentaria siguen una distribución normal (valor $P=0.89$).

Tabla 24

Prueba de normalidad de datos en mujeres embarazadas que asisten al Distrito de Salud del municipio de Cajolá, Quetzaltenango, Guatemala 2020.

Variable	p-valor	Interpretación
Diversidad alimentaria	0.89	No existe distribución normal
Estado nutricional	0.12	Existe distribución normal

Fuente: Elaboración propia, base de datos trabajo de campo, 2020.

En la Tabla 25, se observa el resultado de la correlación de las variables diversidad alimentaria y estado nutricional.

De forma general se determinó que en las dos variables: diversidad alimentaria y estado nutricional no existe relación entre sí, ya que el coeficiente de relación de Spearman indica que los valores r menores de <0.5 determinan que no hay relación, para la interpretación de la correlación de Pearson representa una relación débil, ya que estos valores se encuentran muy cercanos a cero, esto denota que existen otros factores que influyen en el estado nutricional que en este estudio no se tomaron en cuenta.

De acuerdo a la interpretación del valor de r , se determinó que no se rechaza la hipótesis nula, es decir que, las variables de diversidad alimentaria y estado nutricional en mujeres embarazadas que asisten al Distrito de Salud del municipio de Cajolá, Quetzaltenango, Guatemala, no están relacionadas entre sí.

Tabla 25

Correlación de diversidad alimentaria y el estado nutricional de mujeres embarazadas que asisten al Distrito de Salud del municipio de Cajolá, Quetzaltenango, Guatemala 2020.

Variables	Valor r	Valor p
Estado nutricional con diversidad alimentaria	0.148 no hay relación	-0.805

Fuente: Elaboración propia, base de datos trabajo de campo, 2020.

XIV. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La diversidad alimentaria es una medida del consumo de alimentos que refleja el acceso de los hogares a una variedad de éstos, ayuda a evidenciar una buena salud nutricional, por ello es importante conocer la diversidad alimentaria de las mujeres embarazadas, debido a que estos datos permiten determinar la situación nutricional de este grupo de población y de esta forma generar información para futuras acciones.

La presente investigación se llevó a cabo con mujeres embarazadas del municipio de Cajolá, Quetzaltenango, grupo poblacional que requiere de una dieta adecuada en cantidad y calidad, para obtener un buen estado de salud y nutrición. Este estudio se realizó con el fin de relacionar la diversidad alimentaria con el estado nutricional en 50 mujeres embarazadas que asisten al Distrito de Salud del municipio de Cajolá, Quetzaltenango.

Se identificaron los alimentos consumidos por medio de un recordatorio de 24 horas y se analizaron conforme a cada grupo de alimentos evaluados según la metodología utilizada en la diversidad alimentaria y así poder conocer los alimentos consumidos por las embarazadas.

La población que fue encuestada estuvo conformada por mujeres jóvenes entre 20 a 24 años, quienes en su mayoría han cursado la primaria completa, refirieron estar unidas, dedicándose a ser amas de casa. Al comparar esta información coincide con el estudio realizado por Ramírez, en el municipio de Cuilco, Huehuetenango, ya que en ese estudio la población estuvo conformada por un grupo de mujeres de edad similar, así mismo presentaban el mismo nivel educativo y la misma ocupación. (22)

Las mujeres embarazadas mencionaron haber tenido un embarazo, por lo que se puede asociar con los resultados presentados en la VI Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 2014-2015 donde establece que la fecundidad en Guatemala continúa disminuyendo. (11)

En relación con la diversidad alimentaria de las mujeres embarazadas del municipio de Cajolá, Quetzaltenango, se caracteriza por ser baja, debido a que la mayoría de las entrevistadas consume menos de cinco grupos de alimentos, como resultado de esto, no

alcanzan una diversidad alimentaria alta, por lo tanto, es una dieta monótona y no consumen todos los grupos de alimentos. Siendo contrario al estudio realizado en Kenia donde las embarazadas consumían una dieta con alta diversidad alimentaria, de igual manera se relaciona con el estudio de Etiopía oriental, en el que se menciona que el 43% de las mujeres embarazadas tenían una diversidad dietética mínima, así mismo un estudio realizado en las zonas rurales de Guatemala, hace alusión que casi la mitad de las mujeres guatemaltecas consumían una dieta variada y tenían una diversidad adecuada. (18, 19,21)

Todas las mujeres de este estudio consumían alimentos del grupo de granos, raíces, tubérculos blancos y plátanos en forma de maíz como tortillas o tamales, pasta/ fideos y atoles, que se consideraba como la dieta básica, así como se menciona en el estudio realizado en las zonas rurales de Guatemala, donde se hace alusión que los alimentos más consumidos eran: tortilla, maíz, arroz y pan. De igual manera en la investigación realizada en Etiopía, el consumo de su población era alto en cereales, donde el alimento básico era el maíz, así también, en el estudio realizado en Etiopía Oriental se menciona que, en muchos países en desarrollo, las dietas comunes se basan en cereales y tubérculos con almidón, ese estudio citó que la mayoría de las participantes consumían productos lácteos, dato contradictorio con los resultados de la población de Cajolá, ya que se encontró que el 10% de las encuestadas consumían lácteos. (17, 19, 21)

En el estudio realizado las embarazadas no mencionaron el grupo de nueces y semillas, los alimentos menos mencionados fueron: el grupo de otras frutas, grupo de otras frutas y vegetales ricos en vitamina A y otros vegetales, así como se mencionó en el estudio realizado en las zonas rurales de Guatemala, donde los alimentos menos consumidos fueron: legumbres, carne, huevos, frutas ricas en vitamina A y lácteos. En contraparte, en la investigación realizada en Pakistán indicó que el 30% de la población consumían frutos secos, también resalta que solo 1% consumía huevos y solo el 1.3% comía carne, contrario a lo encontrado en Cajolá, donde menos de la mitad de las embarazadas comían huevo y carne. Se debe de mencionar que en Cajolá los frutos secos y semillas no son accesibles, la población no está acostumbrada al consumo de ellos, por lo tanto, no fue mencionada por ninguna entrevistada. (15,21)

Entre los 15 alimentos más consumidos por las entrevistadas en Cajolá predomina el maíz en 3 diferentes preparaciones, se logró identificar que los carbohidratos son los más consumidos, luego en menos cantidad huevos y carne, y muy poco consumo de verduras. Lo contrario a lo que menciona Ramírez, en el estudio de Cuilco, Huehuetenango, que en la dieta de la población predominaban los vegetales.

En Kenia la revisión bibliográfica que se realizó informó que la propiedad de las granjas y el acceso a la tierra tiene un impacto significativo en la diversidad dietética. La propiedad de la tierra se tradujo en producción de alimentos, un puntaje de diversidad dietética más alto y mejor consumo de alimentos. (18)

Se debe mencionar que Cajolá no es un municipio productor de alimentos, se realizan siembras, pero en muy poca cantidad y variedad, por lo tanto, existe una gran necesidad de compra de alimentos básicos, por ello, puede justificarse la diversidad alimentaria baja que se encontró, las mujeres consumen alimentos del mismo grupo, se observan pocas combinaciones de grupos y se debe de resaltar que el consumo de alimentos está determinado por la cultura y costumbres de la población.

De igual manera Cajolá presenta algunas condiciones favorables para contar con diversos alimentos, ya que, las aldeas y comunidades son de fácil acceso a la cabecera municipal, y a otros municipios cercanos, cuenta con calles pavimentadas o asfaltadas y tienen transporte público, sin embargo, el mercado queda en la cabecera municipal, esto puede influir en la poca disponibilidad de alimentos encontrada en la población.

De acuerdo con el estado nutricional menos de la mitad de las entrevistadas contaban con un estado nutricional normal, lo que indica que tenían un adecuado Índice de Masa Corporal (IMC) de acuerdo con las semanas de gestación, datos muy similares al estudio realizado en Pakistán donde el 47.42% tenían peso normal. (15)

Mientras tanto, una mínima cantidad de las embarazadas de este estudio presentaron bajo peso lo que se relaciona con el estudio realizado en Etiopía Oriental, ya que el 18.2% de las encuestadas fueron encontradas con bajo peso. (19)

En el estudio realizado en Sudáfrica los resultados informaron que el 28% de las embarazadas tenían sobrepeso y el 30% eran obesas, mientras que en este estudio el

32% presentaban sobrepeso y el 10% obesidad. Esta información coincide con la Organización Mundial de la Salud (OMS) quien informó que el 35% de las mujeres en todo el mundo tienen sobrepeso. Los niños de mujeres obesas suelen tener un mayor peso al nacer y corren el riesgo de enfermedades congénitas. (20)

Es importante que las mujeres embarazadas se encuentren dentro del rango normal y que el aumento de peso sea entre las pautas recomendadas ya que la dieta materna afecta el desarrollo y crecimiento del bebé.

Éste estudio indicó que la mitad de las mujeres embarazadas que participaron tenían un estado nutricional normal y la mayoría las participantes presentaban diversidad alimentaria baja. Se encontró que el estado nutricional está relacionado de forma independiente con la diversidad alimentaria. Ya que se observó que la población con sobrepeso obtuvo una diversidad alimentaria baja lo mismo sucedió con las mujeres embarazadas que presentaban un estado nutricional normal contaban con una diversidad alimentaria baja. Se debe de mencionar que solamente una entrevistada con bajo peso presento diversidad alimentaria adecuada. Esto puede relacionarse a que la diversidad dietética evalúa micronutrientes, por lo que podría existir una malnutrición ya que se tiene una alimentación no variada.

En cuanto a la correlación de Spearman se concluye que, el estado nutricional con la diversidad alimentaria es independiente entre sí. En el estudio realizado en Kenia se menciona que la diversidad dietética es un indicador directo del estado nutricional, sin embargo, informaron una relación insignificante entre la diversidad dietética y el estado nutricional de la embarazada, este estudio demostró que un IMC materno bajo estaba asociado con una puntuación de diversidad dietética baja. (18)

En el estudio de Etiopía oriental se indica que una mayor diversidad dietética se asocia con un estado nutricional normal de las mujeres embarazadas, sin embargo, en esta investigación, el estado nutricional no está asociado con la diversidad dietética, siendo marginal por lo que requiere más estudios. (19)

XV. CONCLUSIONES

- 15.1 En relación con la caracterización de las mujeres embarazadas participantes del estudio estaban comprendidas entre las edades de 20 a 24 años, con un grado de escolaridad de primaria completa, el estado civil de las entrevistadas era unidas y se dedican a ser amas de casa, la mayoría de ellas se encontraban en el tercer trimestre de embarazo.
- 15.2 El alimento predominante en el consumo de las mujeres embarazadas, es el maíz, en diferentes preparaciones como tortilla, tamal o tamalito y atol, ya que es un grano básico y de fácil acceso para la dieta del guatemalteco.
- 15.3 La población estudiada consumía menos de cinco grupos de alimentos, lo que significa que las mujeres embarazadas presentaban baja diversidad alimentaria, siendo el grupo más consumido el de granos, raíces y tubérculos blancos y plátanos.
- 15.4 La mayoría de la población contaba con un estado nutricional adecuado, a pesar de no presentar una diversidad alimentaria alta. Así mismo, se encuentra presente el bajo peso, obesidad y sobrepeso, estas últimas se pueden atribuir a que el consumo de carbohidratos predomina.
- 15.5 Al relacionar la diversidad alimentaria con el estado nutricional se observa que a pesar de que la población cuenta con un estado nutricional con sobrepeso u obesidad la diversidad alimentaria es baja, esto puede asociarse a una malnutrición.
- 15.6 Las variables evaluadas en este estudio no presentaron una relación estadísticamente significativa entre la diversidad alimentaria y el estado nutricional, Sin embargo, se requiere ahondar en el consumo micronutrientes.

XVI.

RECOMENDACIONES

Al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social:

- 16.1 Realizar capacitaciones al personal de salud encargado del programa de salud reproductiva y al programa de seguridad alimentaria y nutricional, sobre alimentación adecuada y variada en mujeres embarazadas, basándose en la olla alimentaria, de manera que puedan orientarlas a llevar una alimentación saludable y variada.
- 16.2 Considerar el apoyo de un profesional en nutrición para brindar una mejor orientación nutricional a las mujeres embarazadas beneficiando el estado nutricional de las mismas.

Al personal del Centro de Atención Permanente y a los Puestos de Salud de Cajolá:

- 16.4 Personal del programa de mujeres embarazadas capaciten e impartan charlas informativas sobre el consumo de diversos grupos de alimentos. Motivar el aumento del consumo de frutas, como sandía y manzana, también los vegetales de hojas verdes nabo y hierbamora y vegetales ricos en vitamina A tomate, melón y papaya.
- 16.5 El programa de Salud y Nutrición debe crear talleres para las mujeres embarazadas que ayuden a mejorar la dieta en cantidad y calidad, enseñando a realizar mezclas vegetales, así contribuir a prevenir enfermedades durante y después del embarazo.
- 16.6 Realizar talleres sobre la creación de huertos familiares, así se podrá tener más acceso a vegetales, esto ayudará a contar con una alimentación variada.

A estudiantes y futuros profesionales de la nutrición:

- 16.5 Realizar investigaciones acerca de la adecuación de nutrientes en la dieta de las mujeres embarazadas.
- 16.6 Investigar la relación de la diversidad alimentaria con la seguridad alimentaria y nutricional y factores socioeconómicos en las mujeres embarazadas.
- 16.7 Realizar investigaciones acerca de los micronutrientes y macronutrientes en la dieta de las mujeres embarazadas.

16.8 Realizar una nueva evaluación aumentando el tamaño de la muestra e identificando la diversidad en los tres trimestres de embarazo relacionándolo con la Seguridad Alimentaria y Nutricional

XVII. BIBLIOGRAFÍA

1. Latham M. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Nutrición humana en el mundo en desarrollo. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). (En línea) 2002. (02/02/2020) URL disponible en: <http://www.fao.org/3/w0073s/w0073s0a.htm>.
2. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Food And Nutrition Technical Assistance III Project (FANTA). Minimum Dietary Diversity for Women: A Guide to Measurement. Rome. 2016.
3. Kennedy G, Ballard T, Dop M, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Guía para medir la diversidad alimentaria a nivel individual y del hogar. (En línea). 2013. (06/02/2020). Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i1983s.pdf>.
4. Brown J. Nutrición en las diferentes etapas de la vida. México, D.F. Editorial Mc Graw Hill. 2014.
5. Cerezo R. Espinoza L. Prácticas óptimas de alimentación infantil en los servicios de salud. INCAP. Guatemala 2015.
6. Ministerio de Salud de la Nación. Nutrición y Embarazo. Recomendaciones en Nutrición para los equipos de salud – Dirección Nacional de Maternidad e Infancia. Buenos Aires. (En línea). 2012. (01/02/2020). URL disponible en: <http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000000315cnt-a11-nutricion-y-embarazo.pdf>.
7. Mazariegos M, Martínez C, Mazariegos D, et al. Food And Nutrition Technical Assistance (FANTA III) Análisis de la situación y tendencias de los micronutrientes clave en Guatemala, con un llamado a la acción desde las políticas públicas. (EN línea). 2016 (06/03/2020) URL disponible en: <https://www.fantaproject.org/sites/default/files/resources/Guatemala-Micronutrient-Analysis-Sep2016.pdf>.
8. Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA), Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SESAN). Priorización de municipios a través del índice de vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria y nutricional de la población de Guatemala (IVISAN). 2011. Guatemala.

9. Consejo Municipal de Desarrollo. Municipalidad de Cajolá, Quetzaltenango, Guatemala, Centro América. Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. Plan de desarrollo Cajolá, Quetzaltenango 2011-2025. 2010. Guatemala.
10. United States Agency International Development (USAID), Food and Nutrition Technical Assistance III Project (FANTA), Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), et al. Diplomado Nutrición Materno-Infantil En los primeros 1,000 días de vida. Guatemala. (En línea). (01/02/2020) URL disponible en: <https://www.fantaproject.org/sites/default/files/resources/GDL-Unidad2-Jun2015.pdf>.
11. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), Instituto Nacional de Estadística (INE) Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (Segeplan), VI Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil (ENSMI) 20014-2015 Informe Departamental. Quetzaltenango. Guatemala, junio 2017.
12. Savy M, Prevel YM, Traissac P, Duvernay SE, Delpuech F. Dietary Diversity scores and nutritional status of women change during the seasonal food shortage in rural Burkina Faso. *The Journal of Nutrition*. 2006; 136: 2625-32 (En línea) (20/07/2020) URL disponible en: <https://academic.oup.com/jn/article/136/10/2625/4746707>.
13. Kemunto M. Dietary Diversity And Nutritional Status Of Pregnant Women Aged 15-49 Years Attending Kapenguria District Hospital West Pokot County, Kenya. Department of food, nutrition, and dietetics. (en línea) 2013 (01/09/2020) URL disponible en: <https://ir-library.ku.ac.ke/bitstream/handle/123456789/7486/Marita%20Lillian%20Kemunto.pdf?sequence=3>.
14. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Food And Nutrition Technical Assistance III Project (FANTA). Minimum Dietary Diversity for Women: A Guide to Measurement. Rome. 2016. (En línea) 2011; (07/03/2020) URL disponible en: https://www.fantaproject.org/sites/default/files/resources/WDDP_Summary_Report_Jul2011.pdf.
15. Ali F, Thaver I, Khan S. Assessment of dietary diversity and nutritional status of pregnant women in Islamabad, Pakistan. *J Ayub Med Coll Abbottabad* 2014;26(4).

- (En línea) (01/09/2020) URL disponible en:
https://www.researchgate.net/profile/Inayat_Thaver/publication/272190540_Assessment_of_dietary_diversity_and_nutritional_status_of_pregnant_women_in_Islamabad_Pakistan/links/55601b2708ae9963a118b85b.pdf.
16. Zerfu T, Umeta M, Baye K. Dietary during pregnancy is associated with reduce risk of maternal anemia, preterm delivery, and low birth weight in a prospective cohort study in rural Ethiopia. *The American journal of clinical nutrition*. 103 (6). (En línea) 2016 (01/09/2020) URL disponible en:
<https://academic.oup.com/ajcn/article/103/6/1482/4626753>.
 17. Mohammed A. Dietary diversity and nutritional status of pregnant women aged 15-49 years attending at antenatal care in Karamara Hospital Jigjiga Town, Ethiopia. *International Journal of Advanced Scientific Research & Development* 06(08) (En línea) 2019 (01/09/2020) URL disponible en:
https://academic.oup.com/ajcn/article/103/6/1482/4626753papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3460361.
 18. Ndung'u J, Nyanhoka A. Dietary diversity, nutrient intake and nutritional status of pregnant women aged 18- 45 year in developing countries. A systematic review. *International Journal of Food Science and Nutrition* 3(4) (En línea) 2018 Kenya (01/09/2020) URL disponible en:
<file:///C:/Users/Sherrie/Downloads/DietaryDiversityNutritionIntakeandNutritionStatusamongPregantWomeninDevelopingCountries-SystematicReview-.pdf>.
 19. Shenka A, Damena M, Abdo M, Roba K. Dietary diversity, and nutritional status of pregnant women attending public hospital in Dire Dawa City administration, Eastern Ethiopia. *East African Journal of Health and Biomedical Sciences* 2(1) (En línea) 2018 (01/09/2020) URL disponible en:
<http://ejol.aau.edu.et/index.php/EAJHBS/article/view/1047/890>.
 20. Napier C, Wariner K, Sibiyana M, Reddy P. Nutritional status and dietary diversity of pregnant women in rural KwaZulu-Natal, South Africa. *Health SA Gesondheid*. (En línea) 2019 (01/09/2020) URL disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6917366/pdf/HSAG-24-1114.pdf>.


21. Lander R, Hambidge K, Westcott J, et al. Pregnant woman in low – middle income countries have a high prevalence of inadequate dietary intakes that are improved by dietary diversity. (Artículo) (En línea) 2019 (07/03/2020) URL disponible en: <https://www.mdpi.com/2072-6643/11/7/1560>.
22. Ramírez K. Diversidad alimentaria y adecuación de nutrientes en mujeres embarazadas del municipio de Cuilco, Huehuetenango, Guatemala. (Tesis en la Licenciatura en Nutrición) 2017 Quetzaltenango. (3/02/2020) URL disponible en: <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesisjrcd/2018/09/15/Ramirez-Kristelly.pdf>.
23. Swindale A, Bilinsky, Food and Nutrition Technical Assistance (FANTA), Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). Puntaje de Diversidad Dietética en el hogar (HDDS) para la medición del acceso a los alimentos en el hogar. (En línea). 2006. (07/02/2020) URL Disponible en: https://www.fantaproject.org/sites/default/files/resources/HDDS_v2_Spanish_2006_0.pdf.
24. Ortega R. Requejo A. Nutriguía, Manual de nutrición clínica. 2da edición: Madrid 2015 Editorial Médica Panamericana. S.A.
25. Ministerio de salud pública y asistencia social. Departamento de regulación de los programas de atención a las personas (DRPAP). Normas de atención en salud integral para primero y segundo nivel. Guatemala. (En línea) (07/03/2020) URL disponible en: https://www.mspas.gob.gt/index.php/component/jdownloads/send/9-numeral-6-manuales-de-procedimientos/65-manual-de-normas-de-atencion?option=com_jdownloads.
26. Hernández M. Nutrición básica, temas de nutrición. Volumen I. La Habana Cuba 2008. Editorial Ciencias Médicas.
27. Alimentación durante el embarazo. Nutrición y dietética. (En línea) (13/02/2020) URL disponible en: <https://www2.uned.es/pea-nutricion-y-dietetica-l/guia/PDF/Guia%20de%20Alimentacion%20y%20Salud%20-%20Embarazo.pdf>.
28. Menchú M, Elías L. Recomendaciones dietéticas diarias del INCAP. Guatemala 2012.
29. Suverza A, Haua K. El ABCD de la Evaluación del Estado Nutricional. Primera edición: México D.F; Mc Graw Hill; 2010.

30. Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), Unidad Técnica de Formación y Desarrollo de Recursos Humanos en Seguridad Alimentaria y Nutricional, Manual de bolsillo; Nutrición materno infantil, en los primeros 1000 días de vida; 2018.
31. Atalah E, Castillo C, Castro R. Propuesta de un nuevo estándar de evaluación nutricional de embarazadas. Rev Med Chile, 1997.
32. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), Departamento de Regulación de Atención a los programas de Atención a las Personas (DRPAP). Normas de Atención en Salud Integral para Primer y Segundo nivel. Guatemala; 2015. 25-61.
33. Instituto Nacional de Estadística (INE). XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda. (En línea). 2018. (15/02/2020) URL disponible en: <https://www.censopoblacion.gt/graficas>.
34. Gobierno de Guatemala. Instituto Nacional de Estadística (INE), Banco Mundial Latinoamérica y del Caribe. Mapas de pobreza rural en Guatemala. (En línea) 2013 (15/02/2020) URL disponible en: <http://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2015/07/20/giDCAUK5ibRY6AAzKbainrjUhNSqvmVL.pdf>.
35. Ramírez D. El Método Científico y Nutrición: Guía Práctica. Primera edición. México, D.F. Editorial McGraw Hill. 2006.
36. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. México. McGraw Hill; 2006.
37. Nieto M, Rodríguez J. Investigación y evaluación educativa en la sociedad del conocimiento. 1era. Edición. España. Editorial Salamanca. 2010.
38. Área de Salud Quetzaltenango, Departamento de Estadística, base de datos. 2020.
39. Diccionario Enciclopédico Mega Siglo XXI. Edición 2003. Editorial Normal S.A; 2005-2006. Colombia; pág. 311.
40. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), Instituto Nacional de Estadísticas (INE). Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil (ENSMI) 2014-2015. MSPAS, INE; 2017.

41. Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (en línea) 2017 (22/03/ 2018)
URL disponible en <http://dle.rae.es/?id=GGo9EjU>.
42. Código Civil de la República de Guatemala. Guatemala, Centro América. Secretaria de Estado en el Despacho de Gobernación y Justicia. 1937.
43. Instituto Nacional de Estadística (INE), Ministerio de Economía de Guatemala. Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos (ENEI) 1-2017. (En línea) 2016. (15/02/2020). URL disponible en: <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2017/09/25/20170925120434AwqECVuE FsNSCmHu3ObGLbhZoraZXYgn.pdf>.
44. Instituto Nacional de Estadística de Guatemala (INE), Caracterización de la República de Guatemala; 2014.
45. Hall J. Guyton A. Tratado de fisiología médica, decimotercera edición, España 2016, ISBN 978-1-4557-7005-2.
46. Díaz I, García C, León M, Ruíz F, Torres F. Método de Pearson: Guía de asociación entre variables (Pearson y Spearman en SPSS). Chile. 2014.
47. Martínez R, Tuya L, Martínez M, Pérez A, Cánovas A. El coeficiente de correlación de los rangos de Spearman caracterización. Rev.Haban. Cienc.méd. 2009.

XVIII. ANEXOS

17.1 Anexo 1. Aval Institucional – Solicitud de autorización

 **Universidad Rafael Landívar**
Tradicción Jesuita en Guatemala

Universidad Rafael Landívar
Facultad de Ciencias de la Salud
Licenciatura en Nutrición

Quetzaltenango 9 de septiembre de 2020.

Doctor
Juan Nájera
Director de la Dirección de Área de Salud
Quetzaltenango

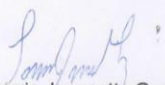
Respetable Doctor:


Reciba un cordial saludo y mis mejores deseos en sus actividades diarias.


Por medio de la presente, yo Sherrie Jeannette Gramajo Pérez, No. de carné 16070-14 como parte de los requisitos de graduación, previo al título de Licenciatura en Nutrición de la Universidad Rafael Landívar, Campus de Quetzaltenango, me permito solicitar su autorización para llevar a cabo la investigación de tesis que lleva como título "RELACIÓN ENTRE DIVERSIDAD ALIMENTARIA CON EL ESTADO NUTRICIONAL EN MUJERES EMBARAZADAS QUE ASISTEN AL DISTRITO DE SALUD DEL MUNICIPIO DE CAJOLÁ, QUETZALTENANGO, GUATEMALA, 2020". Requiriendo su apoyo para trabajar con el Distrito de Salud de Cajolá.

Este estudio consistirá en visitar en sus hogares a las mujeres embarazadas a partir del segundo trimestre, realizando un recordatorio de 24 horas y evaluación antropométrica (peso y talla).

En espera de su aprobación y agradeciendo su colaboración en aceptar mi solicitud, me despido de usted, atentamente.


Sherrie Jeannette Gramajo Pérez
Estudiante de la licenciatura en nutrición.


Vo.Bo. Mgtr. Sonia Barrios de León
Coordinadora de la Carrera de Nutrición
Universidad Rafael Landívar
Campus de Quetzaltenango
Campus Quetzaltenango


MUNICIPIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL
DIRECCION DE AREA DE SALUD DE QUETZALTENANGO
Guatemala, C.A.



Universidad
Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

Universidad Rafael Landívar
Facultad de Ciencias de la Salud
Licenciatura en Nutrición

Quetzaltenango 9 de septiembre de 2020.

Licenciada
Anahí Recinos
Coordinadora del Programa de Seguridad Alimentaria y Nutricional
Dirección de Área de Salud
Quetzaltenango

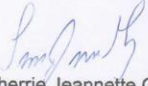
Respetable Licenciada:


Reciba un cordial saludo y mis mejores deseos en sus actividades diarias.


Por medio de la presente, yo Sherrie Jeannette Gramajo Pérez, No. de carné 16070-14 como parte de los requisitos de graduación, previo al título de Licenciatura en Nutrición de la Universidad Rafael Landívar, Campus de Quetzaltenango, me permito solicitar su autorización para llevar a cabo la investigación de tesis que lleva como título "RELACIÓN ENTRE DIVERSIDAD ALIMENTARIA CON EL ESTADO NUTRICIONAL EN MUJERES EMBARAZADAS QUE ASISTEN AL DISTRITO DE SALUD DEL MUNICIPIO DE CAJOLÁ, QUETZALTENANGO, GUATEMALA, 2020". Requiriendo su apoyo para trabajar con el Distrito de Salud de Cajolá.

Este estudio consistirá en visitar en sus hogares a las mujeres embarazadas a partir del segundo trimestre, realizando un recordatorio de 24 horas y evaluación antropométrica (peso y talla).

En espera de su aprobación y agradeciendo su colaboración en aceptar mi solicitud, me despido de usted, atentamente.


Sherrie Jeannette Gramajo Pérez
Estudiante de la licenciatura en
nutrición.


Licda. Anahí Recinos
Nutricionista
PROSAN QUETZCO
Dirección de Área de Salud
Autorizado.


Vo.Bo. Mgr. Sonia Barrios de León
Coordinadora de la Carrera de Nutrición
Universidad Rafael Landívar
Campus de Quetzaltenango
Campus Quetzaltenango

Quetzaltenango 9 de septiembre de 2020.

Doctor
Sammy Juárez
Coordinador del Distrito de Salud
Cajolá, Quetzaltenango


Respetable Doctor:

Reciba un cordial saludo y mis mejores deseos en sus actividades diarias.


Por medio de la presente, yo Sherrie Jeannette Gramajo Pérez, No. de carné 16070-14 como parte de los requisitos de graduación, previo al título de Licenciatura en Nutrición de la Universidad Rafael Landívar, Campus de Quetzaltenango, me permito solicitar su autorización para llevar a cabo la investigación de tesis que lleva como título "RELACIÓN ENTRE DIVERSIDAD ALIMENTARIA CON EL ESTADO NUTRICIONAL EN MUJERES EMBARAZADAS QUE ASISTEN AL DISTRITO DE SALUD DEL MUNICIPIO DE CAJOLÁ, QUETZALTENANGO, GUATEMALA, 2020". Requiriendo su apoyo para trabajar con el Distrito de Salud de Cajolá.

Este estudio consistirá en visitar en sus hogares a las mujeres embarazadas a partir del segundo trimestre, realizando un recordatorio de 24 horas y evaluación antropométrica (peso y talla).

En espera de su aprobación y agradeciendo su colaboración en aceptar mi solicitud, me despido de usted, atentamente.


Sherrie Jeannette Gramajo Pérez
Estudiante de la licenciatura en
nutrición.




Vo.Bo. Mgtr. Sonia Barrios de León
Coordinadora de la Carrera de Nutrición
Universidad Rafael Landívar
Campus de Quetzaltenango
Campus Quetzaltenango

17.2 Anexo 2. Consentimiento y asentimiento informado

17.2.1. Consentimiento informado



Universidad Rafael Landívar
Facultad de Ciencias de la Salud
Licenciatura en Nutrición

RELACIÓN ENTRE DIVERSIDAD ALIMENTARIA CON EL ESTADO NUTRICIONAL EN MUJERES EMBARAZADAS QUE ASISTEN AL DISTRITO DE SALUD DEL MUNICIPIO DE CAJOLÁ, QUETZALTENANGO, GUATEMALA, 2020.

El objetivo de este estudio es identificar la relación entre diversidad alimentaria con el estado nutricional en las mujeres embarazadas que asisten al Distrito de Salud del municipio de Cajolá, Quetzaltenango, Guatemala, 2020.

En esta oportunidad se le invita a participar voluntariamente en el estudio antes mencionado, por ser parte fundamental en el desarrollo del mismo. Si usted no desea participar, no está obligada hacerlo, puede retirarse en el momento que considere. Si usted está de acuerdo en participar se le explicará el procedimiento que se llevará a cabo, el cual consiste en responder una boleta de preguntas que requiere información personal como: edad, nivel de escolaridad, ocupación u oficio, entre otros. De igual forma se realizará un recordatorio de 24 horas el cual busca conocer lo que se consumió en el hogar el día anterior. Además, se evaluará las medidas antropométricas de peso y talla, utilizando una balanza y tallímetro. La evaluación y entrevista tendrá una duración máxima de 35 minutos.

El estudio por realizarse no implica ningún riesgo para usted, ya que la información obtenida será utilizada de forma confidencial y para fines únicamente de la investigación. La información que usted proporcionará será para contar con datos que ayuden a promover la creación y/o el diseño de diversas estrategias para el mejoramiento del manejo nutricional en las mujeres embarazadas brindándoles información de su estado nutricional. Participar en el estudio no tiene ningún costo para usted.

Si está de acuerdo en participar, se le solicitará que firme el presente documento. En los resultados publicados no aparecerá su nombre.

Si tiene alguna pregunta del estudio, puede hacerla directamente a la estudiante de nutrición Sherrie Jeannette Gramajo Pérez.

Por medio de la presente YO: _____ con el Número de Documento Personal de Identificación _____, he sido informada acerca del objetivo del estudio, como de los beneficios y riesgos del mismo. Y voluntariamente acepto participar en las actividades que se llevarán a cabo. Así mismo, comprendo que puedo abandonar el estudio en cualquier momento sin que sea afectada.

Lugar y fecha: _____

Nombre: _____

Firma o huella digital: _____

Firma de estudiante de nutrición: _____

17.2.2. Asentimiento informado



Universidad Rafael Landívar
Facultad de Ciencias de la Salud
Licenciatura en Nutrición

Asentimiento informado

RELACIÓN ENTRE DIVERSIDAD ALIMENTARIA CON EL ESTADO NUTRICIONAL EN MUJERES EMBARAZADAS QUE ASISTEN AL DISTRITO DE SALUD DEL MUNICIPIO DE CAJOLÁ, QUETZALTENANGO, GUATEMALA, 2020.

Esta hoja es para explicarle de qué se trata este estudio. El objetivo de este estudio es identificar la relación entre la diversidad alimentaria con el estado nutricional en las mujeres embarazadas que asisten al Distrito de Salud del municipio de Cajolá, Quetzaltenango, Guatemala, 2020. Se te tomarán medidas como peso y talla y se te preguntará que comiste 24 horas antes de la entrevista. Hemos platicado con tus papás (o representante legal) y ellos saben que te estamos preguntando a ti también para ver si aceptas participar en el estudio. Pero si no quieres ser parte en la investigación no tienes por qué hacerlo, aun cuando tus papás (o representante legal) lo hayan aceptado.

Puede que haya algunas palabras que no entiendas o cosas que quieras que te las explique mejor porque estas interesado o preocupado por ellas. Por favor, puedes preguntarme en cualquier momento y te lo explicaré. Puedes abandonar el estudio en cualquier etapa y no habrá problema para ti o para tus padres.

Asentimiento:

Por medio de la presente YO: _____ he sido informado/a acerca del objetivo del estudio, como de los beneficios o riesgos del mismo. Y voluntariamente acepto participar en las actividades que se llevarán a cabo. Así mismo comprendo que puedo abandonar el estudio en cualquier momento sin que sea afectado/a.

Lugar y fecha: _____

Nombre: _____

Firma o huella: _____

Nombre del testigo: _____

No. De DPI del testigo: _____

Firma de investigador/a: _____

17.3. Anexo 3. Boleta de recolección de datos



Universidad Rafael Landívar
Facultad de Ciencias de la Salud
Licenciatura en Nutrición

Boleta de recolección de datos
RELACIÓN ENTRE DIVERSIDAD ALIMENTARIA CON EL ESTADO NUTRICIONAL
EN MUJERES EMBARAZADAS QUE ASISTEN AL DISTRITO DE SALUD DEL
MUNICIPIO DE CAJOLÁ, QUETZALTENANGO, GUATEMALA, 2020.

FECHA: _____ / _____ / _____ / PUESTO o CAP: _____

BOLETA No. _____

Instrucciones Debe presentarse con cordialidad y solicitar la colaboración de la encuestada. A continuación, se presenta una serie de preguntas, las cuales el investigador leerá al entrevistado de forma clara y con lenguaje sencillo, cualquier pregunta el entrevistado tiene la libertad de pedir que se repita o replantee la pregunta. El entrevistado está a cargo del llenado de la boleta, subrayando o colocando una X en la opción indicada por la paciente.

Sección I Caracterización de las 50 mujeres embarazadas

1. ¿Cuántos años tiene?

14 - 19

20 - 24

25 - 29

30 - 40

2. ¿Lugar de residencia?

Cajolá

Cajolá chiquito

Xecol

Xetalbiljoj

3. ¿Hasta qué grado estudio?

Ninguno

Primaria completa

Primaria incompleta

Básico completo

Básico incompleto

Diversificado completo

Diversificado incompleto

Educación superior completa

Educación superior incompleta

4. ¿Cuál es su estado civil?

Soltera

Casada

Viuda

Divorciada

Unida

5. ¿A qué se dedica?

Ama de casa

Empleada en casa particular

Empleada del gobierno

Trabaja por cuenta propia

Comerciante

Agricultora

Empleo formal

Otra (especifique)

6. ¿Cuántos hijos vivos tiene?

1er embarazo

1 hijo

2 - 3 hijos

4 – 5 hijos

Más de 6 hijos

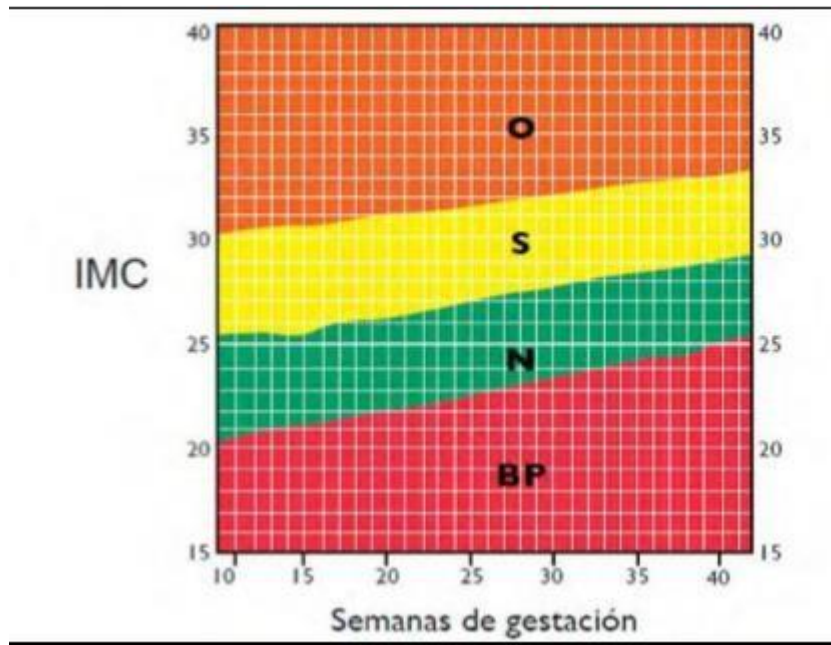
7. ¿Cuántos meses o semanas de embarazo tiene actualmente? (si la embarazada no lo recuerda con exactitud, se verificará en la lista proporcionada por el distrito de salud.)

2do trimestre

3er trimestre

Sección II Estado nutricional

Gráfica de diagnóstico nutricional en mujeres embarazadas



Fuente: Atalah E, Castillo C, Castro R. Propuesta de un nuevo estándar de evaluación nutricional de embarazadas. Rev Med Chile 1997 (30)

Peso _____(Kg) _____(Lbs) Menos: _____traje típico = _____		Talla: _____ cm	Semana gestacional	IMC _____ Kg/m ²
Estado nutricional, marque con una X:	Obesidad	Sobrepeso	Normal	Bajo Peso

Sección III Recordatorio de 24 horas

1. ¿La alimentación del día de ayer fue habitual? (Sin ayuno, fiesta, funeral u ocasión especial) Sí _____ No _____

2. Comió más _____ Comió, menos de lo normal _____

3. Día de la entrevista: Martes Miércoles Jueves Viernes

Debe ser llenado según el consumo del hogar durante las últimas 24 horas

Tiempo de comida	Nombre de la preparación	Descripción de los ingredientes	Cantidad servida		Cantidad consumida	
			Unidad	Medida	Unidad	Medida

Tiempo de comida	Nombre de la preparación	Descripción de los ingredientes	Cantidad servida		Cantidad consumida	
			Unidad	Medida	Unidad	Medida

Fuente: Adaptación de Recordatorio de 24 horas “Manual de instrumentos de evaluación dietética, INCAP, 2006”

Instructivo para el llenado del instrumento de recolección de datos

El instrumento será dirigido únicamente a la mujer embarazada, se les explicará el contenido y las instrucciones de la boleta. El instrumento será llenado por la investigadora. Se deberá responder con una X, de acuerdo al orden proporcionado en el documento. Para llenar el instrumento se deben seguir los pasos que se presentan a continuación:

Sección I: Caracterización de la embarazada

1. No. boleta: Se refiere al número correlativo correspondiente a la boleta.
2. Sector: Se refiere al nombre específico del sector al que pertenece la persona entrevistada.
3. Fecha de encuesta: Escribir día, mes y año de la realización de la encuesta.
4. Edad: Marcar con una X la categoría de edad a la que pertenece.
5. Escolaridad: Marcar con una X la categoría que corresponda.
6. Estado civil: Marcar con una X según la categoría.
7. Ocupación/oficio: Marcar con una X la categoría que corresponda.
8. Cuantos meses de embarazo tiene: Escribir la cantidad de meses.
9. Cuántas veces ha estado embarazada: Escribir el número que la entrevistada proporcione.

Sección II: Estado nutricional

- ✓ Se anotará en el espacio correspondiente el dato en Kg con un decimal si así fuera el caso.
- ✓ Posteriormente se escribirá el dato de la talla en centímetros, en el espacio indicado.
- ✓ Estos dos datos se encontrarán en la ficha clínica de la paciente

- ✓ El IMC con la siguiente fórmula:

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (kg)}}{\text{Talla}^2 \text{ (mt)}}$$

- ✓ Determinar el estado nutricional según la gráfica de estado nutricional según las semanas de gestación.

Sección III. Recordatorio de 24 horas

1. El investigador debe llenar el recordatorio de 24 horas de forma clara y detallada según la información que brinde la persona entrevistada.
2. Se iniciará preguntando por los alimentos ingeridos desde que la persona se levantó en la mañana hasta la noche. Solicitando a la participante que describa los alimentos consumidos en el hogar 24 horas antes de la encuesta comenzando por el primer alimento o bebida del día anterior
3. Tiempo de comida: Anotar el tiempo de comida en el cual se consumieron los alimentos en el hogar. Posible pregunta: aproximadamente ¿a qué hora comió? ¿Cómo llamaría usted a ese tiempo?
4. Nombre de la preparación: Anotar el nombre del platillo o preparación que fue consumida en el hogar.
5. Descripción de los ingredientes: Escribir cada ingrediente que constituye la preparación conforme la embarazada los vaya mencionando. Se debe de detectar los productos agregados a las comidas (azúcar, sal, mantequilla, queso, etc.).
6. Cantidad consumida: anotar el nombre de la medida casera y la cantidad que la entrevistada mencione. Se mostrarán las tazas y cucharas medidoras. En este caso conviene registrar la cantidad no ingerida.

Importante que no quede por fuera algún alimento ingerido en el transcurso del día