



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA SUR CDMX
JEFATURA DE PRESTACIONES MÉDICAS
COORDINACIÓN DELEGACIONAL DE EDUCACIÓN EN SALUD
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N° 7

T E S I S

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
(MEDICINA FAMILIAR)

CONTROL DE PESO EN LAS EMBARAZADAS DE LA UMF 7 QUE ACUDEN AL PROGRAMA
NUTRIMSS

P R E S E N T A

BRENDA STEPHANIE AGUILAR ORTIZ
Médica Residente de Segundo Año.
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N°7. IMSS

INVESTIGADOR RESPONSABLE:
DRA. SANDRA VEGA GARCIA
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N°7. IMSS

ASESOR CLÍNICO:
DRA. AYDE VALVERDE PÉREZ
INVESTIGADOR RESPONSABLE
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N°7. IMSS

ASESOR METODOLÓGICO:
MANUEL MILLÁN HERNÁNDEZ
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR
MAESTRO EN GESTIÓN DIRECTIVA EN SALUD
DOCTORANTE EN ALTA DIRECCIÓN EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD
HOSPITAL DE PSIQUIATRÍA CON UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 10 IMSS
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN MÉDICA
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MÉDICA, FACULTAD DE MEDICINA, UNAM.



Ciudad de México, diciembre de 2022.
Número de folio: F-2022-3703-004
Número de registro: R-2022-3703-003



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**CONTROL DE PESO EN LAS EMBARAZADAS DE LA UMF 7 QUE ACUDEN AL
PROGRAMA NUTRIMSS**

AUTORIZACIONES



BRENDA STEPHANIE AGUILAR ORTIZ
Médica/o Residente de Segundo Año
MEDICINA FAMILIAR
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N°7. IMSS



DRA. AYDE VALVERDE PÉREZ
Investigador responsable
Especialista en medicina familiar
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N°7. IMSS
ASESOR CLÍNICO



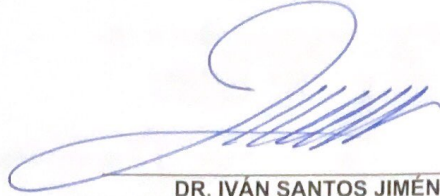
MANUEL MILLÁN HERNÁNDEZ
Especialista en medicina familiar
Maestro en gestión directiva en salud
doctorante en alta dirección en establecimientos de salud
HOSPITAL DE PSIQUIATRÍA CON UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 10 IMSS
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN EN EDUCACIÓN MÉDICA
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MÉDICA, FACULTAD DE MEDICINA, UNAM.
ASESOR METODOLÓGICO



DICIEMBRE 2022

**CONTROL DE PESO EN LAS EMBARAZADAS DE LA UMF 7 QUE ACUDEN AL
PROGRAMA NUTRIMSS**

AUTORIZACIONES



DR. IVÁN SANTOS JIMÉNEZ
Director
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N°7
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



DRA. SANDRA VEGA GARCÍA
Coordinadora Clínica de Educación e Investigación en Salud
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N°7
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



DRA. MARIANA GABRIELA VILLARREAL ÁVALOS
Profesora Titular de la Especialidad en Medicina Familiar
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N°7
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

CIUDAD DE MÉXICO



DICIEMBRE 2022

**CONTROL DE PESO EN LAS EMBARAZADAS DE LA UMF 7 QUE ACUDEN AL
PROGRAMA NUTRIMSS**

AUTORIZACIONES



DR. JAVIER SANTACRUZ VARELA
Jefe de la Subdivisión de Medicina Familiar
División de Estudios de Posgrado
Facultad de Medicina
Universidad Nacional Autónoma de México



DR. GEOVANI LOPEZ ORTIZ
Coordinador de Investigación
Subdivisión de Medicina Familiar
División de Estudios de Posgrado
Facultad de Medicina
Universidad Nacional Autónoma de México



DR. ISAIÁS HERNÁNDEZ TORRES
Coordinador de Docencia
Subdivisión de Medicina Familiar
División de Estudios de Posgrado
Facultad de Medicina
Universidad Nacional Autónoma de México

CIUDAD DE MÉXICO DICIEMBRE 2022



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 3703,
U MED FAMILIAR NUM 21

Registro COFEPRIS 17 CI 09 017 017
Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 09 CEI 003 20190403

FECHA: Miércoles, 02 de febrero de 2022

M.E. MARIANA GABRIELA VILLARREAL AVALOS

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Control de peso en las embarazadas de la UMF 7 que acuden al programa NutrIMSS** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional
R-2022-3703-003

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE


Dr. PAULA AVALOS MAZA
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3703

Imprimir

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité de Ética en Investigación **37038**.
U MED FAMILIAR NUM 21

Registro COFEPRIS **17 CI 09 017 017**
Registro COMBIOÉTICA **CONBIOÉTICA 09 CEI 003 20190403**

FECHA **Lunes, 24 de enero de 2022**

M.E. MARIANA GABRIELA VILLARREAL AVALOS

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Control de peso en las embarazadas de la UMF 7 que acuden al programa NutrIMSS** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

Sin número de registro

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Dra. ALYNE MENDO REYGADAS
Presidente del Comité de Ética en Investigación No. 37038

Imprimir

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

AGRADECIMIENTOS

Iniciaré agradeciendo al Instituto Mexicano del Seguro Social, por formar parte en diferentes momentos de mi educación médica; en especial ahora para la realización de esta tesis de investigación.

Gracias al Dr. Iván Santos director de la UMF 7, gracias a la Dra. Sandra Vega por su comprensión, apoyo, empatía, fortaleza, todas ellas virtudes, que sin duda ha tenido para mí persona.

Gracias a la Dra. Mariana porque gracias a usted reconozco el esfuerzo y la importancia de seguir preparándome día con día.

Gracias a la Dra. Aydee porque me inspira de manera constante a vivir bonito, feliz y a agradecer las oportunidades únicas que da la vida.

Gracias a mis compañeros de residencia Rosalinda, Héctor, Nicté, Mariana, Eva Germán, Sandra, Daniel, Vanessa, Hilda por ser cómplices en las clases, en las guardias y las rotaciones.

Gracias amigo Miguel por tu nobleza, por tu lealtad, por tu sinceridad, por aquel momento en donde camine con flores en mano y el corazón triste; y de ahí regresamos por un vuelve a la vida.

Gracias Dr. Rafael Solís sus charlas hicieron de la residencia una experiencia de aprendizaje y mucha reflexión.

Quiero hacer un agradecimiento especial a mi mamá Maribel, la mujer más valiente, fuerte, trabajadora, perseverante, amorosa; gracias por tus mensajes de aliento cuando sentía que las piernas se me doblaban del cansancio ¡Qué dicha ser tu hija!

Gracias a mi hermano Erick, que le agrega chispa y alegría a esta vida.

Gracias al Georgito porque aún recuerdo sus determinantes palabras “o estudias o trabajas, pero algo haces” y ahora escribo los agradecimientos de mi tesis. Gracias Jorge porque no es mentira cuando con sorpresa pienso que debí haber ayudado a dios en algún momento de la vida para que él me diera la bendición de conocerte. Eres una bendición hermosa en mi vida, estoy segura de que podría escribir muchas páginas para agradecerte el montón de cosas que haces día a día por mí. Las reconozco y las agradezco con el corazón.

Gracias a la maestra Tina y al maestro Jorge, ustedes son ejemplo de constancia, amor, empatía, seres proveedores y el claro ejemplo de ayudar al prójimo.

¡Gracias, papá Tomas!, por impulsarme a ser médico, un deseo hermoso; ahora voy por más deseos propios.

¡Gracias, papá Dios!

INDICE

RESUMEN	10
Antecedentes.....	10
MARCO TEÓRICO	11
EPIDEMIOLOGÍA DEL SOBREPESO Y LA OBESIDAD EN EL MUNDO.....	11
ETIOLOGÍA DEL SOBREPESO Y LA OBESIDAD.....	11
SOBREPESO Y OBESIDAD EN HOMBRES Y MUJERES MAYORES DE 20 AÑOS EN MEXICO.....	12
ESTADO NUTRICIONAL EN MUJERES DE 12 A 19 AÑOS EN MEXICO.....	13
PRÁCTICAS ALIMENTARIAS EN MÉXICO.....	13
EL SOBREPESO Y LA OBESIDAD EN EL EMBARAZO.....	13
COMPLICACIONES OBSTÉTRICAS DEBIDAS AL AUMENTO DE PESO DURANTE EL EMBARAZO.....	15
ALIMENTACIÓN Y GANANCIA DE PESO DURANTE EL EMBARAZO.....	17
CREENCIAS Y PRÁCTICAS ALIMENTARIAS DURANTE EL EMBARAZO.....	18
REQUERIMIENTOS ENERGÉTICO Y NUTRICIONALES DURANTE EL EMBARAZO.....	19
IMPACTO DE LA CONSEJERÍA DEL MÉDICO EN LA NUTRICIÓN.....	21
PROGRAMA NUTRIMSS.....	22
“NutriMSS Aprendiendo a comer bien: Embarazo y primer año de vida”.....	22
JUSTIFICACIÓN	24
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	25
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	25
OBJETIVOS	25
GENERAL.....	25
ESPECÍFICOS.....	25
HIPÓTESIS	26
MATERIAL Y MÉTODOS	26
Método de recolección de datos.....	26
CRITERIOS DE SELECCIÓN	26
a) Criterios de inclusión.....	26
b) Criterios de exclusión.....	27
d) Criterios de eliminación.....	27
MUESTREO	27
CÁLCULO DE TAMAÑO DE LA MUESTRA	28
VARIABLES	29
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:	29
TIPO DE ESTUDIO	40

DISEÑO ESTADÍSTICO	41
CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	41
CONFLICTO DE INTERESES.....	42
CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	43
RECURSOS.....	43
FACTIBILIDAD.....	44
TRASCENDENCIA.....	44
MÉTODOS PARA EVITAR Y CONTROLAR SESGOS.....	44
Control de sesgo de información.....	44
Control de sesgo de selección.....	44
Control de sesgo de análisis	45
CRONOGRAMA	46
RESULTADOS.....	47
DISCUSIÓN	51
CONCLUSIONES	54
BIBLIOGRAFÍA	55
ANEXOS	59

RESUMEN.

Control de peso en las embarazadas de la UMF 7 que acuden al programa NutriMSS

Brenda Stephanie Aguilar Ortiz ¹, Mariana Gabriela Villarreal Avalos², Ayde Valverde Pérez ³, Manuel Millán Hernández ⁴. ¹Residente de la especialidad en Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar 7 IMSS. ²Especialista en Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar 7 IMSS. ³Especialista en Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar 7 IMSS. ⁴Especialista en Medicina Familiar en Salud Hospital de Psiquiatría/ Unidad de Medicina Familiar 10 IMSS.

Antecedentes.

El sobrepeso y la obesidad son uno de los grandes problemas que enfrenta la sociedad actual. Considerando que las mujeres en edad fértil inician un embarazo con sobrepeso y/u obesidad; y que durante el embarazo la ganancia de peso pueda ser excesiva, se consideró necesario revisar el control de peso de las embarazadas que acuden a las sesiones del programa NutriMSS, para mejorar el estado nutricional materno y así reducir las complicaciones gineco-obstétricas que se encuentran relacionadas con la ganancia de peso excesivo durante el embarazo.

Objetivo: Evaluar el control de peso en las embarazadas de la UMF 7 que acuden al programa NutriMSS.

Material y Métodos: Se aplicó un cuestionario que incluyó 17 preguntas sobre datos sociodemográficos y la frecuencia en el consumo de los alimentos en embarazadas de 19 a 45 años.

Resultados: De acuerdo con el estado nutricional pregestacional el 36% de las mujeres embarazadas tuvieron peso normal, el 43% con sobrepeso y el 21% restante presentó obesidad. Por trimestre gestacional durante el primer trimestre el 37% de las mujeres embarazadas tuvo un peso normal, 41% sobrepeso y el 22% obesidad. Durante el segundo trimestre el 15% se mantuvo en peso normal, mientras que el 46% presentó sobrepeso y el 30% curso con obesidad. Para el tercer trimestre solamente el 7% de las embarazadas se mantuvieron en peso normal, el 31 % finalizó el embarazo con sobrepeso y el 34% con obesidad. El control de peso obtenido por esta investigación fue: que el 91% de las mujeres embarazadas que acudieron al programa NutriMSS del mes de abril a diciembre del 2022 de acuerdo con el IMC pregestacional tuvieron una ganancia de peso adecuada y sólo el 9% de las mujeres tuvieron un mal control de peso, ya que la ganancia de peso fue excesiva.

Conclusión: Si hay control de peso en las embarazadas de la UMF 7 que acuden al programa NutriMSS. Con respecto a la frecuencia del consumo de los diferentes grupos de alimentos, las frutas fue el grupo de alimento que se consumen más las mujeres, así como con mayor frecuencia semanal, de los alimentos no recomendables más consumidos por las mujeres embarazadas que participaron en este estudio fueron la comida rápida y antojitos mexicanos, seguidas por las bebidas endulzadas.

Palabras clave: control de peso, embarazo, programa NutrIMSS, complicaciones gineco-obstétricas

MARCO TEÓRICO

EPIDEMIOLOGÍA DEL SOBREPESO Y LA OBESIDAD EN EL MUNDO

Hace cuatro décadas, a nivel mundial el número de personas con peso bajo era mayor que el de las personas obesas. Esta situación se ha invertido ya que en la actualidad el número de personas obesas duplica el número de personas con peso bajo; de seguir así, la tendencia, para el año 2030 será que más del 40% de la población del planeta tendrá sobrepeso y más de la quinta parte será obesa.¹

Según la FAO, en la región de las Américas el 58 % de los habitantes vive con sobrepeso y obesidad (360 millones de personas), siendo Chile (63%), México (64 %) y Bahamas (69%) los que presentan las tasas más elevadas. Cabe destacar que el aumento de la obesidad en América Latina y el Caribe impacta de manera desproporcionada a las mujeres.²

ETIOLOGÍA DEL SOBREPESO Y LA OBESIDAD

De acuerdo con la organización Mundial de la Salud (OMS) define al sobrepeso y la obesidad como una “acumulación anormal o excesiva de grasa que presenta un riesgo para la salud”.³

Para ampliar más esta definición citaremos a Pasca y Moreno que definen a la obesidad como una “enfermedad sistémica, multiorgánica, metabólica e inflamatoria que tiende a la cronicidad y esta multi determinada por la interacción entre lo genómico y ambiental, se expresa fenotípicamente por un exceso de grasa corporal acumulada; aumentando el riesgo de morbimortalidad”.⁴

La obesidad es una patología de etiología multifactorial, ya que se involucran aspectos genéticos, ambientales, del estilo de vida y determinantes psicosociales como la falta de conocimientos sobre las causas y consecuencias de la obesidad, así como las creencias y/o percepciones en torno a la obesidad por mencionar la falta de reconocimiento de la obesidad como una enfermedad y condición de riesgo para otras patologías.⁶

La principal causa de la obesidad y el sobrepeso es un desequilibrio energético entre las calorías consumidas y las gastadas debido al estilo de vida actual donde las nuevas formas de trabajo están más ligadas a los ordenadores y las largas jornadas laborales, provocando

un aumento del comportamiento sedentario y la reducción de la actividad física de la población. Se destaca el hecho de que los cambios en los hábitos alimentarios y de actividad física están profundamente condicionados por una serie de circunstancias que generan un ambiente obesogénico; aspectos como: los regulatorios y comerciales que moldean el sistema alimentario y definen la disponibilidad y accesibilidad de los alimentos, condiciones que determinan normas sociales y culturales en relación a alimentación, en las que tiene un rol preponderante la publicidad y propaganda, entornos construidos que restringen posibilidades de actividad física, principalmente en las ciudades.¹

Si bien es cierto que la responsabilidad individual sólo puede ser plenamente eficaz si las personas tienen acceso a un estilo de vida saludable. A nivel social, es importante ayudar a las personas a seguir estas recomendaciones a través de la implementación sostenida de políticas demográficas basadas en evidencia científica que permitirían actividades regulares y opciones de alimentos más saludables disponibles y accesibles para todos.⁷

SOBREPESO Y OBESIDAD EN HOMBRES Y MUJERES MAYORES DE 20 AÑOS EN MEXICO

La prevalencia de sobrepeso y obesidad ha incrementado a nivel mundial, en los últimos 30 años, afectando a dos de cada tres adultos. En el año 2015, el 10.8% de la mortalidad se le atribuyeron al exceso de peso, para el año 2016 este porcentaje se incrementó a 12.3 por ciento. En los últimos 20 años algunas de las comorbilidades asociadas a la obesidad contribuyen a la mortalidad, discapacidad y muerte prematura, según datos de Ensanut 2020 sobre covid-19, al evaluar el estado nutricional en adultos de 20 años y más arrojaron que es más alta la prevalencia de obesidad en las mujeres que en los hombres.⁵

Si tomamos como referencia el IMC promedio nacional, es preocupante constatar que en México el IMC promedio fue de 28.5 kg/m, para hombres la media fue un IMC de 28.0 m/kg² y para las mujeres fue de 29, es decir que en México la población tiene un IMC promedio con sobrepeso.³

ESTADO NUTRICIONAL EN MUJERES DE 12 A 19 AÑOS EN MEXICO

De acuerdo con la encuesta nacional de salud y Nutrición 2020 (ENSANUT 2020) indica que la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes mujeres de entre 12 y 19 años fue de 26.7% y 17.9 %; y en las mujeres mayores de 20 años con obesidad y sobrepeso fue de 40.2% y el 35.8% respectivamente.⁵ Estas prevalencias tanto en adolescentes como en mujeres adultas sugieren la posibilidad de que se inicie un embarazo con sobrepeso u obesidad.

PRÁCTICAS ALIMENTARIAS EN MÉXICO

De acuerdo con los datos obtenidos de la ENSANUT con respecto al consumo de los grupos de alimento recomendables y no recomendables. Entre los grupos de alimentos recomendables para su consumo cotidiano, los más consumidos, después del agua simple (88.7%) fueron el grupo de carnes no procesadas (65%), seguido de los grupos de verduras y frutas (50.7 y 50.3%). El grupo consumido en menor proporción fue el de nueces y semillas (4.9%). Con respecto a los grupos no recomendables, los más consumidos fueron: bebidas endulzadas (86.7%), seguido del grupo de cereales dulces y el grupo de botanas, dulces y postres (35.9 y 29.8%). Los grupos con menor porcentaje de consumidores son las carnes procesadas (13.8%) y comida rápida y antojitos mexicanos (18.3%).

Con respecto al porcentaje de consumidores adultos por tipo de localidad, se observó que en las localidades urbanas hubo mayor consumo de la mayoría de los grupos de alimentos, tanto del grupo de recomendables como de los no recomendables para consumo cotidiano. Únicamente en los grupos de leguminosas, agua y bebidas endulzadas, las localidades rurales mostraron un mayor consumo en comparación con las localidades urbanas (25.3 vs. 37%; 87.8 vs. 92.6%; 86.1 vs. 89%, respectivamente).⁵

EL SOBREPESO Y LA OBESIDAD EN EL EMBARAZO

El estado nutricional de las futuras madres es un buen predictor de resultados perinatales y adversos a mediano y largo plazo tanto para el producto de la concepción y la madre. Tener sobrepeso u obesidad antes y durante el embarazo son factores de alto riesgo de desarrollar diabetes mellitus gestacional, síndrome hipertensivo y trastornos del crecimiento fetal.⁹

La obesidad durante el embarazo también aumenta las probabilidades de abortos espontáneos y recurrentes, defectos congénitos del corazón y del tubo neural, complicaciones maternas tromboembólicas, infecciones de heridas quirúrgicas por cesáreas; los mecanismos que tratan de explicar estas complicaciones incluyen cambios en los niveles de hormonas maternas, expresión genética alterada y modificación epigenética fetal.¹⁰

Desde el punto de vista antropométrico, la obesidad se ha definido como un exceso en el Índice de masa corporal; el índice de masa corporal (IMC) es la relación del peso en kilogramos del individuo dividido por la talla al cuadrado, este índice es utilizado frecuentemente para clasificar el estado nutricional; clasificándose en desnutrición (IMC < 18.5), estado nutricional normal (IMC 18.6-24.9), sobrepeso (IMC > 25) y obesidad (IMC >30). El IMC es una medida universalmente, útil y fácil de obtenerse, debido a que el IMC no mide ni la cantidad ni la calidad de la grasa corporal ni transmite ninguna información sobre su ubicación (tejido adiposo subcutáneo periférico y tejido adiposo visceral central), es relativamente indiscriminado en la predicción del riesgo cardio metabólico en comparación con la obesidad central con alto nivel intraabdominal. El IMC es, por tanto, un marcador indirecto de la adiposidad; además, se reconoce que el lugar de almacenamiento de grasa está influenciado por la etnia, la edad, el tabaquismo y la dieta, lo que sugiere fuertemente que la eficacia del IMC como discriminador de riesgo variará entre diferentes poblaciones.⁸ Debido a las diferencias en la composición corporal entre varios grupos raciales, la OMS ha discutido el uso de diferentes criterios para la clasificación de la obesidad.

Incluso se ha visto que aumentos modestos del IMC materno antes del embarazo se asocian con mayores riesgos de trastornos hipertensivos gestacionales, diabetes gestacional y gran tamaño para la edad gestacional al nacer. Además del IMC previo al embarazo, el aumento de peso gestacional excesivo puede afectar los riesgos de complicaciones del embarazo.¹¹

Es importante destacar que las madres con sobrepeso y obesidad corren el riesgo de sufrir estas complicaciones, independientemente de la cantidad de peso que ganen durante el embarazo, un alto porcentaje de complicaciones del embarazo es atribuible al IMC materno subóptimo y al aumento de peso gestacional, lo que sugiere el potencial para la prevención de complicaciones del embarazo al optimizar y promover un peso saludable antes y durante el embarazo.^{12,13}

Adaptación metabólica materna al embarazo y almacenamiento de grasa gestacional

El tejido adiposo es un órgano que está organizado y distribuido por todo el cuerpo, la expansión del tejido adiposo es una respuesta adaptativa al embarazo humano saludable. La composición corporal y el metabolismo materno experimentan cambios drásticos para proporcionar al feto en desarrollo un suministro continuo de nutrientes y preparar a la madre para la lactancia.

Los mecanismos subyacentes a las asociaciones de la adiposidad materna y las complicaciones del embarazo aún no son claras ni se comprenden completamente, pero podrían incluir la resistencia a la insulina, disfunción endotelial, estrés oxidativo, lipotoxicidad, inflamación e infección. El crecimiento fetal exagerado podría explicarse por la sobre nutrición fetal, ya que una mayor transferencia placentaria de nutrientes al feto podría conducir a una mayor síntesis de insulina y factores de crecimiento similares a la insulina, los cuales son hormonas promotoras del crecimiento. El aumento de peso gestacional refleja el almacenamiento de grasa durante el embarazo, pero también refleja el crecimiento del feto, el líquido amniótico, la placenta, la expansión del tejido uterino y mamario, el aumento del volumen sanguíneo y el líquido extracelular. Estos factores todos pueden tener diferentes roles en las asociaciones con las complicaciones del embarazo. ¹²

COMPLICACIONES OBSTÉTRICAS DEBIDAS AL AUMENTO DE PESO DURANTE EL EMBARAZO

La malnutrición por exceso antes y durante el embarazo incrementan el riesgo de partos por cesárea, diabetes mellitus gestacional, preeclampsia, macrosomía fetal, defectos del tubo neural; así como efectos metabólicos en la descendencia (síndrome metabólico, obesidad infantil) que se traducirán en enfermedades crónicas no transmitibles en la edad adulta. Todas estas complicaciones mencionadas se encuentran relacionadas directamente con el aumento del IMC. ^{14,15,16}

De acuerdo con estudios previos, observamos que las mujeres que inician el embarazo con sobrepeso y obesidad están relacionados con un mayor riesgo de cualquiera de estas complicaciones del embarazo. Las madres con obesidad importante mostraron los mayores riesgos. Es importante destacar que se estima que más del 40% de los trastornos hipertensivos y diabéticos gestacionales podrían atribuirse al sobrepeso y la obesidad materna. En general, se estima que el 23,9% de cualquier complicación del embarazo es atribuible al sobrepeso / obesidad materna antes del embarazo, a medida que las tasas de

obesidad materna han ido en aumento, también lo ha hecho la incidencia de estas enfermedades del embarazo.¹⁷

Anomalías fetales. - Como se mencionó previamente se ha visto que hay un aumento “dosis-dependiente” en la tasa de anomalías congénitas como: defectos del tubo neural, defectos cardiacos, labio y/o paladar leporino, hidrocefalia y anomalías de reducción de extremidades en los hijos de mujeres con obesidad.¹⁸

La razón de este mayor riesgo sigue estando en discusión, pero se considera que hay un metabolismo anormal de la glucosa y deficiencia de micronutrientes, y es que el aumento en el IMC puede afectar la distribución del folato.¹³

Macrosomía fetal. - La patogenia de la macrosomía fetal es compleja, ya que por un lado, la macrosomía parece ser la consecuencia del aumento de los niveles de glucosa en sangre materna, como resultado de la resistencia a la insulina relacionada con la obesidad. Esto está respaldado por la estrecha correlación entre los niveles de glucosa materna en ayunas y el peso fetal. Por otro lado, sin embargo, el aumento en el porcentaje de tejido adiposo en el recién nacido solo puede explicarse de manera limitada por la mayor disponibilidad de sustratos metabólicos.

La macrosomía fetal, la obesidad materna y el aumento de peso excesivo durante el embarazo se asocian con obesidad posterior en la infancia y la adolescencia.¹⁹

Diabetes Gestacional.- La diabetes gestacional se asocia con un aumento de las complicaciones del embarazo que incluyen, prematuridad, parto complicado, complicaciones posnatales, mortinatos, macrosomía, bebés pequeños para la edad gestacional, anomalías congénitas y mortalidad y morbilidad neonatal (8) En las mujeres que desarrollan diabetes mellitus gestacional, se plantea la hipótesis de que hay una reducción de la hiperplasia y la hipertrofia del SAT, lo que resulta en un derrame de ácidos grasos. Estos ácidos grasos se dirigen al VAT, que también experimenta hipertrofia de adipocitos y una capacidad reducida para retener ácidos grasos. Una vez que se excede la capacidad de ambos depósitos, la grasa ectópica puede comenzar a acumularse en el hígado y el páncreas, lo que lleva a una reducción de la secreción de insulina pancreática e inclina el metabolismo materno hacia una DMG.⁸

Trastornos hipertensivos del embarazo. - La preeclampsia, un trastorno multisistémico particular del embarazo humano, también es una de las principales causas de morbilidad y

mortalidad materna y neonatal. Las mujeres con preeclampsia tienen una mayor resistencia a la insulina que conduce a una adaptación metabólica al embarazo similar al síndrome metabólico. Esto puede explicar, al menos en parte, el vínculo con el IMC; sin embargo, la resistencia a la insulina también predice la preeclampsia independientemente del IMC materno.⁸

En mujeres con preeclampsia, se podría suponer que existe una resistencia a la insulina materna innata quizás inducida por cambios en las hormonas placentarias secretadas por una placenta disfuncional.^{20,21}

ALIMENTACIÓN Y GANANCIA DE PESO DURANTE EL EMBARAZO

La organización mundial de la salud define a la alimentación como la ingesta de alimentos en relación a las necesidades dietéticas del organismo, y según la real academia española la alimentación es la acción y efecto de alimentar o alimentarse; pero la alimentación se puede considerar como una actividad no solo biológica, nutricional y médica, es un fenómeno social, psicológico, económico, simbólico, religioso y cultural.²¹ El conocer las formas de obtención, distribución, las prácticas de preparación y consumo de los alimentos, así como los hábitos de consumo y las creencias, los motivadores y las barreras que enfrentan las mujeres durante el embarazo frente la alimentación, puede brindar información útil para dar recomendaciones individuales a la mujer que pudieran ayudar a promover cambios de conducta durante el embarazo. Esto es importante para lograr que las mujeres lleven una alimentación más saludable durante el embarazo, una ganancia de peso saludable y que los cambios de conducta permanezcan en etapas posteriores de la vida.²²

Entre 1973 y 1985 se emitieron las primeras recomendaciones de ganancia de peso gestacional procedentes de organismos internacionales, donde se indicaba que la ganancia óptima era de 12,5 kg para todas las mujeres, sin tener en cuenta ningún otro parámetro.²³

En 1987, la Comisión de Estado Nutricional durante el Embarazo y Lactancia del Instituto de Medicina (IOM) examinó la relación entre el índice de masa corporal (IMC) pregestacional, donde publicó recomendaciones de ganancia de peso estratificadas en base al IMC pregestacional recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS).²³

Debido al cambio sociodemográfico y epidemiológico en las gestantes de EE. UU., en 2009 el IOM reevaluó sus recomendaciones de ganancia de peso gestacional y emitió unas nuevas basadas en la publicación de Viswanahan et al.²⁴, donde se dejó constancia de que estos

valores eran para la población gestante de EE. UU. y que cada país debería elaborar sus propias recomendaciones.²⁶

Desde 1990 se llevaron a cabo las primeras recomendaciones para la ganancia de peso durante el embarazo en México. En el 2010 el ministerio de Salud da a conocer gráficas para evaluar el estado nutricional de la mujer embarazadas según el IMC. (30) La tendencia actual continúa siendo el determinar la ganancia de peso ideal de acuerdo con el índice de masa corporal previo a la gestación; los lineamientos de ganancia de peso están determinados en la guía de práctica clínica Control Prenatal con atención centrada en la paciente, última actualización 2017, establece recomendaciones de ganancia de peso de acuerdo con el IMC pregestacional. Según estas recomendaciones, las mujeres que inician con un IMC normal deben ganar durante todo el embarazo de 11 – 16.5 kg, en mujeres con sobrepeso la ganancia debe ser de 7-11.5kg y mujeres con IMC >30, la ganancia debe ser de 5-9kg.²³

CREENCIAS Y PRÁCTICAS ALIMENTARIAS DURANTE EL EMBARAZO.

El embarazo y la alimentación durante el embarazo integran una etapa significativa en la vida de la mujer y su familia. Las mujeres embarazadas suelen poseer conocimientos culturales basados en historias de vida y experiencias sociales transmitidas de generación en generación, por lo que las enseñanzas de los ancestros son incorporadas y consideradas importantes, debido a la experiencia y al conocimiento compartido. Diversos estudios muestran cómo el rol de las mujeres (madres/abuelas) de la familia tienen relevancia, por ejemplo, a la hora de tomar decisiones de salud. En diversas investigaciones se muestran creencias tradicionales sobre alimentos nocivos/beneficiosos para la mujer durante el embarazo, así como creencias/normas socioculturales relativas al acto de comer, beneficiosas para la madre y su hijo.²⁶ Los conocimientos y/o prácticas adquiridas, juegan un papel importante para la identidad de grupo y para la supervivencia, que se pueden convertir en obstáculos, existiendo creencias, actitudes y comportamientos que pueden impactar de manera negativamente en la salud materno- fetal. Por todo ello, identificar las creencias, actitudes y prácticas culturales relacionadas con la alimentación, nos puede ayudar a dirigir y proporcionar acciones de salud participativas con respecto al control de peso durante el embarazo.²⁸

REQUERIMIENTOS ENERGÉTICO Y NUTRICIONALES DURANTE EL EMBARAZO

El estado nutricional de la madre previo al embarazo y en el embarazo es un estado de cambios fisiológicos rápidos. Los requerimientos nutricionales aumentan durante el embarazo para mantener el metabolismo materno y apoyar el crecimiento y desarrollo fetal; por lo tanto, la ingesta dietética deficiente de macro y micronutrientes tienen un impacto en los resultados del embarazo y la salud neonatal. Cada vez hay más pruebas que sugieren que los efectos de la nutrición fetal no solo se limita a la infancia o la niñez, sino que se prolonga hasta la edad adulta

Uno de los factores clave para lograr resultados óptimos del embarazo es el equilibrio energético o la relación entre la ingesta energética, el gasto energético y el almacenamiento de energía en los tejidos maternos y fetales. Durante el embarazo, la dieta materna debe proporcionar un suministro adecuado de energía para satisfacer las necesidades habituales de la madre, así como las del feto en crecimiento. Se requiere energía adicional para la síntesis de tejido nuevo (feto, placenta y líquido amniótico) y el crecimiento del tejido existente (útero, mama y tejido adiposo materno). Las necesidades energéticas individuales dependen de numerosos factores, como el tamaño corporal de la madre antes de la gestación, la actividad física y las demandas fisiológicas del embarazo en cada trimestre.²⁹

Las estimaciones mundiales sugieren que la ingesta de energía durante el embarazo oscila entre 7710 y 9260 kJ / día, con ingestas más elevadas en las Américas y el Mediterráneo oriental en comparación con África, el sudeste de Asia y el Pacífico occidental.³⁰

Requerimientos energéticos en el embarazo

Para las mujeres de peso normal (índice de masa corporal de 18,5 a 24,9 kg / m²), la cantidad recomendada de aumento de peso durante el embarazo es de 11,5 a 16 kg, según las directrices del Instituto de Medicina de 2009 (31) Dentro de este rango de aumento de peso, se minimiza el riesgo de parto por cesárea no electiva, retención de peso posparto, parto prematuro, parto pequeño o grande para la edad gestacional y obesidad infantil. Las recomendaciones de aumento de peso son inversamente proporcionales al índice de masa corporal de la madre en el momento de la concepción y, por lo tanto, permiten un mayor aumento de peso para las mujeres clasificadas como de bajo peso (12,5-18 kg) y un menor aumento de peso para las mujeres clasificadas como con sobrepeso (7-11,5 kg) y con obesidad (5-9 kg).^{27,28}

Independientemente de la clase de IMC, las recomendaciones de aumento de peso durante el primer trimestre son de 0,5 a 2,0 kg para todas las mujeres. Utilizando una estimación conservadora de la densidad energética del aumento de peso total, las necesidades energéticas para el aumento de peso al comienzo 40-165 kcal /d durante 13 semanas.^{27,28}

Requerimientos de macronutrientes en el embarazo

Proteína. - Las proteínas están involucradas en roles biológicos tanto estructurales como funcionales. A nivel mundial, las principales fuentes de proteínas son los alimentos de origen vegetal como las legumbres, los cereales y las nueces, seguidos de los alimentos de origen animal como la carne y los lácteos. La recomendación mexicana sobre el consumo de proteína durante los tres trimestres del embarazo y los primeros seis meses de lactancia es de 10 g y 16 g adicionales, respectivamente, sobre la IDR de 0.83- 0.85 g/kg/día. En general, una ingesta de proteínas del 10 al 25% de la energía total durante el embarazo parece ser segura. cardiovasculares.^{30,31}

Hidratos de carbono y fibra. - El requerimiento de hidratos de carbono durante el embarazo se calcula con base en la cantidad que necesitan tanto el feto como la mujer embarazada para el mantenimiento cerebral, esto se traduce en una IDR de 175 g/día. Pero además de considerar la cantidad, se ha señalado que el tipo de hidratos de carbono o el índice glucémico (IG) de los alimentos que se incluyen en la alimentación es un factor importante.^{30,31}

Ácidos grasos. - La recomendación mexicana es que durante el embarazo y la lactancia la proporción de energía diaria aportada por los lípidos se mantenga, como en otras etapas de la vida, entre 25 y 30%. Es importante restringir el consumo de alimentos con un aporte alto de ácidos grasos saturados y promover un mayor aporte de ácidos grasos poliinsaturados.^{30,31}

Micronutrientes en el embarazo

Folato. - La suplementación con ácido fólico durante la preconcepción y el embarazo temprano es fundamental y puede prevenir del 40 al 80% de los defectos del tubo neural, como la espina bífida. Además de consumir una dieta rica en folato, se recomienda una ingesta de 400 µg / día de ácido fólico de alimentos fortificados, suplementos o ambos (ingesta total ~ 600 µg / día) para todas las mujeres en edad reproductiva. Se recomiendan dosis más altas (4 a 5 mg / día) para mujeres con alto riesgo (antecedentes de defectos del tubo neural, diabetes y uso de medicamentos anticonvulsivos).^{30,31}

Vitamina A.- Se necesita algo de vitamina A adicional durante el embarazo para apoyar el crecimiento y el mantenimiento de los tejidos en el feto y para proporcionar reservas fetales y ayudar en el metabolismo materno. Las mujeres embarazadas tienen un requerimiento basal de 370 µg / día y se recomienda una ingesta diaria de 770 µg / día. Debido a que el

retinol está asociado con efectos teratogénicos, se ha establecido un límite superior de 10,000 UI por día (3000 µg de retinol) y se prefiere la forma no tóxica (betacaroteno) durante el embarazo. En conjunto, la evidencia actual no respalda el uso de suplementos de vitamina A para mejorar los resultados del embarazo.^{30,31}

Vitamina B1 (tiamina), vitamina B2 (riboflavina), vitamina B3 (niacina), vitamina B6 (piridoxina) y vitamina B12 (cianocobalamina)

Las vitaminas del complejo B se obtienen principalmente de fuentes animales, como la carne, las aves, el pescado y los productos lácteos, y también se pueden encontrar en cereales enriquecidos, legumbres y hortalizas de hoja verde. El requerimiento de estas vitaminas aumenta durante el embarazo debido al aumento de las necesidades de energía y proteínas, particularmente durante el tercer trimestre.^{30,31}

Vitamina C y E.- Se recomienda una ingesta de 7-10 mg / día de alfa-tocoferol para adultos, independientemente del estado de embarazo. A menos que se indique lo contrario, es probable que una dieta variada y saludable sea suficiente para satisfacer los requisitos de ingesta de ambas vitaminas.^{30,31}

Vitamina D.- Si bien es importante controlar y prevenir la deficiencia de vitamina D en poblaciones embarazadas y no embarazadas, actualmente no existe consenso sobre los niveles óptimos, en general, prevenir y tratar la deficiencia de vitamina D durante el embarazo es importante para optimizar la salud ósea materna y fetal y para apoyar el crecimiento fetal.^{30,31}

Calcio. - Durante el embarazo, el calcio es indispensable para la formación y mineralización del esqueleto fetal. El calcio se transporta activamente a través de la placenta, el depósito de calcio ocurre predominantemente durante la segunda mitad de la gestación, con la tasa de incremento más alta de entre 200 y 300 mg/día durante el tercer trimestre Actualmente, la OMS recomienda la suplementación con 1,5-2,0 g / día de calcio durante el embarazo para las mujeres de alto riesgo y / o las mujeres con una ingesta baja de calcio en la dieta.^{30,31}

Hierro. - En el embarazo, la demanda de hierro aumenta de 0,8 a 7,5 mg / día de ferritina absorbida, aunque se debaten los límites superiores exactos en el tercer trimestre. Se recomienda la suplementación preconcepcional con 30 a 60 mg / día de hierro elemental para las mujeres durante el embarazo para prevenir la anemia^{30,31}

IMPACTO DE LA CONSEJERÍA DEL MÉDICO EN LA NUTRICIÓN

El embarazo es una etapa propicia para informar a la futura madre sobre la importancia de llevar una alimentación correcta, pues es el momento en el cual las mujeres tienen un mayor

estado de consciencia sobre su cuerpo y sobre la responsabilidad de una nueva vida. Es conocido los cambios en los hábitos alimentarios está en estrecha relación con conocer y modificar la causa que los ha generado, siendo éste un proceso complejo y difícil de alcanzar, por mencionar algunos: la naturaleza sensible del tema, preocupaciones sociales y culturales, las opiniones sólidas y arraigadas socialmente sobre el embarazo y la accesibilidad a alimentos nutritivos.³

Las intervenciones revelan resultados favorables cuando se propone incluir el componente educativo; es decir mejorar el nivel de conocimientos de manera rutinaria en el control prenatal, la consejería nutricional personalizada, estimular cambios en los patrones dietéticos y el uso de Tics probablemente sean las alternativas de elección para el actual y los futuros escenarios sanitario.³²

PROGRAMA NUTRIMSS

“NutrIMSS Aprendiendo a comer bien: Embarazo y primer año de vida”

Es una estrategia de educación nutricional que se otorga en Unidades de Medicina Familiar por personal de Nutrición y Dietética. En el diagnóstico situacional de las actividades del servicio de Nutrición y Dietética en el primer nivel de atención del IMSS, realizado de septiembre de 2014 a febrero de 2015, se encontró que el Nutricionista Dietista participaba en grupos educativos heterogéneos con contenidos diversos y que el tiempo para la consulta era insuficiente para educar al paciente en las bases de la alimentación correcta y su plan de alimentación, por lo que se decidió diseñar la estrategia de educación nutricional denominada NutrIMSS Aprendiendo a comer bien, con el propósito de homologar los contenidos, material y técnicas didácticas en educación nutricional a nivel grupal y favorecer que el paciente asista a la consulta nutricional con sensibilización e información previa. NutrIMSS Aprendiendo a comer bien es una intervención que se brinda en la atención primaria a la salud, y se basa en educación y atención nutricional, para ser otorgada por el Nutricionista Dietista en Unidades de Medicina Familiar.³³

La estrategia consta de 1 sesión en educación nutricional grupal para posteriormente dar la atención personalizada e individualizada en la consulta con la finalidad de otorgar un plan de alimentación individual y dar seguimiento a los pacientes en la consulta externa de nutrición. Todo esto con el propósito de: otorgar conocimientos y habilidades que promuevan en las personas la toma de decisiones informada sobre su alimentación y el autocuidado, a través de dinámicas grupales participativas. Los grupos deberán estar integrados por 10 a 30

pacientes adscritos a la Unidad de Medicina Familiar con la finalidad de que se otorgue la sesión con calidad.³³

Objetivos del programa NutriMSS en el embarazo

La educación y asesoramiento nutricional es una estrategia que emplea el programa NutriMSS Aprendiendo a comer bien: Embarazo y primer año de vida, para mejorar el estado nutricional de las embarazadas; las estrategias del programa se centran en: Promover el aumento de peso adecuado, mediante la ingesta de alimentos suficientes y equilibrados en energía y nutrientes, mediante la modificación de la dieta de la mujer embarazada para mejorar la calidad, cantidad y variedad de los alimentos que se consumen; así como establecer horarios para los tiempos de comida y evitar ayunos prolongados.³

JUSTIFICACIÓN

El sobrepeso y la obesidad son uno de los grandes problemas que enfrenta la sociedad actual; según datos de la Organización Mundial de la Salud, la población con obesidad se ha triplicado en todo el mundo desde 1975 ya para el año 2016 39% de las personas adultas tienen sobrepeso y el 13% problemas de obesidad. De acuerdo con datos de la Ensanut 2018-19 indican que la prevalencia sigue en aumento, en las mujeres el riesgo de padecer obesidad es 57% mayor que en los hombres. Al ser el sobrepeso y la obesidad un tema prioritario en salud pública, el Instituto Mexicano del Seguro Social impulsó la estrategia de educación nutricional denominada NutriMSS

Considerando que las mujeres en edad fértil inician un embarazo ya con sobrepeso y/u obesidad y que durante el embarazo la ganancia de peso pueda ser excesiva, se consideró necesario revisar el control de peso de las embarazadas que acuden a las sesiones del programa NutriMSS, esto para mejorar el estado de salud materno-fetal y con la finalidad de reducir las complicaciones gineco-obstétricas que se encuentran relacionadas con la ganancia de peso excesivo durante el embarazo, se recomienda que todas las mujeres embarazadas reciban orientación nutricional como parte de su atención prenatal; pues la educación y el asesoramiento nutricional durante el embarazo resultan ser una estrategia importante para mejorar el estado nutricional durante el embarazo; estas estrategias se centran principalmente en mejorar la calidad, cantidad y variedad de los alimentos, así como establecer horarios regulares en los tiempos de comida; y promover un aumento de peso adecuado mediante la ingesta de alimentos suficientes y equilibrados en energía y nutrientes. Este estudio es factible ya que la unidad cuenta con nutricionista dietista que es el responsable de llevar a cabo la sesión del programa NutriMSS y da el seguimiento en la consulta individual de nutrición a las embarazadas dando orientación de la alimentación durante el embarazo. Si las mujeres embarazadas dejan de acudir a las consultas de seguimiento después de haber tomado la sesión de NutriMSS vuelve vulnerable la obtención y la realización del estudio.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El sobrepeso y la obesidad durante el embarazo y el parto están estrechamente relacionados con el desarrollo de complicaciones tanto para la madre como para el recién nacido a corto y largo plazo ya que una alimentación excesiva en aporte calórico eleva el riesgo de desarrollar preeclampsia, diabetes gestacional, partos pretérmino y de continuar con peso elevado en el posparto, mientras que los riesgos para el recién nacido por mencionar algunos son bajo peso al nacimiento y macrosomía, con el desarrollo subsecuente de obesidad infantil.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo es el control de peso de las embarazadas de la UMF 7 que acuden al programa NutrIMSS?

OBJETIVOS

GENERAL

- Evaluar el control de peso en la embarazadas de la UMF 7 que acuden al programa NutrIMSS.

ESPECÍFICOS

- Identificar el estado nutricional de las embarazadas que acuden al programa NutrIMSS en la UMF 7.
- Medir la ganancia de peso de las embarazadas que acuden al programa NutrIMSS por trimestre gestacional.
- Analizar los hábitos de alimentación y la frecuencia del consumo de los grupos de alimentos que consumen las mujeres embarazadas que acuden al programa de NutrIMSS.

HIPÓTESIS

Hipótesis Nula (H0): No hay control de peso en la embarazadas de la UMF 7 que acuden al programa NutriMSS

Hipótesis alternativa (H1): Si hay control de peso en la embarazadas de la UMF 7 que acuden al programa NutriMSS

MATERIAL Y MÉTODOS

Método de recolección de datos

Se acudió a la sesión mensual de nutrición del programa NutriMSS a la que acudieron las mujeres embarazadas; se procedió a explicarles en qué consistía el estudio y si aceptaron a participar, se les dió a firmar el consentimiento informado, así como la hoja de recolección de datos. Empleando un máximo de 10 minutos por paciente.

La hoja de recolección contenía: Los datos sociodemográficos, la frecuencia y consumo de los diferentes grupos de alimentos.

Posterior a eso se midió el peso y talla de la paciente con la báscula y estadímetro del consultorio de nutrición empleándose para dicha actividad un tiempo de 5 minutos, para poder calcular el IMC de primera vez; se agendó una cita mensual a la consulta de nutrición.

Para las consultas nutricionales posteriores se midió peso y talla para calcular IMC (empleando 5 minutos); con lo que se pudo crear un registro del IMC y ganancia de peso por cada paciente.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

a) Criterios de inclusión

- * Mujeres embarazadas de entre 19 a 45 años
- * Derechohabientes, adscritas a la UMF 7

* Que acudan al programa NutriMSS (mínimo 3-4 consultas del programa NutriMSS)

b) Criterios de exclusión

- * Mujeres con diagnóstico de síndrome de Cushing.
- * Mujeres embarazadas que no acepten participar en el estudio.
- * Mujeres embarazadas que no acepten firmar el consentimiento informado
- * Mujeres embarazadas que acudan después de la semana 20 de gestación.
- * Mujeres con embarazo gemelar

d) Criterios de eliminación

- * Mujeres embarazadas que no asistan como mínimo a 3 consultas del programa NutriMSS en la Umf 7.
- * Mujeres embarazadas que decidan retirarse del estudio.

MUESTREO

Se realizó un muestreo a conveniencia con las pacientes embarazadas que acudieron a las sesiones mensuales del programa de NutriMSS del 2022; sin embargo, se realizó el cálculo con fines académicos.

De acuerdo con datos proporcionados en el servicio de ARIMAC de la Unidad de Medicina Familiar 7 hasta junio de 2021 se registraron aproximadamente 2,273 pacientes con diagnóstico de embarazo normal, de 19 a 45 años de edad, adscritas a la unidad en ambos turnos (matutino y vespertino) de la Unidad de Medicina Familiar No. 7.

CÁLCULO DE TAMAÑO DE LA MUESTRA

Muestra:

$$\frac{N * Z^2 * p * q}{[e^2 * (N - 1)] + [Z^2 * p * q]}$$

Sustituyendo la fórmula:

Población: x

Valor Z: Con un intervalo de confianza al 95% es de 1.96

Valor P: Probabilidad de ocurrir de 0.5

Valor Q: Probabilidad de no ocurrir de 0.5

Valor E: Margen de error de 0.5% es de 0.05

$$\frac{2273 * (1.96)^2 * (0.5) * (0.5)}{[(0.05)^2 * (2273 - 1)] + [(1.96)^2 * (0.5) * (0.5)]}$$
$$\frac{2182.9}{[5.68] + [0.96]}$$

$$\frac{x}{y} = Z = 368.3 = 329$$

VARIABLES

Variables Del Estudio

Variables independientes: Control de peso.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

Nombre de la variable	Definición conceptual	Definición Operativa	Tipo de variable	Escala
Edad	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento	Información obtenida durante la aplicación de Hoja de recolección de datos	Cuantitativa	1. 19 - 29 años 2. 30 - 39 años 3. 40 - 45 años
Escolaridad	Período de tiempo un joven asiste a la escuela para estudiar y aprender, especialmente el tiempo que dura la enseñanza obligatoria.	Información obtenida durante la aplicación de Hoja de recolección de datos	Cualitativa ordinal	1. Analfabeta 2. Primaria 3. Secundaria 4. Bachillerato o carrera técnica 5. Licenciatura
Estado civil	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto	Información obtenida durante la aplicación de Hoja de recolección de datos	Cualitativa nominal	1. Soltera 2. Casada 3. Unión libre 4. Viuda

Ocupación	Actividad desempeñada por el cuidador para obtener remuneraciones.	Información obtenida durante la aplicación de Hoja de recolección de datos	Cualitativa nominal	1. Empleado 2. Desempleado 3. Jubilado
IMC	El índice de masa corporal (IMC) es un indicador de la relación entre el peso y la talla que se utiliza para identificar bajo peso, peso normal, sobrepeso y obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m ²).	Información obtenida durante la medición de peso y talla de las mujeres embarazadas cuando asistan a su consulta nutricional	Cuantitativa ordinal	1. Bajo peso 2. Peso normal 3. Sobrepeso 4. Obesidad
IMC primera consulta	El índice de masa corporal (IMC) es un indicador de la relación entre el peso y la talla que se utiliza para identificar bajo peso, peso normal, sobrepeso y obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el	Información obtenida durante la medición de peso y talla de las mujeres embarazadas cuando asistan a su consulta nutricional	Cuantitativa ordinal	1. Bajo peso 2. Peso normal 3. Sobrepeso 4. Obesidad

	cuadrado de su talla en metros (kg/m ²).			
IMC segunda consulta	El índice de masa corporal (IMC) es un indicador de la relación entre el peso y la talla que se utiliza para identificar bajo peso, peso normal, sobrepeso y obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m ²).	Información obtenida durante la medición de peso y talla de las mujeres embarazadas cuando asistan a su consulta nutricional	Cuantitativa ordinal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bajo peso 2. Peso normal 3. Sobrepeso 4. Obesidad

IMC tercera consulta	El índice de masa corporal (IMC) es un indicador de la relación entre el peso y la talla que se utiliza para identificar bajo peso, peso normal, sobrepeso y obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m ²).	Información obtenida durante la medición de peso y talla de las mujeres embarazadas cuando asistan a su consulta nutricional	Cuantitativa ordinal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bajo peso 2. Peso normal 3. Sobrepeso 4. Obesidad
Edad gestacional en la primera consulta	Se define de manera imprecisa como el número de semanas entre el primer día del último período menstrual normal de la madre y el día del parto	Información obtenida durante la aplicación de Hoja de recolección de datos	Cuantitativa Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. 1-12 SDG 2. 13-26 SDG 3. 27- 42 SDG
Percepción del estado nutricional previo al embarazo	Concepción individual subjetivo sobre el estado nutricional antes del embarazo	Información obtenida durante la aplicación de Hoja de recolección de datos	Cualitativa Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bueno 2. Regular 3. Malo

Percepción del estado nutricional durante el embarazo	Concepción individual subjetivo sobre el estado nutricional durante del embarazo	Información obtenida durante la aplicación de Hoja de recolección de datos	Cualitativa Nominal	1. Bueno 2. Regular 3. Malo
Número de comidas realizadas en 24 horas	Número de comidas que se realizan en un día de 24 horas.	Información obtenida durante la aplicación de Hoja de recolección de datos	Cualitativa Nominal	1. Solo una 2. De 2 a 3 3. 5 o más
Lugar donde se realizan las comidas	Espacio físico en donde se ingieren los alimentos durante un día de 24 horas.	Información obtenida durante la aplicación de Hoja de recolección de datos	Cualitativa Nominal	1. Comedor del trabajo 2. En casa 3. En la calle
Compañía durante las comidas	Individuo y/o persona con la que se realiza una o varias comidas durante el día.	Información obtenida durante la aplicación de Hoja de recolección de datos	Cualitativa Nominal	1. Sola 2. Con algún familiar y/o familia 3. Compañeros de trabajo y/o amigos

<p>Creencias de la alimentación durante el embarazo</p>	<p>Idea y/o pensamiento que se asume como verdadero sobre la alimentación en el embarazo.</p>	<p>Información obtenida durante la aplicación de Hoja de recolección de datos</p>	<p>Cualitativa Nominal</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Durante el embarazo debes comer por 2 2. No importa cuánto peso aumentes durante el embarazo 3. Nunca podrás recuperar tu peso después del embarazo 4. Sino satisfaces tus antojos el bebé podrá tener una marca en su piel 5. No importa si no comes , el bebé se va a alimentar primero
<p>Frecuencia</p>	<p>Repetición de un hecho o un suceso; o el número de veces que se repite un proceso periódico en un intervalo de tiempo determinado</p>	<p>Información obtenida durante la aplicación de Hoja de recolección de datos</p>	<p>Cuantitativa nominal</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nunca. 2. Diario. 3. 1- 3 veces por semana.

Consumo	Acción de consumir, bien sea que se refiera a consumir alimentos, bebidas o bienes.	Información obtenida durante la aplicación de Hoja de recolección de datos	Cualitativa nominal	1. Nunca. 2. Diario. 3. 1- 3 veces por semana.
Consumo de Frutas	Acción de consumir los frutos comestibles obtenidos de plantas cultivadas o silvestres, suelen consumirse una vez alcanzada la madurez organoléptica.	Información obtenida durante la aplicación de Hoja de recolección de datos	Cualitativa nominal	1. Nunca. 2. Diario. 3. 1- 3 veces por semana.
Consumo de Verduras	Acción de consumir hortalizas que se cultivan especialmente para aprovechar las hojas y los tallos tiernos y las inflorescencias, y que se come fresca en ensalada o también cocida.	Información obtenida durante la aplicación de Hoja de recolección de datos	Cualitativa nominal	1. Nunca. 2. Diario. 3. 1- 3 veces por semana.
Consumo de Alimentos de origen animal	Acción de consumir un producto de origen animal es cualquier material derivado del cuerpo de un <u>animal</u>. Por ejemplo las grasas, la carne, la sangre, la leche, los huevos.	Información obtenida durante la aplicación de Hoja de recolección de datos	Cualitativa nominal	1. Nunca. 2. Diario. 3. 1- 3 veces por semana.

Consumo de Leguminosas	Acción de consumir las plantas de las que se cosechan las legumbres que son un fruto formado por una vaina que encierra en su interior una semilla o una hilera de semillas, que se consumen secas	Información obtenida durante la aplicación de Hoja de recolección de datos	Cualitativa nominal	1. Nunca. 2. Diario. 3. 1- 3 veces por semana.
Consumo de Cereales	Acción de consumir los cereales (de <u>Ceres</u> , el nombre en <u>latín</u> de la diosa de la <u>agricultura</u>) son plantas de la familia de las <u>poáceas</u> cultivadas por su <u>grano</u> (fruto de pared delgada adherida a la semilla, característico de la familia). Incluyen cereales como: <u>trigo</u> , <u>arroz</u> , <u>maíz</u> , <u>cebada</u> , y <u>avena</u> .	Información obtenida durante la aplicación de Hoja de recolección de datos	Cualitativa nominal	1. Nunca. 2. Diario. 3. 1- 3 veces por semana.
Consumo de carnes procesadas	Acción de consumir aquellas carnes que son sometidas a un proceso de transformación, a partir de distintas técnicas: salazón, ahumado, fermentación o cualquier otro sistema	Información obtenida durante la aplicación de Hoja de recolección de datos	Cualitativa nominal	1. Nunca. 2. Diario. 3. 1- 3 veces por semana.

	que sirva para mejorar el sabor o que se conserve durante más tiempo.			
Consumo de Nueces y semillas	Acción de consumir los granos contenidos en el interior del fruto de una planta como: el nogal(nueces), almendro, girasol, calabaza etc. Y que dentro de sus propiedades nutricionales aportan fibra, grasas y proteína de origen vegetal	Información obtenida durante la aplicación de Hoja de recolección de datos	Cualitativa nominal	1. Nunca. 2. Diario. 3. 1- 3 veces por semana.

<p>Consumo de comida rápida y antojitos mexicanos (sopes, quesadillas, gorditas, enchiladas, tamal,pizza, hot dogs, hamburgues as:fritos)</p>	<p>Acción de consumir aquellos alimentos donde el <u>alimento</u> se prepara y sirve para consumir rápidamente en. local, en la calle o entrega domiciliaria.</p> <p>La comida rápida se hace a menudo con ingredientes que alteran substancialmente el alimento de su forma original y reducen su valor alimenticio.</p> <p>Los antojitos mexicanos son un tipo de <u>comida de la calle</u> que se suele tomar como <u>aperitivo</u> y forma parte de la cultura <u>mexicana</u>. Por lo regular es un alimento a base de <u>maíz</u>, rico en grasas (muchas veces frito) y generalmente es parte de una comida rápida e informal.</p>	<p>Información obtenida durante la aplicación de Hoja de recolección de datos</p>	<p>Cualitativa nominal</p>	<p>1. Nunca. 2. Diario. 3. 1- 3 veces por semana.</p>
--	--	--	-----------------------------------	--

<p>Consumo de botanas, dulces y postres (chocolates, dulces, helados, pastel, pan dulce, galletas, frutas en almibar, flan)</p>	<p>Acción de consumir aquellos alimentos con bajo valor nutricional y por lo general con alto aporte calórico, azúcares y grasas saturadas.</p>	<p>Información obtenida durante la aplicación de Hoja de recolección de datos</p>	<p>Cualitativa nominal</p>	<p>1. Nunca. 2. Diario. 3. 1- 3 veces por semana.</p>
<p>Consumo de bebidas endulzantes (aguas de fruta natural con azúcar, atoles, aguas o jugos de sabor industrializadas, café o té con azúcar, jugos naturaleza, refresco, leche con chocolate, yogurt para beber)</p>	<p>Acción de consumir aquel tipo de bebidas que contienen azúcares libres añadidos (monosacáridos y disacáridos)</p>	<p>Información obtenida durante la aplicación de Hoja de recolección de datos</p>	<p>Cualitativa nominal</p>	<p>1. Nunca. 2. Diario. 3. 1- 3 veces por semana.</p>

PERIODO, SITIO Y LUGAR DE ESTUDIO

Se realizó durante el periodo del mes de abril 2021 a diciembre de 2022 en la Unidad de Medicina Familiar N°7.

UNIVERSO DE TRABAJO

Pacientes embarazadas, derechohabientes, que pertenezcan a la UMF 7.

POBLACIÓN DE ESTUDIO

La UMF 7 Tlalpan, se encuentra ubicada en Calzada de Tlalpan N° 4220 Acoxpa y Ajusco Col Huipulco CP 01400, Tlalpan, Ciudad de México. La población total de mujeres con diagnóstico de embarazo normal del mes de enero a junio del 2021 es de 2,273.

UNIDAD DE OBSERVACIÓN

La fuente de información se realizó mediante hoja de recolección de datos, misma que se aplicó a las mujeres embarazadas derechohabientes con diagnóstico de embarazo normal del turno matutino y vespertino.

UNIDAD DE ANÁLISIS

Se aplicó hoja de recolección de datos de 17 reactivos, para la obtención de información sociodemográfica y el consumo de alimentos.

TIPO DE ESTUDIO

De acuerdo con la intervención

Observacional: Se realizó la observación del fenómeno de manera independiente, sin realizar ningún tipo de intervención.

De acuerdo con la relación entre variables estudiadas:

Descriptivo: Se estudió a una sola población, con el fin de medir y conocer el problema.

De acuerdo con el número de mediciones del fenómeno:

Longitudinal: Se midieron las variables a lo largo de un periodo de tiempo que varía según el problema.

DISEÑO ESTADÍSTICO

Por medio de la hoja de recolección de datos se realizó la medición de la intensidad de variables cualitativas, así como la medición de la magnitud de variables cuantitativas. Así mismo, se realizó el recuento de estas de acuerdo a su clasificación correspondiente a las escalas utilizadas en la operacionalización de variables respectivamente. Se elaboraron las tablas y gráficas necesarias que permitieron la inspección de los datos. Posteriormente se realizó la siguiente síntesis de datos, para las variables cualitativas y se calculó frecuencia y porcentaje, mientras que para las variables cuantitativas se calcularon medidas de tendencia central y medidas de dispersión; según corresponda a cada caso. Finalmente, el análisis de la búsqueda de diferencias estadísticamente significativas se realizó con las medidas de resumen obtenidas, así como las fórmulas estadísticas y tablas específicas correspondientes.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

En el presente protocolo de estudio, que lleva por título “ Control de peso en las embarazadas de la UMF 7 que acuden al programa NutriMSS”, se preservan los principios establecidos en la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, vigente desde el 2007 en base al segundo título, artículo 17, como **investigación de riesgo mínimo** , debido a que solo se obtuvo información de aspectos sociodemográficos, así como la ganancia de peso durante el embarazo y la frecuencia en el consumo de los alimentos de acuerdo al grupo de alimentos , mediante la aplicación de cuestionarios; en dicha investigación se excluyó cualquier intervención y modificación de variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participaron en el estudio, de igual forma no se consideraron problemas de temas sensibles para los pacientes y se cuidó el anonimato y la confidencialidad de todos los datos obtenidos en la investigación. En base al artículo 14 y 21 del mismo apartado, se hace mención de las bases establecidas para el desarrollo de la investigación en seres humanos, que serán establecidas y se dará seguimiento de acuerdo a la aplicación en este estudio de los principios éticos, científicos y consentimiento informado.

La Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial sobre principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. (Comprobado el 05 de diciembre del 2008). El investigador se conducirá bajo el propósito de comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades para incentivar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas, promoviendo y vigilando la salud, bienestar y derechos de los pacientes, así como la protección de la confidencialidad e intimidad,

prescindir información que pudiese relevar la identidad de las personas, limitando el acceso a los datos, o por otros medios.

Conforme al código de Nüremberg, normas éticas sobre experimentación en seres humanos, publicado en agosto de 1947, se implementó y se afianzó en el presente estudio, la aplicación esencial de consentimiento voluntario del sujeto a dicho protocolo, del mismo modo durante el curso del experimento, el individuo tuvo la libertad para poner fin al experimento, derivado de su estado físico y mental el cual le imposibilita continuarlo. De igual forma se siguieron los estatutos establecidos en dicho código, al mencionar que fue efectuado de tal manera que se evitó todo sufrimiento físico, mental y daño innecesario.

En las Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos, elaborada en 1982 con actualización en el año 2016, por parte del Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas, pauta 1: Valor social y científico, y respeto de los derechos, que tiene como objetivo en este protocolo de estudio, sobre la justificación ética para realizar investigaciones relacionadas con la salud en que participen seres humanos, radica su valor social y científico: la expectativa de generar conocimiento y los medios necesarios para proteger y promover la salud de las personas, de tal manera que los resultados de las investigaciones promuevan la toma de decisiones que repercutan en la salud individual y pública, así como bienestar social y uso de recursos limitados.

Conforme al informe Belmont, principios y guías éticos para la protección de los sujetos humanos de investigación, el investigador responsable y el presente estudio, se fundamentó en la aplicación de los tres principios básico éticos relevantes para la ética de la investigación con humanos:

I. Respeto por las personas: Los participantes del estudio fueron tratados como agentes autónomos, los sujetos que ingresaron al estudio fue mediante forma voluntaria e información adecuada.

II. Beneficencia: Las personas que ingresaron al estudio, fueron tratadas éticamente, resguardándolas del daño, así como asegurando su bienestar.

III. Justicia: Se concederá trato por igual a cada uno de los participantes, de tal forma que no se les negó servicio independientemente de su decisión de participar o no participar en el estudio.

CONFLICTO DE INTERESES

El grupo de investigadores que participaron en el estudio “Control de peso en las embarazadas de la UMF 7 que acuden al programa NutrIMSS”, no recibieron ningún tipo de apoyo externo, no se encuentran en conflicto de intereses con las autoridades de su Institución por realizar el mismo, ni se perjudicó a los pacientes que no desearon participar en la investigación.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

De acuerdo con la Guía Nacional para la Integración y el Funcionamiento de los Comités de Hospitalarios de Bioética, el consentimiento informado es la expresión tangible del respeto a la autonomía de las personas en el ámbito de la atención médica y de la investigación en salud. El consentimiento informado consta de dos partes: el derecho a la información y libertad de elección. Existen pronunciamientos claros acerca de la obligatoriedad del consentimiento informado en: Ley General de Salud, Reglamento de la Ley General de Salud, Leyes Estatales de Salud, Reglamento de Servicios Médicos del IMSS, Normas Oficiales Mexicanas, Comisión Nacional de Certificación de Establecimientos de Salud y Cartas de los Derechos de los Pacientes. En este protocolo de investigación se aplicó un consentimiento informado para cada uno de los individuos que aceptaron participar en el estudio, donde se les brindó la información de manera clara, veraz, suficiente, oportuna y objetiva acerca de los riesgos y beneficios que implicaba su participación.

RECURSOS

Recursos Materiales:

- Fotocopias del consentimiento informado.
- Fotocopias de hoja del cuestionario.
- Lápiz y bolígrafos.
- Impresora.
- Instrumentos (báscula, estadímetro)

Recursos Humanos:

- Encuestadores.
- Asesores clínicos.
- Asesor metodológico.

Recursos económicos:

Este trabajo no requirió inversión extra a la que normalmente se invierte en la evaluación y/o estudio de este tipo de temas.

Financiamiento:

El presente trabajo no recibió financiamiento por parte de ninguna institución, asociación o industria.

FACTIBILIDAD.

Este estudio fue factible realizarlo ya que los recursos y los datos estadísticos se obtuvieron de la unidad sede y no implicó procedimientos invasivos para los participantes.

TRASCENDENCIA.

A nivel mundial y nacional en los últimos años se ha observado un aumento en la incidencia y prevalencia del sobrepeso y obesidad tanto en hombres como en mujeres ; lo que conlleva a que las mujeres en edad fértil inicien un embarazo ya con sobrepeso y/u obesidad y que durante el embarazo la ganancia de peso no sea la saludable lo que puede traer complicaciones en la morbilidad y mortalidad materno-fetal.

MÉTODOS PARA EVITAR Y CONTROLAR SEGOS

Control de sesgo de información

- Se realizó una exhaustiva búsqueda en la literatura con la mayor evidencia científica disponible mediante buscadores electrónicos.
- Se realizó la obtención de datos de los participantes a través de una hoja de recolección de datos revisada y aprobada por el comité de investigación para aprobar su correcta estructura.
- Los participantes no conocieron la hipótesis del estudio.

Control de sesgo de selección

- Se realizó la obtención de muestra con base en los resultados obtenidos en la Tesis con título “Control de peso en las embarazadas de la UMF 7 que acuden al programa NutrIMSS”.
- Se evaluaron los criterios de selección, exclusión y eliminación por el comité de investigación.

Control de sesgo de análisis

- La hoja de recolección de datos fue recabada por la investigadora para evitar falta de respuestas y respuestas dobles.
- Se verificaron los datos del paciente al finalizar la recolección de datos. Se creó una base de datos en Excel para el registro y análisis de los datos de forma correcta.
- Los resultados fueron analizados con el programa SPSS 20.

CRONOGRAMA

CRONOGRAMA

Control de peso en las embarazadas de la UMF 7 que acuden al programa NutriMSS

Brenda Stephanie Aguilar Ortiz¹, Mariana Gabriela Villarreal Avalos², Ayde Valverde Pérez³, Manuel Millán Hernández⁴. ¹Residente de la especialidad en Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar 7 IMSS. ²Especialista en Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar 7 IMSS. ³Especialista en Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar 7 IMSS. ⁴Especialista en Medicina Familiar en Salud Hospital de Psiquiatría/ Unidad de Medicina Familiar 10 IMSS.

Fecha	Abril – Mayo 2021	Junio – Julio 2021	Agosto-septiembre 2021	Octubre-noviembre 2021	Diciembre 2021	Enero-febrero 2022	Marzo-abril 2022	Mayo-junio 2022	Julio – agosto 2022	Septiembre 2022	Octubre 2022	Enero 2023
Título	Realizado											
Planteamiento del problema y marco teórico		Realizado										
Hipótesis y variables			Realizado									
Objetivos			Realizado									
Cálculo de la muestra				Realizado								
Presentación ante el comité y registro					Realizado	Realizado						
Aplicación de encuesta						Realizado	Realizado	Realizado	Realizado			
Análisis de resultados										Realizado		
Elaboración de conclusiones											Realizado	
Presentación de tesis												Realizado

 Realizado
 No realizado

RESULTADOS

Se analizó un total de 100 mujeres embarazadas.

Los resultados orientados a objetivos fueron los siguientes.

Objetivos Específicos:

- Identificar el estado nutricional de las embarazadas que acuden al programa NutriMSS en la UMF 7.

Resultaron el 36% con peso normal, el 43% con sobrepeso y el 21% restante presentó obesidad. Ver tabla 1 y gráfica 1 en anexos.

- Medir la ganancia de peso de las embarazadas que acuden al programa NutriMSS por trimestre gestacional.

El resultado fue que durante el primer trimestre el 36% de las mujeres embarazadas tuvo un peso normal, 43% sobrepeso y el 21% obesidad. Ver tabla 2, gráfica 2.

Durante el segundo trimestre el 15% se mantuvo en peso normal, mientras que el 46% presentó sobrepeso y el 30% curso con obesidad. Ver tabla 3, gráfica 3.

Para el tercer trimestre solamente el 7% de las embarazadas se mantuvieron en peso normal, el 31 % finalizó el embarazo con sobrepeso y el 34% con obesidad. Ver tabla 4, gráfica 4.

- Analizar los hábitos de alimentación y la frecuencia del consumo de los grupos de alimentos que consumen las mujeres embarazadas que acuden al programa de NutriMSS.

Los resultados al analizar los hábitos de alimentación, el 72% de las mujeres embarazadas realizan de dos a tres comidas al día, así como el 28% realiza más de cinco comidas al día. Ver tabla 5, gráfica 5. Y de estas comidas el 67% las realizan en casa, el 28% en el comedor del trabajo y sólo el 5% en la calle. Ver tabla 6, gráfica 6; por lo que el 62% de las mujeres embarazadas comen regularmente con algún familiar, el 22% con compañeros de trabajo y/o amigos y el 16% comen solas. Ver tabla 7, gráfica 7

Con respecto a la frecuencia en el consumo de los diferentes grupos de alimentos tenemos lo siguiente. El 64% consume de 1 a 3 veces por semana alimentos de origen animal, el 33% diario y el 3% nunca. Ver tabla 8, gráfica 8.

Para el consumo de verduras el 51% lo hace diariamente, el 48% 1 a 3 veces por semana y el 1% nunca. Ver tabla 9, gráfica 9

Para el consumo de frutas el 87% las consume diariamente y el 17% restante consume de 1 a 3 veces por semana. Ver tabla 10, gráfica 10.

Para el consumo de cereales. El 63% 1 a 3 veces por semana, el 34% diario y el 3% nunca. Ver tabla 11, gráfica 11.

Para el consumo de leguminosas el 9% nunca las consume a la semana, el 14% lo hace diariamente y el 77% de 1 a 3 veces por semana. Ver tabla 12, gráfica 12.

Para el consumo de nueces y semillas el 59% las consume de 1 a 3 veces por semana, 34% nunca y el 7% diariamente. Ver tabla 13, gráfica 13

Para el consumo de carnes procesadas. El 69% lo consumen 1-3 veces por semana, el 26% nunca y el 5% diario. Ver tabla 14, gráfica 14

Para el consumo de comida rápida y antojitos mexicanos. El 2% lo consume diariamente, el 24% nunca y el 74% de 1 a 3 veces por semana. Ver tabla 15, gráfica 15

Para el consumo de botanas y dulces el 8% consume diariamente este grupo de alimentos, el 21% nunca y el 71% de 1 a 3 veces por semana. Ver tabla 16, gráfica 16

Para el consumo de bebidas endulzantes el 63% las consume de 1 a 3 veces por semana, 27% a diario y 10% nunca. Ver tabla 17, gráfica 17

General:

Evaluar el control de peso en la embarazadas de la UMF 7 que acuden al programa NutriMSS.

De acuerdo al estado nutricional previo al embarazo (IMC pregestacional) y el peso que se debe ganar durante todo el embarazo en este estudio se obtuvo que el 91% de las mujeres que acudieron al programa NutriMSS tuvieron una adecuada ganancia de peso, así como el 9% tuvo una ganancia de peso excesiva. Lo que significa que 9 de cada 10 embarazadas que acudieron al programa Nutrimss tuvieron un adecuado control de peso durante el embarazo.

Por indicación del asesor metodológico se realizaron tablas de contingencia para calcular estadística inferencial.

En relación con el ingreso económico mensual y control de peso se obtuvo que:

De las mujeres que tuvieron un adecuado control de peso durante el embarazo 47 mujeres embarazadas percibían un ingreso mensual de \$5,000 a \$9000, 26 menos de \$500 y 18 más de \$1000. De las mujeres con un mal control de peso, 5 mujeres embarazadas percibían un ingreso mensual de \$5,000 a \$9,000, 3 menos de \$500 y 1 más de \$10,000. Ver tabla 18, gráfica 18

La tabla de contingencia correspondiente (3x2) mostró 2 grados de libertad que para una significancia de 0.05, el punto crítico a superar fue de 5.99. Al realizarse la prueba estadística de chi cuadrada el resultado obtenido fue de 0.412, por lo tanto, no existe asociación estadísticamente significativa.

En relación al gasto semanal en alimentos y control de peso se obtuvo que:

50 mujeres que están en control de peso gastan de \$600 a \$1000 semanales, 30 mujeres gastan más de \$1000 y solo 11 mujeres gastan menos de \$500. De las mujeres que no están en control de peso 6 gastan de \$600 a \$1000, 2 gastan más de \$1000 y solo una gasta menos de \$500. Ver tabla 19 y gráfica 19.

La tabla de contingencia correspondiente (3x2) mostró 2 grados de libertad que para una significancia de 0.05, el punto crítico a superar fue de 5.99. Al realizarse la prueba estadística de chi cuadrada el resultado obtenido fue de 0.503, por lo tanto no existe asociación estadísticamente significativa.

En relación con el consumo de bebidas endulzadas y el control de peso se obtuvo que: 57 mujeres que están en control consumieron de 1 a 3 veces por semana este tipo de bebidas, 25 las consumen diariamente y 9 nunca. De las mujeres que no están en control con un adecuado control de peso 6 lo consumen de 1 a 3 veces por semana, 2 diariamente y 1 nunca. Ver tabla 20 y gráfica 20

La tabla de contingencia correspondiente (3x2) mostró 2 grados de libertad que para una significancia de 0.05, el punto crítico a superar fue de 5.99. Al realizarse la prueba

estadística de chi cuadrada el resultado obtenido fue de 0.117, por lo tanto, no existe asociación estadísticamente significativa.

DISCUSIÓN

De acuerdo con datos de la organización mundial de la salud en México el IMC promedio es de 28.5 y para mujeres la media es de 29; de acuerdo con la ENSANUT 2020 la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes mujeres de entre 12 y 19 años fue de 26.7% y 17.9%; y en las mujeres mayores de 20 años con obesidad y sobrepeso fue de 40.2% y el 35.8% respectivamente. En este estudio encontramos que el IMC pregestacional de las 100 mujeres embarazadas que acudieron al programa NutriMSS el 43% presentó sobrepeso, el 36% peso normal y 21% obesidad. Los resultados de la bibliografía consultada coincide en que la mayoría de las mujeres en edad fértil presentan sobrepeso lo que haría suponer que la mayoría de las mujeres mexicanas en edad fértil iniciaran un embarazo con sobrepeso ; por otro lado el IMC pregestacional materno de acuerdo se encontró que está relacionado con el peso del recién nacido, de tal forma que a mayor IMC pregestacional mayor peso al nacimiento ³⁴. El IMC es una medida útil, fácil y práctica de obtenerse pero el IMC no permite conocer la cantidad, la calidad ni la distribución de la grasa corporal, lo que no permite conocer la predicción del riesgo cardio metabólico.

De acuerdo al IMC pregestacional de las 100 mujeres embarazadas que acudieron a las sesiones de NutriMSS se obtuvieron los siguientes resultados: el 91% ganó el peso recomendado y sólo el 9% tuvo una ganancia excesiva de peso. El aumento de peso gestacional excesivo se ha asociado con resultados adversos del embarazo, grande para la edad gestacional, macrosomía, parto por cesárea, diabetes mellitus gestacional, preeclampsia, retención de peso posparto y obesidad de la descendencia. Es por eso que de acuerdo a la 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, recomienda que la ganancia de peso sea de acuerdo al índice de masa corporal pregestacional; y es que un IMC igual o mayor de 30, se considera como un factor de riesgo para diabetes gestacional. ³⁵

Con respecto al control de peso durante el embarazo de acuerdo con el IMC pregestacional, el 91% tuvo una ganancia de peso favorable y solo el 9% obtuvo un aumento excesivo de peso durante todo el embarazo.

Por trimestre gestacional obtuvimos que durante el primer trimestre no cambiaron los porcentajes con respecto al IMC pregestacional, de acuerdo a la literatura en la gravidez normal se tiene un aumento de peso apenas evidente en el primer trimestre, e incluso, es natural alguna pérdida de este. Para el segundo trimestre obtuvimos que el 49% de las embarazadas presentaron sobrepeso, el 34% obesidad y 17% peso normal; incremento esperado para el segundo trimestre que de manera semanal el incremento esperado oscila entre 250 a 400 g. Para el tercer trimestre el 44% de las mujeres embarazadas presentó sobrepeso, el 43% obesidad y 13% peso normal; ganancia de peso esperada para al final de embarazo pues en el tercer tercio de la gestación es habitual una ganancia de 400 a 500 g por semana, excepto las últimas una o dos semanas antes del parto a término, en las cuales casi no se identifica aumento alguno. Al final de la gestación la mujer corriente suele pesar, como promedio, unos 11 kg más que antes de su inicio. ^{36,37,38}

Sobre el porcentaje y frecuencia de consumo del grupo de los alimentos recomendados se obtuvo que el 83% de las mujeres embarazadas consumen frutas diariamente, el 51% verduras, 34% cereales, 33% alimentos de origen animal, 14% leguminosas y únicamente el 7% nueces y semillas. Según datos de la ENSANUT 2020 entre los grupos de alimentos recomendables los más consumidos fueron los alimentos de origen animal (65%), seguido de los grupos de verduras y frutas (50.7% y 50.3%). El grupo consumido en menor proporción fue el de nueces y semillas (4.9%) resultado muy similar a los arrojados en este estudio. ⁵

Para el grupo de alimentos no recomendables el 27% consume bebidas endulzadas diariamente, 8% dulces y botanas, el 5% carnes procesadas y el 2% comida rápida y antojitos mexicanos. Con respecto a los grupos no recomendables, la ENSANUT 2020 arrojó que las bebidas endulzadas lo consumen el 86.7%, seguido del grupo de dulces y botanas (29.8%) resultados semejantes con los resultados de este estudio.

La frecuencia de realización de los tiempos de comida que arrojaron este estudio fue el 72% de las mujeres realizan de 2 a 3 comidas al día y el 28% restante realiza más de 5 comidas al día. Según las autoras del libro “Qué y Cómo comemos los mexicanos” en todos los grupos de edad la mayoría de la población estudiada realiza 3 comidas al día; la comida fue la que más personas de cada grupo de edad realizaban de manera regular y para los adultos fue más común omitir la cena. Las entre comidas idealmente deberían coadyuvar a integrar una dieta correcta. ³⁹

Existen datos para México que señalan que entre las 3 comidas principales se da la inclusión de alimentos cuyo consumo no se recomienda como las bebidas azucaradas, frituras, pastelillos, dulces, etc ³⁹; por lo que una estrategia positiva para implementar una alimentación correcta estaría orientada con estos tiempos de comida. ³⁹

El 67% de las embarazadas realiza la mayoría de las comidas en el hogar, el 28% en el comedor del trabajo y 5% en la calle. De acuerdo a los resultados publicados en el libro “Qué y Cómo comemos” el 90% de la población realiza la mayoría de las comidas en el hogar, lo sigue en el trabajo y en menor proporción en la calle, resultados parecidos con los resultados de esta investigación. Cuando se les interrogó sobre las personas con las que acostumbraban a comer el 62% de las embarazadas contestó que con algún familiar y/o familia, el 22% en compañía de amigos y/o compañeros de trabajo y el 16% restante comían solas. Con esto sería importante considerar dirigir acciones para promover una mejor alimentación en torno a los hábitos alimentarios y selección de alimentos que se da en los hogares mexicanos. ³⁹

CONCLUSIONES

El perfil sociodemográfico obtenido por esta investigación fue: el grupo de edad más frecuente fue el de 20 a 29 años (53%), el 53% están en unión libre, el 54% tiene como escolaridad el bachillerato o carrera técnica y el 73% tiene un empleo formal.

Respecto al control de peso de las embarazadas que acudieron a las sesiones de NutriMSS en los meses abril-mayo y que de manera mensual se registró la ganancia de peso hasta el final del embarazo se obtiene que el 91% de las mujeres embarazadas tuvieron una ganancia de peso adecuada y sólo el 9% de las mujeres tuvieron un mal control de peso; es decir la ganancia de peso fue excesiva. Se concluyó que en esta población de mujeres embarazadas no existe asociación estadísticamente significativa entre el ingreso económico mensual, el gasto semanal en alimentos y números de comidas para el control de peso durante el embarazo.

Y finalmente se concluye que el médico familiar en el primer nivel de atención puede anticipar que las mujeres en edad fértil inicien un embarazo con sobrepeso y/u obesidad, con el objetivo de prevenir las complicaciones materno-fetales a corto y largo plazo que conlleva la ganancia excesiva durante el embarazo.

Continuando con el ejercicio académico de esta tesis la pregunta que nos guió fue la siguiente:

¿Cómo es el control de peso de las embarazadas de la UMF 7 que acuden al programa NutriMSS?

Por lo que, de acuerdo con la metodología planteada en esta investigación, se acepta: Hipótesis alternativa (H1). Si hay control de peso en la embarazadas de la UMF 7 que acuden al programa NutriMSS

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Malo Serrano M, Castillo M. N, Pajita D. D. La obesidad en el mundo. An Fac Med (Lima Peru : 1990) [Internet]. 2017;78(2):67. Available from: <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v78n2/a11v78n2.pdf>
- 2.- América EN, El LY, Alimentarios S. PANORAMA DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL [Internet]. Fao.org. [cited 2021 Dec 20]. Available from: <https://www.fao.org/3/CA2127ES/CA2127ES.pdf>
- 3.- Obesity and overweight [Internet]. Who.int. [citado el 18 de diciembre de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- 4.- Pasca AJ, Montero JC. El Corazón del Obeso. Buenos Aires (Argentina): Intermedica; 2015
- 5.- Shamah T, Romero-Martínez M, Barrientos T, Cueva L, Bautista S, Colchero MA, Gaona EB, Lazcano E, Martínez J, Alpuche C, Rivera J. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020 sobre Covid-19. Resultados nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2021.
- 6.- Uribe-Carvajal R, Jiménez-Aguilar A, Morales-Ruan MDC, Salazar-Coronel AA, Shamah-Levy T. Percepción del peso corporal y la probabilidad de desarrollar obesidad en adultos mexicanos. Salud Pública Mex [Internet]. 2018 [cited 2021 Dec 20];60(3):254–62. Available from: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342018000300006
- 7.- Mohammed MS, Sendra S, Lloret J, Bosch I. Systems and WBANs for controlling obesity. J Healthc Eng [Internet]. 2018 [cited 2021 Dec 20];2018:1–21. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29599941/>
- 8.- Trivett C, Lees ZJ, Freeman DJ. Adipose tissue function in healthy pregnancy, gestational diabetes mellitus and pre-eclampsia. Eur J Clin Nutr [Internet]. 2021 [citado el 18 de diciembre de 2021];75(12):1745–56. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/s41430-021-00948-9>
- 9.- Sun Y, Shen Z, Zhan Y, Wang Y, Ma S, Zhang S, et al. Effects of pre-pregnancy body mass index and gestational weight gain on maternal and infant complications. BMC Pregnancy Childbirth [Internet]. 2020 [citado el 18 de diciembre de 2021];20(1):390. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/labs/pmc/articles/PMC7336408/>

- 10.- Riley L, Wertz M, McDowell I. Obesity in pregnancy: Risks and management. *Am Fam Physician* [Internet]. 2018 [cited 2021 Dec 21];97(9):559–61. Available from: <https://www.aafp.org/afp/2018/0501/p559.html>
- 11.- Goldstein RF, Abell SK, Ranasinha S, Misso M, Boyle JA, Black MH, et al. Association of gestational weight gain with maternal and infant outcomes: A systematic review and meta-analysis. *JAMA* [Internet]. 2017 [citado el 18 de diciembre de 2021];317(21):2207–25. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/labs/pmc/articles/PMC5815056/>
- 12.- Santos S, Voerman E, Amiano P, Barros H, Beilin LJ, Bergström A, et al. Impact of maternal body mass index and gestational weight gain on pregnancy complications: an individual participant data meta-analysis of European, North American and Australian cohorts. *BJOG* [Internet]. 2019 [citado el 18 de diciembre de 2021];126(8):984–95. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/1471-0528.15661>
- 13.- Dutton H, Borengasser S, Gaudet L, Barbour L, Keely EJ. Obesity in pregnancy: Optimizing outcomes for mom and baby. *Med Clin North Am* [Internet]. 2018 [citado el 18 de diciembre de 2021];102(1):87–106. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mcna.2017.08.008>
- 14.- Gilmore L, Klempel M, Redman L. Pregnancy as a window to future health: Excessive gestational weight gain and obesity. *Semin Perinatol* [Internet]. 2015 [citado el 18 de diciembre de 2021];39(4):296–303. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1053/j.semperi.2015.05.009>
- 15.- Sween L, Althouse A, Roberts J. Early-pregnancy percent body fat in relation to preeclampsia risk in obese women. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 2015 [citado el 18 de diciembre de 2021];212(1):84.e1-7. Disponible en: [https://www.ajog.org/article/S0002-9378\(14\)00804-7/fulltext](https://www.ajog.org/article/S0002-9378(14)00804-7/fulltext)
- 16.- Wang Y, Qiu J, Zhou M, Wang Y, Du Y. Increasing maternal percentage body fat in early second trimester: a risk factor for preeclampsia. *J Matern Fetal Neonatal Med* [Internet]. 2015;28(3):293–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3109/14767058.2014.916265>
- 17.- Ray J, De Souza L, Park A, Connelly P, Bujold E, Berger H. Preeclampsia and preterm birth associated with visceral adiposity in early pregnancy. *J Obstet Gynaecol Can* [Internet]. 2017 [citado el 18 de diciembre de 2021];39(2):78–81. Disponible en: [https://www.jogc.com/article/S1701-2163\(16\)39794-8/fulltext](https://www.jogc.com/article/S1701-2163(16)39794-8/fulltext)
- 18.- Stuber J, Reister F, Hartmann S, Janni W. The risks associated with obesity in pregnancy. *Dtsch Arztebl Int* [Internet]. 2018 [citado el 18 de diciembre de 2021];115(16):276-83. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3238/arztebl.2018.0276>

- 19.- Kaaja R. (1998). Insulin resistance syndrome in preeclampsia. *Seminars in reproductive endocrinology*, 16(1), 41–46. <https://doi.org/10.1055/s-2007-1016251>
- 20.- Endresen M, Lorentzen B, Henriksen T. Increased lipolytic activity and high ratio of free fatty acids to albumin in sera from women with preeclampsia leads to triglyceride accumulation in cultured endothelial cells. *Am J Obstet Gynecol*. 1992 Aug;167(2):440-7. doi: 10.1016/s0002-9378(11)91426-4. PMID: 1497049.
- 21.- Contreras J. Alimentación y Cultura: Necesidades, Gustos y Costumbres. Universitat de Barcelona Publicacions; 2000.
- 22.- Minjarez M, Rincón I, Morales Y, De M, Espinosa J, Zárata A, et al. Ganancia de peso gestacional como factor de riesgo para desarrollar complicaciones obstétricas [Internet]. Org.mx. [citado el 18 de diciembre de 2021]. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/prh/v28n3/v28n3a7.pdf>
- 23.-Rasmussen K,Yaktine L. Weight gain during pregnancy:Reexamining the guidelines. The National Academies Collection: Reports funded by National Institutes of Health. Washington, DC: The National Academies Press; 2009.
- 24.- Abrams B, Altman S, Pickett K. Pregnancy weight gain: still controversial. *Am J Clin Nutr* 2011;71(Suppl 5):1233-41.
- 25.- Arzoaquoi S, Essuman E, Gbagbo F, Tenkorang E , Soyiri I, Laar A. Motivations for food prohibitions during pregnancy and their enforcement mechanisms in a rural Ghanaian district. *J Ethnobiol Ethnomed* [Internet]. 2015;11(1):59. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s13002-015-0044-0>
- 26.- Andina E, Martins M, Siles J. Creencias y prácticas alimentarias en embarazo y puerperio: aplicación del Modelo de Tradiciones de Salud. *Enferm glob* [Internet]. 2021;20(1):98–121. Disponible en:https://scielo.isciii.es/pdf/eg/v20n61/en_1695-6141-eg-20-61-98.pdf
- 27.- Most J, Dervis S, Haman F, Adamo K, Redman L. Energy intake requirements in pregnancy. *Nutrients* [Internet]. 2019 [citado el 18 de diciembre de 2021];11(8):1812. Disponible en:<http://dx.doi.org/10.3390/nu11081812>
- 28.- Institute of Medicine (US) and National Research Council (US) Committee to Reexamine IOM Pregnancy Weight Guidelines. Determining optimal weight gain. In *Weight Gain during Pregnancy: Reexamining the Guidelines*; Rasmussen, K.M., Yaktine, A.L., Eds.; National Academies Press: Washington, DC, USA, 2009.

- 29.- María E, Heller S, Flores E. Embarazo y lactancia [Internet]. Org.mx. [citado el 18 de diciembre de 2021]. Disponible en: https://www.anmm.org.mx/GMM/2016/s1/GMM_152_2016_S1_006-012.pdf
- 30 Mousa A, Naqash A, Lim S. Macronutrient and micronutrient intake during pregnancy: An overview of recent evidence. *Nutrients* [Internet]. 2019;11(2):443. Available from: <http://dx.doi.org/10.3390/nu11020443>
- 31.- Puszko B, Sánchez S, Vilas N, Pérez M, Barretto L, López L. El impacto de la educación alimentaria nutricional en el embarazo: Una revisión de las experiencias de intervención. *Rev Chil Nutr* [Internet]. 2017;44(1):11–11. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchnut/v44n1/art11.pdf>
- 32.- Murray B, Berger H, Melamed N, Mawjee K, Syed M, Barrett J, et al. Gestational weight gain counselling practices among different antenatal health care providers: a qualitative grounded theory study. *BMC Pregnancy Childbirth* [Internet]. 2020;20(1):102. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12884-020-2791-8>
- 33.-Instituto Mexicano del Seguro Social, IMSS. Guía técnica de educación nutricional en primer nivel de atención: Aprendiendo a comer bien. México, 3 era edición, 2020. Pag 57-61.
- 34.- Grados F, Cabrera R, Diaz H. Estado Nutricional Pregestacional y ganancia de peso materno durante la gestación y su relación con el peso del recién nacido. *Rev Med Hered*. 2003;14(3). Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2003000300006 .
- 35.- Para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y de la persona recién nacida. Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-2016, Diario oficial de la federación, 7 de abril del 2016.
- 36.- Doring G. Fisiología del embarazo y del feto. En: Döderleing G. Clínica obstétrico-ginecológica. Madrid: Alambra, 1966; t3:15-21.
- 37.- Hernández M, Báez R. Alimentación y nutrición en la embarazada. En: Álvarez Sintés R. Medicina General Integral. La Habana: ECIMED, 2008; t1:178-83.
- 38.- Santiesteban S. Atención prenatal. En: Rigol O. Obstetricia y Ginecología. La Habana: ECIMED, 2004:81.
- 39.- Gaona E, Rodríguez S, Cuevas L, et al. Consumo de alimentos y bebidas en niños y adultos. EN: Instituto de salud pública. Qué y Cómo comemos los mexicanos: consumo de alimentos en la población urbana. México: Gráfia; 2015. p 69-92

Tabla I.

		IMC PREGESTACIONAL	
		Frecuencia	Porcentaje
Válido	PESO NORMAL	36	36.0
	SOBREPESO	43	43.0
	OBESIDAD	21	21.0
	Total	100	100.0

Gráfica I.

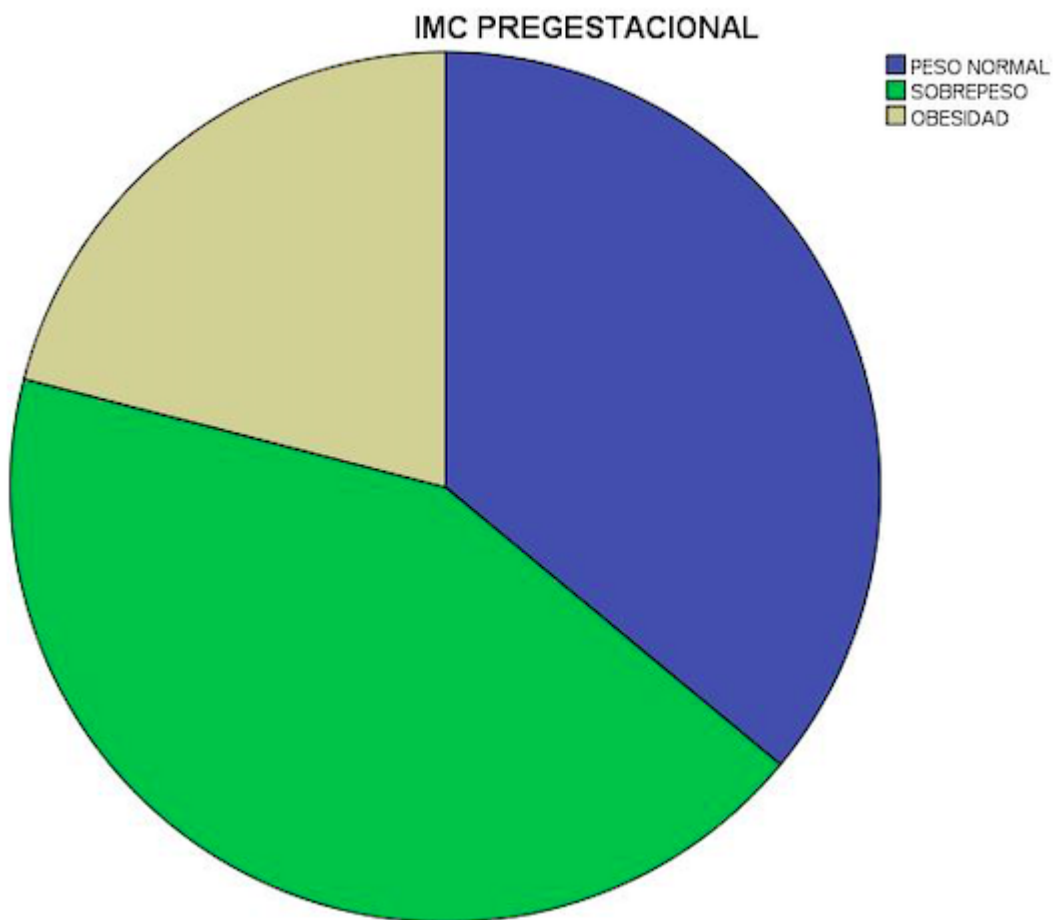


Tabla y gráfica 2.

IMC 1ER TRIMESTRE GESTACIONAL

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	PESO NORMAL	36	36.0	36.0	36.0
	SOBREPESO	43	43.0	43.0	79.0
	OBESIDAD	21	21.0	21.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

IMC 1ER TRIMESTRE GESTACIONAL

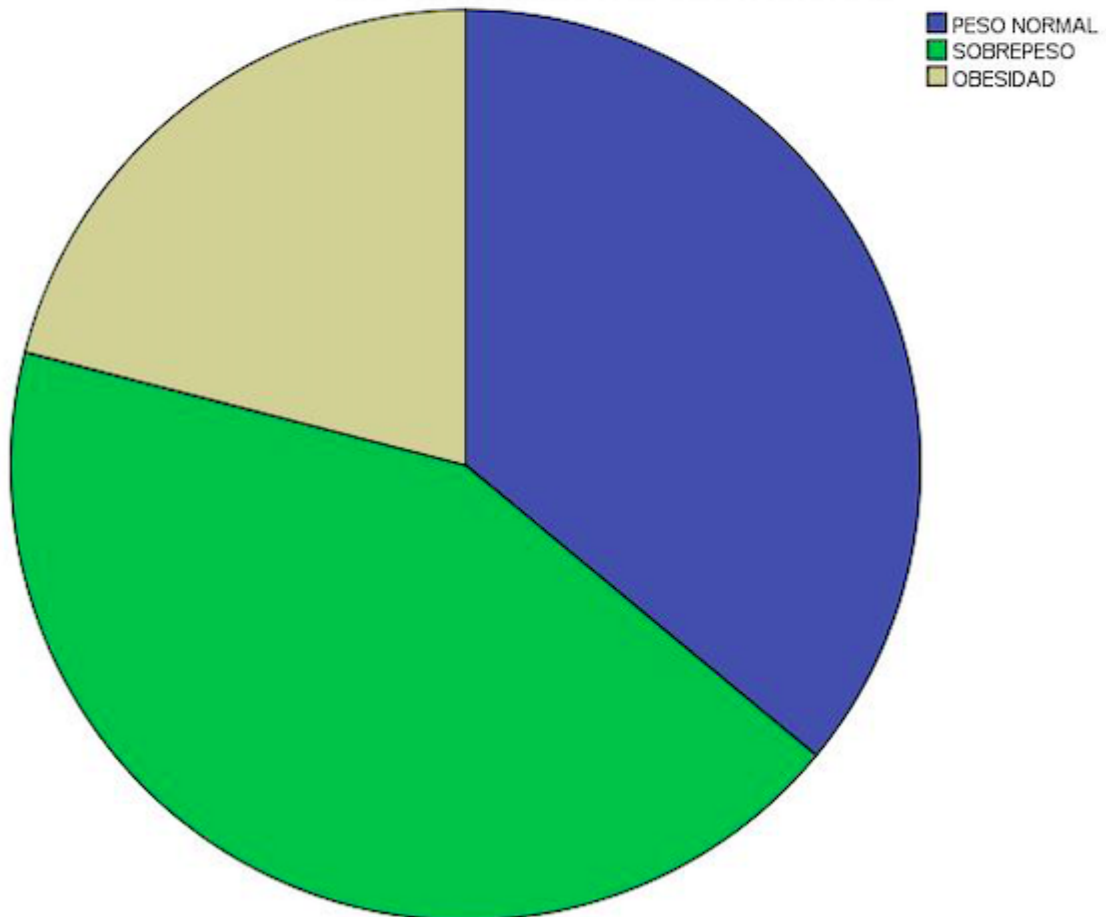


Tabla y gráfica 3.

IMC 2DO TRIMESTRE GESTACIONAL

tabla y grafica bien 2do trimestregestacional.JPG		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	PESO NORMAL	17	17.0	17.0	17.0
	SOBREPESO	49	49.0	49.0	66.0
	OBESIDAD	34	34.0	34.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

IMC 2DO TRIMESTRE GESTACIONAL

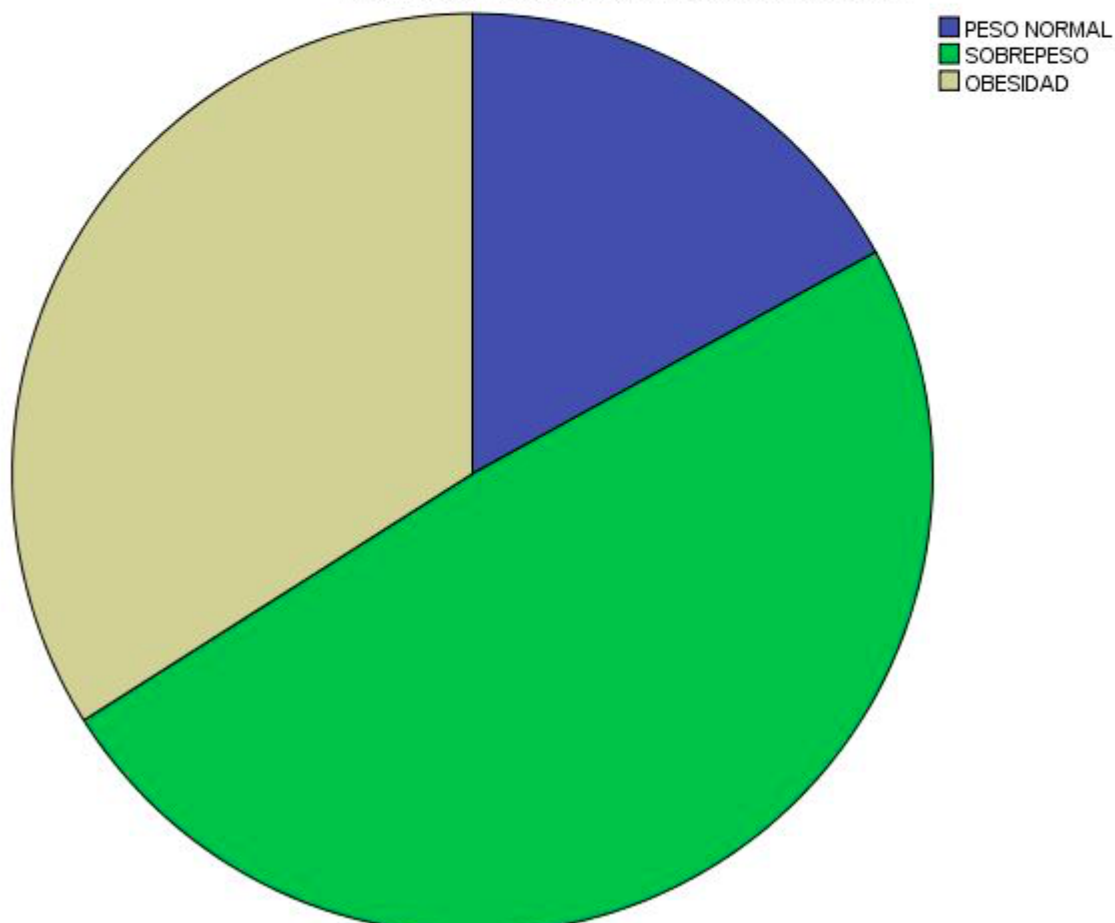


Tabla y gráfica 4.

IMC 3ER TRIMESTRE GESTACIONAL

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido PESO NORMAL	13	13.0	13.0	13.0
SOBREPESO	44	44.0	44.0	57.0
OBESIDAD	43	43.0	43.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

IMC 3ER TRIMESTRE GESTACIONAL

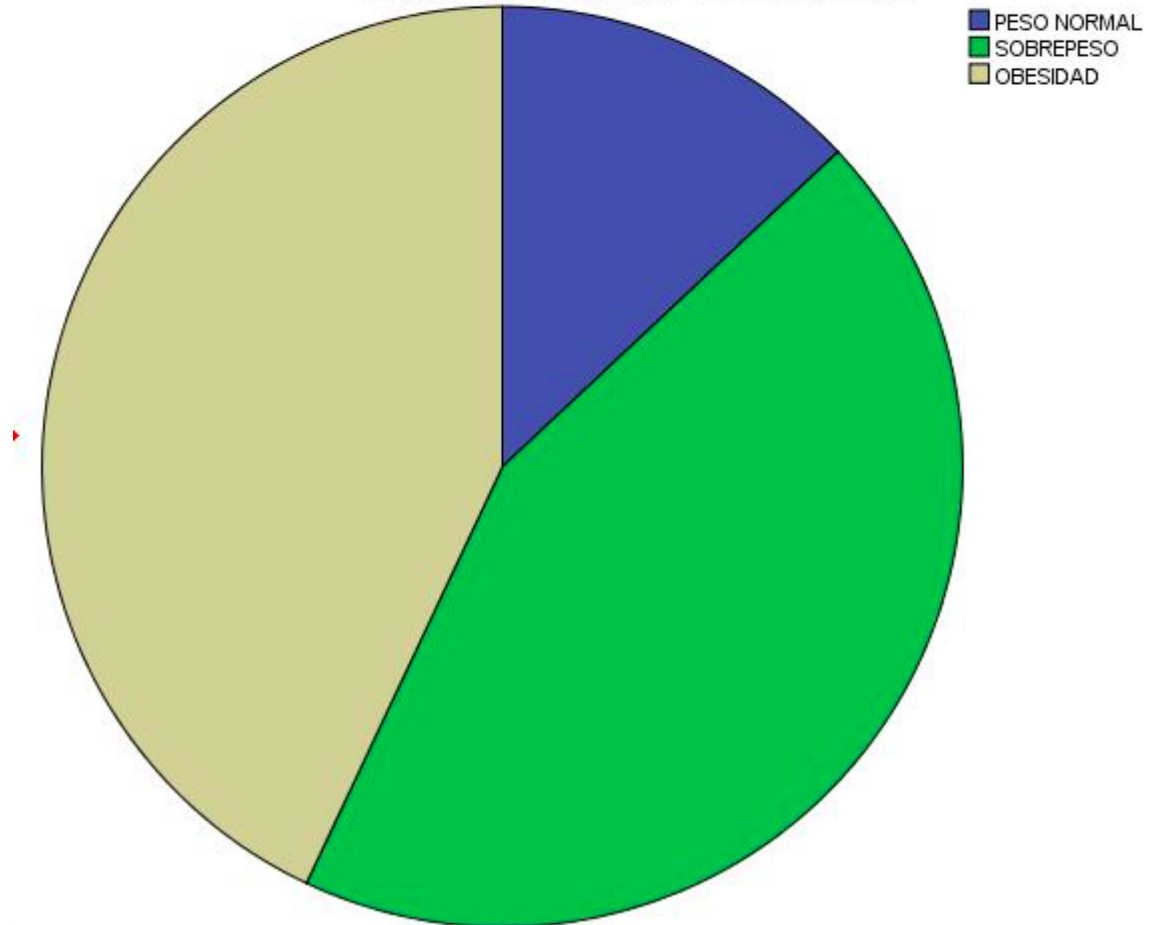


Tabla 5.

NUMERO DE COMIDAS QUE REALIZA AL DIA

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	DE DOS A TRES	72	72.0	72.0	72.0
	MAS DE CINCO	28	28.0	28.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

Gráfica 5.

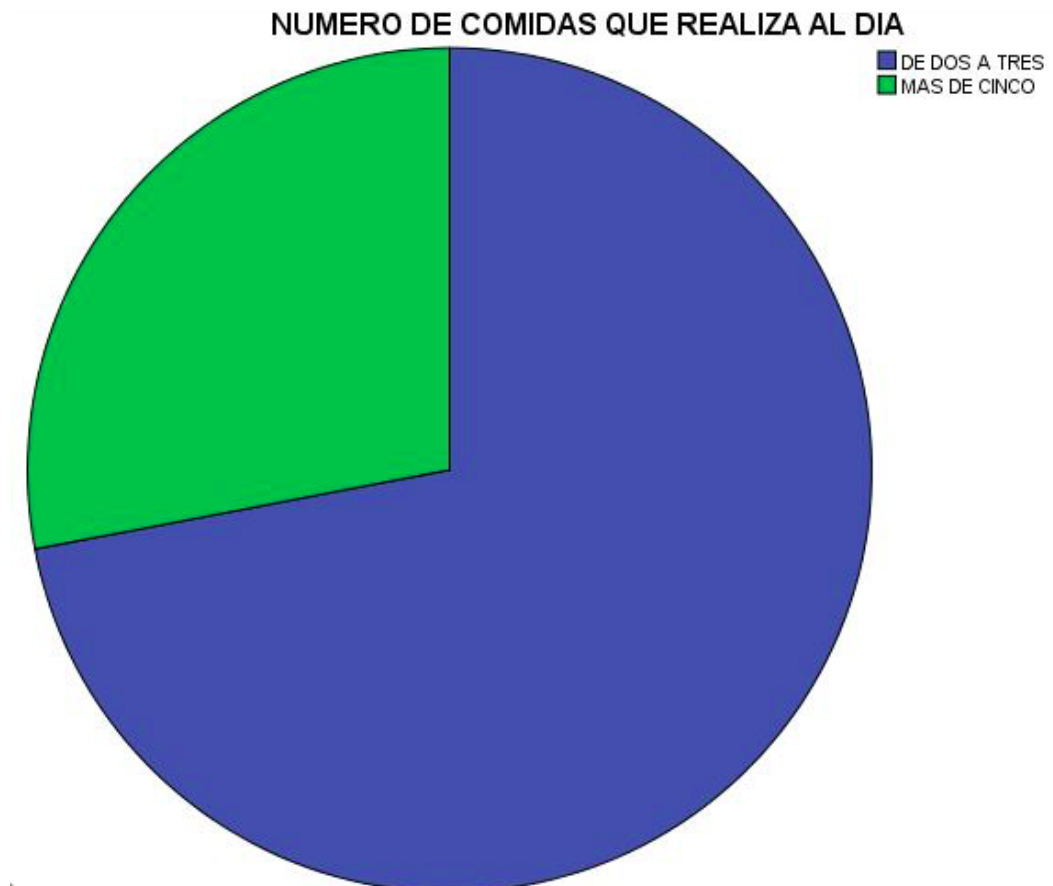


Tabla y gráfica 6.

ESPACIO FISICA DONDE SE REALIZA LA MAYORIA DE LAS COMIDAS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	COMEDOR DEL TRABAJO	28	28.0	28.0	28.0
	EN CASA	67	67.0	67.0	95.0
	EN LA CALLE	5	5.0	5.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

ESPACIO FISICA DONDE SE REALIZA LA MAYORIA DE LAS COMIDAS

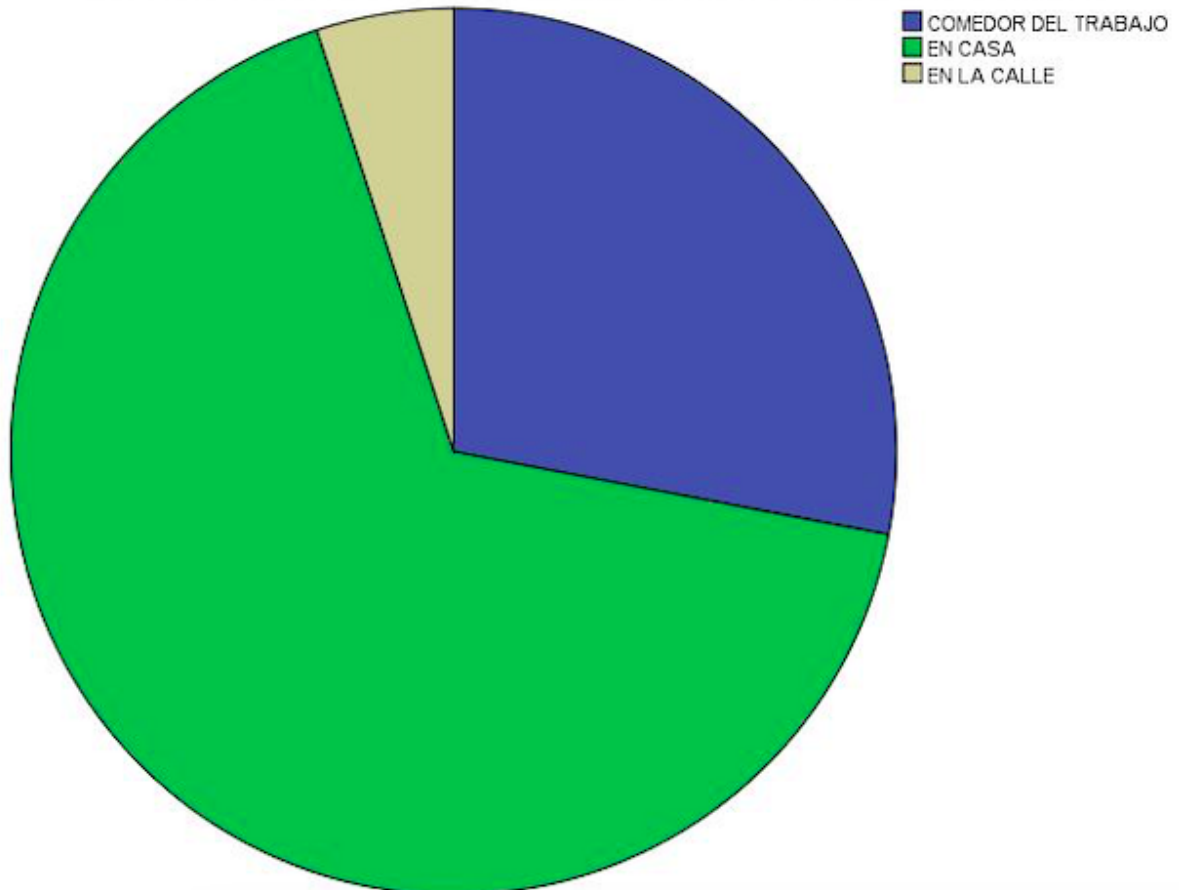


Tabla y gráfica 7.

PERSONAS CON LAS QUE COME REGULARMENTE

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido SOLA	16	16.0	16.0	16.0
CON ALGUN FAMILIAR Y/O FAMILIA	62	62.0	62.0	78.0
COMPAÑEROS DE TRABAJO Y/O AMIGOS	22	22.0	22.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

PERSONAS CON LAS QUE COME REGULARMENTE

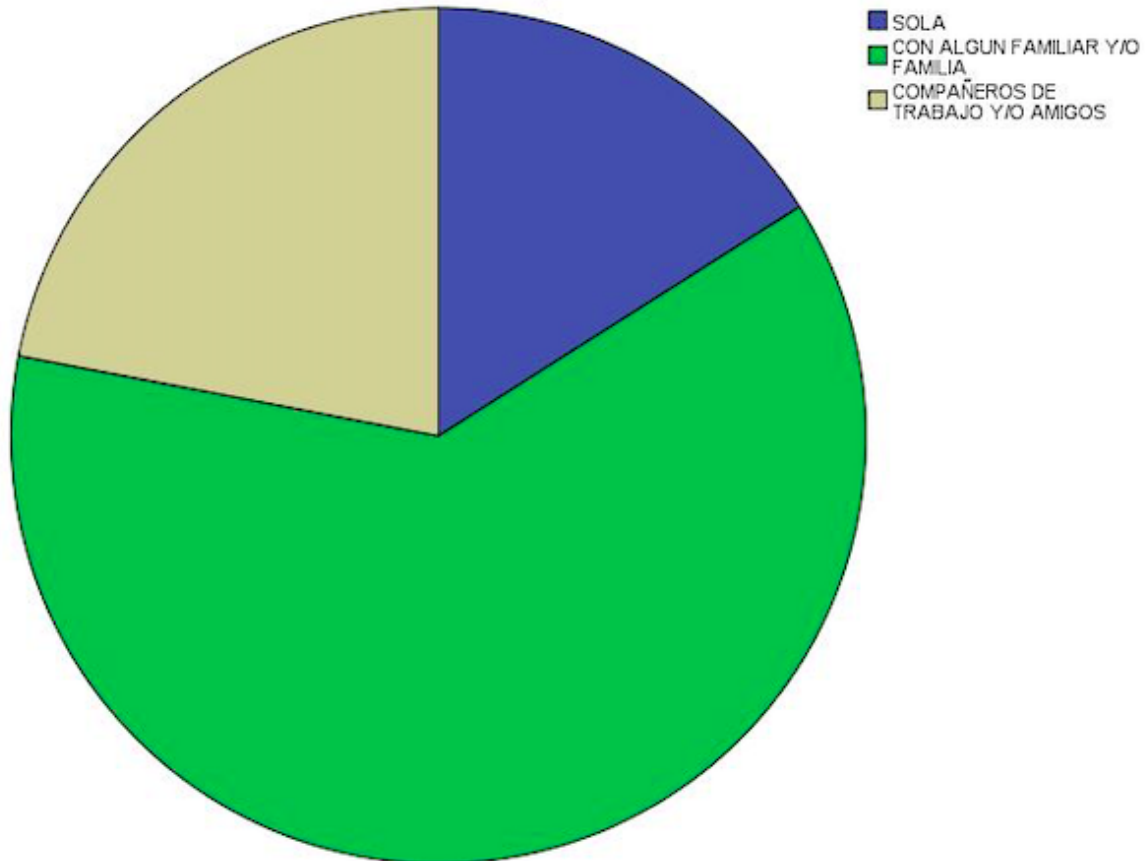


Tabla y gráfica 8.

FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NUNCA	3	3.0	3.0	3.0
	1-3 VECES POR SEMANA	64	64.0	64.0	67.0
	DIARIO	33	33.0	33.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL

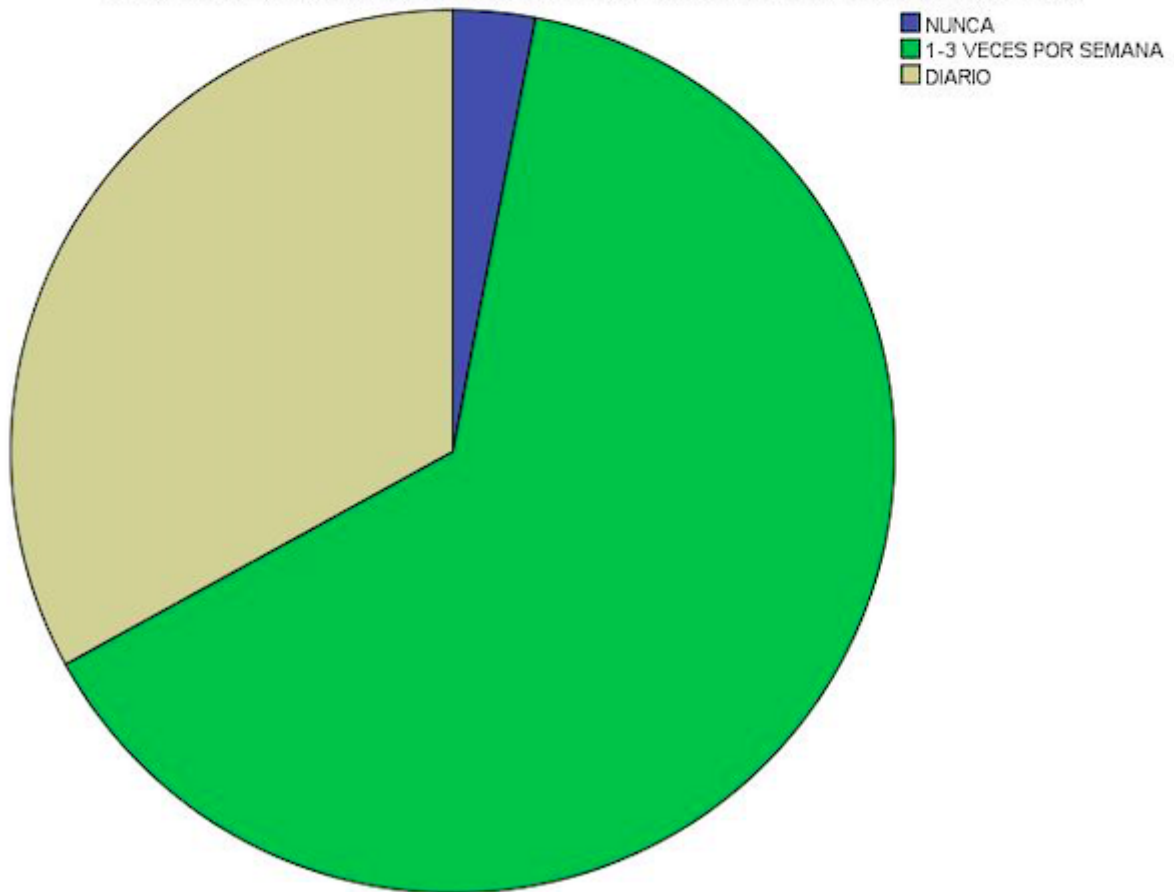


Tabla y gráfica 9.

FRECUENCIA DE CONSUMO DE VERUDRAS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NUNCA	1	1.0	1.0	1.0
	1-3 VECES POR SEMANA	48	48.0	48.0	49.0
	DIARIO	51	51.0	51.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

FRECUENCIA DE CONSUMO DE VERUDRAS

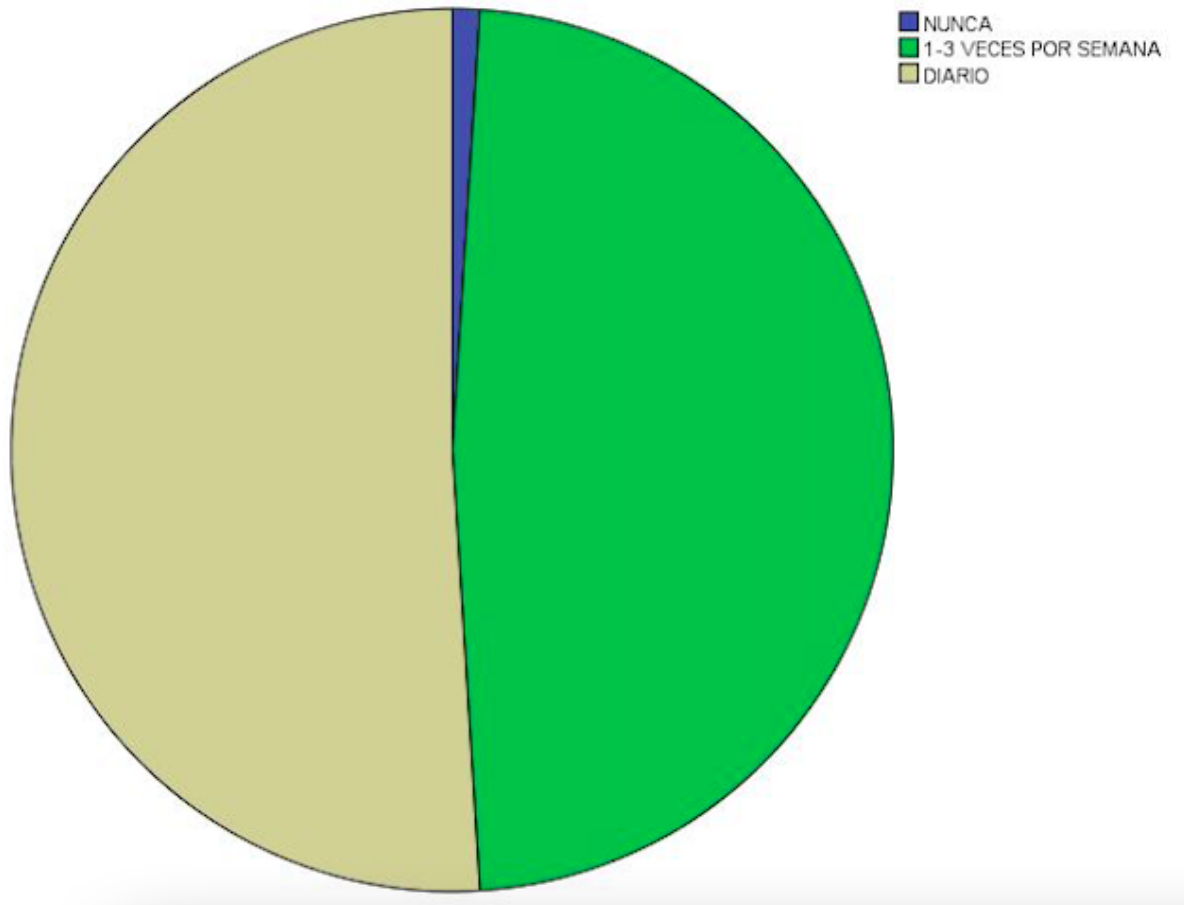


Tabla y gráfica 10.

FRECUENCIA DE CONSUMO DE FRUTAS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1-3 VECES POR SEMANA	17	17.0	17.0	17.0
	DIARIO	83	83.0	83.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

FRECUENCIA DE CONSUMO DE FRUTAS

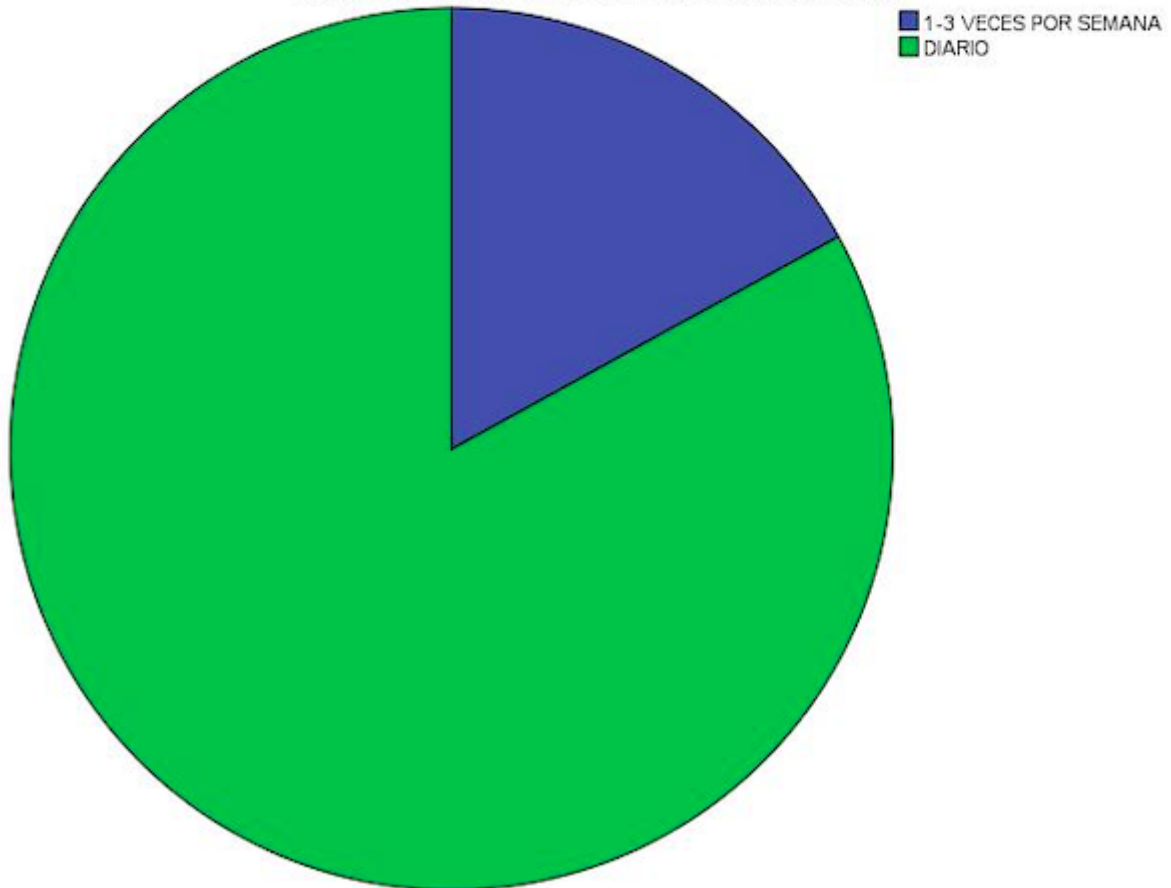


Tabla y gráfica 11.

FRECUENCIA DE CONSUMO DE CEREALES

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NUNCA	3	3.0	3.0	3.0
	1-3 VECES POR SEMANA	63	63.0	63.0	66.0
	DIARIO	34	34.0	34.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

FRECUENCIA DE CONSUMO DE CEREALES

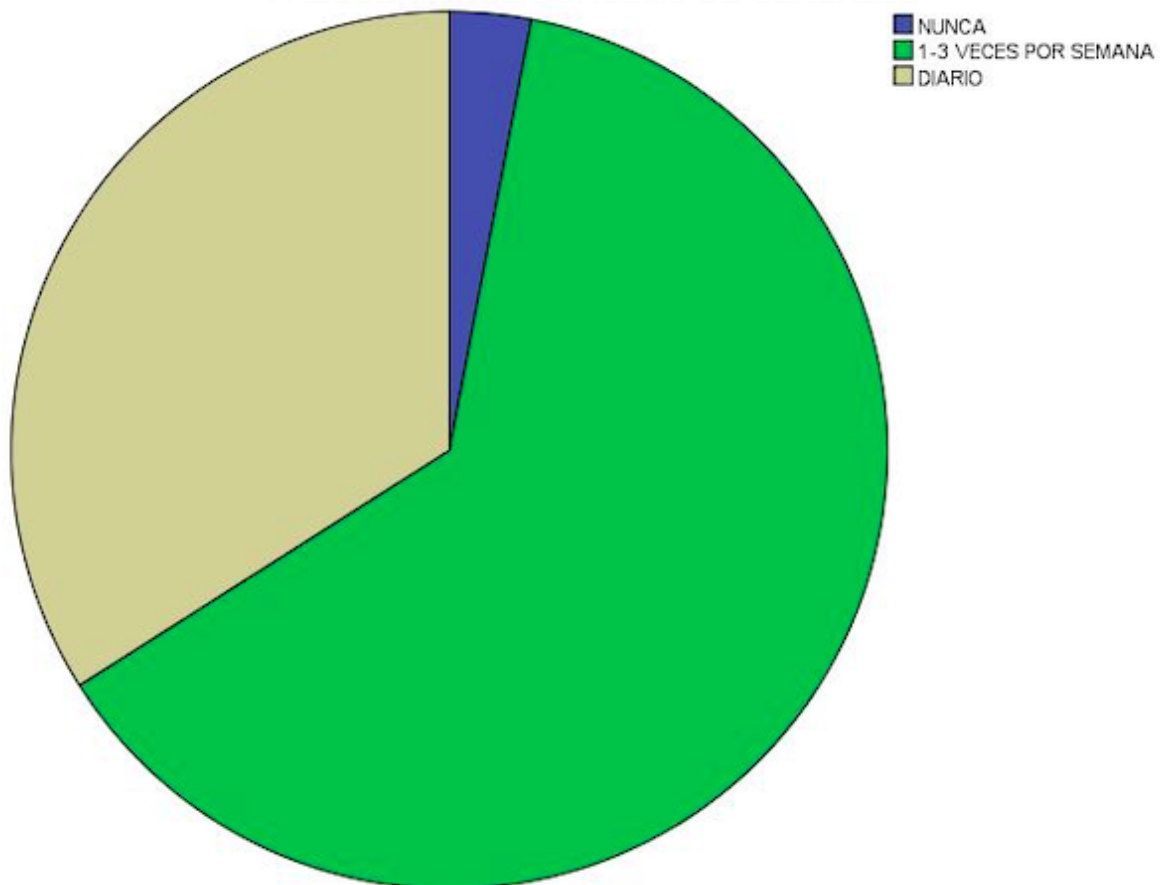


Tabla y gráfica 12.

FRECUENCIA DE CONSUMO DE LEGUMINOSAS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NUNCA	9	9.0	9.0	9.0
	1-3 VECES POR SEMANA	77	77.0	77.0	86.0
	DIARIO	14	14.0	14.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

FRECUENCIA DE CONSUMO DE LEGUMINOSAS

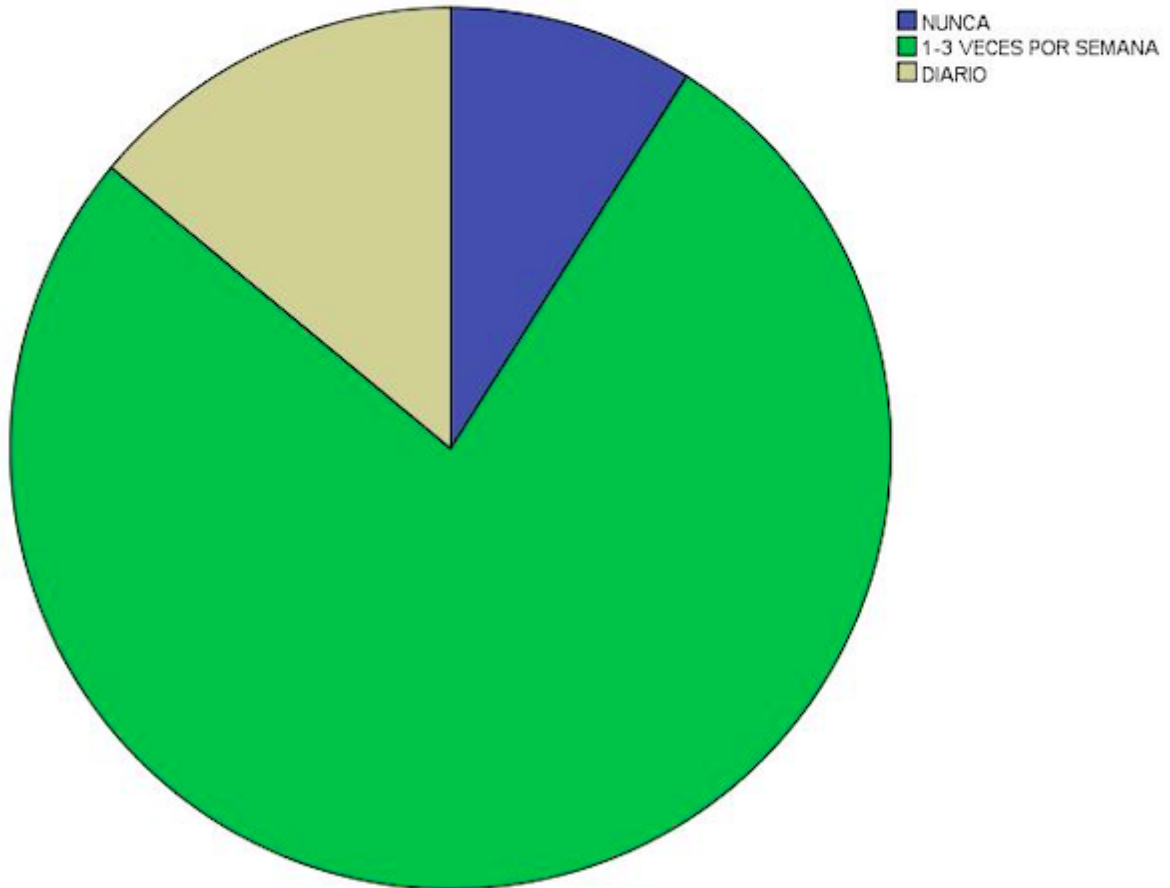


Tabla y gráfica 13.

FRECUENCIA DE CONSUMO DE NUECES Y SEMILLAS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NUNCA	34	34.0	34.0	34.0
	1-3 VECES POR SEMANA	59	59.0	59.0	93.0
	DIARIO	7	7.0	7.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

FRECUENCIA DE CONSUMO DE NUECES Y SEMILLAS

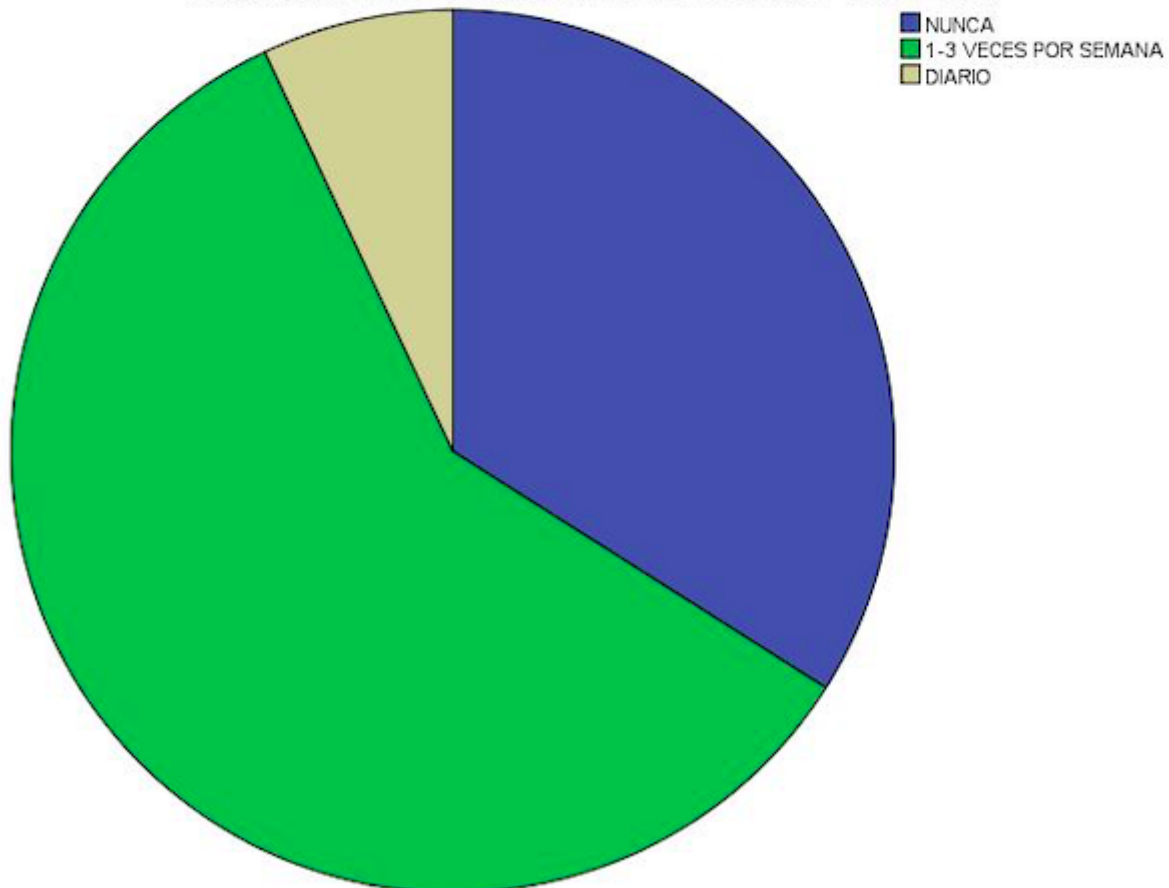


Tabla y gráfica 14.

FRECUENCIA DE CONSUMO DE CARNES PROCESADAS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NUNCA	26	26.0	26.0	26.0
	1-3 VECES POR SEMANA	69	69.0	69.0	95.0
	DIARIO	5	5.0	5.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

FRECUENCIA DE CONSUMO DE CARNES PROCESADAS

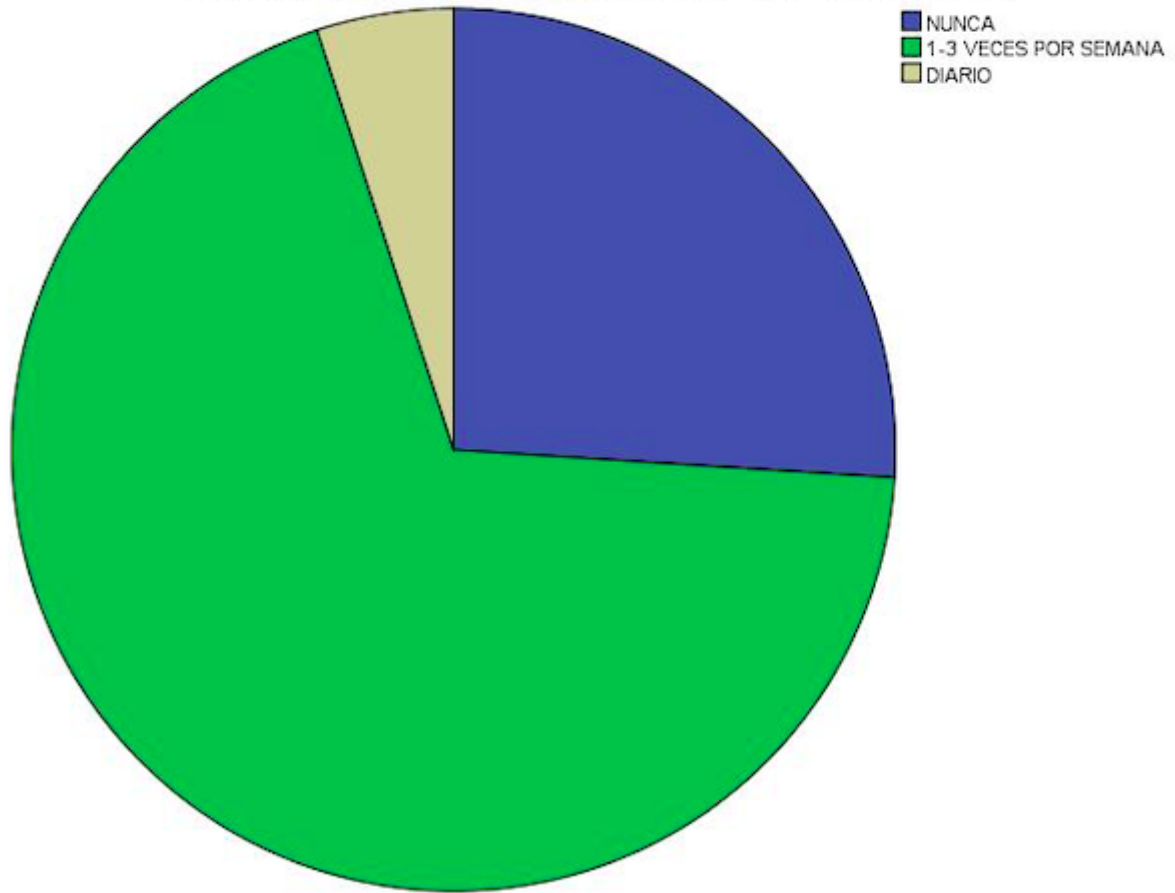


Tabla y gráfica 15.

FRECUENCIA DE CONSUMO DE COMIDA RAPIDA Y ANTOJITOS MEXICANOS

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NUNCA	24	24.0	24.0	24.0
	1-3 VECES POR SEMANA	74	74.0	74.0	98.0
	DIARIO	2	2.0	2.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

FRECUENCIA DE CONSUMO DE COMIDA RAPIDA Y ANTOJITOS MEXICANOS

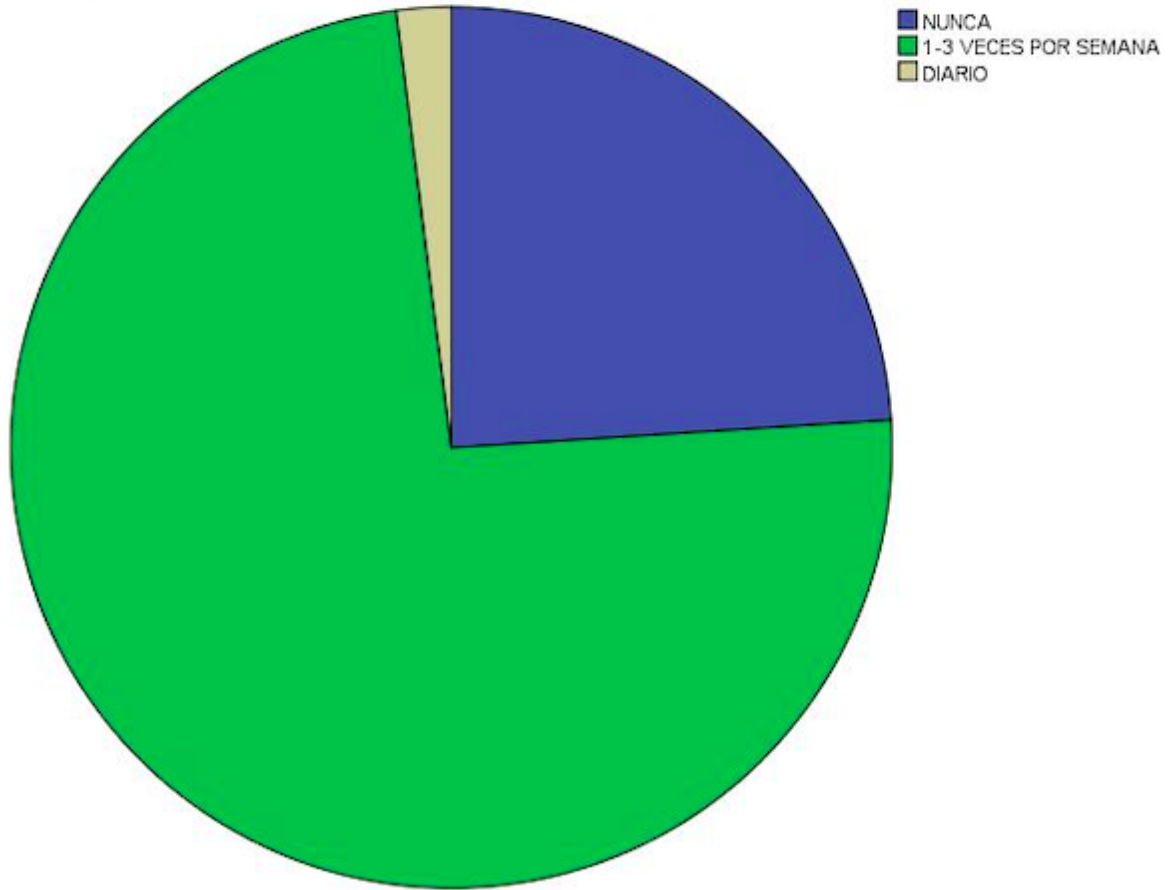


Tabla y gráfica 16.

FRECUENCIA DE CONSUMO DE BOTANAS Y DULCES

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	NUNCA	21	21.0	21.0	21.0
	1-3 VECES POR SEMANA	71	71.0	71.0	92.0
	DIARIO	8	8.0	8.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

FRECUENCIA DE CONSUMO DE BOTANAS Y DULCES

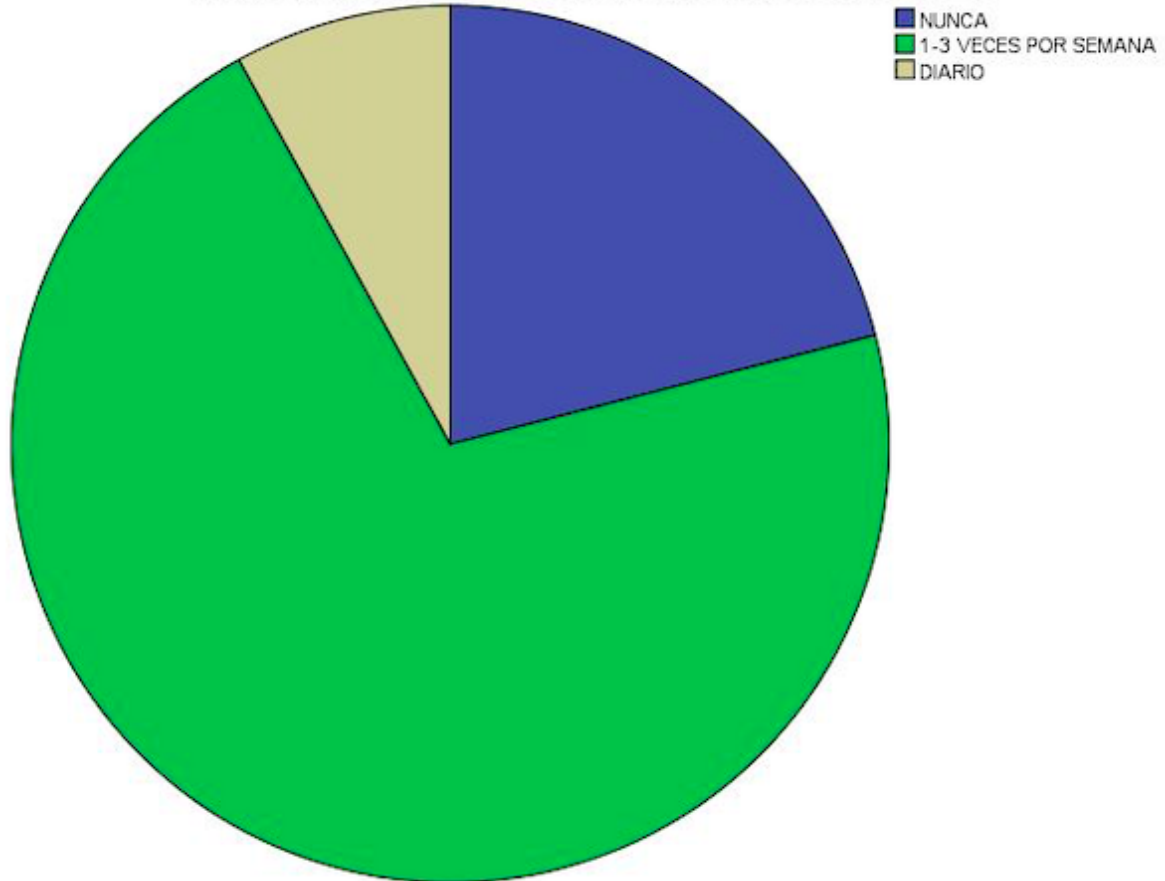


Tabla 17.

FRECUENCIA DE CONSUMO DE BEBIDAS ENDULZANTES

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido NUNCA	10	10.0	10.0	10.0
1-3 VECES POR SEMANA	63	63.0	63.0	73.0
DIARIO	27	27.0	27.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

Gráfica 17.

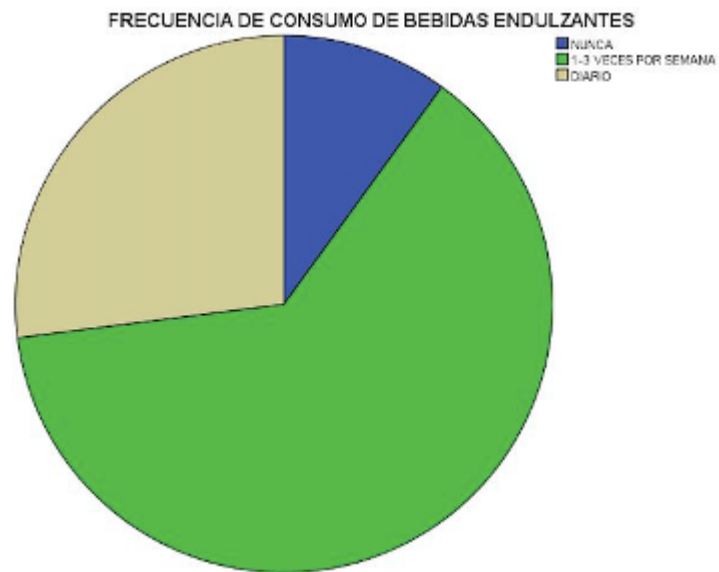


Tabla 18.

**INGRESO ECONOMICO MENSUAL *ESTAN EN CONTROL Y NO ESTAN EN CONTROL tabulación
cruzada**

Recuento

		ESTAN EN CONTROL Y NO ESTAN EN CONTROL		Total
		SI	NO	
INGRESO ECONOMICO MENSUAL	MENOS DE 5,000 PESOS MENSUALES	26	3	29
	\$5,000 A \$9000	47	5	52
	MAS DE \$10,000	18	1	19
Total		91	9	100

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	.412 ^a	2	.814
Razón de verosimilitud	.461	2	.794
Asociación lineal por lineal	.311	1	.577
N de casos válidos	100		

a. 3 casillas (50.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1.71.

Gráfica 18.

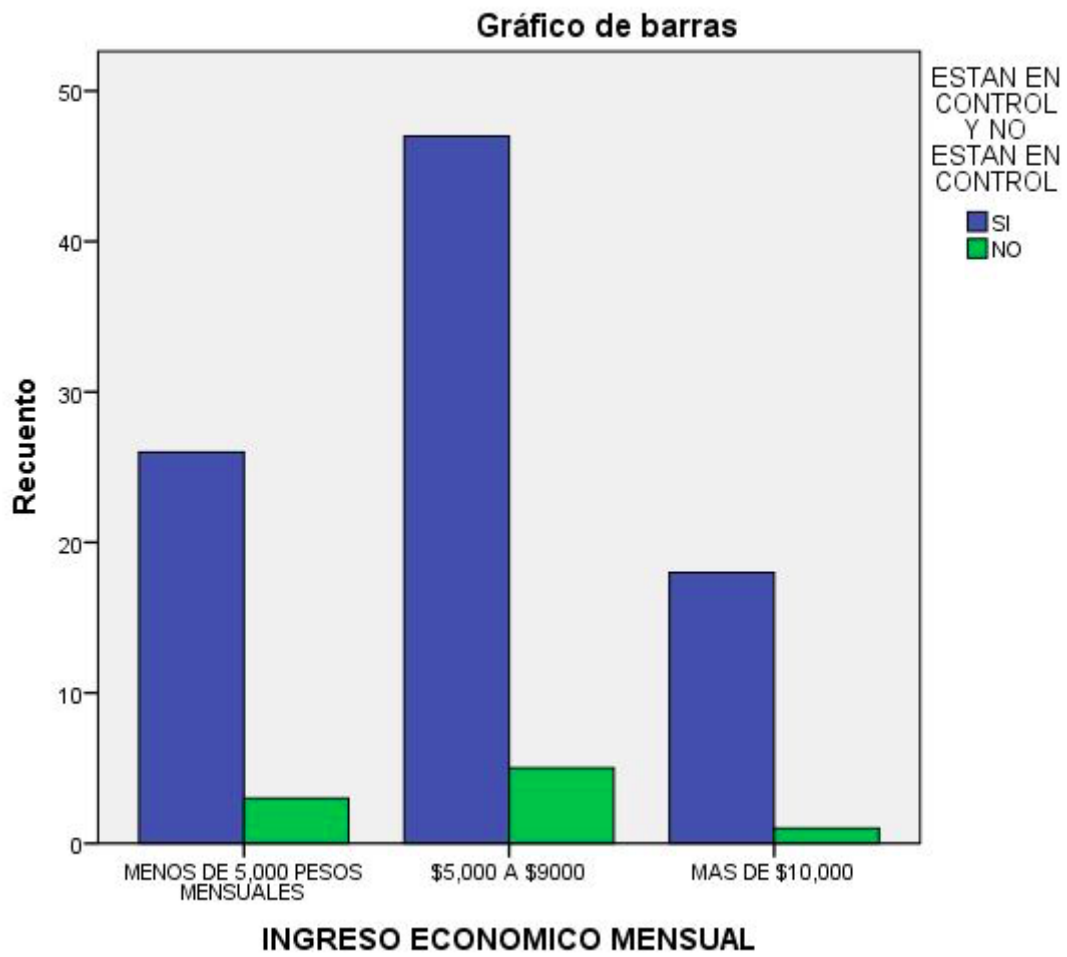


Tabla 19.

**GASTO SEMANAL DE ALIMENTOS *ESTAN EN CONTROL Y NO ESTAN EN CONTROL
tabulación cruzada**

Recuento

		ESTAN EN CONTROL Y NO ESTAN EN CONTROL		Total
		SI	NO	
GASTO SEMANAL DE ALIMENTOS	MENOS DE \$500	11	1	12
	\$600 A \$1000	50	6	56
	MAS DE \$1,000	30	2	32
Total		91	9	100

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	.503 ^a	2	.778
Razón de verosimilitud	.525	2	.769
Asociación lineal por lineal	.193	1	.660
N de casos válidos	100		

a. 2 casillas (33.3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1.08.

Gráfica 19.

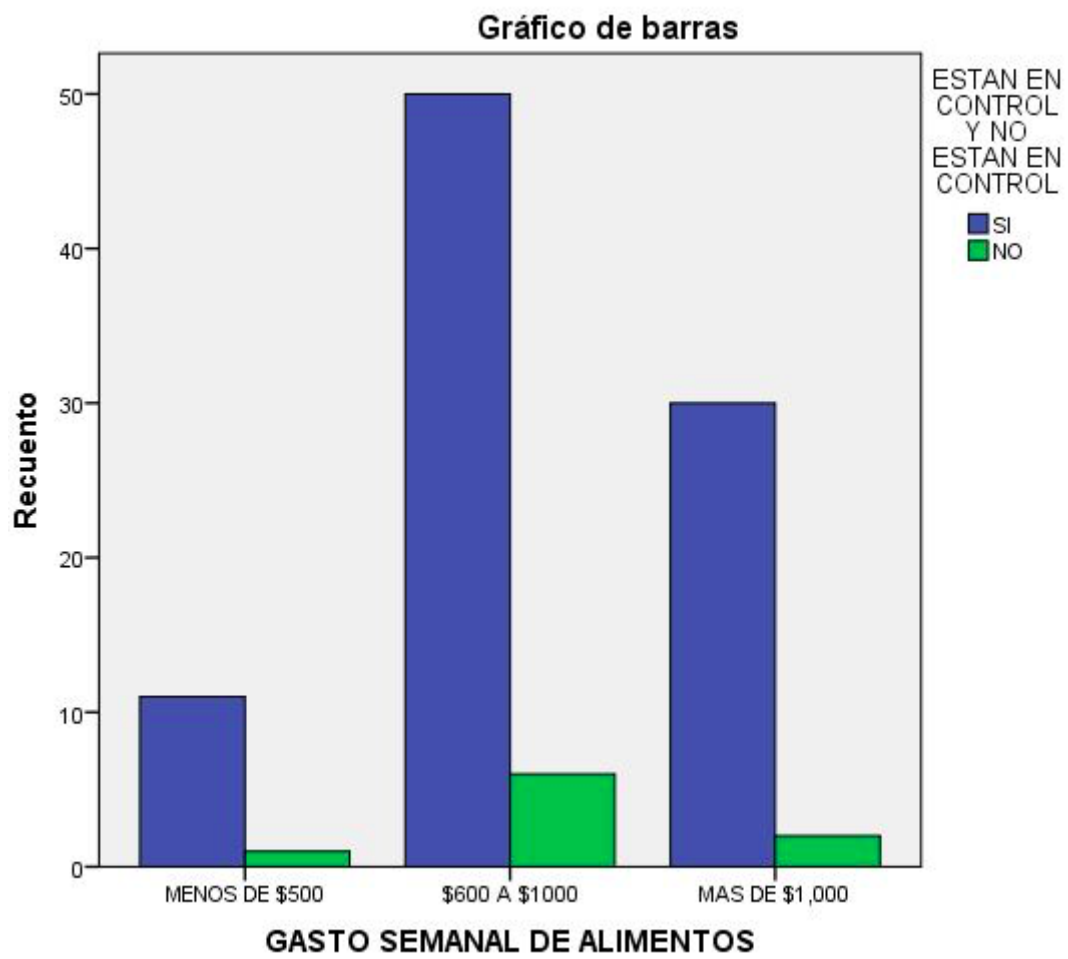


Tabla 20.

**CONSUMO DE BEBIDAS ENDULZADAS*ESTAN EN CONTROL Y NO ESTAN EN CONTROL tabulación
cruzada**

Recuento

		ESTAN EN CONTROL Y NO ESTAN EN CONTROL		Total
		SI	NO	
CONSUMO DE BEBIDAS ENDULZADAS	NUNCA	9	1	10
	1 A 3 VECES POR SEMANA	57	6	63
	DIARIO	25	2	27
Total		91	9	100

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	.117 ^a	2	.943
Razón de verosimilitud	.121	2	.941
Asociación lineal por lineal	.100	1	.752
N de casos válidos	100		

a. 2 casillas (33.3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .90.

Gráfica 20.

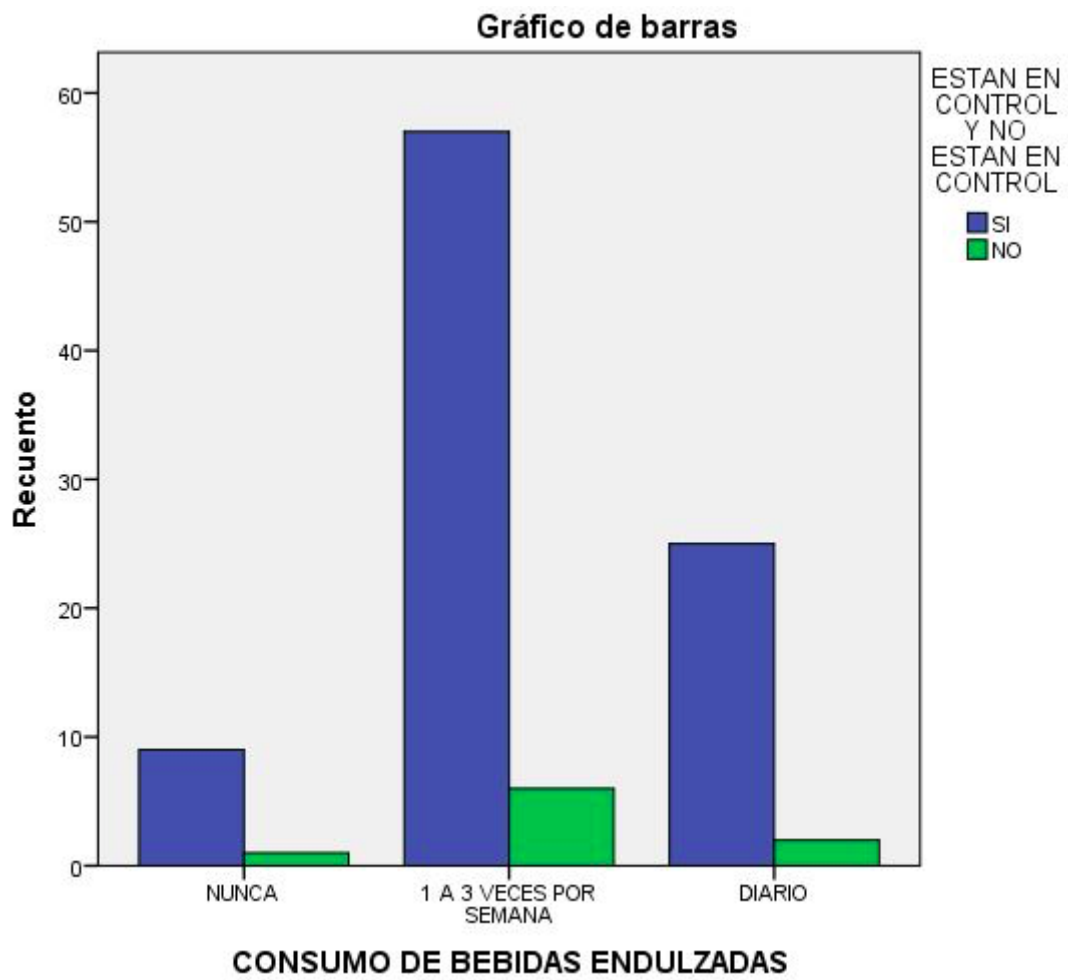


Tabla y gráfica. 21
Grupos de edad.

EDAD

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido 12-19 AÑOS	3	3.0	3.0	3.0
20-29 AÑOS	53	53.0	53.0	56.0
30-39 AÑOS	41	41.0	41.0	97.0
40-45 AÑOS	3	3.0	3.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

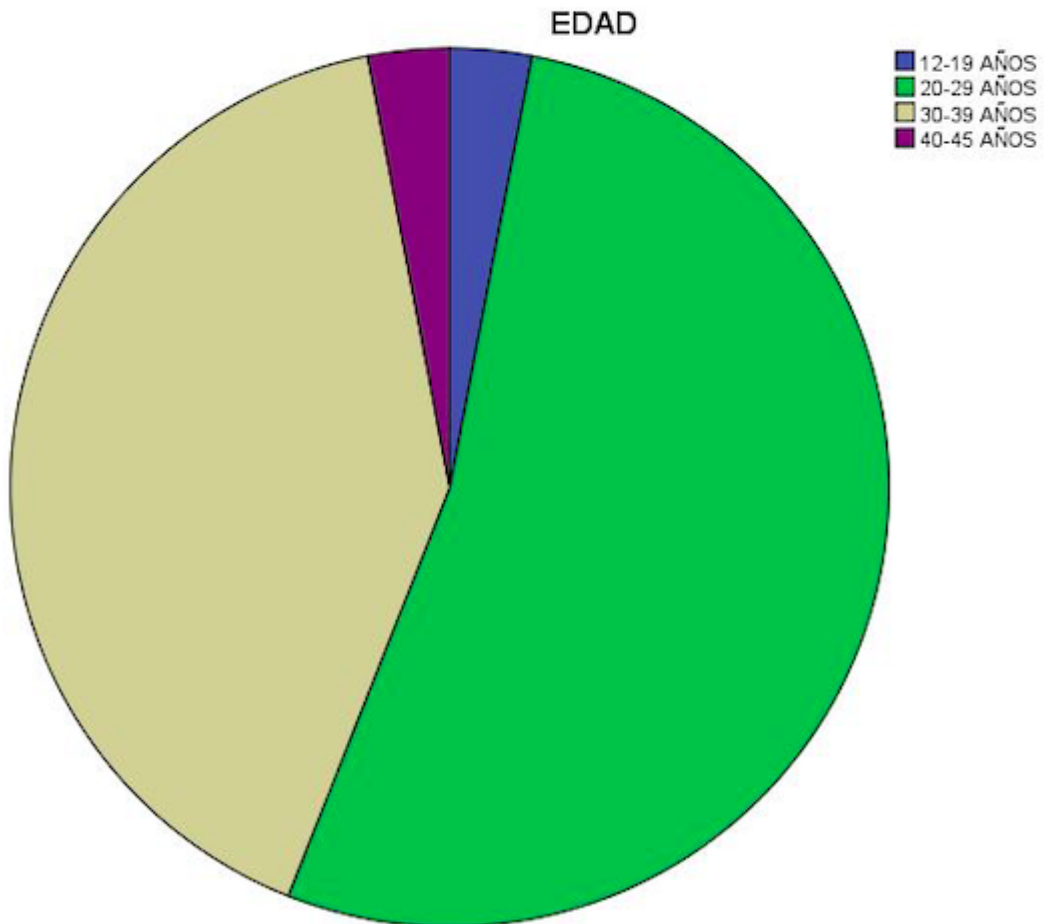


Tabla y gráfica. 22

Estado civil

ESTADO CIVIL

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	SOLTERA	19	19.0	19.0	19.0
	CASADA	27	27.0	27.0	46.0
	DIVORCIADA	1	1.0	1.0	47.0
	UNION LIBRE	53	53.0	53.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

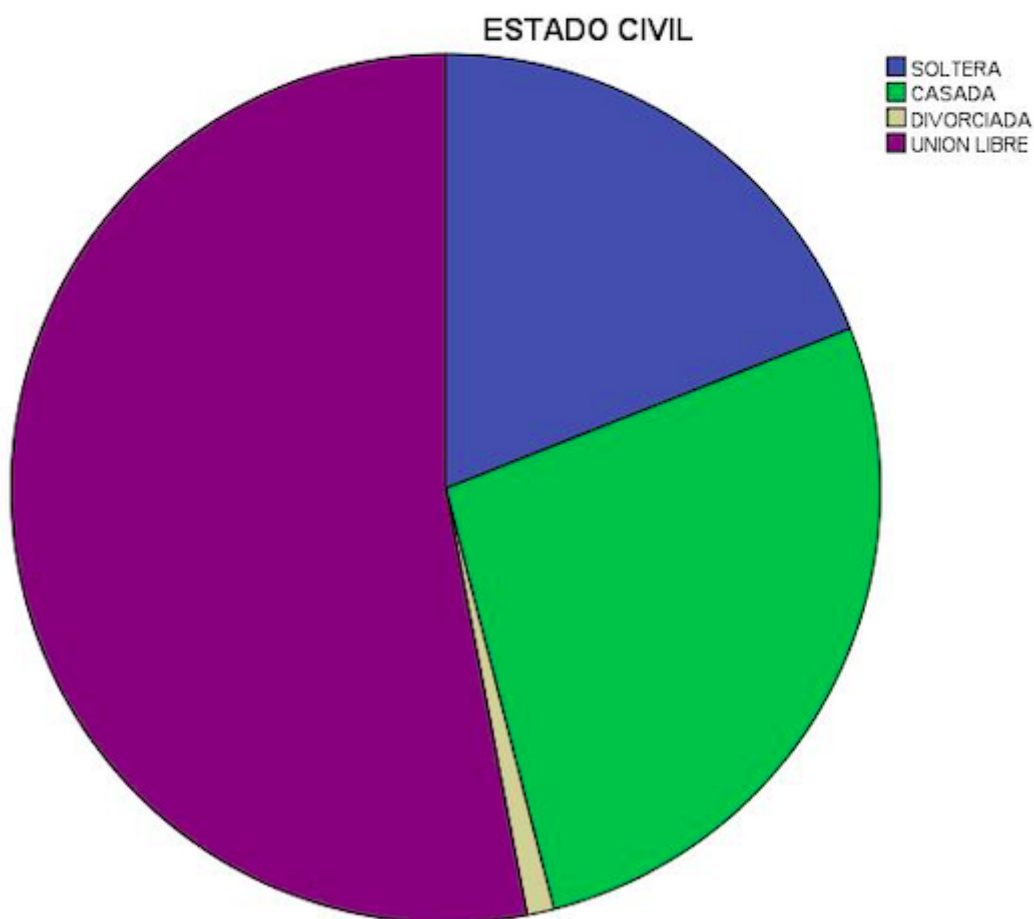


Tabla y gráfica. 23

Escolaridad.

ESCOLARIDAD

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	PRIMARIA	1	1.0	1.0	1.0
	SECUNDARIA	11	11.0	11.0	12.0
	BACHILLERATO O CARRERA TECNICA	54	54.0	54.0	66.0
	LICENCIATURA	34	34.0	34.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

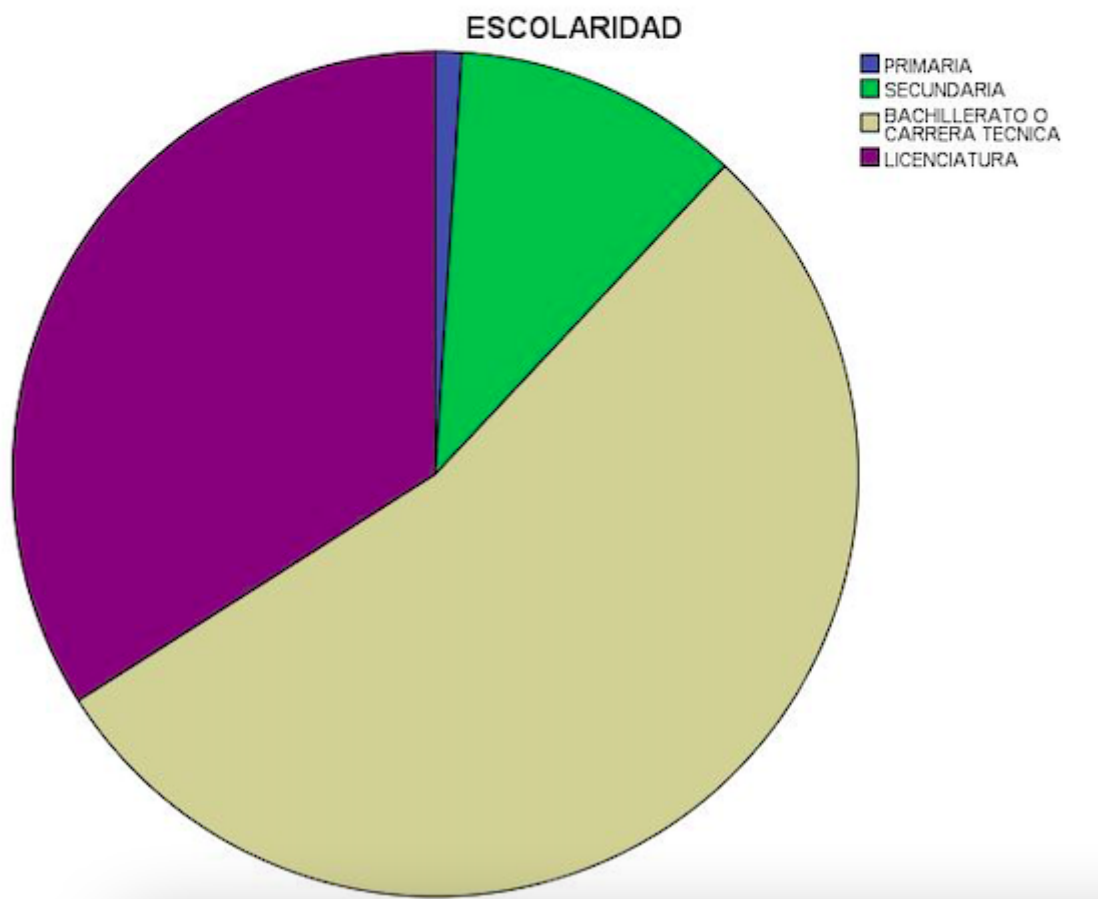
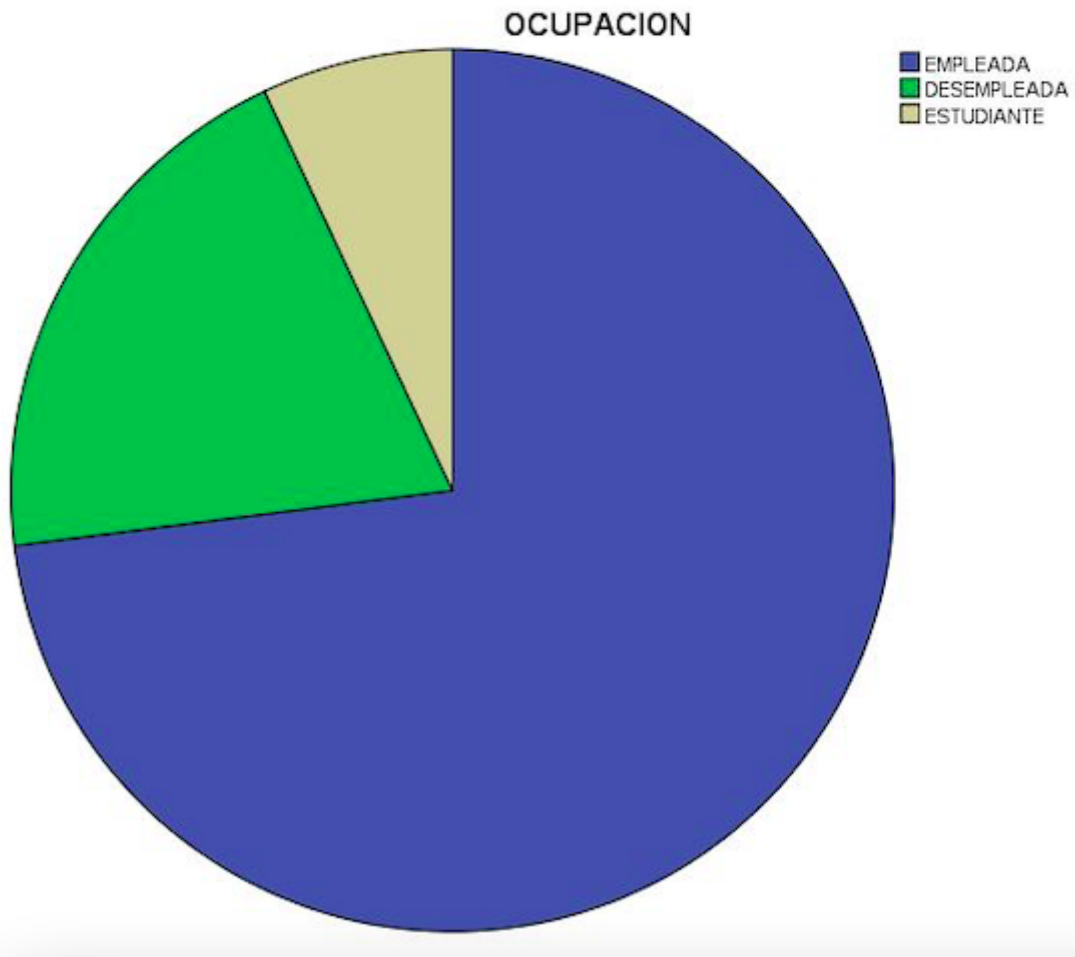


Tabla y gráfica. 24

Ocupación

OCUPACION

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	EMPLEADA	73	73.0	73.0	73.0
	DESEMPLEADA	20	20.0	20.0	93.0
	ESTUDIANTE	7	7.0	7.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	



HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Control de peso en las embarazadas de la UMF 7 que acuden al programa NutrIMSS

Brenda Stephanie Aguilar Ortiz¹, Mariana Gabriela Villarreal Avalos², Ayde Valverde Pérez³, Millán Hernández Manuel⁴. ¹Residente de la especialidad en Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar 7 IMSS. ²Especialista en Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar 7 IMSS. ³Especialista en Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar 7 IMSS. ⁴Especialista en Medicina Familiar en Salud Hospital de Psiquiatría/ Unidad de Medicina Familiar 10 IMSS.

Fecha (dd-mm-aaaa) _____

Nombre _____

Edad. _____ (años).

Número de folio _____

Número de seguridad social _____

Instrucciones:

Marca o escribe la respuesta correspondiente en las siguientes preguntas

<p>1. Edad (años)</p> <p>1. 12-19 ()</p> <p>2. 20-29()</p> <p>3. 30 – 39()</p> <p>4. 40-45 años ()</p>	
<p>2. Estado civil</p> <p>1.Soltero()</p> <p>2. Casado ()</p> <p>3.Viuda ()</p> <p>4. Divorciado ()</p> <p>5. Unión libre ()</p>	

<p>3. Escolaridad.</p> <p>1. Analfabeta ()</p> <p>2. Primaria ()</p> <p>3. Secundaria ()</p> <p>4. Bachillerato o carrera técnica ()</p> <p>5. Licenciatura ()</p>	
<p>4. Ocupación</p> <p>1. Empleado ()</p> <p>2. Desempleado ()</p> <p>3. Jubilado ()</p>	
<p>5. Ingreso económico familiar mensual.</p> <p>1. Menos de \$5000 ()</p> <p>2. \$5000 - \$9000 ()</p> <p>3. Más de \$10,000 ()</p>	
<p>6. Aproximadamente cuánto gasta de manera semanal en alimentos</p> <p>1. Menos de \$500</p> <p>2. \$600 - \$1000</p> <p>3. Más de \$1000</p>	
<p>7. Peso en kilogramos</p>	
<p>8. Talla</p>	

9. Edad gestacional de la primera consulta.

- 1. 1-12SDG ()
- 2. 13- 26 SDG ()
- 3. 27-42SDG ()

10. Índice de masa corporal

IMC tercera consulta

- 1. Bajo peso: Menor de 18.5 ()
- 2. Peso normal: 18.5 a 24.9 ()
- 3. Sobrepeso: 25 a 29.9 ()
- 4. Obesidad: Igual o mayor de 30 ()

IMC primera consulta

- 1. Bajo peso : Menor de 18.5 ()
- 2. Peso normal: 18.5 a 24.9 ()
- 3. Sobrepeso: 25 a 29.9 ()
- 4. Obesidad: Igual o mayor de 30 ()

IMC segunda consulta

- 1. Bajo peso : Menor de 18.5 ()
- 2. Peso normal: 18.5 a 24.9 ()
- 3. Sobrepeso: 25 a 29.9 ()
- 4. Obesidad: Igual o mayor de 30 ()

11. ¿Cómo considera su estado nutricional/alimentación en general previo al embarazo?

- 1. Bueno ()
- 2. Regular ()
- 3. Malo()

12. ¿Cómo considera su estado nutricional /alimentación en general actualmente?

- 1. Bueno ()
- 2. Regular ()
- 3. Malo ()

<p>13. ¿Cuántas comidas realiza al día?</p> <p>1. Sólo una</p> <p>2. De dos a tres</p> <p>3. Más de 5</p>	
<p>14. ¿Dónde realiza la mayoría de sus comidas?</p> <p>1. Comedor del trabajo</p> <p>2. En casa</p> <p>3. En la calle</p>	
<p>15. ¿Con quién come por lo regular?</p> <p>1. Sola</p> <p>2. Con algún familiar y/o familia</p> <p>3. Compañeros de trabajo y/o amigos</p>	
<p>16. Marca con una x si has escuchado y/o puesto en práctica algunos de los siguientes enunciados</p> <p>a) Durante el embarazo debes comer por 2 ()</p> <p>b) No importa cuánto peso aumentes durante el embarazo ()</p> <p>c) Nunca podrás recuperar tu peso después del embarazo. ()</p> <p>d) Si no satisfaces tus antojos, él bebé podrá tener una marca en su piel ()</p> <p>e) No importa si no comes, él bebé se va a alimentar primero ()</p>	

17. Diario de Frecuencia en el consumo de alimentos

Grupo de alimento	Nunca (1)	1-3 veces por semana (2)	Diario (3)	
Alimentos de origen animal (carne de res, puerco, pescado, pollo, camarón, ostión, atún, sardina)				
Verduras (brócoli, calabacita, chayote, ejotes, elote, acelgas, espinacas, quelites, lechuga, jitomate, nopales, pepino, champiñones, zanahoria)				
Frutas (durazno, fresa, guayaba, mango, jícama, limón, manzana, pera, melón, sandía, naranja, mandarina, papaya, piña, plátano, toronja, uvas)				
Nueces y semillas (nuez, almendra, cacahuete, semilla de girasol o calabaza, pistache)				
Leguminosas (frijoles caseros o envasados, lenteja, garbanzo, haba)				
Cereales (trigo, arroz, maíz, cebada, avena)				

Carnes procesadas (longaniza, chorizo, salchichas, jamón)				
Comida rápida y antojitos mexicanos (sopes, quesadillas, gorditas, enchiladas, tamal, pizza, hot dogs, hamburguesas: fritos)				
Botanas, dulces y postres (chocolates, dulces, helados, pastel, pan dulce, galletas, frutas en almíbar, flan)				
Bebidas endulzantes (aguas de fruta natural con azúcar, atoles, aguas o jugos de sabor industrializadas, café o té con azúcar, jugos naturales, refresco, leche con chocolate, yogurt para beber)				

