

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA NUTRICIÓN Y
ALIMENTOS**

TESIS PROFESIONAL

**INGESTA ALIMENTARIA Y SU
RELACIÓN CON EL CRECIMIENTO
DEL FETO.**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

LICENCIADO EN NUTRIOLOGÍA

PRESENTA

IRMA GUADALUPE INTERIANO MUÑOZ

DIRECTOR DE TESIS

DRA. NELY ISABEL CRUZ SERRANO



TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS

OCTUBRE 2025



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS
SECRETARÍA GENERAL

DIRECCIÓN DE SERVICIOS ESCOLARES
DEPARTAMENTO DE CERTIFICACIÓN ESCOLAR
AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN

Lugar: Tuxtla Gutiérrez, Chiapas
Fecha: 24 de octubre de 2025

C. Irma Guadalupe Interiano Muñoz

Pasante del Programa Educativo de: Nutriología

Realizado el análisis y revisión correspondiente a su trabajo recepcional denominado:
Ingesta alimentaria y su relación con el crecimiento del feto.

En la modalidad de: Tesis Profesional

Nos permitimos hacer de su conocimiento que esta Comisión Revisora considera que dicho documento reúne los requisitos y méritos necesarios para que proceda a la impresión correspondiente, y de esta manera se encuentre en condiciones de proceder con el trámite que le permita sustentar su Examen Profesional.

ATENTAMENTE

Revisores

Dra. Verónica Guadalupe Coello Trujillo

Dra. María del Rocío Pascacio González

Dra. Nely Isabel Cruz Serrano

Firmas:

Ccp. Expediente



AGRADECIMIENTOS

A Dios, por todas las oportunidades, situaciones y personas buenas que me ha puesto en el camino.

A mi madre, que aunque no está físicamente, se que me ve logrando mis metas desde donde está.

A mi familia, principalmente a mi hermano, mi cuñada y sobrinos por su comprensión y apoyo constante para poder llegar hasta aquí.

A mi asesora, Dra. Nelly Isabel Cruz Serrano, y a mis revisoras, Dra. Veronica Guadalupe Coello Trujillo y Dra. Maria del Rocio Pascacio Gonzalez, por su guía y paciencia para hacer posible la conclusión de este trabajo.

A mis amistades, con quienes compartí retos y experiencias que hicieron de este recorrido más ameno y significativo.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Altura de fondo uterino según edad gestacional.....	13
Figura 2. IMC pregestacional.....	30
Figura 3. Embarazadas que consumen estos alimentos recomendados de forma habitual. 	33

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. IMC pregestacional para la evaluación del estado nutricional.....	10
Tabla 2. Ganancia de peso gestacional según IMC.....	11
Tabla 3. Ganancia de peso gestacional según IMC por trimestre de embarazo.....	12
Tabla 4. Clasificación de ganancia de peso según IMC pregestacional.....	31
Tabla 5. Clasificación de crecimiento de fondo uterino según IMC.....	32
Tabla 6. Kilocalorías consumidas en base al R24.....	35
Tabla 7. Proteínas consumidas en base al R24.....	36
Tabla 8. Consumo de Lípidos en base al R24.....	37
Tabla 9. Porcentaje del consumo de carbohidratos en base con el R24H.....	38

CONTENIDO

Introducción.....	1
Justificación.....	2
Planteamiento Del Problema.....	4
Objetivos.....	6
Objetivo General.....	6
Objetivos Específicos.....	6
Marco Teórico.....	7
Embarazo.....	7
Edad Gestacional.....	8
Indicadores Por Edad Gestacional.....	10
Imc Pregestacional.....	10
Alimentación En Embarazadas.....	14
Dieta Correcta Según La Norma 043.....	15
Macronutrientes.....	15
Energía.....	15
Proteínas.....	15
Lípidos.....	16
Micronutrientes.....	16
Vitamina D.....	16
Hierro.....	17
Ácido Fólico.....	17
Vitamina B12.....	17
Causas De Origen Socioeconómico Que Influyen En Una Inadecuada Alimentación Durante El Embarazo:.....	18
Falta de Educación Nutricional.....	18
Baja Accesibilidad De Alimentos.....	18
Economía.....	19
Repercusión De La Inadecuada Alimentación De La Embarazada En El Crecimiento Y Desarrollo Del Niño.....	20
Prevalencia De Malnutrición En Mujeres Embarazadas En México.....	22
Antecedentes Del Problema.....	24
Metodología.....	26
Diseño De La Investigación.....	26
Enfoque De La Investigación.....	26
Muestra.....	26

Muestreo.....	26
Criterios De Selección De La Muestra.....	26
Criterios De Inclusión.....	26
Criterios de exclusión.....	27
Criterios de eliminación.....	27
Criterios De Ética.....	27
Variables.....	27
Técnicas E Instrumentos De Medición.....	28
Presentación, Análisis Y Discusión De Resultados.....	30
Conclusiones.....	40
Propuestas, Recomendaciones Y Sugerencias.....	41
Glosario.....	43
Referencias Documentales.....	45
Anexos.....	55
Anexo 1. Documento Para Historia Clínica.....	56
Anexo 2. Documento De Consentimiento Informado.....	60
Anexo 3. Formato De Evaluación Para Recordatorio De 24 Horas.....	61
Anexo 4. Evaluación De Frecuencia De Consumo De Alimentos.....	62

INTRODUCCIÓN

La naturaleza del problema de “Ingesta de alimentos en relación al crecimiento del feto” se basa en la compleja relación entre la nutrición de la madre y el desarrollo del feto. Una ingesta inadecuada de nutrientes puede conducir a un crecimiento intrauterino inapropiado, lo cual impacta negativamente el peso y salud del recién nacido. Este aspecto es crucial ya que el inadecuado crecimiento fetal está relacionado con mayor morbilidad y mortalidad perinatal. Este problema no solo afecta en la salud inmediata del producto, si no que también tendrá consecuencias a largo plazo en su desarrollo.

El objetivo principal es examinar los expedientes de pacientes embarazadas que acudieron a la clínica de consulta externa de la facultad de ciencias de la nutrición y alimentos por alumnos de tercer semestre (Agosto-Noviembre 2024) e identificar la relación entre la ingesta alimentaria de la embarazada y el crecimiento del feto. Es un estudio descriptivo con investigación de tipo documental, centrado en la alimentación de la mujer gestante y su relación con el crecimiento del feto. Este estudio, se realizó con una muestra a conveniencia de 20 mujeres a partir del segundo trimestre de embarazo. Los criterios de exclusión descartan a expedientes clínicos de mujeres con expedientes incompletos y se garantiza la ética mediante el consentimiento informado. Las variables que se analizaron fueron el crecimiento uterino (dependiente) así como la dieta y edad gestacional (independiente), utilizando análisis estadísticos con herramientas para presentar la tabulación y graficación de resultados.

Los resultados arrojaron que la mayoría de las mujeres gestantes no cumplían con los parámetros de las recomendaciones nutricionales, y esto influye en la salud y crecimiento idóneo del feto, así como también en la salud de la madre.

JUSTIFICACIÓN

La investigación sobre la ingesta de alimentos en relación al crecimiento del feto, es crucial porque la nutrición juega un papel fundamental en el desarrollo saludable tanto del feto, así como en la salud de la madre. Durante el embarazo, las necesidades de energía y nutrientes aumentan significativamente debido al crecimiento fetal y la síntesis de tejidos maternos, como el aumento del tamaño uterino, la hipertrofia de las glándulas mamarias y la acumulación de reservas grasas. Una dieta adecuada asegura que la madre y el producto reciba los nutrientes necesarios para un desarrollo óptimo (Martínez et al.2020).

En Cuba se realizó un estudio con 81 mujeres gestantes de 20 a 35 años de edad. Se observó que dentro del patrón alimentario el 79% obtuvo una distribución adecuada de comidas en el día, sin embargo, el 86.4% presentó una alimentación poco variada, lo cual puede tener efectos negativos tanto para la madre como para el producto (San Gil, Ortega, Perera y Lora, 2022).

En relación a México, se llevó a cabo un protocolo llamado “OBESO” en donde 500 embarazadas fueron monitoreadas desde el primer trimestre, de las cuales 62% iniciaron con sobrepeso y obesidad. Se encontró que había una alta prevalencia de deficiencia de vitamina D y que los hijos de las mujeres con sobrepeso/obesidad nacieron con mayor porcentaje de grasa corporal aunque su tamaño y peso fueron “normales” (Secretaría de Salud, 2023).

Con respecto a Chiapas, se llevó a cabo una investigación en mujeres embarazadas que acuden a consulta externa al DIF municipal de Tuxtla Gutiérrez a través de un programa de alimentación, y se encontró que más de la mitad de estas mujeres estaban en riesgo de malnutrición siendo sobrepeso y obesidad el IMC pregestacional que más prevalece, haciendo referencia a que la mayoría de las gestantes no monitorean su estado de salud antes del embarazo

(Martínez y Nafate, 2024).

La prevalencia de una inadecuada dieta en la mujer embarazada, a corto plazo puede afectar el crecimiento uterino y condiciones al nacer como se ha mencionado anteriormente, además se puede desencadenar una programación metabólica fetal en la cual se aumenta la prevalencia de obesidad, diabetes e hipertensión en la adultez. Con el tiempo estos factores generan cargas sociales y económicas por la alta demanda en servicios de salud y la disminución de las actividades laborales de la familia. La falta de atención oportuna puede agravar los riesgos de complicaciones obstétricas graves para la madre y el bebé (Gómez, et al.,2020).

Los resultados obtenidos del presente trabajo sobre la ingesta de alimentos en relación al crecimiento del feto, puede tener un impacto significativo en distintos niveles: a nivel individual, permite identificar deficiencias o excesos nutricionales que podrían afectar el desarrollo del feto y la salud materna. A nivel institucional los hallazgos pueden orientar estrategias de promoción de la alimentación saludable durante el embarazo.

Esta investigación se justifica debido a la escasa información referente a los patrones de alimentación de las mujeres embarazadas que llegan a consulta nutricional en la Clínica de Nutrición de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH). Si bien existen estudios realizados en poblaciones de Tuxtla Gutiérrez y del estado de Chiapas, no se han identificado investigaciones que se enfoquen de manera específica en las pacientes atendidas en dicha clínica.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Durante el embarazo, las necesidades energéticas y nutricionales aumentan, y tanto el déficit como el exceso pueden afectar la salud de la madre y del recién nacido.

Una inadecuada alimentación en la mujer gestante implica el riesgo de padecer diabetes gestacional, preeclampsia, anemias, parto prematuro, entre otros padecimientos, por lo que se necesitaría el aumento de consultas, hospitalización, tratamientos e intervenciones con un costo elevado, lo que incrementa el gasto en salud y por todo lo anterior repercute en la productividad por parte de la persona afectada, en este caso la mujer en etapa de gestación, así como también puede haber repercusiones intergeneracionales (Santamaría *et al.*, 2015).

Al respecto del tema, un estudio realizado en Palenque, Chiapas 2023, en el que se evaluó a 77 gestantes, que aborda diversos aspectos de control prenatal, entre ellos la evaluación nutricional, arrojó que el 18.2% presentó hipertrigliceridemia de hasta 424 mg/dl, y/o el 13% hipercolesterolemia de hasta 241 mg/dl, que al sumarlos representa un 31.2% con factor de riesgo para enfermedad cardiovascular, cerebral perinatal, biliar u otras metabólicas. De igual manera se evaluó el IMC considerando la ganancia ponderal sugerida, y los resultados arrojaron que el 48.05% de las gestantes (la mayoría) estaban en sobrepeso, tan sólo el 27.7% se encontraban en la categoría de peso normal, y el 24.68% en diferentes grados de obesidad (Reyes, 2023).

El problema radica en que una alimentación inadecuada durante el embarazo puede generar consecuencias negativas en el crecimiento y desarrollo del feto, como alteraciones en el peso al nacer o en el bienestar materno-fetal. En la población de mujeres embarazadas que acudieron a consulta a la clínica de nutrición de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas durante el

periodo Agosto-Noviembre 2024, esta situación cobra relevancia, ya que una dieta desequilibrada podría estar contribuyendo a un desarrollo fetal no óptimo.

OBJETIVOS

Objetivo general

Analizar los expedientes de mujeres embarazadas que acuden a consulta externa de la clínica de nutrición de la Facultad de Ciencias de la nutrición y alimentos de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, evaluadas por alumnos de tercer semestre (Agosto-Noviembre 2024) e identificar la relación entre la ingesta alimentaria y el crecimiento del feto.

Objetivos específicos

Evaluar el estado nutricional pregestacional mediante índice de masa corporal y relacionarlo con la ganancia de peso durante el embarazo.

Examinar la medición de fondo uterino según índice de masa corporal para conocer el crecimiento del feto.

Comparar la ingesta alimentaria de la embarazada con recomendaciones de órganos oficiales como la NOM 043 Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación, a través de la dieta habitual.

MARCO TEÓRICO

Embarazo

El embarazo es un proceso que empieza cuando se une el óvulo con el espermatozoide, luego el embrión se implanta en el útero, crece y se desarrolla hasta convertirse en un bebé. Todo esto durante 38 y 40 semanas desde la última regla (Tortora, 2002).

Durante este tiempo, el cuerpo de la mujer presenta una serie de cambios fisiológicos en todos los niveles, donde su único objetivo es adaptarse y responder a las exigencias que implican las 40 semanas de gestación, durante las cuales se desarrolla un nuevo ser en su interior. Estos cambios ocurren de manera gradual y continúan a lo largo del embarazo, abarcando alteraciones en diferentes sistemas como el cardiovascular donde el volumen sanguíneo se verá aumentado, esto iniciará en la sexta semana. Además, el sistema digestivo se adecúa, ya que el estómago se mueve hacia arriba alterando la forma natural del cuerpo, haciendo una presión intragástrica lo cual favorecerá la aparición de reflujo gástrico, pirosis, náuseas y vómito.

Por otro lado, los cambios en el sistema respiratorio, pueden aparecer en la cuarta semana de gestación, los vasos sanguíneos de nariz y garganta se dilatan y provocan sangrado nasal, generalmente leve. En realidad, todo el sistema circulatorio se ve afectado, ya que al principio del embarazo las necesidades de hierro disminuyen por la ausencia de menstruación, sin embargo en el segundo trimestre las necesidades aumentan debido a que el cuerpo produce más glóbulos rojos para el crecimiento del bebé y la placenta. También, hay un aumento en los glóbulos blancos. Las plaquetas que ayudan en la coagulación de sangre pueden disminuir de forma ligera especialmente en el tercer trimestre. Así mismo aumentan los factores para la coagulación de la sangre para prevenir hemorragias durante el parto. Por último pero no menos importante, es

necesario mencionar al sistema endocrino debido a que el eje hipotalámico-hipofisiario es relevante en el embarazo puesto que ayuda a la madre y al bebé a manejar las altas demandas del cuerpo. La hipófisis triplica su tamaño debido al aumento de la producción de la hormona prolactina, hormona que prepara a las mamás después del parto, también ocurre aumento en cortisol debido a la producción de hormonas por la placenta.

Cuando el embarazo finaliza, estos cambios que ocurrieron en el cuerpo se revierten progresivamente durante el periodo de posparto. Los cambios fisiológicos están asociados con la aparición de diversos síntomas, signos y alteraciones en la mujer embarazada, desde alteraciones metabólicas y bioquímicas que pueden no ser fácilmente perceptibles, hasta cambios anatómicos evidentes a simple vista, así como modificaciones en el comportamiento y estado emocional (Carrillo et al., 2021).

Edad gestacional

La edad gestacional se agrupan en tres trimestres. El primer trimestre abarca de la semana uno a la doce. En la primera y segunda semana, el óvulo fecundado (cigoto) se convierte en un conjunto de células llamado blastocisto, este se implanta en la pared del útero y en la semana tres comienza la formación del saco amniótico. Durante las semanas cuatro a cinco, empieza el desarrollo del cerebro y la médula espinal, posteriormente el corazón, y se comienzan a notar protuberancias que más tarde se convertirán en brazos y piernas, en este momento, el embrión mide 0.04 milímetros. Ocho semanas después comienza la formación de los principales órganos y estructuras corporales externas, el ritmo cardíaco del bebé se mantiene constante, hay crecimiento de las extremidades y los dedos de pies y manos comienzan a formarse. En este punto también empiezan a formarse los órganos sexuales, y el cordón umbilical comienza a notarse. Cabe mencionar que, a las doce semanas los nervios y músculos comienzan a trabajar de

manera simultánea, en este punto ya se puede saber el sexo del bebe (Office on Women's Health, 2021).

Lo que ocurre durante el segundo trimestre, que abarca las semanas trece a veintiocho, el esqueleto y los músculos continúan formándose, la piel comienza a moldearse, y ocurre la primera evacuación del bebé conocida como meconio, además se produce el reflejo de succión. En la semana veinte, la madre empieza a sentir los movimientos del bebé y este, se encuentra revestido de una fina capa de vellos que lo protege, a estas alturas del embarazo, ya se formaron las pestañas y cejas, en este punto el bebé ya escucha y traga. Posteriormente, en la semana veinticuatro, la médula empieza a formar glóbulos sanguíneos, el bebé ya tiene papilas gustativas y las huellas dactilares ya se formaron, empieza el crecimiento de cabello y el reflejo de agarre ya se desarrolla. Por otro lado, se comienza a formar el aparato reproductor.

Referente al tercer trimestre (donde se abarcan las semanas veintinueve a la cuarenta) desde la semana treinta y dos, los huesos están completos pero aún son blandos, los pulmones no están al cien por ciento formados pero realizan el movimiento simulando respirar, comienza la acumulación de minerales como hierro y calcio y ocurre un aumento de peso de manera rápida. Ahora bien, en la semana treinta y seis, ocurre un aumento de grasa corporal y el bebé ya no tiene tanto espacio para hacer movimientos como semanas antes disponía. Finalmente en la semana treinta y nueve el bebé es considerado que está a término y los órganos están listos para funcionar por su cuenta, el bebé se desplaza hacia abajo y toma una posición adecuada para el parto (Tortora, 2013).

Indicadores por edad gestacional

IMC pregestacional.

El IMC pregestacional es un indicador antropométrico que es la relación entre el peso corporal de la mujer antes de quedar embarazada y la talla elevada al cuadrado y demuestra el estado nutricional de la mujer antes de quedar embarazada (Tabla 1).

Tabla 1

IMC pregestacional para la evaluación del estado nutricional.

Menos de 18.5 Kg/m ²	Bajo peso
18.5 a 24.9	Peso ideal
25 a 29.9	Sobrepeso
30 a 34.9	Obesidad leve
35 a 39.9	Obesidad media
Más de 40	Obesidad mórbida

Fuente: NORMA Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-2016, Para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y de la persona recién nacida (2016).

Ganancia de peso gestacional según IMC.

La ganancia de peso gestacional es un indicador importante en el seguimiento del embarazo, ya que influye en la salud materna y fetal. Las recomendaciones basadas en el IMC ayudan a personalizar el cuidado prenatal, asegurando que cada mujer reciba la orientación adecuada para una gestación saludable (Tabla 2).

Tabla 2

Ganancia de peso gestacional según IMC.

Ganancia deseable de peso, durante embarazo:	
Mujeres con IMC bajo	12.5 a 18 kg
Mujeres con IMC normal	11.35 a 15.89 kg
Mujeres con IMC alto	6.81 a 11.35 Kg
Mujeres con IMC muy alto	4 a 9 Kg

Fuente: Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-2016, Para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y de la persona recién nacida.

Ganancia de peso gestacional según IMC por trimestre de embarazo.

La ganancia de peso no es uniforme en todos los trimestres y cada etapa del embarazo tiene recomendaciones específicas sobre cuánto peso se debe aumentar (Tabla 3).

Tabla 3

Ganancia de peso gestacional según IMC por trimestre de embarazo.

Clasificación según IMC pregestacional	IMC PG (kg/m ²)	1er trimestre (Kg/trimestre)	2do y 3er trimestre (kg/semana)	Recomendación de ganancia de peso total (Kg)
Bajo peso	< 18.5	0.5 a 2.0	0.51 (0.44-0.58)	12.5 a 18
Normal	18.5 a < 25	0.5 a 2.0	0.42 (0.35-0.50)	11.5 a 16
Sobrepeso	25 a <30	0.5 a 2.0	0.28 (0.23-0.33)	7 a 11.5
Obesidad	> 30	0.5 a 2.0	0.22 (0.17-0.27)	5 a 9

Fuente: Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-2016, Para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y de la persona recién nacida.

Altura de fondo uterino.

La medición de la altura del fondo uterino permite evaluar el crecimiento del útero y compararlo con los valores normales, de esta manera se puede observar si hay alguna anomalía o si todo está en orden (Figura 1). El crecimiento es normal si se encuentra entre los percentiles 10 y 90. El crecimiento sería anormal cuando se encuentre por debajo del percentil 10 o por encima del percentil 90 de la curva de altura de fondo uterino según edad gestacional (Secretaría de Salud, 2016).

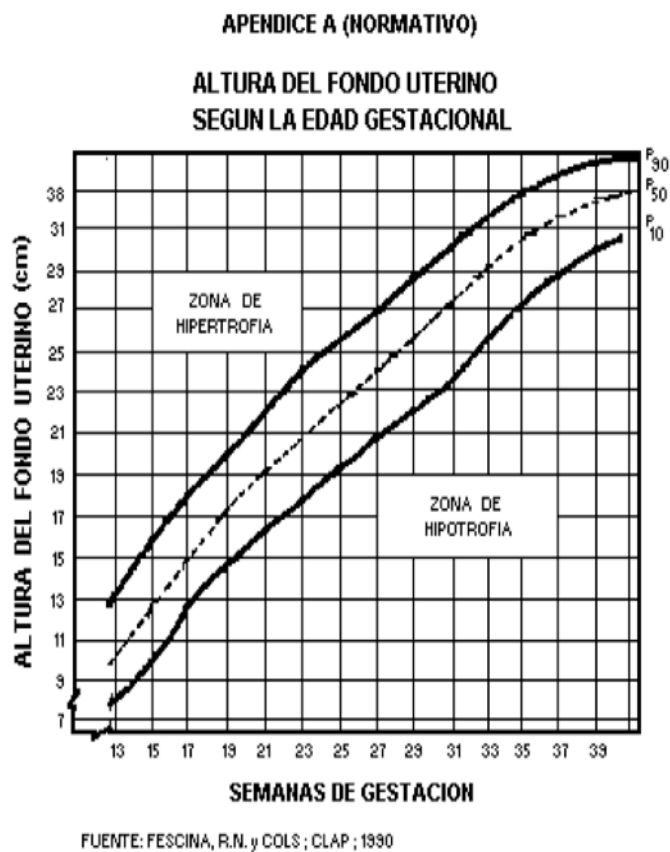


Figura 1. Altura de fondo uterino según edad gestacional.

Fuente: Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-2016, Para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y de la persona recién nacida.

Alimentación en embarazadas.

El embarazo es un momento ideal para brindar orientación alimentaria a las mujeres, pues durante este periodo, la mujer da especial atención al cuidado de su salud y procura tener una alimentación saludable y adecuada, no solo para ella sino también para el futuro bebé. La alimentación de la gestante debe proporcionar energía para asegurar el parto a término de un recién nacido saludable de tamaño adecuado y de una composición corporal adecuada para una mujer donde el peso, la composición corporal y nivel de actividad física son consistentes con una salud óptima y bienestar a largo plazo. Esta debe ser una dieta adecuada en calidad y cantidad, que garantice una digestión, absorción y transporte normales hacia la circulación materna y transferencia normal de los elementos nutricionales de la madre al feto a través de la placenta, lo que va a requerir de una amplia concentración de nutrientes en el lado de la madre (Cereceda y Quintana, 2014).

Es fundamental seguir recomendaciones sencillas para una alimentación balanceada durante el embarazo. Para ello se sugiere incluir al menos un alimento de cada grupo en cada comida del día, lo cual garantiza una variedad adecuada de nutrientes. Además es importante variar los alimentos escogidos en cada comida para diversificar los aportes nutricionales. Por último se recomienda organizar la ingesta diaria en tres comidas principales que serían desayuno, comida y cena, complementandose con dos colaciones, una a media mañana y la otra colación a media tarde, esto con el fin de mantener los niveles de energía constantes (Roselló y Casanueva, s.f.).

Dieta correcta según la norma 043

La norma promueve ajustar la dieta según edad, estado de salud, disponibilidad económica y costumbres, asegurando que cumpla con los criterios de una dieta correcta: completa, equilibrada, inocua, suficiente, variada y adecuada. Promueve el consumo de los tres grandes grupos: verduras y frutas, cereales, leguminosas y alimentos de origen animal, se recomienda moderar el consumo de grasas saturadas y trans, azúcares y alimentos procesados con aditivos nocivos. (Secretaría de Salud [SSA], 2012)

Macronutrientes.

Energía.

Una adecuada ingesta de energía permite el correcto desarrollo del feto y la placenta, así como ayuda a sostener el metabolismo materno y las reservas para el parto y la lactancia. Cuando la mujer está saludable y se encuentra en un peso adecuado, en el primer trimestre, no se recomienda adicionar kcal de más, en el segundo trimestre se recomienda adicionar 340 kcal y en el tercer trimestre se recomienda añadir hasta 450 kcal. Cabe recalcar que cada mujer tiene necesidades diferentes (Rasmussen y Yaktine, 2009).

Proteínas.

Las necesidades de proteínas aumentan con el crecimiento de tejidos maternos y fetales, que se aceleran a partir del segundo mes de gestación. Estos macronutrientes, deben representar entre el 10 y 15% del aporte calórico total por eso es importante que las proteínas sean de alto valor biológico, por lo que se hace necesario el incremento del consumo de alimentos de origen animal que brindan un aporte significativo de aminoácidos esenciales (Cereceda y Quintana, 2014).

Lípidos.

En la dieta, es necesaria la ingesta de consumo de grasas, no solo como fuente de energía y de ácidos grasos esenciales, sino también para favorecer el transporte de vitaminas liposolubles. El aporte debe estar entre 25 y 30% a la energía dietaria de la mujer encinta. La dieta de la gestante debe garantizar un adecuado consumo de ácidos grasos, dentro de ellos los poliinsaturados, incluyendo los ácidos linoléico y linolénico. El consumo elevado de ácidos grasos trans se asocia con una menor concentración de ácidos grasos poliinsaturados en la madre y el neonato, por lo que se recomienda disminuir su consumo (Cereceda y Quintana, 2014).

Carbohidratos.

En esta etapa, las necesidades nutricionales de la mujer son mayores por lo que se requiere ingerir carbohidratos, como pan, cereales, arroz, pasta y harinas que, además, de estar fortificados con ácido fólico y hierro son nutrientes esenciales. Los carbohidratos aportan entre 55 y 60% de la energía total. Es importante que los alimentos sean ricos en carbohidratos complejos (almidones y fibra) y menos del 10% en forma de azúcares simples (Cereceda y Quintana, 2014).

Micronutrientes.

Vitamina D.

La fuente principal de esta vitamina es la luz solar, por lo que, con una exposición regular al sol, se puede aportar cantidades suficientes. La ingesta dietética recomendada es alrededor de 5 µg/ día y es esencial en el metabolismo del calcio. Hay pocos alimentos fuentes naturales ricas en vitamina D, como pescados grasos, yema de huevo y leche (Mavar et al., 2024).

Hierro.

La deficiencia de este mineral, se asocia con el parto prematuro, bajo peso al nacer y mayor riesgo de mortalidad materna. Es importante elevar las reservas de hierro del feto, quien almacena el hierro durante el último trimestre de gestación, de tal manera que le permita utilizar estas reservas en los primeros seis meses después de nacer, y evitar desgastarse antes ocasionando deficiencias y en un futuro, anemia (Cereceda et al., 2014).

Ácido fólico.

La ingestión diaria recomendada de folato en etapa de embarazo es de 600 a 750 mcg/día, proveniente de alimentos y suplementos. Es importante en la formación de la columna vertebral, el cerebro y el cráneo del feto. El folato natural se puede encontrar en vegetales de hoja verde oscura, frutas, leguminosas, chícharos, nueces, espárragos y huevo. Un estudio encontró un consumo deficiente de folato en el 91.3% de mujeres mexicanas embarazadas. No hay puntos de corte universalmente aceptados para definir la deficiencia de folato durante el embarazo (Mayo Clinic Staff, 2024).

Vitamina B12.

La cobalamina (vit B12) es necesaria en la función neurológica, síntesis de ADN y la formación de la sangre. La ingestión recomendada de vit B12 es de 2.6 mcg/día. Se puede encontrar en alimentos de origen animal como carne roja, pollo, hígado, pescado, mariscos, huevo y productos lácteos. Debido a esta razón las mujeres vegetarianas y veganas, son propensas a la deficiencia de vit B12. La deficiencia también es resultado de la malabsorción y es común en mujeres embarazadas de bajos ingresos (Rodríguez et al., 2021).

Causas de origen socioeconómico que influyen en una inadecuada alimentación durante el embarazo:

Falta de educación nutricional.

El feto depende completamente de la ingesta de la madre para recibir los nutrientes que necesita. Por esta razón es fundamental asegurar que la educación nutricional tenga un efecto positivo en ella, ayudando a fomentar hábitos, comportamientos y decisiones saludables que beneficien tanto el bienestar de la madre como del bebé en desarrollo. Sin embargo, hay muchas mujeres que carecen de conocimientos acerca de lo que debería comer antes, durante y después de la gestación. Debido a esta carencia, hay factores que intervienen en la desinformación de la madre las cuales la llevan a tomar decisiones equivocadas respecto a su alimentación, por ejemplo las creencias erróneas como el “comer por dos”, “solo aumentar un kilo por mes”, “la cafeína no afecta”, “tomar un poquito de alcohol no pasa nada” entre otras. La educación nutricional necesita de un enfoque integral por parte de profesionales de la nutrición, así como un conjunto de políticas públicas que garanticen la sostenibilidad de los programas con este objetivo (Mogollón y Forero, 2019).

Baja accesibilidad de alimentos.

La baja accesibilidad de alimentos puede surgir debido a varias razones, como la discriminación de género en la distribución de alimentos en la familia, limitaciones en el acceso a recursos y mercados, altos precios de los alimentos e ingresos insuficientes. Asimismo, las creencias culturales, tradicionales y las preferencias personales también pueden influir en las elecciones alimenticias y su disponibilidad. Además, las mujeres embarazadas pueden experimentar rechazo a ciertos alimentos, lo que podría limitar su consumo de nutrientes si no se

maneja adecuadamente. De igual manera pueden influir los lugares en donde viven, ya que, en comunidades rurales es un poco difícil que acceda a alimentos más variados, o si vive en un determinado lugar y solo se da la cosecha de unas cuantas verduras o frutas, es difícil que pueda tener variedad de alimentos (Lim *et al.*, 2025)

Economía.

La economía ejerce un gran impacto en la capacidad de la mujer embarazada para acceder a una alimentación adecuada y balanceada, el embarazo sabemos que no solo implica alimentación, si no también gastos en medicinas, transporte, pagos por servicios, y si anteriormente tenían familia, el alimento se tiene que dividir para todos y puede no quedar suficiente para la embarazada (esto en casos de mujeres con bajos recursos). Varios estudios han demostrado que la alimentación de las personas con un nivel socioeconómico bajo tiende a ser menos saludable en comparación con aquellos de niveles más altos. Generalmente, estas dietas son más altas en carnes procesadas, embutidos, grasas saturadas y bebidas azucaradas, mientras que carecen de frutas, verduras, pescados y otros alimentos que son esenciales para una buena salud. Una de las razones detrás de esta tendencia es el menor poder adquisitivo, que puede llevar a las personas a optar por alimentos menos saludables debido a su menor costo. A veces también tienen la posibilidad de comprar alimentos saludables pero por la falta de educación nutricional, prefieren comprar los que les parecen más “sabrosos”, así que este fenómeno no se debe únicamente a factores económicos, también hay aspectos relacionados con la educación nutricional que juegan un papel crucial, lo que les impide hacer elecciones alimentarias informadas y saludables (Moreno Molina, 2015).

Repercusión de la inadecuada alimentación de la embarazada en el crecimiento y desarrollo del niño.

El momento crucial en la vida de un niño para satisfacer las necesidades nutricionales es desde el día 1 de la concepción hasta los 1000 días de la misma (aproximadamente, dos años de vida). El feto responde y se adapta a la desnutrición, pero al hacerlo permanentemente altera la estructura y función del cuerpo. La nutrición en el embarazo debe ser adecuada pues no sólo debe aportar nutrientes y otras sustancias que aseguren las estructuras y crecimiento, también un proceso donde las funciones energéticas, de control y regulación metabólicas se conecten con la interacción de los nutrientes sobre los genes, esto facilitará la expresión génica y la formación de "entidades" bioquímicas (enzimas, hormonas, etc.) que hagan posible la mejor funcionalidad de los nutrientes. El estatus nutricional de la embarazada durante las primeras semanas de vida intraútero marcará la viabilidad del futuro ser y el comienzo correcto de la formación y estructuración de los órganos y tejidos (Sánchez *et al.*, 2013).

Además de la formación de lo antes mencionado, la inadecuada alimentación durante el embarazo puede tener serias repercusiones en el crecimiento y desarrollo del niño. Algunas de las principales consecuencias pueden ser bajo peso al nacer ya que los bebés, tienen un mayor riesgo de problemas de salud inmediatos y a largo plazo, debido a que los niños pueden ser más susceptibles a infecciones y enfermedades por un sistema inmunológico debilitado. Así mismo, la falta de nutrientes esenciales puede resultar en un crecimiento tardío y retrasado. Por otro lado, la deficiencia de ciertas vitaminas y minerales, como el ácido fólico, puede afectar el desarrollo del cerebro y el sistema nervioso, cabe agregar que, la malnutrición durante el embarazo puede afectar el desarrollo cognitivo y el rendimiento académico en las primeras dos etapas de vida.

Para un óptimo desarrollo del mismo, se requiere del aporte adecuado de nutrientes principalmente en la etapa de la gestación y la infancia (Iñiguez et al., 2021).

Por lo general, las dietas de las embarazadas llegan a ser escasas en verduras, frutas, lácteos, pescado y carne, debido a esto, suelen ser deficientes de nutrientes básicos como yodo, hierro, folato, calcio y zinc pudiendo causar anemia, preeclampsia, hemorragias e incluso la muerte de la madre. Por otro lado, después del nacimiento, la leche materna debe garantizar una nutrición óptima en el lactante. Existe una relación entre el estado nutritivo de la madre y la composición de la leche materna y, por lo tanto, en el aporte de nutrientes al neonato, lo que puede condicionar su salud (Martínez *et al.*, 2020).

Prevalencia de malnutrición en mujeres embarazadas en México.

Se obtuvo información sobre la concentración de hemoglobina para 8 283 mujeres de entre los 12 y 49 años, lo que representa a 39 961 738 mujeres en ese rango de edad en todo el país. Se identificaron 252 embarazadas y 8 031 mujeres no embarazadas, de estas, el 34.9% de las embarazadas y el 17.5% de las no embarazadas presentaron anemia. Estas cifras equivalen a 1 216 997 mujeres embarazadas y 38 744 741 mujeres no embarazadas a nivel nacional. Entre las mujeres embarazadas, la mayor prevalencia de anemia se observó en grupos de edad de 12 a 19 años (45.9%), seguido del grupo de 30 a 39 años (40.4%).

Al analizar las tasas actuales de anemia en mujeres embarazadas y no embarazadas y compararlas con los datos de las encuestas nacionales de nutrición de 1999 (ENN 99), 2006 (Ensanut 2006) y 2012 (Ensanut 2012), se ha notado un incremento general en la prevalencia de anemia. Esto sugiere que a lo largo de los años, más mujeres han sido afectadas por esta condición tanto en embarazo, como fuera de él.

Es relevante mencionar que entre 1999-2012, se observó una disminución notable en los casos de anemia especialmente entre las mujeres embarazadas que residen en áreas urbanas, donde la reducción fue del 15.3%. En contraste, en las mujeres embarazadas de zonas rurales, la disminución fue menor, alcanzando sólo el 8,9%. Sin embargo entre 2012 y 2018 la tendencia cambió y se comenzó a registrar un aumento en los casos de anemia entre las mujeres embarazadas. A nivel nacional este aumento fue de diecisiete puntos porcentuales. En las ciudades el incremento fue de quince puntos y mientras que en áreas rurales fue aún mayor alcanzando un incremento de veintiuno punto siete puntos (Shamah-Levy T *et al.*, 2020).

Otro estudio, realizado en el Instituto Nacional de Perinatología, conocido como protocolo obeso, es el primer proyecto en México que se centra en las causas y consecuencias del sobrepeso y obesidad en embarazo. Este estudio que empezó hace 8 años ha seguido a 500 embarazadas y a sus hijos e hijas desde el comienzo del embarazo hasta los 5 años de edad. Los resultados revelaron que el 62% de las mujeres estudiadas tenían sobrepeso y obesidad. Además se identificaron varios factores de riesgo que pueden llevar a complicaciones como preeclampsia y diabetes gestacional, así como problemas en el crecimiento fetal y alteraciones en el desarrollo neurológico del niño. Se observó que el tabaquismo, una mala alimentación y la exposición constante a contaminantes del medio ambiente aumentan estos riesgos. También se encontró que mujeres con un estado nutricional deficiente durante el embarazo tienden a tener bebés con un mayor porcentaje de grasa corporal, lo que sugiere que estos niños son más propensos a desarrollar sobrepeso y obesidad más adelante, incluso si al nacer tienen un peso normal. Se detectó también la prevalencia de la deficiencia del micronutriente vitamina D en las embarazadas, lo cual estaría relacionado a tener complicaciones al finalizar el embarazo (Secretaría de Salud Pública [SSA], 2023).

Antecedentes del problema

En este apartado, se presentan los antecedentes relacionados con la ingesta alimentaria y su relación con el crecimiento del feto. En un primer estudio, UNICEF (s.f), indicó que la cifra de mujeres embarazadas y lactantes gravemente malnutridas, aumentó en un 25% entre 2020 y 2022 en doce de los países más afectados por la actual crisis alimentaria y nutricional, desde un total de 5,5 millones a 6,9 millones de mujeres afectadas.

Además, Covarruvias et al. (2011), investigaron que el 25% de la desnutrición fetal se desencadena debido a factores de riesgo maternos identificados como agentes causales en el retraso del crecimiento intrauterino. Este problema se asocia con el incremento en la morbilidad perinatal, detención del crecimiento postnatal, disminución en el número de las neuronas, alteraciones de la mielina, trastornos neurológicos diversos y perturbaciones en la capacidad para el aprendizaje.

Simultáneamente en Nicaragua, la mortalidad neonatal se mantuvo en 8.9 por 1,000 nacidos vivos, en 2020 así como en 2021. También, se llevaron a cabo estudios en la región de Venezuela, se informa una prevalencia de la desnutrición fetal de 35.7% en una población de 126 neonatos a término. Uno de cuatro recién nacidos considerado por su peso al nacer como pequeño para la edad gestacional y/o con retardo de crecimiento intrauterino, se encontró adecuadamente nutrido; mientras que uno de cada cinco recién nacidos considerados normal o adecuado para la edad gestacional, presentaron signos de desnutrición fetal. (Covarruvias *et al.*, 2011)

Por otra parte, en Guatemala, la prevalencia de desnutrición crónica en niños menores de cinco años es alta (hasta el 82%), en parte se atribuye a una inadecuada práctica alimentaria complementaria, así como al estado nutricional de la madre durante el embarazo. Mientras que la

cantidad de alimentos consumidos por mujeres embarazadas y madres lactantes es adecuada, las deficiencias de micronutrientes (en particular la anemia por deficiencia de hierro) afectan entre 20-35% de las mujeres embarazadas. Guatemala presenta una triple carga de la malnutrición en fetos, incluyendo desnutrición crónica y aguda, deficiencias de micronutrientes y sobrepeso y obesidad. (UNICEF, 2019).

Además en México, de acuerdo con las últimas dos Encuestas Nacionales de Salud y Nutrición (Ensanut), la prevalencia de baja talla afectaba a 13.9% de menores de cinco años en 2020 y a 12.6% en 2021. En 2020, se estimó que 1.5% de menores de cinco años tenían emaciación y 4.4% bajo peso; para 2021 esta última prevalencia fue de 3.7% (ENSANUT 2022).

Cuevas y colaboradores en el año 2023, encontraron que en el periodo de desarrollo intrauterino y durante los dos primeros años de edad pueden existir condiciones desfavorables que provocan retardo en el crecimiento y, en consecuencia, desnutrición crónica. En México, se ha observado una reducción de la desnutrición crónica en niños menores de cinco años en los 28 años transcurridos entre 1988 (26.9%) y 2016 (10%), es decir, en 2016 había 1 089 900 niños con desnutrición crónica.

METODOLOGÍA

Diseño de la investigación

Tipo de estudio.

Se trata de un estudio descriptivo ya que se analizó y describió cómo es la alimentación de la embarazada, así como el crecimiento uterino, sin intervención de parte del investigador.

Enfoque de la investigación.

Investigación de tipo documental ya que se examinaron los expedientes clínicos.

Población

Mujeres embarazadas que asistieron a la Clínica de Nutrición de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH) en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, en el periodo comprendido de Agosto-Noviembre 2024.

Muestra

20 expedientes clínicos de embarazadas en el segundo y tercer trimestre que asistieron a la Clínica de Nutrición.

Muestreo

El tipo de muestreo es Muestreo no probabilístico por conveniencia del investigador, ya que no se eligen embarazadas al azar, se toma a las embarazadas disponibles o quienes resulten convenientes.

Criterios de selección de la muestra

Criterios de inclusión.

- Expedientes clínicos de mujeres en etapa de gestación que se encuentren cursando el segundo o tercer trimestre.
- Expediente clínico completo.

- Hoja de consentimiento firmada y llenada de forma correcta.

Criterios de exclusión.

- Expedientes clínicos de mujeres en etapa de gestación cursando el primer trimestre.
- Expedientes clínicos incompletos

Criterios de eliminación.

Expedientes clínicos de mujeres gestantes que no autorizaron el uso de su información para la investigación.

Expedientes clínicos de mujeres gestantes, el cual su recordatorio de 24 horas no fue llenado de manera completa.

Criterios de ética.

Se anexó un documento de consentimiento informado en el expediente clínico de las mujeres que asistieron a la clínica de nutrición de la UNICACH. Este documento permitirá que las participantes expresen, mediante su firma, su aceptación para que sus datos sean utilizados en la presente investigación. Los datos recopilados en este estudio se manejaron de forma anónima y se utilizaron exclusivamente con fines de investigación.

Variables

Según su función o relación:

Variable dependiente: Crecimiento uterino

Variable independiente: Dieta de la embarazada y edad gestacional

Técnicas e instrumentos de medición

La recolección de datos se realizó mediante el análisis de:

1. Expediente clínico: compuesto por apartados en donde se recolectó información personal, datos antropométricos, bioquímicos, clínicos y dietéticos (Anexo 1).
2. Altura de fondo uterino: La medición se realizó mediante los lineamientos que indica la Norma 007 SSA2 2016, para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y de la persona recién nacida., midiendo desde el borde superior de la sínfisis del pubis, hasta alcanzar el fondo uterino, el resultado se coloca en la gráfica en donde X corresponde a las semanas de gestación y Y corresponde a la altura de fondo uterino dada por la medición, y con esto evaluar si el crecimiento fue normal o anormal (Figura 1).
3. Evaluación del R24: Se codificaron los alimentos con ayuda del sistema mexicano de equivalentes permitiendo convertir en gramos de macronutrientes los alimentos dados de cada mujer. Posteriormente los datos se vaciaron en un documento excel windows 10 y se calculó la ingesta energética total y la distribución de los macronutrientes y se compararon los datos de recomendaciones de la norma 043 donde se sugiere la ingesta de 55-60% de Carbohidratos, 10-15% de Proteínas y 25-30% Lípidos. En cuanto a las kilocalorías (kcal) cuando la mujer está saludable y se encuentra en un peso adecuado, en el primer trimestre, no se recomienda adicionar kcal de más, en el segundo trimestre se recomienda adicionar 340 kcal y en el tercer trimestre se recomienda añadir hasta 450 kcal. Cabe recalcar que cada mujer tiene necesidades diferentes (Anexo 3).
4. Evaluación de la frecuencia de consumo de alimentos: Se registró la frecuencia semanal de consumo de alimentos, en su análisis se enfocó a incluir únicamente aquellos alimentos que aportan dos o más vitaminas y minerales clave para el embarazo, con el objetivo de describir la

ingesta de nutrientes esenciales en esta población (Anexo 4).

Descripción del análisis estadístico

Se utilizaron hojas de excel windows 10, para tabular y graficar los resultados. Se usó gráficas de pastel para presentar los resultados de IMC pregestacional, así como para representar el porcentaje de embarazadas que sí incluyen en su dieta ciertos alimentos de importancia nutricional durante el embarazo. Se realizaron tablas de frecuencia para representar la ganancia de peso por trimestre de embarazo según IMC pregestacional, fondo uterino según IMC pregestacional, así como la frecuencia y porcentaje de consumo de los macronutrientes.

PRESENTACIÓN, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos de la revisión de 20 expedientes clínicos de mujeres en etapa de gestación en el segundo y tercer trimestre que acudieron a la clínica de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH) ubicada en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez del estado de Chiapas, durante el periodo Agosto - Noviembre 2024, arrojaron los siguientes datos.

Respecto a los hallazgos sobre IMC pregestacional, se revela que la mayoría de las mujeres evaluadas presentaban un peso dentro del rango normal. Algo que llamó la atención es que solo una mujer gestante tenía bajo peso, sin embargo un porcentaje considerable muestra sobrepeso y diferentes grados de obesidad, lo que podría implicar riesgos adicionales durante la gestación (Figura 2).

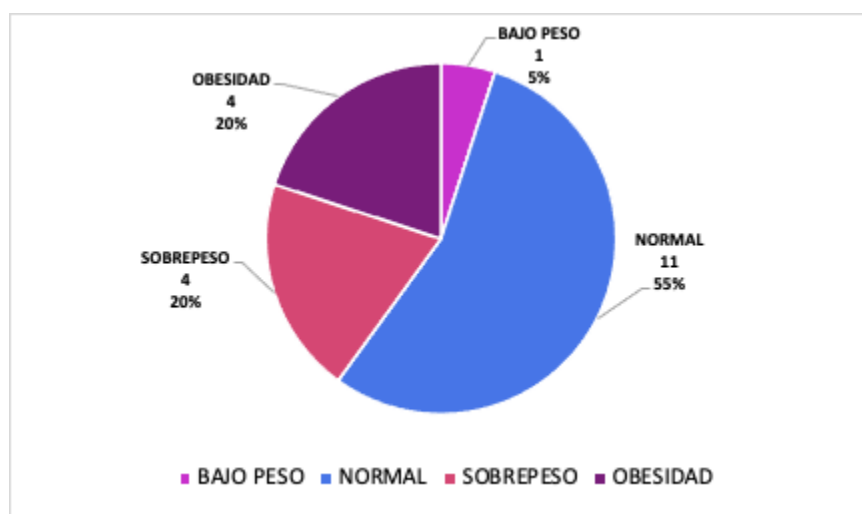


Figura 2. IMC pregestacional.

Candel, García y Moreno (2021) analizaron los datos de 4361 gestantes, y obtuvieron que 2679 mujeres (61,4%) clasificaron en normopeso, 1071 mujeres (24,6%) sobrepeso, 488 mujeres (11,2%) obesidad y 123 mujeres (2,8%) bajo peso. Según los resultados obtenidos de la presente investigación, se observó una semejanza en cuanto a las proporciones de la clasificación de

IMC, a excepción de las mujeres con obesidad que en esta investigación el porcentaje con este criterio fue mayor.

Con respecto a la ganancia de peso según IMC pregestacional, se observó que la mayoría de las embarazadas presentaba una ganancia por debajo de lo recomendado, mientras que la otra parte de la población presentó ganancia adecuada y ganancia mayor a la recomendada, con igual proporción (Tabla 4).

Tabla 4

Clasificación de ganancia de peso según IMC pregestacional.

Clasificación según IMC pregestacional	No. de gestantes por clasificación de IMC	No. De gestantes con ganancia adecuada	No. De gestantes con ganancia por arriba de lo recomendado	No. De gestantes con ganancia por debajo de lo recomendado
Bajo peso	2	0	0	2
Normal	10	4	2	4
Sobrepeso	4	0	1	3
Obesidad	4	1	2	1

Garay y Huamani (2024) realizaron un estudio donde se mostró que las embarazadas con IMC normal y de bajo peso ganaron menos de lo recomendado, aquellas con sobrepeso ganaron lo recomendado y las de IMC con obesidad ganaron más. En concordancia, en el presente estudio el cuarenta por ciento de las gestantes que tenían IMC pregestacional normal y todas de

bajo peso ganaron también menos de lo debido, así como las que tenían sobrepeso, lo contrario a lo que presentaron Garay y Huamani. Los resultados son similares en cuanto a las embarazadas con obesidad, ya que ambos estudios concuerdan en que ganaron más de lo debido.

En este apartado se observa los resultados de la clasificación de crecimiento de fondo uterino según IMC y se observó un porcentaje bajo de crecimiento adecuado, mientras que el porcentaje de crecimiento elevado fue considerablemente mayor. No se registraron casos de crecimiento deficiente (Tabla 5).

Tabla 5

Clasificación de crecimiento de fondo uterino según IMC.

Clasificación según IMC pregestacional	No. de gestantes por clasificación de IMC	Crecimiento por arriba del percentil 90	Crecimiento por debajo del percentil 10	Crecimiento adecuado, entre percentil 90 y 10.
Bajo peso	2	2	0	0
Normal	10	7	0	3
Sobrepeso	4	4	0	0
Obesidad	4	4	0	0

Rafful (2019) llevó a cabo un estudio en el hospital de la mujer de Yautepec, Edo. De Morelos, en donde evaluó expedientes indefinidos de mujeres embarazadas en aproximadamente un año. Encontró que 150 mujeres presentaron una altura de fondo uterino de 30 cms, lo cual, según la tabla de altura de fondo uterino de la Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-1993, cae en zona de hipertrofia. Estos hechos de cierta manera coinciden con los resultados obtenidos

de la presente investigación donde se observó que la mayoría de las participantes tuvo una tendencia similar hacia la hipertrofia.

Por otra parte, dentro de la misma población, se evaluó la frecuencia de consumo habitual de determinados alimentos, obtenido a partir de la encuesta de “frecuencia de consumo de alimentos”. Estos alimentos aportan dos o más de las principales vitaminas y minerales (Vit D, Ácido fólico, Hierro y Vit B12) esenciales para un adecuado desarrollo fetal y nutrición materna, conforme lo establecido en la Norma 043 SSA2 2012, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación (Figura 3).

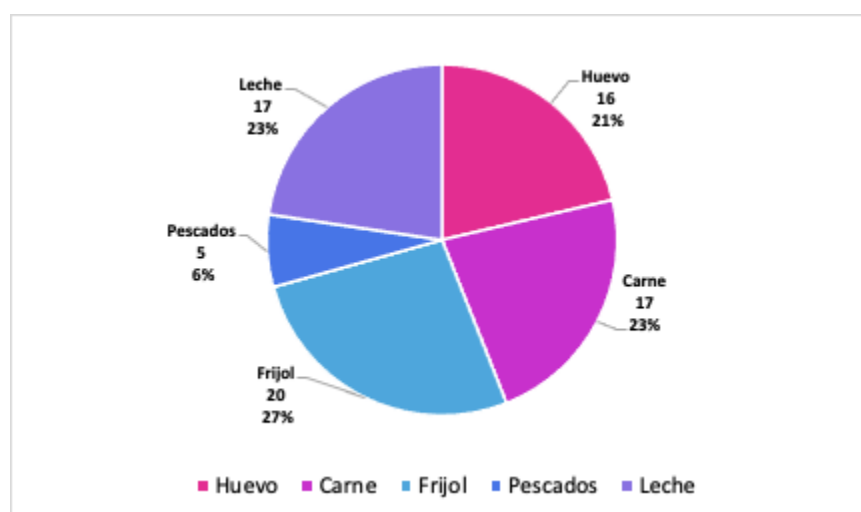


Figura 3. Embarazadas que consumen estos alimentos recomendados de forma habitual.

Martinez (2022) indica que en España, el 85% de las mujeres embarazadas incluyen huevos en su dieta semanal. En zonas urbanas, el 90% de las mujeres embarazadas consumen al menos tres huevos a la semana, comparando con los resultados obtenidos en la presente investigación, los porcentajes son similares, pues aquí se observa que el 84% de la población estudiada, lo consume de manera habitual.

Por otro lado, Borguez y Estrada (2019), realizaron una investigación sobre las características alimentarias relacionadas con creencias y costumbres de las embarazadas en un hospital público, en donde se evaluó la frecuencia de consumo de alimentos de 30 mujeres embarazadas, entre ellos la carne de res, en donde el 35% de esta población si la consumía, mientras que el resto no la consumía. En los resultados de la presente investigación, no se sabe con exactitud si la carne que consumían era magra o no, pero de las mujeres entrevistadas tan solo el 23% de las mujeres embarazadas dijeron que consumían carne de manera general, es decir un 12% menos que Borgues y Estrada.

Así mismo, Suárez *et al.* (2021) en un estudio sobre el estado nutricional de las gestantes, se encontró que el 19.8% de las mujeres embarazadas consumían frijoles regularmente, en contraste con los resultados de la presente investigación, el 95% de nuestra población consume frijol de manera diaria y hasta 5-7 veces por semana.

Con respecto al consumo de pescado Conde *et al* (2015) encontró que el 91.1% de las mujeres embarazadas consumían este alimento de acuerdo con las recomendaciones establecidas, pero un 21.4% excedían las recomendaciones de la Comisión Europea para especies con alto contenido de mercurio., en contraste con nuestro estudio, tan solo el 26% de las embarazadas consumen pescado de acuerdo con las recomendaciones establecidas.

Zarate *et al.* (2023) menciona que en un estudio realizado en La Paz, Bolivia, se encontró que las mujeres embarazadas consumen menos de la mitad de las porciones recomendadas de lácteos., en comparación con nuestros resultados, más de la mitad de las embarazadas presentaba una ingesta diaria de leche, lo cual sabemos es beneficioso para salud madre-hijo.

Retomando la investigación de Borguez y Estrada (2019), encontraron que los alimentos menos acostumbrados para comer eran las carnes rojas, azúcares, pan y leguminosas, pues se consideraban menos beneficiosos para la salud., en el grupo de lácteos el alimento más

consumido fue la leche y en cuanto a leguminosas, el frijol es consumido todos los días por el 38% de las embarazadas. En cambio, en esta investigación, en cuanto a la leche, los resultados son similares y el frijol es el único alimento que las embarazadas dijeron que comían casi a diario.

En lo que respecta al Recordatorio de 24 Horas (R24), se observó que este en este grupo poblacional, la mayoría cuenta con una dieta baja en calorías, mientras que el resto de la población presenta una ingesta calórica superior a sus requerimientos. Es importante resaltar que ni siquiera el 1% de la población estudiada consumía el rango de calorías considerado como adecuado o dentro de los parámetros normales (Tabla 6).

Tabla 6

Kilocalorías consumidas en base al R24

Tipo de consumo	Porcentaje de Kcal	Frecuencia de embarazadas	Porcentaje %
Bajo	- 90%	13	65%
Adecuado	90-110%	0	0
Alto	+ 110%	7	35%
	Total	20	100%

Khammarnia, Ansari-Moghaddam, Kakhki, Clark y Barahouei (2024) realizaron una revisión sistemática y metaanálisis, en donde encontraron que el promedio de energía total consumida, fue inferior al promedio de energía total requerida y recomendada durante el embarazo. En concordancia con los resultados de la presente investigación encontramos que los resultados son

iguales, por lo que es necesario externarles e intensificar los esfuerzos para que las mujeres gestantes mejoren y opten por hábitos alimenticios saludables para el bienestar durante el embarazo y para que el futuro bebe tenga una infancia saludable.

En la siguiente tabla se observa que gran parte de la población estudiada presenta una baja ingesta de proteínas en relación a lo recomendado, y menos de una tercera parte consume la cantidad necesaria requerida. Una dieta hipoproteica podría llevar a deficiencias nutricionales, lo que a su vez podría afectar la salud de la madre ya que podría afectar su sistema inmunológico, reduciendo la capacidad para defenderse de infecciones, además que las fuentes de proteínas aportan otros nutrientes esenciales como hierro, zinc y vitaminas del complejo B (tabla 7).

Tabla 7

Proteínas consumidas en base al R24.

Tipo de consumo	Porcentaje de PROT	Frecuencia	porcentaje
Bajo	- 10%	13	65%
Adecuado	10-15%	2	10%
Alto	+ del 15%	5	25%
	Total	20	100%

Sáenz *et al* (2014) llevaron a cabo un estudio descriptivo y transversal en el noroeste de México, en donde evalúan la ingesta de macronutrientes, entre ellos la ingesta de proteína. La conclusión fue que la ingesta de proteína en la muestra de su estudio fue mayor a lo recomendado en el 20% de las participantes. A diferencia del estudio de Saenz, en el análisis

realizado de la tabla anterior, se encontró que más del 20% de las participantes presentan una ingesta deficiente de proteínas.

En este apartado se muestran los resultados de la ingesta de lípidos, se observa que más de la mitad de las participantes ingieren menos lípidos de lo recomendado en su dieta habitual, lo que es alarmante ya que los lípidos, especialmente los ácidos grasos omega-3 y omega-6, son fundamentales para el desarrollo del feto. Por otro lado, una menor parte ingiere más de lo recomendado y solo una pequeña fracción consume la cantidad adecuada de este macronutriente (Tabla 8).

Tabla 8

Consumo de Lípidos en base al R24.

Tipo de consumo	Porcentaje de LIP	Frecuencia	porcentaje
Bajo	- 25%	12	60%
Adecuado	25-30%	2	10%
Alto	+ del 30%	6	30%
	Total	20	100%

Pannu *et al* (2014) realizaron un estudio de corte donde evaluaron la ingesta de macronutrientes de 374 embarazadas desde la semana 20 hasta las 36 semanas. Encontraron que el consumo de lípidos total, excedió el rango recomendado de 20-35% de la ingesta energética total. A diferencia de los resultados obtenidos en la presente investigación se observa que la mayor parte de la población estudiada consumía menos de lo recomendado. Se enfatiza que una ingesta insuficiente de omega 3 y 6, puede afectar el desarrollo cognitivo y visual del neonato,

además de que vitaminas como la A,D,E y K son vitaminas liposolubles.

El Recordatorio de 24 Horas (R24), dio a conocer que el mayor número de gestantes consumen un porcentaje bajo de carbohidratos como se muestra en la gráfica siguiente, así como también aunque en menor proporción, las gestantes consumen más cantidad de carbohidratos de lo que deberían. Es importante recalcar que no se observa ni siquiera que el 1% de la muestra presente consumo adecuado de este macronutriente (Tabla 9).

Tabla 9

Porcentaje del consumo de carbohidratos en base con el R24H.

Tipo de consumo	Porcentaje de CHO	Frecuencia	porcentaje
Bajo	- 55%	13	65%
Adecuado	55-60%	2	10%
Alto	+ del 60%	5	25%
	Total	20	100%

Pita *et al* (2003) realizó un estudio donde evaluaron la ingesta dietética de 156 mujeres embarazadas 3 meses antes de su parto. Encontraron que cerca del 50% de las embarazadas no consumieron la cantidad de carbohidratos recomendados en su dieta habitual. En comparación de los hallazgos que tuvimos en la presente investigación, se observa que el 90%, es decir un 40% más de lo que Pita obtuvo en su estudio, no consume lo recomendado de carbohidratos, los resultados no son similares, pero ambos coinciden en que hay que reforzar las estrategias para que las mujeres en esta etapa cumplan con los requerimientos de dicho macronutriente.

CONCLUSIONES

Con base a los objetivos planteados al principio de esta investigación sobre la ingesta de alimentos en relación al crecimiento del feto, se alcanzó el objetivo principal de analizar los expedientes de las mujeres embarazadas que acudieron a consulta nutricional a la clínica de nutrición de la UNICACH. En cuanto al primer objetivo específico se determinó el estado nutricional pregestacional de las participantes mediante el IMC observándose que, aun cuando algunas participantes iniciaron el embarazo con un peso adecuado, la mayoría tuvo una ganancia de peso menor a la recomendada. El segundo objetivo centrado en examinar las mediciones de fondo uterino según índice de masa corporal para evaluar cómo se estaba desarrollando el crecimiento del feto, se encontró que gran parte de las gestantes mostraron un crecimiento superior al esperado para su edad gestacional.

Del mismo modo, el tercer objetivo específico consiste en comparar la ingesta alimentaria de esta población, con las recomendaciones de organismos oficiales, y se identificó una baja ingesta de macronutrientes, lo que podría estar relacionado con la ganancia de peso insuficiente y con las alteraciones observadas en el desarrollo fetal.

Resulta relevante que, a pesar de la baja ingesta de macronutrientes, la mayoría de las embarazadas, presentaron un fondo uterino con crecimiento mayor a lo recomendado, lo que podría indicar que quizá hubo mecanismos de intervención fisiológica del cuerpo de la madre, que dieron prioridad al desarrollo fetal a expensas de las reservas maternas.

Todo esto abre paso a la idea de fortalecer la educación nutricional durante la gestación, así como hacer conocimiento a las futuras madres de las consecuencias de no llevar a cabo una alimentación adecuada.

PROPUESTAS, RECOMENDACIONES Y SUGERENCIAS

Con base en el análisis realizado sobre la situación actual de la atención nutricional brindada a los pacientes, se propone a los especialistas en nutrición de centros de salud y hospitales:

- Se otorgue a la paciente recién diagnosticada de embarazada, un diario de alimentación, donde anote constantemente los alimentos ingeridos, cantidades y tipo de preparación, ya que al momento de recabar información como en el recordatorio de 24 horas, en ocasiones, no recuerdan con exactitud las cantidades o todos los alimentos que ingirieron en el día, lo cual deja un margen de error significativo al momento de evaluar los resultados.

Durante el desarrollo de trabajos similares se recomienda:

- A los supervisores de la consulta en la clínica de la UNICACH, que verifiquen que el expediente clínico fue llenado de manera correcta, ya que al ser estudiantes de primeros semestres quienes realizan la consulta nutricional, es común que cometan errores, como dejar espacios del expediente sin llenar.
- Realizar la consulta nutricional de manera autónoma o con colegas de Octavo/Noveno semestre, esto con el fin de saber que las mediciones antropométricas se realizaron de manera correcta, así como tener la certeza de que el expediente clínico fue llenado correctamente.

Para futuras investigaciones se sugiere lo siguiente:

- Ampliar el tamaño y la diversidad de la muestra para tener resultados más certeros.
- Relacionar el impacto de otros factores como el estrés materno, el nivel de actividad física y el acceso a servicios de salud.

A la población vulnerable:

- Procurar seguir las indicaciones alimentarias que los profesionales de la salud indican, ya que son fundamentales para un embarazo saludable.
- Procurar el consumo variado, natural y de fácil acceso de alimentos locales, esto con el fin de asegurar el aporte de diferentes vitaminas y minerales.
- Acudir a consulta nutricional para evaluar la evolución del estado nutricional.

GLOSARIO

ANEMIA: la anemia se caracteriza por una disminución de los eritrocitos en sangre. Su causa principal es la deficiencia por hierro, además de otras deficiencias nutricionales (Acosta y Magaña, 2023, p. 19-27).

COBALAMINA: la cobalamina, o vitamina B12, es una vitamina compleja hidrosoluble del complejo B que contiene cobalto. Significa que no puede ser almacenada en grandes cantidades en el cuerpo (Quiroz, 2024, p. 1).

DIABETES GESTACIONAL: la diabetes gestacional se diagnostica por primera vez durante el embarazo, causando un nivel alto de glucosa sanguínea que puede afectar el embarazo y la salud del bebé (Reproducción asistida ORG, 2025, párr. 1-2).

EDUCACIÓN NUTRICIONAL: estrategias educativas diseñadas para facilitar la adopción voluntaria de conductas alimentarias y otros comportamientos relacionados con la alimentación y la nutrición propicios para la salud y el bienestar (Santos, 2020, p. 7).

FONDO UTERINO: porción redondeada y superior del útero, situada en la parte más alejada de la entrada vaginal, justo por encima de la unión con las trompas de Falopio. Es una de las partes más importantes del útero y se considera crucial durante el embarazo, ya que es donde se aloja el embrión en desarrollo (Instituto Mexicano del Seguro Social, 2017, párr 1).

HIPÓFISIS: glándula del tamaño de un guisante que se encuentra debajo del hipotálamo y unida a este, segrega hormonas que actúan sobre otras glándulas endocrinas. Se dividen en hipófisis anterior o adenohipófisis e hipófisis posterior o neurohipófisis (Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición, 2025, párr. 1).

HIPOTÁLAMO: glándula que forma parte del diencefalo, libera 9 hormonas que actúan como estimulantes o inhibidoras en la secreción de otras hormonas producidas por la hipófisis anterior, pero también producen hormonas que van a ser almacenadas en la hipófisis posterior (Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición, 2025, párr. 1).

PREECLAMPSIA: inicio de hipertensión de nueva aparición (>140 mmHg sistólica o >90 mmHg diastólica) junto con proteinuria y/o algún otro dato de daño a órgano blanco, cuyo inicio ocurre después de la semana 20 de gestación, incluyendo el parto y puerperio (Santa Cruz, 2023, párr. 1).

PIROSIS: acidez estomacal/gástrica constituye un ardor retrosternal o una sensación de calor que asciende hacia el cuello, la garganta y la cara (Universidad de Navarra, 2023, párr. 1).

RECORDATORIO DE 24 HORAS: es una herramienta de recolección de datos en el ámbito de la nutrición y la salud pública. Permite medir la ingesta total de alimentos y bebidas en un periodo específico de 24 horas. Este método es especialmente útil en estudios epidemiológicos y encuestas de salud para evaluar patrones de consumo dietético, identificar deficiencias nutricionales y planear intervenciones dietéticas efectivas (Instituto Nacional de Pediatría, 2024, p. 1).

REFERENCIAS DOCUMENTALES

- Acosta-Magaña et al. (2023). Cambios en el estado de la anemia en una población infantil mexicana: un estudio longitudinal. *Nutrición Hospitalaria*, 40(1), p19-27. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.04433>
- Barrenquero, M., Oviedo, O., y Salvador, Z. (2025, 25 de abril) ¿Qué es la diabetes gestacional? – Causas, síntomas y tratamiento. *Reproducción asistida ORG*. Recuperado de <https://www.reproduccionasistida.org/diabetes-gestacional/>
- Borges, I., y Estrada, C. (2019). *Características alimentarias relacionadas con creencias y costumbres de las embarazadas en un hospital público*. [Tesis de pregrado]. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
- Carrillo-Mora, P., García-Franco, A., Soto-Lara, M., Rodríguez-Vásquez, G., Pérez-Villalobos, J., y Martínez-Torres, D. (2021). Cambios fisiológicos durante el embarazo normal. *Revista de la Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México*, 64(1), 39–48. <https://doi.org/10.22201/fm.24484865e.2021.64.1.07>
- Cereceda, B. M. del P., y Quintana, S. M. R. (2014). Consideraciones para una adecuada alimentación durante el embarazo. *Revista peruana de ginecología y obstetricia*, 60(2), 153–160. Recuperado de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-5132201400020000

- Covarrubias, M. A. O., Portales, L. M. Q., Rodríguez, J. E. L., Madrazo, M. Á. G., II. (2011). Prevalencia de la desnutrición fetal en recién nacidos a término. *Pediatría de Mexico*, 13 (2), 65-69. Recuperado de <https://www.medigraphic.com/pdfs/conapeme/pm-2011/pm112e.pdf>
- Cuevas-Nasu, L., García-Guerra., Gonzalez-Castell., Morales-Ruan., Mendez-Gomez., Gaona-Pineda... Rivera-Domarco. (2021). Magnitud y tendencia de la desnutrición y factores asociados con baja talla en niños menores de cinco años en México, Ensanut 2018-19. *Salud pública de México*, 63(3 May-Jun), p339–349. <https://doi.org/10.21149/12193>
- Cuevas, L., Muñoz, A., Shamah, T., García, R., Gómez, L. M., Ávila, M. A., y Rivera, J. A. (2023). Estado de nutrición de niñas y niños menores de cinco años en México. Ensanut 2022. *Salud publica de Mexico*, 65 (1), s211–s217. <https://doi.org/10.21149/14799>
- Fossee, E., Zamora, A.N., Peterson, K. E. (2023) Patrones dietéticos prenatales en relación con la adiposidad de la descendencia adolescente y las adipocinas en una cohorte de la Ciudad de México. *Revista de Orígenes del Desarrollo de la Salud y la Enfermedad*. 14(3):371-380. doi:10.1017/S2040174422000678
- Fundación Española de Dietistas–Nutricionistas. (2022). La alimentación de la gestante y sus implicaciones en la salud materna. *Revista Española de Nutrición Comunitaria* 29(1). Recuperado de https://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/RENC-D-22-0037_Manuscrito_final.pdf

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2025,Marzo). La nutrición materna. Prevención de la malnutrición en mujeres embarazadas y lactantes. *UNICEF para cada infancia*. Recuperado de <https://www.unicef.org/es/nutricion-materna>

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. (2023). Desnutridas y olvidadas. Una crisis mundial de la nutrición de las adolescentes y las mujeres. *UNICEF para cada infancia*. Recuperado de [https://www.unicef.org/media/135806/file/Executive%20summary%20\(Spanish\).pdf](https://www.unicef.org/media/135806/file/Executive%20summary%20(Spanish).pdf)

Giménez, S. E., y Pineda, M. G. (2023). Frecuencia de malnutrición y su relación con complicaciones en mujeres embarazadas y sus recién nacidos. *Universidad Nacional de Asunción. Facultad de Ciencias Médicas*, 56(2), 35–45. <https://doi.org/10.18004/anales/2023.056.02.35>

Gobierno de México. (05, Septiembre 2016). La alimentación durante el embarazo. *Secretaria de salud. Blog*. Recuperado de <https://www.gob.mx/salud/articulos/la-alimentacion-durante-el-embarazo>

Instituto Mexicano del Seguro Social. (2024, Octubre 19). Alimentación durante el embarazo. *Gobierno de México*. Recuperado de <https://imss.gob.mx/maternidad2/estas-embarazada/alimentacion>

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado. (2015) La Educación en Alimentación y Nutrición en México; Una reflexión sobre su significado. *REDNUTRICION*. Recuperado de <https://edn.issste.gob.mx/Imagenes/Biblioteca/Rev/REDN2015617174177.pdf>

- Iñiguez Jiménez, R. M., Cruz Pierard, S. M., y Iñiguez Jiménez, S. O. (2021). Influencia de la suplementación durante el embarazo sobre el desarrollo cognitivo del niño. *Revista Vive*, 4(11), 319–334. <https://doi.org/10.33996/revistavive.v4i11.96>
- Khammarnia, M., Ansari-Moghaddam, A., Kakhki, F. G., Clark, C. C. T., y Barahouei, F. B. (2024). Maternal macronutrient and energy intake during pregnancy: a systematic review and meta-analysis. *BMC public health*, 24(1), 478. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-17862-x>
- Lim, E. J. K., Ong, C., Said Abdul Rashid, N. S., Lee, J. J., Chew, J., y Chua, M. C. (2025). Food Accessibility and Nutritional Outcomes Among Food-Insecure Pregnant Women in Singapore. *Nutrients*, 17(5), 835. <https://doi.org/10.3390/nu17050835>
- Lafont, C. P. R., Villegas, S. H., y Martínez, G. M. (2023). La alimentación de la gestante y sus implicaciones en la salud materna. *Universidad CES, Medellín, Colombia*. Recuperado de https://renc.es/imagenes/auxiliar/files/RENC-D-22-0037_Manuscrito_final.pdf
- Lee, A. C., Panchal, P., Folger, L., Whelan, H., Whelan, R., Rosner, B., Blencowe, H., & Lawn, J. E. (2017). Diagnostic accuracy of neonatal assessment for gestational age determination: A systematic review. *American Academy of pediatrics*, 140(6). <https://doi.org/10.1542/peds.2017-1423>
- Mavar, M., Sorić, T., Bagarić, E., Sarić, A., y Matek Sarić, M. (2024). The power of vitamin D: Is the future in precision nutrition through personalized supplementation plans? *Nutrients*, 16(8), 1176. <https://doi.org/10.3390/nu16081176>

Mayo Clinic Staff. (2024). Folate (folic acid). *Mayo Clinic*.
<https://www.mayoclinic.org/es/drugs-supplements-folate/art-20364625>

Martínez García, R. M., Jiménez Ortega, A. I., Peral Suárez, Á., Bermejo López, L. M., y Rodríguez-Rodríguez, E. (2020). Importance of nutrition during pregnancy. Impact on the composition of breast milk. *Nutrición hospitalaria: órgano oficial de la Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral*, 37(2), 38–42.
<https://doi.org/10.20960/nh.03355>

Ministerio de Salud y Deportes. (2013). Guía alimentaria para la mujer durante el período de embarazo y lactancia. *Ministerio de Salud*. Recuperado de
https://www.minsalud.gob.bo/images/Libros/DGPS/PDS/p345_g_dgps_uan_GUIA_ALIMENTARIA_PARA_LA_MUJER_DURANTE_EL_PERIODO_DE_EMBARAZO_Y_LACTANCIA.pdf

Mogollón, V., y Forero, D. (2019). Nutrición: riesgos y cuidados en el embarazo. *Fundación Universitario Konrad*. Recuperado de:
<https://repositorio.konradlorenz.edu.co/handle/001/2557>

Moreno, M. M. (2015). Aspectos normativos del arbitraje en el derecho administrativo español. *Anuario de Derecho Administrativo*. (29), 197-238.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5207080>

Muñoz, L. (2024, Julio). Fisiología del embarazo. *Manual MSD versión para profesionales*.
 Recuperado de

<https://www.msmanuals.com/es/professional/ginecolog%C3%ADa-y-obstetricia/abordaje-de-la-mujer-embarazada-y-atenci3n-prenatal/fisiolog%C3%ADa-del-embarazo>

National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. (2017). Definición y hechos de la diabetes gestacional. *NIDDK*. Recuperado de <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/diabetes/informacion-general/que-es/gestacional/definicion-hechos>

Oficina para la salud de la mujer (2025,Febrero 17). Etapas del embarazo. *Office on Women's Health*. Recuperado de <https://espanol.womenshealth.gov/pregnancy/youre-pregnant-now-what/stages-pregnancy>

Organización Mundial de Gastroenterología. (Mayo, 2013). Manejo de los síntomas gastrointestinales frecuentes en la comunidad. *Guías Mundiales de la Organización Mundial de Gastroenterología*. Recuperado de: <https://www.worldgastroenterology.org/UserFiles/file/guidelines/common-gi-symptoms-spanish-2013.pdf>

Pannu, PK, Scherini, AJJ, Silva, DT y Whalan, S. (2024). El Proyecto ORIGINS: Análisis transversal del perfil nutricional de mujeres embarazadas en una cohorte longitudinal de nacimientos. *Nutrients* , 16 (15), 2571. <https://doi.org/10.3390/nu16152571>

Pita Rodríguez, Gisela, Pineda, Daimí, Martín, Isabel, Monterrey Gutiérrez, Pedro, Serrano Sintés, Graciela, y Macías Matos, Consuelo. (2003). Ingesta de macronutrientes y vitaminas en embarazadas durante un año. *Revista Cubana de Salud Pública*, 29(3),

220-227. Recuperado en 22 de septiembre de 2025, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662003000300005&lng=es&tlng=es.

Puszko, B., Sánchez, S., Vilas, N., Pérez, M., Barretto, L., y López, L. (2017). El impacto de la educación alimentaria nutricional en el embarazo: una revisión de las experiencias de intervención. *Revista chilena de nutrición*, 44(1), 79-88. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182017000100011>

Rasmussen, K. M., y Yaktine, A. L. (Eds.). (2009). *Weight gain during pregnancy: Reexamining the guidelines*. Institute of Medicine (U.S.) and National Research Council (U.S.) Committee to Reexamine IOM Pregnancy Weight Guidelines. Washington, DC: The National Academies. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK32813>

Rafful, M. (2019) *Comparación entre el peso fetal estimado por método de johnson, ultrasonografía y peso del recién nacido, realizada en el hospital de la mujer yautepec morelos durante el periodo de enero a diciembre del 2018* (Tesis de pregrado). Universidad autónoma del estado de morelos. Cuernavaca, Morelos, Mexico.

Reyes, F. A. D. (2023, septiembre 10). *Atención prenatal: Una mirada a los factores de riesgo. Mujeres embarazadas atendidas en Palenque, Chiapas. Un estudio prospectivo longitudinal* (Proyecto de investigación de servicio social). Universidad Autónoma Metropolitana. Repositorio Institucional UAM-Xochimilco. <https://repositorio.xoc.uam.mx/jspui/retrieve/4b1b50f1-3a49-45c5-ba1f-df3b2a848332/251234.pdf>

- Rodríguez-Cano, A.M., Perichart-Perera, O. y Gutiérrez-Castrellón, P. (2020). Importancia de la vitamina B12 y el folato en la salud perinatal. *Gaceta médica de México*, 156(Supl. 3), 27-36. <https://doi.org/10.24875/gmm.m20000435>
- Saenz, A., Lopez, E., Valderrama, V., Garza, N. (2014) Ingesta energética y de macronutrientes en mujeres embarazadas en el noreste de México. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 64(3) <https://www.alanrevista.org/ediciones/2014/3/art-4/?utm>
- Secretaría de Salud. (2012). *NOM-043-SSA2-2012, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación*. Diario Oficial de la Federación.
- Secretaría de Salud, Instituto Nacional de Perinatología (2023,18 de Marzo). INPer desarrolla primer estudio en México sobre causas y consecuencias de sobrepeso y obesidad en mujeres embarazadas. *Gobierno de Mexico*. Recuperado de <https://www.gob.mx/salud/prensa/074-inper-desarrolla-primer-estudio-en-mexico-sobre-causas-y-consecuencias-de-sobrepeso-y-obesidad-en-mujeres-embarazadas>
- Santamaría, B., Montiel, J., Jaimes, P., Villalobos, J., Lopez, M., Santamarina, J., Gutierrez, J., Hernandez, E. y Del Arco, A. (2015). Análisis de costos del control prenatal y atención obstétrica en mujeres embarazadas con peso normal y obesidad. *Revista de Medicina e Investigación*, 3(1), 19–23. doi: [10.1016/j.mei.2015.02.005](https://doi.org/10.1016/j.mei.2015.02.005)
- Shamah-Levy et al. (2020). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-19: Resultados Nacionales. Cuernavaca, México. Instituto Nacional de Salud Pública. *ENSANUT Encuesta nacional de salud y nutrición 2018-19*. Recuperado de

https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_informe_final.pdf

Secretaría de Salud. (2023, Marzo 18). Primer estudio en México sobre causas y consecuencias de sobrepeso y obesidad en mujeres embarazadas. *Gobierno de México*. Recuperado de <https://www.gob.mx/salud/prensa/074-inper-desarrolla-primer-estudio-en-mexico-sobre-causas-y-consecuencias-de-sobrepeso-y-obesidad-en-mujeres-embarazadas?idiom=es>

Secretaría de Salud. (2016). NOM-007-SSA2-2016: Para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y de la persona recién nacida. Diario Oficial de la Federación. *Gobierno de México*. Recuperado de <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/512098/NOM-007-SSA2-2016.pdf>

Secretaría general de gobierno. (30 de Marzo 2022). Órgano de difusión oficial del estado libre y soberano de Chiapas. Periódico oficial. Recuperado de [http://difchiapas.gob.mx/docs/Normatividad/417/rop-aimi.pdf?Sat%20Jan%2028%202023%2016:00:00%20GMT-0800%20\(Pacific%20Standard%20Time\)](http://difchiapas.gob.mx/docs/Normatividad/417/rop-aimi.pdf?Sat%20Jan%2028%202023%2016:00:00%20GMT-0800%20(Pacific%20Standard%20Time))

Sánchez-Muniz, F. J., Gesteiro, E., Espárrago, R. M., Rodríguez, B. B., y Bastida, S. (2013). La alimentación de la madre durante el embarazo condiciona el desarrollo pancreático, el estatus hormonal del feto y la concentración de biomarcadores al nacimiento de diabetes mellitus y síndrome metabólico. *Nutrición hospitalaria: órgano oficial de la Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral*, 28(2), 250–274. <https://doi.org/10.3305/nh.2013.28.2.6307>

- Shamah-Levy T., Vielma-Orozco E., Heredia-Hernández O., Romero-Martínez M., Mojica-Cuevas J., Cuevas-Nasu L., Santaella-Castell J. y Rivera-Dommarco J. (2020). *Instituto Nacional de Salud Pública*. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-19: Resultados Nacionales. Recuperado de https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_informe_final.pdf
- San Gil, C. I., Ortega, Y., Perera, R., y Lora, J. (2022). Características del consumo de alimentos y hábitos alimentarios de las embarazadas a la captación. *Revista Cubana De Tecnología De La Salud*, 13(1), 56–65. Recuperado de <https://revtecnologia.sld.cu/index.php/tec/article/view/3012>
- Tortora, G. J. (2002). *Principios de anatomía y fisiología* - 9b: Edición. Oxford University Press. Editorial Médica Panamericana. México, D.F.
- Torres.,G.A.(2011). Preeclampsia. *Observatorio de Mortalidad materna en México*. Recuperado de <https://omm.org.mx/wp-content/uploads/2020/04/Preeclampsia.pdf>
- Vila Candel, Rafael, Faus García, María, & Martín Moreno, José María. (2021). Recomendaciones internacionales estándar sobre la ganancia de peso gestacional: adecuación a nuestra población. *Nutrición Hospitalaria*, 38(2), 306-314. Epub 24 de mayo de 2021. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.03340>
- Yuliana Martinez y Brenda Nafate. (2024). *Prevención de malnutrición en embarazadas que asisten al dif municipal de tuxtla gutiérrez, Chiapas*. (tesis de pregrado). Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

ANEXOS

ANEXO 1. DOCUMENTO PARA HISTORIA CLÍNICA.



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA NUTRICIÓN Y ALIMENTOS
LICENCIATURA EN NUTRIOLOGÍA



FECHA: día _____ mes _____ año _____

1.- DATOS GENERALES:

Nombre del paciente: _____ Edad: _____

Peso actual: _____ Estatura: _____ Edad gestacional: _____

Fondo uterino: _____ Peso pregestacional: _____

Escolaridad: _____ Ocupación: _____

Etapas de la vida atendida: _____ Diagnóstico de ingreso: _____

PERSONALES PATOLÓGICOS: _____

Patología	Tiempo de evolución (Meses o años)
Diabetes	
Hipertensión arterial	
Hipertrigliceridemia	
Hipercolesterolemia	
Cáncer	
Obesidad	
Bajo peso	
Alergias	
Cardiovasculares	
Cirrosis hepática	
Colelitiasis	
Respiratorias	
Neuropatías	
Asma bronquial	
Colitis	
Gastritis	
Colecistitis	
Colelitiasis	
Pancreatitis	
Hernia hiatal	
Diarrea	
Estreñimiento	
Vómito frecuente	
Problemas de masticación	
Anemia	
Otras	



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA NUTRICIÓN Y ALIMENTOS
LICENCIATURA EN NUTRIOLOGÍA



2.- PERFIL DE ALIMENTACIÓN Y NUTRICIONALES:

RECORDATORIO DE 24 HORAS

DESAYUNO		COLACION		COMIDA	
Hora:		Hora:		Hora:	
Lugar:		Lugar:		Lugar:	
Preparaciones con el desglose de los alimentos usados	Cantidad medidas caseras	Preparaciones con el desglose de los alimentos usados	Cantidad medidas caseras	Preparaciones con el desglose de los alimentos usados	Cantidad medidas caseras
COLACION		CENA		COLACION NOCTURNA	
Hora:		Hora:		Hora:	
Lugar:		Lugar:		Lugar:	



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA NUTRICIÓN Y ALIMENTOS



LICENCIATURA EN NUTRIOLOGÍA

3. FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS A LA SEMANA:

FRECUENCIA DE ALIMENTOS					
GRUPOS DE ALIMENTOS	Cantidad en medidas caseras	Cantidad convertida en gramos	FRECUENCIAS DE CONSUMO POR SEMANA		
CARNES, AVES, LÁCTEOS, LEGUMINOSAS			0-1 vez por semana	2-4 veces por semana	de 5 a más veces por semana
Res					
Puerco					
Pollo					
Gallina					
Guajolote o Pavo					
Leche (indicar cual)					
Queso (indicar tipo en la frecuencia)					
Crema					
Mantequilla					
Frijol					
Lenteja					
Soya					
Garbanzo					
FRUTAS Y VERDURAS					
Manzana					
Mango					
Uvas					
Plátano (guineo)					
Rambután					
Chicozapote					
Zapote					
Naranja					
Mandarina					
Durazno					
Piña					
Melón					
Sandía					
Tuna					
Otros					
Zanahoria					
Ejotes					
Chícharos					
Jitomate					
Cebolla					
Hojas (especificar en frecuencia el tipo)					
Flor de calabaza					
Calabacita					
Yuca					



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA NUTRICIÓN Y ALIMENTOS



LICENCIATURA EN NUTRIOLOGÍA

Lechuga (especificar en frecuencia tipo)					
Repollo					
Rábano					
Pepino					
Apio					
Chayote					
Otros					
TUBÉRCULOS, CEREALES					
Papa					
Malanga					
Elote					
Tortilla (especificar tipo en frecuencias)					
Pozol (especificar en frecuencia si es blanco o cacao)					
Maíz preparado en tamal (especificar tipo en frecuencia)					
Atole de maicena (especificar en frecuencia si es simple o con sabor)					
galletas o pan elaborado con maíz (especificar tipo en frecuencia)					
Pan dulce (especificar si es regional, de agua, o de panificadora)					
Pan de caja					
Bolillo o telera					
Galletas marías					
Galletas de animalitos u ovaladas					
Galletas serranas					
Galletas saladas					
Galletas soda					
Pasta para sopas (especificar en frecuencias el tipo)					
Arroz					
Avena					
Otros					

Fuente: Clínica de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas.

ANEXO 2. DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN INVESTIGACIÓN

Título del estudio:

Crecimiento uterino en relación a la ingesta de alimentos de la embarazada.

Investigadora:

Nombre: Irma Guadalupe Interiano Muñoz.

Institución: Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas.

El objetivo de este estudio es evaluar el tipo de alimentación que lleva a cabo en su día a día, identificar excesos o deficiencias y relacionarlo con la evaluación del crecimiento uterino.

Beneficios:

Aunque no se garantiza un beneficio directo, su participación puede ayudar a mejorar y reforzar las pautas de recomendaciones de alimentación en las mujeres en etapa de gestación.

Confidencialidad:

Toda la información recopilada será confidencial. Solo el equipo de investigación tendrá acceso a los datos.

Consentimiento:

He leído la información anterior. He tenido la oportunidad de hacer preguntas y todas han sido respondidas satisfactoriamente. Entiendo que mi participación es voluntaria y que puedo retirarme en cualquier momento.

Firma del participante:

Nombre completo: _____

Firma: _____

Fecha: _____

Firma del investigador (o responsable de la obtención del consentimiento):

Nombre: _____

Firma: _____

Fecha: _____

Fuente: Autoría propia.

ANEXO 3. FORMATO DE EVALUACIÓN PARA RECORDATORIO DE 24 HORAS.

DESAYUNO:						MACRONUTRIMENTOS			MICRONUTRIMENTOS			
HORA :	ALIMENTOS	MEDIDA CASERA	GRAMOS	MODO DE PREPARACIÓN	KCAL	HC (g)	LÍPIDOS (g)	PROTEÍNAS (g)	ÁCIDO FÓLICO (mg)	HIERRO (mg)	VITAMINA D (µg)	VITAMINA B12 (µg)
TOTALES:												
COLACIÓN MATUTINA:						MACRONUTRIMENTOS			MICRONUTRIMENTOS			
HORA :	ALIMENTOS	MEDIDA CASERA	GRAMOS	MODO DE PREPARACIÓN	KCAL	HC (g)	LÍPIDOS (g)	PROTEÍNAS (g)	ÁCIDO FÓLICO (mg)	HIERRO (mg)	VITAMINA D (µg)	VITAMINA B12 (µg)
TOTALES:												
COMIDA:						MACRONUTRIMENTOS			MICRONUTRIMENTOS			
HORA :	ALIMENTOS	MEDIDA CASERA	GRAMOS	MODO DE PREPARACIÓN	KCAL	HC (g)	LÍPIDOS (g)	PROTEÍNAS (g)	ÁCIDO FÓLICO (mg)	HIERRO (mg)	VITAMINA D (µg)	VITAMINA B12 (µg)
TOTALES:												
COLACIÓN VESPERTINA:						MACRONUTRIMENTOS			MICRONUTRIMENTOS			
	ALIMENTOS	MEDIDA CASERA	GRAMOS	MODO DE PREPARACIÓN	KCAL	HC (g)	LÍPIDOS (g)	PROTEÍNAS (g)	ÁCIDO FÓLICO (mg)	HIERRO (mg)	VITAMINA D (µg)	VITAMINA B12 (µg)
TOTALES:												
CENA:						MACRONUTRIMENTOS			MICRONUTRIMENTOS			
HORA :	ALIMENTOS	MEDIDA CASERA	GRAMOS	MODO DE PREPARACIÓN	KCAL	HC (g)	LÍPIDOS (g)	PROTEÍNAS (g)	ÁCIDO FÓLICO (mg)	HIERRO (mg)	VITAMINA D (µg)	VITAMINA B12 (µg)
TOTALES:												
TOTALES GENERALES:												

Fuente: Autoría propia.

ANEXO 4. EVALUACIÓN DE FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS

Grupo de alimentos	Alimento	Frecuencia de consumo	Observaciones
Verduras	Chayote		
	Zanahoria		
Frutas	Manzana		
	Guineo		
	Mango		
Cereales	Tortilla de maíz		
	Arroz		
	Papa		
	Pan/galleta		
	Pasta		
	Harina de trigo		
AOA	Pollo		
	Res		
	Huevo		
	Cerdo		
	Jamon		
Leguminosas	Frijol		
	Lentejas		
Lácteos	Leche descremada		
	Yogurt		

	Queso		
	Crema		
Grasas y aceites	Aguacate		
Azúcares	Refrescos		
Comidas rapidas	Pizza		
	Fritura		
	tacos y carnitas		

Fuente: Autoría propia.