

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez
Instituto de Ciencias Biomédicas
Departamento de Ciencias de la Salud



**RELACIÓN ENTRE LOS ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS
Y LA PRESENCIA DE OBESIDAD EN MUJERES DE
CIUDAD JUÁREZ**

Por

Daniela Anahí Pagoaga Galindo

Tesis

para obtener el grado de

MAESTRÍA DE SALUD PÚBLICA

APROBACIÓN DE LA TESIS

“RELACIÓN ENTRE LOS ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS Y LA PRESENCIA DE OBESIDAD EN MUJERES DE CIUDAD JUÁREZ”, tesis financiada por PIVA 2018 (316.18.14) y preparado por Daniela Anahí Pagoaga Galindo como requerimiento para obtener el grado de Maestro en Salud Pública, ha sido aprobado y aceptado por:

Dra. Alejandra Rodríguez Tadeo
Directora de tesis

MCSP. Angélica Armida Araujo Sáenz
Co-directora de tesis

MCSP. Angélica Armida Araujo Sáenz
Coordinadora de la Maestría en Salud Pública

Dr. Jorge Ignacio Camargo Nassar
Jefe del Departamento de Ciencias de la Salud

CD. Salvador David Nava Martínez
Director de Instituto de Ciencias Biomédicas

Los miembros del comité designado para la revisión de la tesis “RELACIÓN ENTRE LOS ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS Y LA PRESENCIA DE OBESIDAD EN MUJERES DE CIUDAD JUÁREZ”, la han encontrado satisfactoria y recomiendan que sea aceptada como requisito parcial para obtener el grado de Maestría en Salud Pública.

Dra. Ana Lidia Arellano Ortiz

Dra. Linda Selen Valenzuela Calvillo

Dr. Rafael Mauricio Marrufo

AGRADECIMIENTOS

El primer agradecimiento es para el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por el apoyo brindado durante el posgrado. A la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez y sus docentes por otorgar los conocimientos necesarios y al programa PIVA (2018-1), por el financiamiento del proyecto (335-18-13) “Calidad de vida y percepción de la imagen corporal en adultos con obesidad” del cual forma parte el presente trabajo.

Mi agradecimiento se extiende a todos los miembros del Núcleo Académico Básico, quienes con sus aportaciones ayudaron a mejorar este trabajo, especialmente a las doctoras Alejandra y Angélica, por los conocimientos compartidos a lo largo de esta investigación y durante mi estancia en el posgrado.

A la maestra Samantha Paz, por su aporte de conocimientos a este estudio.

Gracias.

DEDICATORIA

Para mis padres, por su incondicional apoyo, por el sentido de superación que me inculcaron y el amor infinito que nos une. A mis hermanos, ya que más allá del lazo de sangre, hay amistad, regaños y consejos que ayudaron a formar mi criterio como persona y profesionalista, espero nunca defraudar su confianza, porque ustedes siempre han sido mi ejemplo a seguir. Este trabajo es para ustedes.

A mis amigos, por sus pláticas y el apoyo incondicional que me dan para continuar con mis sueños en todo momento, gracias.

Para Melissa, mi compañera de generación, con quien compartí muchos momentos dentro y fuera del salón de clases, porque de ti siempre aprendí algo nuevo.

A todo el equipo del Laboratorio de Composición Corporal, especialmente a Delia Patricia, quienes colaboraron conmigo en este proyecto, por su ayuda, apoyo y la bonita amistad que ahora nos une.

CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN	1
ANTECEDENTES	2
Obesidad y sobrepeso	2
Epidemiología	2
Causas.....	4
Diagnóstico	8
Índice de Masa Corporal (IMC)	8
Índice de Masa Grasa (IMG)	10
Circunferencia de cintura.....	10
Composición Corporal	12
Causas gineco obstétricas relacionados con la obesidad	14
Ganancia de peso gestacional (GPG).....	14
Lactancia	18
Cambios hormonales.....	20
Métodos anticonceptivos hormonales	21
Antecedentes ginecológicos y obstétricos	23
HIPÓTESIS	25
OBJETIVOS	26
Objetivo General	26
Objetivos Específicos.....	26

METODOLOGÍA	27
Selección de la población	27
Evaluación piloto	28
Historia clínica, medidas antropométricas y composición corporal	29
Datos socioeconómicos	30
Historia gineco-obstétrica	30
Evaluación de la dieta saludable	30
Mediciones antropométricas	31
Valoración de composición corporal	33
Análisis Estadístico	34
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	35
Características sociodemográficas	35
Características antropométricas	38
Dieta saludable	41
Antecedentes gineco-obstétricos	46
Métodos anticonceptivos	46
Paridad y obesidad	52
Lactancia	57
CONCLUSIÓN	60
RECOMENDACIONES	61
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	62
ANEXOS	76
Apéndice A: Carta de aprobación del Comité de bioética de la UACJ	76
Apéndice B: Forma de consentimiento informado	77
Apéndice C: Cartel diseñado para la promoción e invitación al proyecto	78
Apéndice D: Historia clínica utilizada durante el proyecto	79

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación del Índice de Masa Corporal establecido por la OMS	32
Tabla 2. Características sociodemográficas de las participantes	36
Tabla 3. Descripción general de antropometría y composición corporal	39
Tabla 4. Frecuencia de consumo de alimentos en las participantes	45
Tabla 5. Participantes sexualmente activas y métodos anticonceptivos utilizados	47
Tabla 6. Prueba de asociación entre IMC y circunferencia de cintura con el tipo de anticonceptivo	48
Tabla 7. Características antropométricas y de composición corporal de acuerdo con el método anticonceptivo y el tiempo utilizado	49
Tabla 8. Descripción antropométrica y composición corporal por número de	53
Tabla 9. Variables antropométricas entre mujeres nulíparas, con 1-2 embarazos y ≥ 3 embarazos	56
Tabla 10. Comparación entre medias de variables antropométricas en mujeres con base al tiempo de lactancia	58

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Porcentaje de Índice de Masa Corporal en participantes.....	40
Figura 2. Puntuación obtenida en la escala de dieta saludable de todas las participantes.....	41
Figura 3. Puntuación obtenida en la escala de dieta saludable de mujeres con y sin obesidad.....	42

RESUMEN

La obesidad es reconocida como un problema de salud pública en el mundo, debido a la rapidez con la que incrementa su prevalencia y los efectos negativos que tiene sobre la salud. En México, 40.2% de las personas con obesidad son mujeres adultas y diferentes investigaciones asocian el aumento de peso en la mujer principalmente a la ganancia de peso durante el embarazo, lo que incrementa el riesgo de complicaciones y patologías durante este periodo. **Objetivo.** Estimar la relación de los antecedentes gineco-obstétricos con la presencia de obesidad en mujeres no hospitalizadas y en edad reproductiva en Ciudad Juárez, Chihuahua. **Metodología.** Participaron 350 mujeres de 18 a 49 años a quienes se les aplicó una historia clínica con antecedentes obstétricos, hábitos y estilos de vida, a las cuales se les determinó el índice de masa corporal (IMC), circunferencia de cintura y composición corporal a través de bioimpedancia eléctrica. **Resultados.** Las mujeres tuvieron un promedio de 28 años, eran económicamente activas y en su mayoría solteras; el 51.5% presentó una prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad. El número de embarazos se relacionó con el incremento de IMC y masa grasa ($p<0.01$); mientras que el uso de anticonceptivos hormonales (independientemente del tiempo de uso) se relacionó con incremento de masa grasa ($p<0.01$); no se encontró asociación entre el IMC y el tiempo de lactancia ($p>0.05$). **Conclusión.** Los antecedentes gineco-obstétricos, como paridad y métodos anticonceptivos hormonales están asociados directamente con la presencia de obesidad en mujeres.

Palabras clave: Obesidad, mujeres, composición corporal, paridad, anticonceptivos hormonales, lactancia

ABSTRACT

Obesity is recognized as a public health problem in the world, due to the rapidness with which it increases its prevalence and the negative effects it has on health. In Mexico, 40.2% of people with obesity are adult women and different researches associate weight gain in women mainly due to weight gain during pregnancy, which increases the risk of complications and pathologies during this period. **Objective.** Estimate the relationship of obstetric gynecological history with the presence of obesity in non-hospitalized and reproductive-age women in Ciudad Juarez, Chihuahua. **Methodology.** A sample of 350 women between the ages of 18 to 49 participated, who received a medical history with obstetric record and diet habits, to which the body mass index (BMI), waist circumference and body composition were determined through electrical bioimpedance. **Results.** The women averaged 28 years old, were economically active and mostly single; 51.5% presented a combined prevalence of overweight and obesity. The number of pregnancies was related to the increase in BMI and fat mass ($p<0.01$); while the use of hormonal contraceptives (regardless of the time of use) was related to the increase in fat mass ($p<0.01$); no association was found between BMI and breastfeeding time ($p>0.05$). **Conclusion:** The gynecological-obstetric history such as number of pregnancies and hormonal contraceptive methods, are directly associated with the presence of obesity in women.

Keywords: Obesity, women, body composition, number of pregnancies, hormonal contraceptives, breastfeeding

INTRODUCCIÓN

La obesidad es reconocida como un problema de salud pública en el mundo, debido a la rapidez en la que incrementa su prevalencia y los efectos negativos que tiene sobre la salud. En México, el grupo con mayor prevalencia de obesidad son las mujeres adultas.

Este problema de salud es definido como una acumulación anormal de grasa que puede perjudicar la salud de quien la padece, aparte de ser considerada una enfermedad multicausal. En las mujeres, las causas mayormente asociadas son la ganancia de peso durante el embarazo y uso de métodos anticonceptivos hormonales.

Investigaciones sobre la obesidad durante el embarazo indican que aumenta el riesgo de presentar algunas enfermedades y/o complicaciones, como cesáreas, mortalidad perinatal, diabetes gestacional, preeclampsia, macrosomía del producto, mayor retención de peso posparto y disminución de lactancia materna. Algunos autores mencionan que las usuarias de anticonceptivos hormonales pueden presentar un aumento de peso como efecto secundario del fármaco.

Debido a la escasa literatura científica que relaciona los antecedentes obstétricos con la presencia de obesidad en la mujer, el presente estudio aportará información sobre la relación existente que hay entre ambos y puede ser utilizada para mejorar el tratamiento en estas pacientes, ayudando a prevenir la obesidad.

ANTECEDENTES

Obesidad y sobrepeso

La obesidad y el sobrepeso se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.¹ La Secretaría de Salud indica que se trata de un “desequilibrio en las proporciones de los diferentes componentes del cuerpo, en la cual la masa grasa se ve aumentada”², mientras que la Norma Oficial Mexicana para el tratamiento integral de la obesidad en adultos, la define como una enfermedad que se caracteriza por el exceso de tejido adiposo en el cuerpo.³

Todas las definiciones coinciden en que la obesidad es un exceso en la masa grasa y está asociada a un mayor riesgo en la salud, debido a su relación estrecha con otras enfermedades crónicas, principalmente cardiovasculares y diabetes. La obesidad es una de las enfermedades crónicas que ha avanzado de forma alarmante en la mayoría de los países, independientemente de su desarrollo económico, por lo cual se ha convertido en una de las prioridades de las autoridades de salud en todo el mundo.⁴

Epidemiología

Se estimó que para el 2016 a nivel mundial había más de 1,900 millones de personas mayores de 18 años que presentaban sobrepeso, y de esos adultos 650 millones presentaban obesidad, lo que corresponde aproximadamente al 13% de la población mundial.¹ Las mujeres han presentado cifras ligeramente superiores a las

de los hombres, de las cuales, el 15% tenían obesidad (375 millones) y el 40% con sobrepeso. En el mismo año, se calculó que en América Latina y el Caribe existía una prevalencia de 360 millones de personas con sobrepeso y obesidad, aproximadamente un 58% de la población total, siendo Chile, México y Bahamas los países que presentaban mayores tasas. En esta región, la obesidad afecta a 140 millones de personas, aproximadamente el 23% de la población de la región.⁵

El 57% de la población mundial vive en países donde el sobrepeso y la obesidad causan más muertes que la desnutrición y la deficiencia ponderal, incluyendo todos los niveles socioeconómicos. Las principales causas de muerte, como diabetes, cardiopatía isquémica y determinados cánceres están altamente relacionados con la obesidad.¹

En el 2018, a través de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT 2018), a nivel nacional se estimó que en adultos de 20 años o más, la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad fue de 75.2% (39.1% sobrepeso y 36.1% obesidad), siendo mayor dicha prevalencia en mujeres que en hombres (76.8% y 73.0%, respectivamente). Según los datos presentados en la misma encuesta, las mujeres presentaban con mayor frecuencia casos de obesidad (40.2%) que de sobrepeso (36.6%). En comparación con las cifras presentadas en el 2012, la prevalencia de obesidad en mujeres adultas aumentó 2.7 puntos porcentuales (37.5% vs 40.2%).⁶

Para el estudio de las tendencias en el tiempo, México cuenta con información en el lapso de 24 años comprendido entre 1988 y 2012, durante el cual la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad tuvo un aumento sostenido en mujeres adultas, pasando de 34.5 a 70.8%, es decir, un aumento de 1.5 puntos porcentuales (4.4%) por año. La tasa de aumento anual en la prevalencia de sobrepeso y

obesidad fue más alta en el primer periodo de encuestas (2.4 puntos porcentuales o 7% anual); esta velocidad fue disminuyendo, hasta llegar a una menor tasa de aumento en el periodo del 2006 al 2012, en el cual se observó un aumento de 0.25 puntos porcentuales o 0.36% por año.⁷

En el 2018, el Observatorio Nacional de enfermedades no transmisibles (ONENT), registró que en el estado de Chihuahua existe una prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad del 51.43% de su población total, de la cual el 27.92% se clasifica con sobrepeso y un 23.53% con obesidad.⁸ El Programa Estatal de Salud 2017-2021, menciona que 23 mil 088 (3%) de los adultos que forman parte de la población responsabilidad de la Secretaría de Salud padecen obesidad.⁹ La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2016 de Medio Camino (ENSANUT MC 2016) categorizó la prevalencia de obesidad por regiones, la cual fue mayor en la zona Norte del país (22.2%), seguida por la zona centro y sur (11.4% y 8.2% respectivamente).¹⁰ La ENSANUT 2012 reportó que la prevalencia estatal de obesidad en hombres y mujeres fue 32.52%, ligeramente más alta que la media nacional en ese año (31.94%); en mujeres adultas (20 años o más) la prevalencia estatal fue de 36.39%.¹¹

Causas

La obesidad posee una etiología amplia, ya que sus causas son multifactoriales, están presentes a lo largo de la vida y en diferentes niveles del sistema social. En los factores que interactúan como causas se contemplan los genéticos, fisiológicos (hormonales), conductuales, ambientales y sociales; este último incluye factores económicos, culturales, políticos que operan en todos los entornos en los que se desenvuelve el individuo.¹²

La forma más sencilla de explicar este problema de salud es desde un nivel individual, en el cual se describen las características que el sujeto posee, donde la obesidad es el resultado de un balance positivo de energía, es decir, de la cantidad, frecuencia y calidad de los alimentos ingeridos con respecto a la actividad física realizada. Sin embargo, estas causas son a su vez, el resultado de factores subyacentes, que contemplan el ámbito familiar y comunitario.¹³

El modelo eco-social sobre la influencia de estos factores en la conducta individual, propuesto por la Dra. Katie M. Booth en el 2005, postula que el sujeto está dentro de un sistema social el cual influye sobre sus hábitos mediante diferentes niveles o entornos, que van de lo distante a lo más próximo. En este esquema se muestra al individuo en el centro, seguido por una serie de círculos que representan los niveles de influencia.¹²

El sistema más inmediato al individuo se denomina microsistema, y en él se incluye el entorno familiar; en el contexto familiar, es donde los individuos desarrollan la mayoría de las prácticas y hábitos alimentarios durante la infancia, por lo que, regularmente, tienen patrones de alimentación similar entre los miembros de la familia. Los padres o cuidadores principales son quienes dan el ejemplo y marcan pautas importantes de permiso o prohibición para elegir ciertos alimentos.¹⁴

El siguiente nivel de influencia es el mesosistema, que habla del entorno comunitario e incluye al círculo social más cercano en el cual también hay influencia de la cultura, así como de normas locales; por ejemplo, el entorno escolar cuando hablamos de niños y el entorno laboral al referirnos a los adultos. El nivel de influencia más distal, denominado macrosistema, presente en el micro y mesosistema, incluye factores sociales, culturales, normativos y las políticas públicas que rigen a una sociedad;¹² estas últimas suponen facilitar el acceso estable a suficientes alimentos nutritivos e

inocuos (seguridad alimentaria), atención médica y saneamiento e información que permita tener un comportamiento orientado, sobre todo, al autocuidado para mejorar la salud.¹⁵

Dentro de las explicaciones que se han descrito en relación con las determinantes sociales, se ha contemplado no tener áreas seguras para hacer ejercicio, técnicas poco saludables para cocinar, la falta de dinero para comprar verduras y frutas, la dificultad en el acceso a alimentos saludables, así como el incremento en los precios de ciertos alimentos que forman parte de la canasta básica.¹⁶ Incluso se ha estudiado la relación entre la obesidad con la economía de varios países y como afecta a la obesidad de su población, donde se observa que entre mayor es la riqueza económica del país, aumenta la prevalencia de obesidad en su población.¹⁷

La nutrición y la dieta resultan ser factores importantes para prevenir el desarrollo de obesidad; la dieta es un evento social que toma en cuenta factores económicos, región, comunidad y el entorno social en el que la persona se desarrolla; esto puede generar un gradiente social en la calidad de alimentos y contribuir a las desigualdades en salud, ya que existe evidencia de que los aspectos sociales como el nivel socioeconómico, influyen en la selección de alimentos de bajo costo pero ricos en calorías y un menor acceso a servicios sanitarios.¹⁸

El concepto de dieta saludable es aquella que tiene un patrón alimentario con el que se alcanza el funcionamiento óptimo del organismo y puede conservarse o restablecerse la salud en todas las etapas de la vida, por el efecto protector contra la malnutrición en todas sus formas, así como en el desarrollo de enfermedades no transmisibles, principalmente diabetes, enfermedades cardíacas, accidentes cerebrovasculares y algunos cánceres.¹⁸

Dentro de las dietas clasificadas como saludables, se encuentra la dieta mediterránea (DM), llamada así por ser tradicionalmente consumida en los países del mediterráneo como España, Francia, Italia, Grecia, Turquía, Marruecos, Siria y otros países ubicados cerca del mar mediterráneo. Esta dieta se caracteriza por el alto consumo de vegetales, leguminosas, cereales, frutos secos y aceite de oliva como principal fuente de grasa; también incluye el consumo de proteínas como pescado, huevos y lácteos, disminuyendo la presencia de carnes rojas en la dieta e incluye el consumo moderado de vino durante las comidas, como un aporte extra de antioxidantes.¹⁸ La DM es un patrón dietético saludable que puede mejorar la salud individual y también tener beneficios sociales y ambientales; aun así, hay un alejamiento de este patrón alimentario, principalmente por la occidentalización de las dietas en las cuales se ha visto un incremento de alimentos procesados, carnes rojas, azúcar y sal; estos cambios también son impulsados por factores económicos.¹⁹

El estudio llevado a cabo en el 2003 por Trichopoulou y colaboradores, titulado *Adherence to Mediterranean diet and survival in Greek population*, en el cual se incluyeron a 22,000 participantes en Grecia, concluyó que existe una reducción de la mortalidad cuando los resultados de la encuesta están en puntuaciones de buena adherencia.²⁰ En otro estudio llevado a cabo por el mismo autor, dos años más tarde, en el cual incluyó 70,000 participantes de nueve países europeos, determinó que la dieta mediterránea tiene efectos benéficos sobre la mortalidad, sobre todo en participantes más longevos.²¹

En México, se han identificado algunos factores dietéticos causantes de la obesidad, como el consumo de alimentos y bebidas de alta densidad calórica, combinado con un consumo bajo de alimentos altos en fibra como frutas, vegetales y cereales de grano entero. Las observaciones hechas por Ibarra en el 2016, sugieren que la

población mexicana ha sufrido una transición nutricional en los últimos años, pasando de consumir una dieta baja en energía por una más alta, haciendo énfasis en el aumento de bebidas azucaradas.²² García y colaboradores (2020) encontraron que el 50% de la ingesta calórica total del mexicano proviene de tortilla, otros productos del maíz, pan dulce, aceites vegetales, pan blanco, refrescos, carnes rojas y leche entera, concluyendo que la identificación del aporte calórico de diferentes grupos de alimentos es útil para diseñar estrategias de intervención dirigidas a disminuir su consumo.²³

Diagnóstico

Para el diagnóstico de la obesidad, se han desarrollado métodos sencillos de calcular y que ayudan a ponderar el estado nutricional de la persona. Entre los métodos más utilizados se encuentran el índice de masa corporal y la circunferencia de cintura, los cuales cuentan con clasificaciones establecidas a nivel mundial; también el índice de masa grasa ha sido utilizado para diagnosticar obesidad, aunque no cuenta con una clasificación formal como los métodos anteriores.²⁴

Índice de Masa Corporal (IMC)

Este índice es el más utilizado a nivel internacional y se define como el indicador antropométrico del estado de nutrición en adultos; se obtiene a partir del peso de la persona expresado en kilogramos dividido por el cuadrado de su talla en metros [kg/m²].²⁵

A finales del siglo XX, expertos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Instituto Nacional de Salud (NIH) americano, clasificaron el IMC de esta forma: de

25 a 29.9 kg/m² como sobrepeso e igual o superior a 30 kg/m² como obesidad, la cual se subdivide en obesidad de primer grado cuando los valores van de 30 a 34.9 kg/m², de 35 a 39.9 kg/m² como obesidad de segundo grado e igual o arriba de 40 kg/m² es obesidad de tercer grado.²⁵⁻²⁶ En el 2007, se crearon subcategorías adicionales a la clasificación de la OMS, en la cual se subdivide el sobrepeso en grado 1, cuando los valores van entre 25 a 26.9 kg/m² y grado 2 en valores de 27 a 29.9 kg/m², también se añadió el término "obesidad mórbida" al grado 3 de obesidad y se extendió el rango hasta 49.9 kg/m² y se creó la categoría de obesidad extrema o supermórbida para valores iguales o superiores a 50 kg/m².²⁷

La Asociación Americana del Corazón (American Heart Association, AHA) hizo su aportación introduciendo subcategorías adicionales de obesidad debido al incremento de pacientes con obesidad severa, agregando el grado 4 cuando los valores de IMC son iguales o superiores a 50 kg/m² y grado 5 cuando los valores son igual o superior a 60 kg/m².²⁸

De las ventajas que proporciona utilizar el IMC como un método diagnóstico del estado ponderal, es lo fácil que es de usar, debido a lo rápido y sencillo de calcularlo y barato, ya que no requiere de un equipo sofisticado para obtenerlo, aparte de haber sido ampliamente probado y correlacionado con otros valores antropométricos.²⁶ Sin embargo, el IMC como un predictor antropométrico, no proporciona información sobre la cantidad total de grasa ni su distribución en el cuerpo, por ello una forma de determinar la distribución de grasa es a través de la circunferencia de cintura.²⁹

Índice de Masa Grasa (IMG)

El índice de masa grasa corresponde a un cálculo matemático que permite determinar la tasa de grasa que contiene el organismo, se calcula dividiendo los kilogramos de masa grasa entre la talla en metros al cuadrado [kg MG/m^2]. Este índice ofrece una especificidad superior en el diagnóstico de sobrepeso, porque está basado en la masa grasa y la talla del individuo y no en el peso corporal, que se compone de masa grasa y magra.³⁰

Existen clasificaciones de este índice para mujeres y hombres mexicanos-americanos de 25 años, el cual calcula los kilogramos de masa grasa a través de absorciometría dual de rayos X (DXA) e indica que un resultado de 9.4 kg MG/m^2 en mujeres y 6.3 kg MG/m^2 en hombres empata con rangos de sobrepeso en el Índice de Masa Corporal; mientras que valores a partir de 12.8 kg MG/m^2 en mujeres y 9.2 kg MG/m^2 en hombres, se relacionaron con rangos de obesidad según la clasificación de la OMS para IMC.³¹ Otro estudio que incluyó hombres y mujeres, calculó este índice con los kilogramos de masa grasa obtenidos con bioimpedancia eléctrica (BIE), indicando que un resultado en mujeres igual o superior a 10.3 kg MG/m^2 es considerado sobrepeso.³²

Circunferencia de cintura

En la obesidad el exceso de tejido adiposo puede distribuirse por todo el cuerpo o concentrarse en determinadas zonas, cuando este exceso se acumula de forma predominante en la cavidad abdominal, denominada como obesidad abdominal o central.³³ En 1998, la Organización Mundial de la Salud (OMS) propuso la primera definición de obesidad central, basándose en el cociente del índice cintura/cadera,

así que cuando el valor era igual o mayor a 1 en hombres y 0.9 en mujeres, se definía obesidad central.²⁵

Años después, en el 2001, un panel de expertos en detección, evaluación y tratamiento de la hipocolesterolemia (NCEP-ATP-III 2001), propuso la segunda definición basada sólo en el perímetro de cintura, donde la obesidad se establecía a partir de una circunferencia cintura >88 cm en la mujer y >102 cm en hombre. Fue en el 2005, cuando la Federación Internacional de Diabetes (FID), disminuyó los puntos de corte para definición de obesidad, igual o menor a 80 cm para la mujer e igual o mayor a 94 cm en hombre; por otra, propuso que se cambiaran los puntos de corte según la etnia de los sujetos.³³

En México, se define la obesidad abdominal cuando es igual o superior a 80 cm en mujeres y 94 cm en hombres.³⁵ En la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición: a medio camino, del 2016, el promedio en la circunferencia de cintura en mujeres fue de 93.4 cm¹⁰, por encima de los valores recomendados por la FID. Esta medición ayuda a evaluar si existe un riesgo cardiovascular debido a la acumulación excesiva de grasa en la región abdominal; en el caso de las mujeres, cuando la circunferencia de cintura es menor a 80 cm no existe riesgo, si es igual a 80 cm hay un riesgo bajo, de 81 a 88 cm el riesgo es moderado e igual o mayor a 88 cm el riesgo es alto.³⁵

La circunferencia de la cintura se ha utilizado como un marcador de la obesidad abdominal por la relación que tiene con la grasa abdominal y subcutánea, así como por su asociación con el riesgo cardio-metabólico; los valores elevados de este índice se relacionan con factores de riesgo, como la dislipidemia, hipertensión arterial y resistencia a insulina, forma la condición denominada síndrome metabólico.³⁶⁻³⁷

Composición Corporal

La biología organiza los principales componentes del humano en cinco niveles: el nivel atómico, molecular, celular, tisular y global. A un nivel atómico, la masa corporal se compone de once elementos químicos entre los cuales se encuentra el oxígeno, calcio, fósforo, entre otros; en el nivel molecular, la composición corporal se divide en seis componentes: grasas o lípidos, proteínas, carbohidratos, agua y minerales óseos y no óseos; en el nivel celular tiene tres divisiones: células, líquidos extracelulares y sólidos extracelulares; el nivel tisular divide la composición corporal en cinco componentes, tejido adiposo, muscular, óseo, órganos y residuos; por último, en el nivel global la composición corporal incluye las características de éste como talla e índice masa corporal.³⁸

Hasta inicios del siglo XX, el análisis de la composición corporal se llevaba a cabo con la disección de cadáveres, y actualmente es considerado como el único método directo para la evaluación de composición corporal. Después, a mediados del siglo XX surgieron otros métodos llamados indirectos, los cuales no realizan manipulación de tejidos, por lo tanto, el análisis se realiza *in vivo*; estos métodos son aprobados a partir de un método directo o de la densitometría, por lo tanto, posibilitan estimar los tejidos corporales. Los métodos doblemente indirectos también se realizan *in vivo*, y estos son validados a través de métodos indirectos.³⁹

Los métodos de análisis de la composición corporal actualmente son divididos en tres grupos: el directo, los indirectos y los doblemente indirectos. El método directo es la disección en cadáveres. Los métodos indirectos incluyen la tomografía axial computarizada (TAC), resonancia magnética nuclear (RMN), absorciometría dual de rayos X (DXA) y la plestimografía por desplazamiento de aire. Los métodos doblemente indirectos son la antropometría y la impedancia bioeléctrica, técnicas

que son más sencillas, baratas, seguras y rápidas de utilizar, sobre todo en la práctica profesional.⁴⁰

La impedancia bioeléctrica es un método utilizado para calcular la masa grasa, masa libre de grasa y agua total. Está basado en el principio de conductividad del agua en el cuerpo en sus diferentes compartimentos, es decir, que a través de una corriente eléctrica pequeña e imperceptible aplicada que pasa por el cuerpo, es la manera en que determina la composición corporal.⁴⁰⁻⁴¹

Esta técnica varía de acuerdo con el tejido que se está evaluando, la masa libre de grasa es el compartimento que presenta una mejor conductibilidad eléctrica, ya que posee una mayor concentración de agua y electrolitos, mientras que la masa grasa opone una mayor resistencia, por lo tanto, la impedancia es directamente proporcional a la cantidad de grasa que haya en el cuerpo.⁴² Los rangos de porcentaje de grasa establecidos por Gallagher para mujeres blancas y afro-americanas de 20 a 59 años de edad se consideran normales cuando los valores están 21 a 23% y un porcentaje de 39 a 40% como obesidad.⁴³

Causas gineco obstétricas relacionadas con la obesidad

La obesidad es un trastorno de etiología múltiple en el que se ven involucrados factores genéticos, hormonales, conductuales, como una mala alimentación y el sedentarismo y ambientales, lo que puede provocar un desequilibrio energético. En el caso de la mujer existen diferentes cambios en el metabolismo que, aunado a otros factores, provocan una distribución descontrolada de lípidos en el cuerpo.⁴⁴

Existe evidencia que justifica que la mayor prevalencia de obesidad en mujeres es debido a la ganancia de peso gestacional (GPG), los cambios hormonales, como en los que surgen en la etapa del climaterio y los dados por enfermedades endocrinas como el Síndrome de Ovario Poliquístico (SOP) y el consumo de anticonceptivos orales.⁴⁵

Estudios de endocrinología han hecho alusión a que las mujeres tienen una mayor tendencia de aumentar de peso progresivamente, por razones de tipo hormonal y genético, como la ganancia de peso durante los embarazos y el cambio hormonal en la menopausia. Existen algunas diferencias entre la tendencia en la mujer a un incremento de peso a la que puede presentar el hombre; algunas de las explicaciones son que el porcentaje de masa grasa en las mujeres normalmente es superior al que presentan los hombres y que hay indicadores de que la oxidación de grasa basal es menor en ellas, favoreciendo la acumulación de grasa.⁴⁴⁻⁴⁵

Ganancia de peso gestacional (GPG)

La ganancia de peso durante el embarazo es un fenómeno complejo, que está influenciado por cambios fisiológicos, metabólicos materno y placentario; el objetivo principal es lograr que el feto reciba un aporte continuo de nutrientes en todas sus

etapas, por lo que es necesario que la gestante incremente sus reservas durante los primeros meses del embarazo y pueda cubrir las necesidades que se presentan al final de esta etapa y durante la lactancia.⁴⁶

Aunque dicha ganancia puede variar en la composición del peso que cada mujer gana durante la gestación, pueden establecerse parámetros generales; entre un 25 a 30% del peso ganado pertenece al feto, el 30 al 40% reside en el útero, placenta, tejido mamario, el aumento de líquido y sangre que se presenta en esta etapa, y aproximadamente un 30% se compone de los depósitos maternos de tejido adiposo.⁴⁷

Los componentes del aumento de peso durante el embarazo a término para una gestante con peso normal pueden dividirse de la siguiente manera: productos de la concepción, que representan alrededor de 4, 850 g, incluye al feto (3,400 g), líquido amniótico (800 g) y placenta (650 g); 4,305 g del peso ganado proviene de los tejidos maternos (sin tejido adiposo), en el cual se toma en cuenta el líquido extracelular (1,680 g), útero y mamas (1,375 g) y sangre (1,250 g); finalmente, los depósitos de grasa maternos representan aproximadamente 3,345 g, para dar un aumento de peso global de 12,500 gramos. Los depósitos de grasa maternos dependen de la cantidad de grasa e hidratos de carbono consumidos en la dieta, depositándose en caderas, espalda y el tercio superior de los muslos.⁴⁸

El aumento de peso de la gestante durante esta etapa debe ser monitoreado constantemente, debido a su importancia en el bienestar fetal y la salud del recién nacido, e incluso en las repercusiones que puede tener sobre la salud de la madre; una ganancia de peso excesiva durante la gestación resulta un factor importante para pronosticar un desarrollo o presencia de obesidad en la madre y de complicaciones durante la gestación.⁴⁸

Estudios realizados desde los años ochenta en los Estados Unidos, muestran que el rango de ganancia de peso gestacional en mujeres con un peso normal antes del embarazo y productos a término es de 10 a 16.7 kg. Las mujeres con un índice de masa corporal pregestacional dentro de rangos normales y una ganancia de peso adecuada, presentan una mejor evolución en el embarazo y parto que aquellas mujeres con una ganancia de peso superior a lo recomendado.⁴⁹⁻⁵⁰

Se ha estimado que la ganancia de peso gestacional remanente, sin tomar en cuenta la edad de la madre, es de 0.5 a 2.4 kg por parto. Entre los factores que influyen en una ganancia excesiva de peso durante el embarazo se encuentran, la ganancia de peso absoluta durante el embarazo, el peso e IMC pregestacionales, auto cuidados como ejercicio y dieta, episodios de “pica” y el periodo entre gestas.⁴⁸

Se estima que, en países de altos ingresos, el promedio de la retención de peso postparto oscila entre 0.5 a 3.0 kg, entre el 14 y 20% de las mujeres con 6 a 18 meses posparto, registran una retención de peso de más de 5.0 kg. En América Latina, países como Guatemala, Brasil y México, indican una retención de peso posparto promedio entre 1.5 a 3.1 kg entre los 6 meses a un año posparto, más del 25% de las mujeres en Guatemala y México retienen más de 4 kg, y en Brasil, el 19% registran más de 7.5 kg.⁵¹⁻⁵²

De acuerdo con la literatura, la obesidad materna incrementa el desarrollo de diversas patologías durante el embarazo, parto por cesárea y una mayor mortalidad perinatal. Se ha demostrado también que un exceso de adiposidad se asocia con la aparición de diabetes gestacional, preeclampsia y eclampsia, hasta un 15% en mujeres obesas, macrosomía del producto, mayor retención de peso posparto y posteriormente el desarrollo de obesidad.⁵³

Por estas razones, el Instituto de Medicina de los Estados Unidos (Institute of Medicine, IOM), a partir de la década de los años noventa, estableció y posteriormente actualizó (2009), las guías de recomendación para una ganancia de peso adecuada, para reducir los riesgos asociados a la obesidad materna y sobre la nutrición fetal. La recomendación se establece según el índice de masa corporal pregestacional: en normo peso se recomienda un aumento de 11.5 a 16 kilogramos; en sobrepeso de 7 a 11.5 kilogramos y en obesidad de 5 a 9 kilogramos.⁵²

Una revisión sistemática señala que las gestantes con un IMC superior a 30.0 kg/m² tienen un mayor riesgo de sufrir alguna complicación durante el embarazo, el parto y el posparto; aumenta la posibilidad de desarrollar diabetes gestacional, aborto espontáneo e hipertensión, lo que incrementa el riesgo de desarrollar preeclampsia y eclampsia durante este periodo. Durante el parto puede ocasionar una inducción de este, episiotomía, aumentar la probabilidad de cesárea y por lo tanto de infecciones y hemorragias postparto.⁵⁴

La obesidad de la madre también tiene efectos negativos para el feto, ya que incrementa la presencia de anomalías congénitas, macrosomía, muerte fetal y neonatal, y una disminución de una lactancia materna exitosa, por lo que el riesgo de desarrollar obesidad durante la infancia se incrementa. El exceso de calorías en la dieta materna puede incrementar los depósitos de grasa en el feto, dado que la cantidad de adipocitos se establece en los primeros años de vida, este exceso de tejido adiposo formado al inicio de la vida, puede resultar en obesidad durante toda la vida.⁵⁵

Se ha encontrado una asociación entre la ganancia de peso gestacional con el peso infantil e incluso durante la etapa de adolescencia y en la adultez; entre mayor sea la ganancia de peso que se tiene durante el embarazo, el riesgo de presentar obesidad infantil incrementa.⁵⁵

Un estudio local realizado en 99 mujeres embarazadas en el Hospital de la Mujer de Ciudad Juárez Chihuahua durante el 2017, indican que la mayoría de su población estudiada presentaron sobrepeso (34.3%) y obesidad (45%), con una media de IMC en 29.3 kg/m², concluyendo que el IMC en rangos de obesidad se relaciona con la presencia de diabetes gestacional.⁵⁵ En otra investigación realizada en la misma ciudad en 349 pacientes posparto, que fueron atendidas en el mismo hospital durante el mismo año, indica que el 38.1% de las participantes tenían sobrepeso y un 36.4% obesidad, con una media en el IMC de 29.2; dicho estudio relacionó la antropometría de la madre como predictor del peso que podía presentar el producto al momento de nacer, concluyendo que la ganancia de peso de la madre, incrementaba el peso del producto.⁵⁶⁻⁵⁷

Lactancia

Por definición la leche materna es el alimento para el neonato producido por su madre. La Organización Mundial de la salud (OMS) recomienda que la lactancia materna (LM) sea exclusiva durante los primeros seis meses e incluso hace hincapié en iniciar la lactancia en la primera hora después del nacimiento.⁵⁸

Esta es la manera óptima de alimentación para los lactantes, ya que proporciona los nutrientes esenciales para su crecimiento y desarrollo sano, aparte de tener efectos beneficiosos importantes para la salud de las madres. Luego de los primeros seis meses, la leche materna no es suficiente para cubrir las necesidades del lactante, por lo que se introduce el esquema de ablactación o alimentación complementaria (alimentos no lácteos, sólidos o semisólidos), junto con la leche materna, durante al menos dos años, con lo que se pretende procurar un crecimiento y desarrollo óptimo en el lactante.⁵⁹⁻⁶⁰

Los beneficios para la madre pueden categorizarse a corto y largo plazo. En los beneficios a corto plazo, se incluye un menor riesgo de presentar depresión posparto, ya que padecerla está asociada a la interrupción temprana o no iniciación de la lactancia y la disminución de la retención de peso postparto (RPP), aunque todavía existen conflictos con el efecto que esta tiene, algunos autores sugieren que la lactancia favorece la pérdida de peso durante el tiempo de postparto y puede disminuir la retención de este, debido al requerimiento energético para la producción de leche.⁶¹⁻⁶²

La literatura sugiere que la lactancia materna y su duración, es un factor protector para evitar la retención de peso posparto, independientemente del Índice de masa corporal pregestacional. En los estudios que relacionan la lactancia materna con la retención de peso postparto, se evalúa la retención de peso en diferentes periodos y utilizan diferentes indicadores de lactancia, como su intensidad y duración; también existe la interacción con otros factores, que pueden confundir la asociación, como el nivel socioeconómico y escolar de la madre, así como hábitos saludables, que también pueden relacionarse con presentar un mejor peso posparto.⁶²⁻⁶³

Por otro lado, existe evidencia de que mujeres con IMC pregestacionales en sobrepeso y obesidad tienden a tener prácticas inadecuadas de lactancia, ya que presentan mayor dificultad para iniciarla. Por lo tanto, la lactancia materna se relaciona con un menor peso postparto.⁶³

Un estudio realizado en mujeres mexicanas por López-Olmedo y colaboradores, reporta que la lactancia materna exclusiva se relaciona con un menor peso a los 3 meses posparto, ya que aquellas mujeres que ofrecieron lactancia durante ese periodo perdieron 4.1 ± 1.9 kg más que aquellas que no lactaron ($p = 0.04$).⁶⁴

Los beneficios a largo plazo incluyen la disminución de presentar cáncer de mama y ovario, sobre todo cuando se prolonga por más de 12 meses; la lactancia permite una mayor diferenciación de las células de la mama, disminuye la secreción de estrógenos y aumenta la excreción de sustancias cancerígenas durante la lactancia, disminuyendo de esta manera, el desarrollo de cáncer de mama. En el caso de cáncer en ovario, los niveles altos de gonadotropinas, sobre todo la hormona luteinizante, reducen la exposición.⁶⁵

La lactancia también reduce el riesgo a desarrollar diabetes tipo II, ya que puede disminuir los valores de glucosa en ayuno y mejora la sensibilidad a la insulina; aunque aún no se determina el tiempo de protección después del destete, la mayoría de los estudios concuerda en que la lactancia previene el desarrollo de diabetes en mujeres que la ofrecen por más de 3 meses.⁶⁶

Incluso la lactancia materna tiene efectos protectores en factores cardiovasculares a corto y largo plazo, como hipertensión, dislipidemias y síndrome metabólico; este efecto protector está asociada a la disminución de grasa visceral acumulada durante el embarazo que también se produce durante la lactancia.⁶⁷

Cambios hormonales

La obesidad en la mujer se ha relacionado con trastornos en la menstruación, hirsutismo, síndrome de ovario poliquístico, exceso de andrógenos e infertilidad. Los cambios que existen en las concentraciones de estrógenos y progesterona producidos durante el ciclo menstrual parece que afectan a la ingesta energética, prefiriendo comidas ricas en grasa y carbohidratos.⁶⁸

Estudios concuerdan en que se han encontrado aumentos significativos de la ingesta en la fase lútea en comparación con la fase folicular. Además de afectar la ingesta energética, parece que estos cambios también pueden afectar la preferencia por ciertos macronutrientes; en la fase lútea, aumenta la preferencia y el consumo de grasas, mientras que en la folicular y preovulatoria, las mujeres han referido una preferencia por alimentos dulces.⁶⁹

La disposición de la masa grasa, sobre todo en la zona central del cuerpo, es responsable del incremento de adipocitocinas, como la leptina y resistina, así como de reducciones de adiponectina, lo que tiene implicaciones para la resistencia a la insulina y enfermedades cardiovasculares.⁷⁰

Durante la edad reproductiva de la mujer, los estrógenos disminuyen la actividad de la lipasa de lipoproteínas en el tejido graso visceral, por lo que la lipólisis aumenta y el almacenamiento de los triglicéridos disminuye. Por el contrario, el efecto que tiene los estrógenos en la grasa subcutánea es aumentar la expresión de receptores adrenérgicos, disminuyendo la lipólisis y favoreciendo el depósito de lípidos en la región glúteo-femoral y glándulas mamarias.⁷¹

Métodos anticonceptivos hormonales

En países latinoamericanos y europeos, la píldora anticonceptiva hormonal combinada, compuesta por un estrógeno más un progestágeno, es de los métodos más utilizados. Su uso a nivel mundial se ha dado desde la década de los años sesenta, y recientemente han aparecido otros métodos anticonceptivos hormonales combinados, en los que vía de administración ha cambiado, como el anillo vaginal (vía vaginal) y el parche transdérmico (cutánea).⁷²

Las mujeres con obesidad tienen un riesgo de embarazo ligeramente superior que aquellas mujeres con peso normal, ya que la farmacocinética de los anticonceptivos orales en mujeres obesas indica que existen cambios en la distribución y vida media de algunos progestágenos, aunque al hacer evaluaciones en poblaciones grandes, no se reportan diferencias significativas en la eficacia anticonceptiva del medicamento, tanto en aquellos combinados como en los que utilizan un fármaco solamente.⁷³

Algunos autores atribuyen la ganancia de peso como efecto secundario del uso de anticonceptivos hormonales orales, a una posible retención de líquidos. Se ha mencionado que las mujeres que toman estos anticonceptivos, sin tomar en cuenta la dosis, presentan una mayor ingesta de grasas durante todo el ciclo que aquellas que no utilizan este método de anticoncepción. El uso de métodos anticonceptivos hormonales ha reportado algunos efectos secundarios, entre los cuales destaca la ganancia de peso; el uso prolongado de fármacos como la levonorgestrel y etinilestradiol puede presentar aumento de peso entre sus usuarias, ya que los autores concluyen que la ganancia ponderal en este estudio puede deberse a otros factores y no exclusivamente por el uso de los anticonceptivos.⁷⁴⁻⁷⁵

Antecedentes ginecológicos y obstétricos

Se define como edad fértil o reproductiva cuando la mujer es capaz de procrear, es considerada a partir de los 15 años hasta los 49 años. A partir de que la mujer se considere en edad reproductiva, se integra un apartado en la historia clínica, conocido como antecedentes ginecológicos y obstétricos.⁷⁶⁻⁷⁷

Dentro de los datos ginecológicos se registra la menarca, número de parejas sexuales y métodos anticonceptivos utilizados; en los antecedentes obstétricos se recaban datos como el número de embarazos, abortos, partos y si estos fueron naturales o por cesárea, edad en la que se produjo el embarazo, el peso del producto y si presentó complicaciones durante el parto.⁷⁷ La edad media de la primera relación sexual, permite ubicar en qué etapa de la vida las mujeres comienzan a tener relaciones sexuales para poder crear campañas dirigidas a un grupo específico de la población; la media nacional es 17.7 años, ligeramente superior a la edad media en Chihuahua (17.2 años).⁷⁸

Los resultados que muestra la Encuesta Nacional de Dinámica Demográfica del 2018 (ENADID), las mujeres usuarias de métodos anticonceptivos representan 76.4%, quedando con 0.8 puntos porcentuales arriba de lo estimado a nivel nacional (75.6%). El uso de estos métodos en mujeres sexualmente activas presentó una prevalencia nacional de 75.5, siendo ligeramente más altos los datos en Chihuahua (76.4); aun así, la prevalencia disminuye en usuarias adolescentes, entre los 15 y 19 años, siendo el grupo que menos utiliza estos métodos.⁷⁸⁻⁷⁹

El tipo de método de anticoncepción más utilizado en mujeres jóvenes (15 a 24 años) es el preservativo masculino, tendencia que cambia en mujeres a partir de los 25 años, en donde el uso de anticonceptivos hormonales aumenta de 3.1 a 10.5%.

La tasa global de fecundidad (TGF) obtenida en la ENADID 2018 en el estado de Chihuahua es 2.30, es decir, las mujeres en edad fértil tienen un promedio de 2 hijos, muy similar al promedio nacional (2.07).⁷⁸

HIPÓTESIS

Nula: Los antecedentes obstétricos no se asocian a la presencia de obesidad en mujeres de edad reproductiva en Ciudad Juárez, Chihuahua.

Alternativa: Los antecedentes obstétricos se asocian a la presencia de obesidad en mujeres de edad reproductiva en Ciudad Juárez, Chihuahua.

OBJETIVOS

Objetivo General

Estimar la relación de los antecedentes obstétricos con la presencia de obesidad en mujeres no hospitalizadas y en edad reproductiva en Ciudad Juárez, Chihuahua.

Objetivos Específicos

- Describir las características sociodemográficas y antropométricas de la población participante.
- Evaluar los hábitos alimenticios de mujeres en edad reproductiva.
- Detectar la relación del uso de métodos anticonceptivos hormonales en la adiposidad y condición ponderal.
- Conocer la relación entre el número de gestas y la condición ponderal.
- Estimar la relación de la condición ponderal y adiposidad con la lactancia materna.

METODOLOGÍA

El presente estudio es transversal, observacional y analítico; forma parte del proyecto “Calidad de vida e imagen corporal en adultos con obesidad” financiado por el fondo PIVA- UACJ (336.18.14), tiene la aprobación del comité de bioética de la UACJ, con el folio CIEB-2018-1-36 (Anexo A); cada participante firmó de forma voluntaria un consentimiento informado (Anexo B) de los procedimientos a realizar y recibió resultados el mismo día de su participación.

Selección de la población

La población del estudio fue seleccionada por conveniencia a través de una invitación abierta, tomando en cuenta los criterios de inclusión establecidos. La muestra se calculó a partir de la población total de mujeres entre los 18 y 49 años en Ciudad Juárez, que fue reportada en el 2010 por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Información (INEGI), que resultó ser el 24.94%, lo que corresponde a 166,000 habitantes.⁸⁰

El tamaño de muestra fue de 350 mujeres, calculado con la versión 7.2.2.6 del software Epi Info ® y siguiendo la metodología del proyecto global, se tomó la prevalencia de obesidad en mujeres de 37.5% de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012, considerando el 95% de significancia, con un 5% de margen de error, un efecto de diseño 1.0 y un sólo grupo.

El horario en el que se reclutaron a las participantes fue de lunes a sábado de 8:00 a 12:00 horas a través de una invitación en carteles promocionales (Anexo C) que fueron colocados en espacios públicos, edificios y áreas comunes en la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez y a través de redes sociales.

Criterios de inclusión mujeres:

- De 18 a 49 años.
- Que contaran con un tipo de servicio médico del sector público o privado.
- Aceptarán tomarse las mediadas antropométricas.
- Firma del consentimiento informado.

Criterios de exclusión mujeres:

- Menores de 18 años y mayores de 49 años.
- Con alguna discapacidad física y/o mental que no les permitiera participar en el estudio.
- Que no contaran con ningún tipo de afiliación a servicios de salud.
- Rehusarse a tomarse las medidas antropométricas.
- No firmaran el consentimiento informado.
- Embarazadas al momento de la valoración.

Evaluación piloto

El instrumento utilizado es un documento de 60 ítems diseñado con elementos de una historia clínica, ⁸¹ para que el investigador preguntara directamente a la participante. La primera sección corresponde a los datos sociodemográficos y antecedentes personales de la persona, que incluye edad en años, estado civil, nivel educativo (años de escuela terminados), tipo de trabajo y si cuenta con servicio médico. El siguiente apartado trata de los antecedentes heredofamiliares, preguntando el grado de parentesco, primero para padres y segundo para abuelos; después se preguntó sobre los antecedentes personales patológicos y no

patológicos, enfermedades previas y hábitos como ejercicio, consumo de alcohol, tabaco y drogas. La segunda sección aborda los antecedentes ginecológicos y obstétricos, la cual incluye en los antecedentes ginecológicos la edad de menarca y primera relación sexual, tipo de anticonceptivo utilizado, así como el tiempo de uso y número de embarazos; la sección obstétrica incluye la edad al momento del embarazo, peso ganado durante la gestación, complicaciones y patologías diagnosticadas durante el embarazo. Por último, la evaluación de dieta saludable fue a través de un cuestionario estandarizado que pregunta la frecuencia de consumo de ciertos alimentos para determinar la adherencia a un modelo de dieta saludable.

Con la finalidad de estimar el tiempo aproximado de participación, se realizó un pilotaje con 10 mujeres a las cuales se les aplicó la historia clínica diseñada previamente y se les tomó las medidas antropométricas y de composición corporal. Se tomó el tiempo de respuesta de la entrevista, mediciones antropométricas y composición corporal con un cronómetro, que resultó en un tiempo aproximado de 40 minutos por cada participante. Considerando que las mediciones antropométricas y de composición corporal deben realizarse en ayuno, se organizó una agenda de citas por la mañana y se estimó una capacidad de atención máxima para 8 personas por día, para evitar un ayuno prolongado en la participante.

Historia clínica, medidas antropométricas y composición corporal

Se les pidió a las pacientes que cumplieran con los criterios de inclusión establecidos, acudir a las instalaciones de la Clínica de Nutrición (Edificio K, laboratorio 110) en el Instituto de Ciencias Biomédicas de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez con previa cita, de lunes a sábado en un horario de 8:00 a 12:00 horas, de enero a julio del 2019, para la recolección de datos.

Cada participante firmó el consentimiento informado y posteriormente se procedió a la aplicación de la historia clínica (Anexo D) que incluyó los siguientes apartados:

- Datos socioeconómicos
- Historia gineco-obstétrica
- Evaluación de dieta saludable
- Mediciones antropométricas y composición corporal

Datos socioeconómicos

En esta primera sección de la historia clínica, se registraron cinco variables consideradas para la descripción de la población; la edad en años cumplidos; el estado civil cuyas opciones de respuesta fueron: soltera, casada, divorciada, unión libre y viuda; nivel educativo, registrado en años de estudio terminados; ocupación, para la cual se preguntó si trabaja y que tipo de trabajo era, formal o informal; por último, el tipo de servicio médico con el que contaba, público o privado.

Historia gineco-obstétrica

Para este apartado se tomaron en cuenta las siguientes variables: el número de embarazos, utilizando el termino *nulípara* cuando no había embarazos y *multípara* para una o más gestaciones; uso de métodos anticonceptivos, considerando el tipo (hormonal y no hormonal), así como el tiempo de uso y en el caso de las mujeres multíparas cuyas gestaciones hayan llegado a término, si habían o no lactado y durante cuánto tiempo.

Evaluación de la dieta saludable

En esta sección se utilizó el cuestionario diseñado previamente de 14 preguntas por Trichopoulou, ²⁰ ajustado para población latina, para una evaluación rápida de hábitos alimenticios y la adherencia al modelo de dieta saludable que tiene la participante; según la puntuación total, menos de 7 puntos se considera una baja adherencia, de 8 a 9 es una media adherencia y por encima de 10 puntos es una buena adherencia al modelo de dieta saludable.

Mediciones antropométricas

La investigadora principal del estudio y dos estudiantes de pregrado previamente capacitadas en la calibración y uso del analizador de composición corporal, fueron las responsables de tomar el peso en kilogramos, talla o estatura en metros, IMC (kg/m^2) y circunferencia de cintura (centímetros), basándose en lo indicado por el Manual de Procedimientos para la toma de medidas clínicas y antropométricas en el adulto y el anciano de la Secretaría de Salud.⁸²

Para realizar las mediciones, se les pidió a las participantes que asistieran con ropa ligera, calzado fácil de quitar, evacuación de vejiga y no haber consumido alcohol ni realizada actividad física extenuante al menos 8 horas antes de tomar las medidas. Previamente a las mediciones, se le solicitó a la participante que retirara su calzado, ropa, sostén si este tenía varilla metálica y joyería, después se le prestó una bata y se procedió a la toma de medidas.

Talla: Se utilizó un estadiómetro (SECA 360° ®) localizado en una pared y piso sin textura, que formen un ángulo recto de 90°. Se le indicó a la participante que retirara su calzado, gorras y cabello suelto; la persona se colocó debajo del estadiómetro de espalda a la pared con la vista al frente, sobre una línea imaginaria que dividía su cuerpo en dos hemisferios y se verificó que los talones estuvieran juntos con las puntas separadas, asegurando que la cabeza, pantorrillas, talones y glúteos estuvieran ligeramente en contacto con la pared y sus brazos cayeran naturalmente a los lados (plano de Frankfurt). Se registró la talla en metros.

Peso: Se le pidió a la paciente que subiera a la báscula (medical Body Composition Analyzer (analizador médico de composición corporal) SECA 515/514 ®), la participante debía estar erguida completamente, con la vista hacia el frente y los brazos cayendo de forma natural a los lados. Posteriormente se registró el peso en kilogramos.

Estimación de Índice de Masa Corporal: Se obtuvo dividiendo el peso en kilogramos entre la talla en metros elevado al cuadrado: $IMC = \text{peso (kg)} / \text{talla (m}^2\text{)}$. Para la clasificación se utilizaron los puntos de corte establecidos por la Organización Mundial de la Salud, como se observa en el cuadro 1.⁸³

Tabla 1. Clasificación del Índice de Masa Corporal establecido por la OMS

Clasificación	Valores de referencia
Insuficiencia ponderal	<18.5
Intervalo normal	18.5-24.9
Sobrepeso	25.0-29.9
Obesidad I	30.0-34.9
Obesidad II	35.0-39.9
Obesidad III	≥40.0

Índice de Masa Grasa: Se obtuvo dividiendo los kilogramos de grasa entre la talla en metros elevado al cuadrado: $IMG = \text{Masa grasa (kg)} / \text{talla (m}^2\text{)}$. Para valorar esta variable, se utilizó el criterio expresado en un estudio realizado en mujeres latinas donde el cálculo del IMG fue a través de bioimpedancia eléctrica octopolar.³²

Circunferencia de cintura: Se le pidió a la paciente que permanecer de pie y mostrar el abdomen; posteriormente, se identificó el punto medio entre la última costilla y la parte superior de la cresta iliaca, en ese punto se colocó la cinta métrica y se tomó la medida expresada en centímetros; en las personas con sobrepeso se midieron en la parte más amplia del abdomen, evitando que los dedos del examinador quedaran entre la cinta métrica y el cuerpo del paciente para evitar errores en la medición. Se utilizó la clasificación establecida por la Secretaria de Salud para estimar la grasa abdominal o visceral estimada a partir de un diámetro igual o mayor a 80 centímetros en mujeres.⁸⁴

Valoración de composición corporal

Para la estimación de la composición corporal, se calibró el equipo previamente según las instrucciones de fábrica; una vez calibrado, se le pidió a la paciente que al momento de la medición acudiera en ayuno, evacuación de la vejiga y no haber consumido alcohol o realizado ejercicio físico extenuante que modificara su estado hídrico.⁸⁵

Se determinó la masa grasa, libre de grasa y agua corporal total mediante bioimpedancia eléctrica (medical Body Composition Analyzer SECA 515/514 ®), en la cual se le pidió al paciente que se colocara de pie, sin zapatos ni medias o calcetines, con ambas manos sosteniendo los electrodos de la barandilla. La realización del análisis de impedancia bioeléctrica de 8 puntos, utilizando una corriente de medición de 100 μ A, la cual determina la masa grasa y libre de grasa (magra), expresadas en porcentaje y kilogramos, agua corporal total, expresada en porcentaje, agua extracelular e intracelular, expresadas en litros.⁸⁶

Se utilizó la clasificación establecida por Gallagher para mujeres blancas y afroamericanas de 20 a 59 años, la cual indica que de 21 a 31% de masa grasa se considerada normal, de 33 a 38% es sobrepeso y a partir del 39% se considera obesidad.⁴³

Una vez terminada las mediciones, se les dio a conocer a las participantes sus resultados a través de un formato firmado por la investigadora principal. En caso de hallazgos anormales, se le notificó a fin de que asistieran a su servicio médico y/o a la clínica de atención nutricional de la universidad para recibir la asesoría necesaria.

Análisis Estadístico

Se usó como herramienta estadística para el análisis de la información recabada el software IBM-SPSS Statistics v25 ®. Para describir las características generales de la población estudiada se utilizaron herramientas de la estadística descriptiva, como media, desviación estándar, porcentajes, y para presentar dicha información se utilizaron tablas. Para establecer la relación entre la ganancia de peso gestacional, el uso de anticonceptivos hormonales y el tiempo de lactancia con el índice de masa corporal, se aplicaron técnicas de la estadística inferencial como correlaciones de Pearson, análisis de diferencia entre medias para pruebas independientes para comparación de dos grupos (t student) y tres grupos o más (ANOVA de Scheffe); las diferencias entre proporciones fueron realizadas a través de pruebas de χ^2 . Todos los análisis consideraron el 95% de confiabilidad estadística.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Características sociodemográficas

Las características sociodemográficas de las 350 participantes se muestran en la Tabla 2. El promedio de edad de las participantes fue de 28 ± 8.9 años de edad, la mayoría en un rango de 20 a 29 años ($n=200$; 57.0%); mayormente solteras ($n=249$ 70.7%), el 19.3% son casadas y 7.4% viven en unión libre, distinto a los datos publicados por la Encuesta Nacional de Dinámica Demográfica del 2018 (ENADID), el cual registró que la mayoría de las mujeres en edad fértil son casadas (38.7%), siguiendo la tendencia por las solteras (25.5%) y las que viven en unión libre con su pareja (18.0%).⁷⁹

En cuanto a la escolaridad, el total de la muestra tiene un promedio de 15 ± 2.6 años de escuela, a diferencia de la media nacional de escolaridad en mujeres a partir de los 15 años, reportada en el 2015, fue 9.2 años de estudio, 0.3 puntos porcentuales por debajo de la estadística estatal (9.5); es decir, la mayoría de las mujeres tienen un nivel escolar básico.⁸⁷ En el total de la población, 175 (50.0%) son mujeres con empleo, de las cuales 152 (43.4%) tienen un trabajo de tipo formal y 23 (6.6%) trabajaban de manera independiente. El restante de las mujeres mencionó no tener un empleo, de las cuales 127 (36.4%) eran estudiantes de tiempo completo, 42 (11.9%) se dedicaban al hogar y 6 (1.7%) se encontraban desempleadas al momento de su participación. Estos datos tienen una tendencia similar a los resultados de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo del 2018, que indica que 43.7% de las mujeres a nivel nacional forman parte de la población económicamente activa, mientras que el restante (56.3%) no tiene empleo.⁸⁷

Tabla 2. Características sociodemográficas de las participantes

Variable	n (%)
Edad	350
≤20	39 (11.1)
20-29	200 (57.0)
30-39	53 (15.1)
≥40	58 (16.5)
Estado civil	
Casada	68 (19.3)
Divorciada/separada	5 (1.4)
Soltera	249 (70.7)
Unión libre	26 (7.4)
Viuda	2 (0.6)
Escolaridad (años)	
≤6	2 (0.6)
7-9	9 (2.6)
10-12	27 (7.7)
13-17	253 (71.9)
≥18	59 (16.8)
Trabajo	
Si	175 (50.0)
Formal	152 (43.4)
Informal	23 (6.6)
No	175 (50.0)
Estudiante	127 (36.4)
Ama de casa	42 (11.9)
Desempleada	6 (1.7)
Tipo de servicio de salud	
Público	254 (72.6)
Privado	96 (27.4)

n=observaciones; % porcentajes

El 72.6% de las participantes cuentan con un servicio de tipo público, mientras que 27.4% restante acude a servicios privados o tienen un seguro médico particular. Estos datos siguen la misma tendencia que se observó a nivel nacional en 2018, donde la afiliación a instituciones públicas es superior a las privadas.⁸⁶

La mayoría de las mujeres con exceso de peso participantes, se encuentran en algún programa específico para la prevención y control de la obesidad en el sector público, como lo estipula el Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades (CENAPRECE) generando un gasto mayor para el estado.⁸⁸ Este dato es relevante debido a que de acuerdo con la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), una persona con exceso de peso gasta 25% más en servicios de salud, gana 18% menos que el resto de la población sana y presenta ausentismo laboral. Esto representa una amenaza a la sustentabilidad del sistema de salud, debido a su relación con enfermedades no transmisibles, sobre todo, por el uso de recursos especializados y la necesidad de mayor tecnología que aumentan los costos para su atención.⁸⁹

Características antropométricas

La descripción de las medidas antropométricas y de la composición corporal del total de participantes se encuentra en la Tabla 3. La media de los datos antropométricos es la siguiente: peso de 69.2 ± 18.3 kilogramos, talla de 1.60 ± 0.1 metros, IMC de 26.8 ± 6.6 kg/m² e IMG de 10.2 ± 4.4 kg /m².

La media en esta población para la circunferencia de cintura fue de 82.9 ± 14.6 cm, lo que se traduce a una obesidad central en la mayoría de las participantes y un riesgo cardiovascular presente (≥ 80 cm de cintura establece un riesgo cardiovascular, SSA). La media nacional en la circunferencia de cintura en mujeres, según datos reportados en el 2016, fue de 93.4 cm, dato superior a los resultados obtenidos en esta muestra y en ambos se considera como obesidad abdominal.¹⁰

El perfil de composición corporal en las participantes reveló un porcentaje de masa grasa de 37.5 ± 20.4 , una masa libre de grasa de 64.9 ± 31.3 y una hidratación de 76.6 ± 7.5 . Siguiendo la clasificación de Gallagher para masa grasa, la media muestra un porcentaje aumentado (alteración $>31\%$), una masa libre de grasa disminuida (ideal $\geq 69\%$ del peso corporal total) y una hidratación dentro de rangos aceptables (ideal $\geq 80\%$ del peso corporal total). La composición corporal de las participantes establece que están por encima de las recomendaciones de masa grasa, por lo tanto, existe un déficit en la masa libre de grasa.

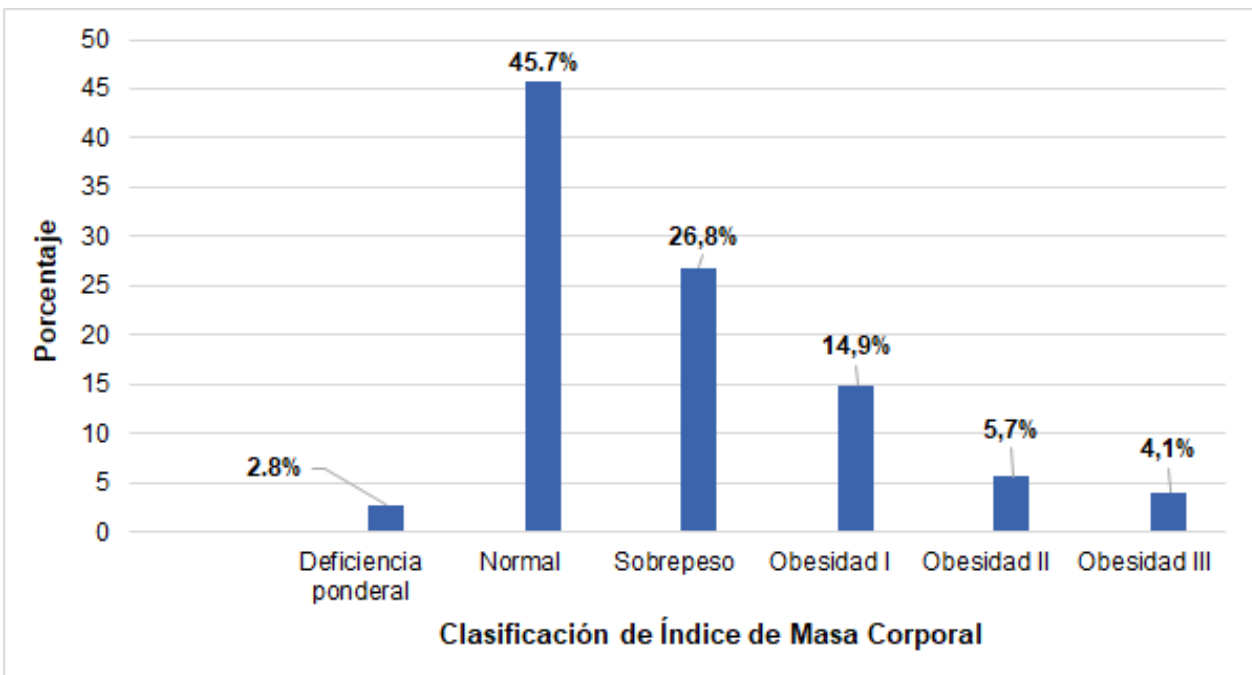
Tabla 3. Descripción general de antropometría y composición corporal

Variables antropométricas	M ± DE
Peso (kg)	69.2 ± 18.3
Talla (m²)	1.60 ± 0.1
IMC (kg/m²)	26.8 ± 6.6
Masa grasa (MG)	
%	37.5 ± 20.4
Kilogramos	26.5 ± 12.9
Masa libre de grasa (MLG)	
%	64.9 ± 31.3
Kilogramos	42.7 ± 6.3
Hidratación %	76.6 ± 7.5
IMG (kg MG/m²)	10.2 ± 4.4
Circunferencia de cintura (cm)	82.9 ± 14.6

M: medias; D.E.: Desviación estándar; Kg= kilogramos; m²= metros al cuadro; %= porcentaje
IMC: Índice de Masa Corporal; IMG: Índice de Masa Grasa; cm= centímetros.

En este estudio, el 45.7% de las mujeres presentaron peso normal (n=160), seguido por aquellas en un rango de sobrepeso (n=94; 26.8%) y las que presentaron obesidad en diferentes grados (n=86; 24.7%) como puede apreciarse en la Figura 1; al sumar la prevalencia de sobrepeso y obesidad (51.5%) resulta ser superior a las mujeres con un peso normal; Uribe-Carbajal y colaboradores describieron en el 2018 sus resultados basados en la ENSANUT MC 2016, donde la media en el IMC para mujeres fue de 29.0 kg/m², cifra parecida a la obtenida en esta población (26.8 kg/m² ± 6.6).⁹⁰

Figura 1. Porcentaje de Índice de Masa Corporal en participantes



Fuente: Elaboración propia. Clasificación de OMS para IMC ²⁵

Los resultados muestran que la mayoría de la población estudiada posee características antropométricas, como un IMC, circunferencia de cintura y porcentaje de grasa que son consideradas de riesgo para el desarrollo de enfermedades no transmisibles, especialmente diabetes mellitus, enfermedades cardíacas e hipertensión.

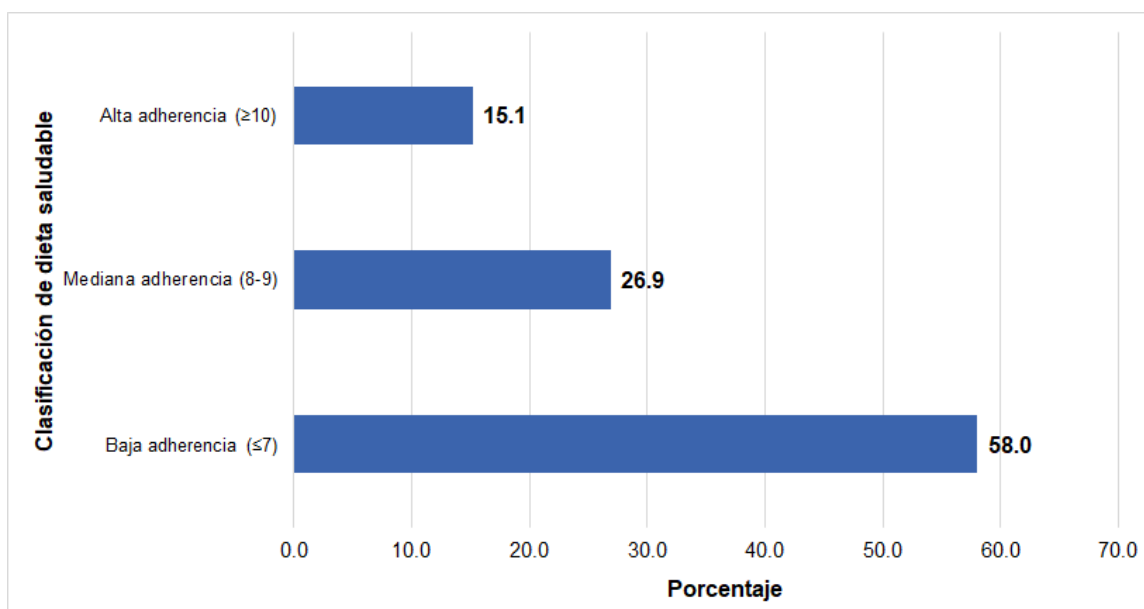
Esta información no ha variado en los últimos años, según lo reportado en las recientes encuestas nacionales de salud, en las cuales también se observa un IMC y circunferencia de cintura alterados, sobre todos en mujeres. ^{6,10}

Dieta saludable

En la evaluación de los hábitos alimenticios de todas las participantes, la media del puntaje fue 7.13 ± 2.23 , lo cual según la clasificación del cuestionario para hábitos alimentarios de Trichopoulou ²⁰ está en un rango de baja adherencia al modelo de dieta saludable. Cabe mencionar que este valor es superior al reportado en adultos chilenos (5.6 ± 1.7) y españoles (3.38 ± 2.0) a los que se les aplicó el mismo cuestionario. ^{91, 92}

El 15.1% de las participantes tienen una puntuación igual o superior a 10 puntos correspondiente a una alta adherencia, 58.0% tienen una puntuación que indica una baja adherencia al modelo de dieta saludable y 26.9% obtuvieron una puntuación de 8 o 9 puntos, es decir, una mediana adherencia, como se observa en la Figura 2.

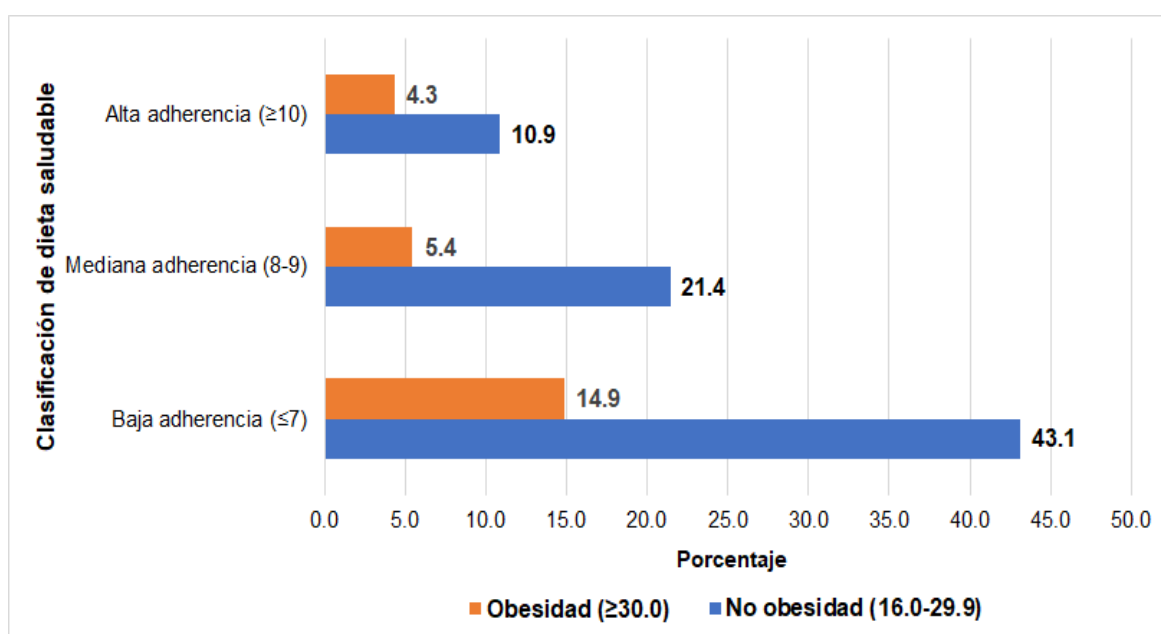
Figura 2. Puntuación obtenida en la escala de dieta saludable de todas las participantes



Fuente: Elaboración propia. Clasificación del cuestionario de Trichopoulou ²⁰

Del total de las mujeres evaluadas, 86 tuvieron un diagnóstico de obesidad, de las cuales, 52 (60.5%) tuvieron una baja adherencia al modelo de dieta saludable, 19 (22.1%) de ellas tienen una puntuación entre 8 y 9 puntos, mientras que las 15 (17.4%) restantes presentan una buena adherencia, es decir, más de 10 puntos en la escala; es importante resaltar que los porcentajes mencionados anteriormente fueron calculados a partir del total de mujeres con obesidad y los que se muestran en la Figura 3 son los porcentajes del total muestreado, por lo tanto, el mayor porcentaje de mujeres con obesidad tienen una baja adherencia al modelo de dieta saludable. Este resultado es similar a lo encontrado en un grupo de adultos españoles donde 61.9% de los encuestados presentaron una baja adherencia, el cual al subdividirlo por sexo mostró que 64.1% de mujeres también tienen una mala adherencia a este modelo a pesar de que la dieta mediterránea es el patrón recomendado y culturalmente aceptado en ese país.⁹²

Figura 3. Puntuación obtenida en la escala de dieta saludable de mujeres con y sin obesidad



Fuente: Elaboración propia. Clasificación del cuestionario de Trichopoulou²⁰

Las mujeres sin obesidad ($16.0\text{--}29.9\text{ kg/m}^2$) tienen una media en la puntuación de 7.20 ± 2.17 , que marca una baja adherencia, mientras que las mujeres con obesidad ($\geq 30.0\text{ kg/m}^2$) mostraron una media de 6.86 ± 2.42 , también identificado como de baja adherencia al patrón de dieta saludable. Los resultados (prueba χ^2 de Pearson) indican que no existe diferencia estadísticamente significativa entre la puntuación de las mujeres sin obesidad con las que presentan obesidad ($p > 0.05$); en poblaciones europeas en las que se ha aplicado este mismo cuestionario, se estableció relación entre un mayor IMC y porcentaje de grasa con una baja adherencia, en contraste de esta población, en la cual no pudo establecerse un mayor IMC con una baja adherencia a este patrón de dieta, pues estadísticamente no hay diferencia.^{92, 93}

Se ha visto que la población mexicana sufrió una transición nutricional en las últimas décadas, cambiando dietas de baja cantidad energética por dietas con alimentos más ricos en grasas saturadas, colesterol, azúcares y sodio. Con respecto a los hábitos de la población participante, se observó que las mujeres tenían un alto consumo de carnes rojas y embutidos, por el contrario, no cumplían con las recomendaciones de consumo de verduras, frutas y pescados, como se observa en la Tabla 4. Asociado a la transición nutricional que ha experimentado México, se ha observado un aumento de las enfermedades relacionadas el consumo excesivo de estos alimentos, como la diabetes, obesidad e hipertensión.²³

En población mexicana se ha observado que el consumo excesivo de bebidas azucaradas está asociado con alteraciones metabólicas que pueden producir hígado graso en jóvenes y también se relaciona con el 6.9% de las causas de mortalidad en el país. A pesar de que en esta población no hubo diferencia significativa en la puntuación entre las mujeres obesas y no obesas, es necesario destacar que el porcentaje registrado en el cuestionario sobre el consumo de bebidas azucaradas es similar, ya que 147 (42.1%) tuvieron una ingesta superior a la recomendada en el cuestionario.^{94, 95}

Debido a lo anterior, los profesionales de la salud recomiendan fomentar un modelo de dieta saludable en la población, a través de campañas dirigidas a la sensibilización de los beneficios de este modelo e intensificar el esfuerzo de las autoridades competentes para lograr dicho objetivo, sobre todo, en disminuir el consumo de bebidas azucaradas desde la infancia. En México, opera a nivel nacional, el Programa de Acción Específico: Alimentación y Actividad Física (PAE-AAF) dirigido principalmente a la promoción de la alimentación correcta e implementación de la actividad física en diferentes entornos y etapas de la vida.⁹⁶

Tabla 4. Frecuencia de consumo de alimentos en las participantes

Hábitos alimentarios	No (0) n (%)	Sí (1) n (%)
1.Consumo de aceite vegetal como principal grasa	168 (47.7)	182 (52.3)
2. Cantidad de aceite vegetal (R= 2 o más cucharadas diarias)	235 (66.8)	115 (33.2)
3. Raciones de vegetales y hortalizas al día (R=2 o más porciones diarias)	203 (57.7)	147 (42.3)
4. Porciones de fruta al día (R=3 o más porciones diarias)	253 (71.9)	97 (28.1)
5. Raciones de carne roja y embutidos al día (R= menos de una ración diaria)	205 (58.2)	145 (41.8)
6. Porciones de mantequilla, margarina o crema (R= menos de una porción diaria)	123 (34.9)	227 (65.1)
7. Bebidas azucaradas y refrescos al día (R= menos de una porción diaria)	147 (42.1)	203 (57.9)
8. Copas de vino a la semana (R= 3 o más vasos)	335 (96.0)	15 (4.0)
9. Porciones de leguminosas a la semana (R= 3 o más porciones a la semana)	126 (36.1)	224 (63.9)
10. Consumo de pescado y mariscos a la semana (R= 3 o más porciones a la semana)	243 (69.6)	107 (30.4)
11. Repostería no casera a la semana (R= menos de 3 porciones a la semana)	145 (41.5)	205 (58.5)
12. Consumo de frutos secos (R= 1 o más porciones a la semana)	123 (35.2)	227 (64.8)
13. Preferencia de consumo de carne (roja o blanca)	78 (22.3)	272 (77.7)
14. Pastas, arroz y vegetales cocidos a la semana (R= 2 o más porciones a la semana)	22 (6.3)	328 (93.7)

R= recomendación; n= observaciones; % porcentajes

Antecedentes gineco-obstétricos

La edad media de menarquía en la población participante fue de 12.1 ± 2.0 años; 291 (83.2%) de las mujeres eran sexualmente activas y las 59 (16.81%) restantes mencionaron no haber iniciado actividad sexual. Las mujeres con un IMC mayor o igual a 30.0 en promedio presentaron la menarca a los 11.8 ± 1.7 años, una edad similar a la reportada en esta población.⁹⁷⁻⁹⁸

Del 83.2% mujeres sexualmente activas, el 46.9% inició su vida sexual a una edad media de 19 ± 2.9 años, la mayoría en un rango de edad entre los 16 y 19 años, como se muestra en la Tabla 5. La edad mediana de la primera relación sexual permite ubicar en qué etapa de la vida las mujeres comienzan a tener relaciones sexuales y de esta manera diseñar estrategias e intervenciones; en el caso de las residentes del estado, presentaron una edad de inicio de vida sexual parecida a la media nacional, 17.9 y 17.7 años, respectivamente, una edad más baja que la reportada en esta investigación.⁷⁶

Métodos anticonceptivos

El método anticonceptivo más utilizado por las participantes sexualmente activas, fueron los métodos hormonales por cualquier vía de administración (oral, cutánea e intramuscular), representando 56.4% del total (n=291).

Como muestra la Tabla 5, el anticonceptivo hormonal por vía oral fue utilizado por 124 (42.5%) de las mujeres, seguido por los métodos de barrera o no hormonales, como el preservativo masculino o femenino, 79 (27.4%). En países latinoamericanos y europeos, la pastilla anticonceptiva hormonal compuesta por un estrógeno y un progestágeno se considera uno de los métodos más populares, observando una misma tendencia en esta población con respecto al uso de anticonceptivos hormonales orales combinados.⁹⁹

Tabla 5. Participantes sexualmente activas y métodos anticonceptivos utilizados

Variables	n (%)
Sexualmente activas	
≤15 años	23 (6.5)
16-19 años	165 (46.9)
≥20 años	163 (46.6)
No sexualmente activas	59 (16.8)
Métodos anticonceptivos	291 (100)
Hormonal oral	124 (42.5)
Barrera	79 (27.4)
Ninguno	24 (8.2)
DIU	13 (4.5)
Anticonceptivo oral de emergencia	12 (4.1)
Parche	11 (3.8)
Ritmo	11 (3.8)
Hormonal inyectado	10 (3.4)
Implante hormonal	7 (2.4)

n= observaciones; %= porcentaje; DIU= Dispositivo intra-uterino

La Encuesta Nacional de Dinámica Demográfica del 2018, muestra que las mujeres jóvenes (15-24 años) utilizan mayormente métodos de barrera, a diferencia de mujeres de mayor edad (25 años en adelante), que prefieren métodos hormonales.⁷⁹ Esta particular tendencia, puede deberse a un cambio en el estado civil o una práctica sexual monogámica, como menciona un estudio realizado en jóvenes colombianos en 2012, el cual menciona que dejar de usar preservativo y optar por otros métodos de anticoncepción está asociado a nociones de seguridad, confianza, estabilidad emocional y compromiso con la relación.¹⁰⁰

Se realizó un análisis para determinar la asociación entre las variables de obesidad y obesidad central con el tipo de anticonceptivo, hormonal o no hormonal; el análisis mostró que ambas condiciones no son afectadas por el tipo de anticonceptivo utilizado, como se observa en la Tabla 6.

Tabla 6. Prueba de asociación entre IMC y circunferencia de cintura con el tipo de anticonceptivo

Variable	Hormonal	No hormonal	<i>p</i>
Obesidad (IMC)	13.4%	11.4%	0.139
Obesidad abdominal (Circunferencia de cintura)	25.6%	26.1%	0.373

*Prueba χ^2 de Pearson; *p*: valor de alfa (0.05) significancia

La Tabla 7 muestra la comparación entre medias de las variables antropométricas y de composición corporal de las mujeres que utilizaron algún tipo de método anticonceptivo, dividido en hormonal, administrado por cualquier vía (*n*=164, 63.8%) y no hormonal o de barrera (*n*=93, 36.2%). El porcentaje de masa grasa es significativamente más alto en aquellas mujeres que utilizaron métodos hormonales que en aquellas que no lo hicieron (*p*=0.021); no así en las demás variables antropométricas y composición corporal, que no mostraron diferencia significativa (*p*>0.05).

Aunque los resultados no son significativos, quienes utilizan anticonceptivos hormonales presentan un mayor porcentaje de agua corporal. Existe literatura que indica que el aumento de peso como efecto del uso de estos fármacos puede deberse a una retención de líquidos,⁷⁴ explicada por el aumento del esteroide cortisol en plasma, y la disminución de la excreción de 17-OH y 17-cetoesteroides (mineralocorticoides) y aldosterona, hormonas fundamentales para el equilibrio hidroeléctrico.¹⁰¹

Tabla 7. Características antropométricas y de composición corporal de acuerdo con el método anticonceptivo y el tiempo utilizado

	Hormonal	No		1-12	>12 meses	
	164	hormonal		meses	104	
	(63.8%)	93 (36.2%)		60 (36.6%)	(63.4%)	
	M ± DE	M ± DE	p	M ± DE	M ± DE	p
IMC (kg/m²)	27.4 ± 6.0	26.2 ± 8.1	0.169	26.9 ± 6.0	27.8 ± 6.2	0.426
Masa Grasa						
(MG)						
%	37.3 ± 7.7	34.9 ± 7.9	0.021	36.4 ± 7.3	37.8 ± 7.9	0.276
Kilogramos	27.7 ± 12.3	25.2 ± 15.4	0.161	26.6 ± 11.8	28.3 ± 12.6	0.405
Masa Libre de						
Grasa (MLG)						
%	62.6 ± 7.9	64.6 ± 8.5	0.059	63.2 ± 7.9	62.2 ± 7.9	0.421
Kilogramos	43.3 ± 6.3	42.1 ± 7.5	0.150	43.5 ± 6.7	43.3 ± 6.0	0.860
Hidratación %	77.2 ± 6.3	75.8 ± 6.9	0.082	76.7 ± 4.8	77.6 ± 6.9	0.537
IMG (kg						
MG/m²)	10.7 ± 4.6	9.7 ± 5.3	0.102	10.7 ± 4.9	10.7 ± 4.7	0.998
Circunferencia						
de cintura (cm)	84.1 ± 14.3	81.7 ± 16.7	0.236	82.7 ± 13.9	84.8 ± 14.7	0.354

M: medias; D.E.: Desviación estándar; Kg= kilogramos; IMC: Índice de Masa Corporal; IMG: Índice de Masa Grasa; p: valor de alfa (0.05) significancia; t-student para variables independientes

Asimismo, en el caso de la masa libre de grasa los resultados tampoco fueron significativos, pero se observa una disminución de dicha masa y un aumento en el porcentaje de masa grasa en las usuarias de anticonceptivos hormonales, la cual si fue estadísticamente significativa ($p=0.021$). Un estudio de seguimiento realizado en 703 mujeres determinó que las usuarias de acetato de medroxiprogesterona de depósito (DPMA) intramuscular, aumentaron su peso 5.1 kg, la grasa corporal en 4.1 kg y el porcentaje de grasa corporal 3.4% más que en las usuarias de anticonceptivos

orales combinadas y de métodos anticonceptivos no hormonales; las usuarias de pastillas aumentaron 0.43 kg en 6 meses, similar a lo encontrado en esta población.¹⁰²

Una explicación para el aumento en la masa grasa es que los componentes de las pastillas anticonceptivas (estrógenos y progestágenos) modifican el metabolismo lipídico y de los carbohidratos; por una parte, los estrógenos disminuyen la concentración de colesterol total y lipoproteínas de baja densidad (colesterol-LDL), a su vez, aumentan los triglicéridos y las lipoproteínas de alta densidad (colesterol-HDL) incrementado las reservas de grasa; en cambio, los progestágenos producen un aumento de la resistencia a la insulina, disminuye la tolerancia a la glucosa y eleva los niveles séricos de insulina y glucosa;¹⁰³ como se mencionó anteriormente, uno de los efectos secundarios que se presentan al utilizar este tipo de anticoncepción es el cambio de peso, sobre todo cuando inician el tratamiento.⁷⁵

Se hizo una clasificación por tiempo de uso de los anticonceptivos hormonales en las usuarias para observar las diferencias en el IMC y la composición corporal (Tabla 7). Los resultados indican que no existe diferencia estadísticamente significativa entre el tiempo de uso con ninguna de las variables antropométricas y de composición corporal evaluadas ($p>0.05$). Estos resultados pueden deberse a que en ocasiones, es una reacción que aparece al inicio del tratamiento, pero logra controlarse después de un tiempo.¹⁰⁴

Revisiones sistemáticas del tema sugiere que la evidencia disponible ha sido insuficiente para determinar el efecto de los anticonceptivos hormonales combinados sobre el peso de las usuarias; este tipo de ensayos requiere un grupo control, al cual se le administre un placebo o tratamiento no hormonal para observar otros factores, como los cambios de peso a lo largo del tiempo.¹⁰⁵ Los anticonceptivos de acción prolongada, como implantes de progestágeno y dispositivos intrauterinos, así como los métodos de progestágenos solo, son buenas opciones para mucha categoría de pacientes, incluidas las obesas.¹⁰⁶

Incluso en anticonceptivos de un solo fármaco (progesterona), se ha considerado que proporcionan evidencia de baja calidad, por la falta de aleatorización y la alta pérdida de seguimientos o la interrupción al tratamiento; también se encontró limitada evidencia de cambios en el peso y la composición corporal con el uso de estos anticonceptivos. El aumento de peso medio entre 6 a 12 meses de uso fue inferior a los 2 kilogramos, incluso la evaluación en el cambio en el peso después de un año de usarlos, no difirieron significativamente a las usuarias de un periodo menor.¹⁰⁷

En un estudio realizado en el 2013 con 427 mujeres, observó que el cambio de peso durante 12 meses fue 2.1 kg en usuarias del implante de etonogestrel, 1.0 kg para mujeres con el dispositivo intrauterino de levonorgestrel, 2.2 kg para usuarias de DMPA y 0.2 kg en mujeres con el dispositivo intrauterino de cobre, aunque en un modelo ajustado no se observaron diferencias en la ganancia de peso, concluyendo que el cambio de peso fue variable entre las usuarias de anticonceptivos hormonales, sobre todo en mujeres afroamericanas, pero no estadísticamente significativo en relación con el tiempo de uso.¹⁰⁸

Paridad y obesidad

La Tabla 8 muestra los resultados de los datos antropométricos segmentados por el número de embarazos; 249 mujeres (71.7%) nulíparas con una media en el IMC de $25.6 \pm 5.5 \text{ kg/m}^2$ ubicándolas en sobrepeso y $80.0 \pm 13.2 \text{ cm}$ de circunferencia de cintura, indicando presencia de obesidad abdominal y un riesgo cardiovascular bajo; su composición corporal indica un porcentaje de masa grasa en rangos de sobrepeso según la clasificación de Gallagher ($>31\%$), con una media de $34.9 \pm 7.4\%$, una masa libre de grasa o magra de $64.8 \pm 7.8\%$ y una hidratación de $75.3 \pm 5.8\%$.

Las 101 mujeres restantes (28.9%) son multíparas, presentan cifras de IMC en rangos de obesidad, así como una circunferencia de cintura que indica obesidad abdominal y un riesgo cardiovascular que va de moderado a alto; estas mujeres tienden a una composición corporal alterada, es decir, alta en masa grasa y porcentaje de hidratación con una disminución en masa libre de grasa. En cuanto al índice de masa grasa también se observa que los valores van en aumento, la diferencia entre mujeres nulíparas y multíparas (a partir de un embarazo) tiene una diferencia de 3.0 puntos.

Las medias de circunferencia de cintura de las multíparas indicaron un riesgo cardiovascular moderado en las mujeres con un embarazo ($85.5 \pm 10.7 \text{ cm}$) y alto en aquellas con dos, tres y cuatro o más embarazos (89.7 cm , 92.1 cm y 91.7 cm respectivamente); muestra que todas las mujeres, independientemente del número de embarazos, tienen obesidad central o de tipo abdominal ($\geq 80 \text{ cm}$ en la mujer).

Tabla 8. Descripción antropométrica y composición corporal por número de embarazos

Número de embarazos					
n (%)					
	Sin embarazos	1	2	3	4 o más
	249 (71.1)	27 (7.7)	42 (12.0)	21 (6.0)	11 (3.2)
	M ± DE	M ± DE	M ± DE	M ± DE	M ± DE
IMC (kg/m²)	25.6 ± 5.5	28.6 ± 4.4	28.7 ± 5.4	31.2 ± 9.2	31.2 ± 7.5
Masa grasa (MG)					
%	34.9 ± 7.4	38.6 ± 7.0	39.7 ± 6.2	42.3 ± 7.8	41.5 ± 7.6
Kilogramos	24.2 ± 10.9	28.9 ± 9.0	30.4 ± 11.3	34.8 ± 15.6	33.9 ± 14.3
Masa libre de grasa (MLG)					
%	64.8 ± 7.8	61.4 ± 7.0	60.3 ± 6.2	57.7 ± 7.8	58.5 ± 7.6
Kilogramos	41.9 ± 5.9	44.1 ± 5.1	44.4 ± 6.4	44.0 ± 7.5	45.1 ± 6.8
Hidratación %	75.3 ± 5.8	76.3 ± 6.3	81.4 ± 7.3	81.5 ± 6.2	81.9 ± 5.8
IMG (kg/m²)	9.3 ± 4.0	11.3 ± 3.4	11.7 ± 3.9	13.7 ± 6.3	13.4 ± 5.5
Circunferencia de cintura (cm)	80.0 ± 13.2	85.5 ± 10.7	89.7 ± 11.9	92.1 ± 19.0	91.7 ± 15.5

n= observaciones; %: Porcentaje; M: medias; D.E.: Desviación estándar; IMC: Índice de Masa Corporal; IMG: Índice de Masa Grasa

Del total de mujeres evaluadas en este trabajo, 180 (51.4%) presentaron un exceso de peso valorado por IMC, por lo tanto, se describe la tendencia con la circunferencia de cintura. La mujer con sobrepeso representa un 52.2% del total evaluado y las mujeres con obesidad el 47.8%. Los resultados muestran que la mayoría de las mujeres nulíparas (n=106, 58.9%) tiene perímetros de circunferencia que indican riesgo cardiovascular, lo mismo sucede con las multíparas (n=74, 41.1%), donde la mayoría también presenta un riesgo cardiovascular; en el caso de las mujeres que no presentan riesgo cardiovascular, la mayoría son nulíparas.

La mayor parte de las mujeres evaluadas en este rubro tienen diagnóstico de obesidad central (circunferencia de cintura ≥ 80 cm) sin importar si son nulíparas o multíparas, de forma similar a un estudio realizado en mujeres gestantes cubanas en el 2015 el cual correlacionó significativamente la grasa abdominal con la circunferencia de cintura e IMC elevados y asegura que la distribución de grasa es lo que puede generar trastornos, sobre todo, cardio metabólicos.¹⁰⁹ En otra investigación publicada en el 2019, se concluyó la necesidad de tomar medidas e intervenciones tempranas dirigidas a prevenir una mayor retención de peso posparto en mujeres nulíparas y primíparas con IMC más bajos (sobrepeso o normal) pero con una circunferencia de cintura aumentada y una ganancia de peso gestacional alta.¹¹⁰

Debido a la tendencia observada, se realizó un análisis para determinar la asociación entre el IMC, circunferencia de cintura (obesidad abdominal) y la paridad, nulípara y multípara; los resultados mostraron que ambas variables están asociadas a la paridad ($p=0.000$).

Para comprar las medias de las variables de composición corporal entre mujeres nulíparas y multíparas, se realizó una prueba ANOVA (Tabla 9); para este análisis las mujeres multíparas se dividieron en dos grupos, con 1 o 2 embarazos y 3 o más embarazos. Los resultados muestran que existe diferencia estadísticamente significativa entre todas las variables ($p<0.05$), a excepción del índice de masa grasa ($p=0.910$).

Se observó una tendencia que va en aumento en todas las variables de composición corporal y una diferencia significativa entre las nulíparas y multíparas. La tabla muestra que ambos indicadores de obesidad (IMC y circunferencia de cintura) están alterados y en rangos de obesidad en el grupo de mujeres a partir de un embarazo; aquellas mujeres sin embarazos tienen una media en el IMC de 25.6 puntos y este indicador aumenta 3.7 puntos en mujeres con 1 o 2 embarazos y hasta 5.6 puntos en quienes tienen 3 o más gestas; la circunferencia de cintura se encuentra en rangos de obesidad

central en todas las mujeres (≥ 80 cm), tanto nulíparas como multíparas; la diferencia de este perímetro en centímetros entre mujeres sin embarazos y aquellas con una o dos gestaciones es de 9.1 cm, y aumenta hasta 12 cm cuando se compara a las nulíparas con el grupo de tres o más embarazos.

Un estudio transversal realizado en el 2018 con 469 participantes, concluyó que la prevalencia de obesidad era mayor en aquellas mujeres sedentarias y con paridad de ≥ 3 nacimientos, siendo este último un factor de riesgo para desarrollar obesidad; los resultados de la presente investigación son similares ya que se observó una diferencia estadísticamente significativa en las variables antropométricas y de composición corporal de las mujeres nulíparas y multíparas, siendo mayor en estas últimas.¹¹¹

Un análisis de correlación realizado entre el número de embarazos y el índice de masa corporal indicó que existe una correlación positiva entre ambas y al incrementar el número de embarazos, también aumenta el IMC ($p=0.000$). Se realizó el mismo análisis de correlación con la circunferencia de cintura, que también tuvo un resultado positivo, es decir, al incrementar el número de embarazos, también aumenta la circunferencia de cintura ($p=0.000$).

Fisiológicamente, el aumento de tejido adiposo es uno de los diversos cambios que se presentan en esta etapa por la variación hormonal. Los lípidos constituyen la fuente principal de energía principalmente para la mujer, porque que ayuda al mantenimiento del metabolismo basal, desarrollo del feto y posteriormente para mantener la lactancia; el feto utiliza estas reservas como principal componente estructural para formar nuevos tejidos, para la síntesis de hormonas sexuales y corticoides suprarrenales. Durante este periodo también aumenta la susceptibilidad al estrés oxidativo, el cual se describe como un desorden en el balance pro oxidante-antioxidante, favoreciendo al primero y modificando las lipoproteínas encargadas del transporte de ácidos grasos, triglicéridos y colesterol en la sangre, lo que ayuda a explicar porque las mujeres con uno o más embarazos presentan mayores depósitos de masa grasa.¹⁰¹

Tabla 9. Variables antropométricas entre mujeres nulíparas, con 1-2 embarazos y ≥ 3 embarazos

	Nulípara	1-2 embarazos	≥ 3 embarazos	
	249 (71.1%)	70 (20.0%)	31 (8.9%)	
	M $\pm$ DE	M $\pm$ DE	M $\pm$ DE	p
IMC (kg/m²)	25.6 $\pm$ 5.5	29.3 $\pm$ 7.4	31.2 $\pm$ 8.6	0.000
Masa Grasa (MG)				
%	34.9 $\pm$ 7.5	39.6 $\pm$ 7.1	42.0 $\pm$ 7.6	0.000
Kilogramos	24.1 $\pm$ 10.9	31.2 $\pm$ 15.6	34.5 $\pm$ 14.9	0.000
Masa Libre de Grasa (MLG)				
%	64.9 $\pm$ 7.9	60.4 $\pm$ 7.1	58.0 $\pm$ 7.6	0.000
Kilogramos	41.9 $\pm$ 5.9	44.7 $\pm$ 6.8	44.4 $\pm$ 7.2	0.001
Hidratación %	75.4 $\pm$ 5.8	79.6 $\pm$ 7.4	81.7 $\pm$ 6.0	0.000
IMG (kg MG/m²)	10.1 $\pm$ 4.5	10.2 $\pm$ 4.1	10.5 $\pm$ 4.3	0.910
Circunferencia de cintura (cm)	80.0 $\pm$ 13.2	89.1 $\pm$ 14.2	92.0 $\pm$ 17.6	0.000

n= observaciones; %: Porcentaje; M: medias; D.E.: Desviación estándar; p: valor de alfa (0.05) significancia; ANOVA de Scheffe

Lactancia

Para la evaluación de este apartado, se descartaron aquellas mujeres multíparas que indicaron no haber lactado o cuya gestación no llegó a término. Del total de mujeres multíparas participantes que ofrecieron lactancia ($n=67$), 21 mujeres (31.3%) lo hicieron por un periodo igual o menor a 5 meses y el resto ($n=46$, 68.6%) ofreció lactancia en un periodo superior a los 6 meses. La Tabla 10 muestra las características antropométricas de estas mujeres, observando la siguiente media de los datos: IMC de $28.8 \pm 6.6 \text{ kg/m}^2$, masa grasa $39.1 \pm 6.8\%$, masa libre de grasa $60.8 \pm 6.8\%$, hidratación $79.9 \pm 6.9\%$, IMG de $10.2 \pm 4.4 \text{ kg MG/m}^2$ y circunferencia de cintura de $87.7 \pm 14.1 \text{ cm}$.

En la misma tabla se muestran las medias de IMC en ambos tiempos de lactancia, las cuales se compararon a través de una prueba de t para muestras independientes. Los resultados indican que no existe una diferencia estadísticamente significativa entre las variables antropométricas y de composición corporal por el periodo de lactancia ($p>0.05$). En el estudio realizado por Chagas en el 2017 sobre el efecto de la lactancia materna en la retención del peso postparto, concluye que cuando las mujeres amamantan durante un periodo recomendable (6 meses o más), resulta ser un factor protector para evitar la retención de peso posparto, independientemente del índice de masa corporal pregestacional.⁶²

Otro estudio realizado en mujeres mexicanas por López-Olmedo y colaboradores, reporta que la lactancia materna exclusiva se relaciona con un menor peso a los 3 meses posparto, ya que aquellas mujeres que ofrecieron lactancia durante ese periodo perdieron $4.1 \pm 1.9 \text{ kg}$ más que aquellas que no lactaron ($p = 0.04$). Un metaanálisis reciente, que incluyó estudios de cohorte, concluyó que, si las mujeres presentan obesidad antes del embarazo o aumentan excesivamente durante este periodo, disminuye la probabilidad de que inicien y continúen amamantando el tiempo recomendado.^{64, 112}

Tabla 10. Comparación entre medias de variables antropométricas en mujeres con base al tiempo de lactancia

	Mujeres Lactantes	1-5 meses 21 (31.3 %)	≥6 meses 46 (68.6 %)	
	M ± DE	M ± DE	M ± DE	p
IMC (kg/m²)	28.8 ± 6.6	29.6 ± 13.3	29.4 ± 5.4	0.946
Masa grasa (MG)				
%	39.2 ± 6.8	38.2 ± 9.9	40.1 ± 5.9	0.339
Kilogramos	29.4 ± 11.5	32.5 ± 26.5	30.0 ± 9.3	0.561
Masa libre de grasa (MLG)				
%	60.8 ± 6.8	61.8 ± 9.9	59.9 ± 5.9	0.339
Kilogramos	43.5 ± 5.9	44.9 ± 10.3	43.4 ± 4.7	0.396
Hidratación %	79.9 ± 6.8	79.7 ± 8.9	80.1 ± 5.9	0.817
IMG (kg MG/m²)	10.2 ± 4.4	11.5 ± 10.1	11.9 ± 4.4	0.809
Circunferencia de cintura (cm)	87.7 ± 14.1	89.7 ± 25.4	88.4 ± 10.4	0.764

n=observaciones; %: Porcentaje; M: medias; D.E.: Desviación estándar;

IMC: Índice de Masa Corporal; IMG: Índice de Masa Grasa; p: valor de alfa (0.05) significancia; t-student para variables independientes en base al tiempo de lactancia

La literatura indica que la lactancia materna y su duración, es un factor protector para la reducción del peso posparto durante la lactancia, ya que los depósitos de grasa acumulados durante el embarazo contribuyen al gasto calórico para la producción de leche. Recientemente, se ha relacionado con la activación de cadenas de señalización de la leptina la cual se asocia a la regulación del gasto calórico y al control del apetito.¹¹³

Los resultados en esta población mostraron que no existe diferencia significativa entre las variables antropométricas ni de composición corporal de las mujeres que amamantaron menos de 6 meses con las que lo hicieron durante un periodo superior, esto debido a que el diseño que tiene el presente estudio no permite establecer el factor protector ni apreciar los beneficios que la literatura menciona. Aun así, se hace hincapié en establecer una orientación oportuna para un manejo adecuado del peso en las mujeres en edad reproductiva, así como la vigilancia del peso recomendado durante el embarazo.

Se hizo una categorización dicotómica de las variables para establecer un modelo de regresión logística; los resultados del análisis no permitieron continuar para determinar dicho modelo, ya que no se apreciaron diferencias significativas entre los indicadores.

Existe una relación directa entre algunas variables antropométricas y de antecedentes gineco-obstétricos, ya que al aumentar el número de embarazos también se incrementa el IMC y la circunferencia de cintura ($p < 0.01$). En el caso de las usuarias de anticonceptivos hormonales, presentaron un aumento solamente en el porcentaje de grasa ($p < 0.05$), independientemente del tiempo de uso del anticonceptivo. No así en el caso de la lactancia, donde las mujeres que amantaron no presentaron diferencias estadísticamente significativas con quienes sí lo hicieron, en ninguna de las variables antropométricas ni de composición corporal ($p > 0.05$) e independientemente del tiempo.

CONCLUSIÓN

Participaron mujeres jóvenes, económicamente activas, con una prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad alta.

La evaluación de hábitos alimenticios indicó un mayor desapego a un patrón de dieta saludable en la mayoría de las participantes, por lo tanto, aumenta el riesgo de presentar sobrepeso u obesidad.

El incremento en el IMC en mujeres se relaciona con la paridad y el número de embarazos, mientras que el porcentaje de masa grasa aumenta con el uso de anticonceptivos hormonales, independientemente del tiempo de uso. Por otro lado, el tiempo de lactancia no mostró diferencia estadísticamente significativa entre las variables antropométricas de las mujeres lactantes, solamente el porcentaje de grasa, así como los kilogramos y porcentaje de masa libre de grasa, muestran una ligera diferencia.

Los antecedentes gineco-obstétricos, como el número de embarazos y los métodos anticonceptivos hormonales, están asociados con un índice de masa corporal, circunferencia de cintura y porcentaje de grasa aumentado, por lo tanto, influye en la presencia de obesidad de las mujeres en edad fértil.

RECOMENDACIONES

Tener un IMC dentro de rangos normales, valorar la composición corporal, un adecuado monitoreo de la ganancia de peso durante la gestación, llevar una dieta saludable y un buen manejo de los anticonceptivos hormonales por parte de un profesional, son factores importantes para prevenir un diagnóstico de obesidad en las mujeres. Es importante que siga promoviéndose la práctica de lactancia, debido a los múltiples beneficios que tiene en la madre, ya que aparte de crear un vínculo emocional y prevenir enfermedades como cáncer de mama y cervicouterino, hipertensión, diabetes y osteoporosis, disminuye el riesgo de desarrollar obesidad en mujeres que ofrecen lactancia durante el periodo recomendado.

Por otra parte, este estudio cumple con algunas funciones esenciales en Salud Pública, como la promoción de salud haciendo énfasis en enfermedades no transmisibles y la investigación que debe realizarse en este campo. Es posible que esta investigación pueda replicarse utilizando la misma metodología e instrumentos en otras poblaciones con características similares y en diferentes áreas geográficas.

Parte de las limitaciones identificadas en este estudio es que carece de una evaluación integral, por lo que puede agregarse variables como una valoración bioquímica para conocer los niveles séricos de glucosa y lípidos, así como variables psicológicas, por ejemplo, percepción corporal, ansiedad o depresión, para conocer la relación con el IMC y grasa corporal. Para dar a conocer mejor los efectos que el uso de anticonceptivos hormonales y la práctica de la lactancia tienen sobre la obesidad, se debe utilizar otro tipo de diseño de investigación que permita hacer un seguimiento de las participantes, por ejemplo, un estudio de cohorte, ya que la metodología de la presente investigación es transversal y exploratoria.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Obesidad y Sobrepeso. [Internet]. Ginebra: OMS; 2018 [citado 2018 Mar 01]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
2. Secretaria de Salud. Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica [Internet]. México; 2010. Número 43 Volumen 27 Semana 43: pp 1. [citado 2018 Mar 01]. Disponible en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/13056/sem43.pdf>
3. Norma Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2017 [Internet]. Para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad. Diario Oficial de la Federación. 2 oct 2017 [citado 2018 Mar 01]. Disponible en: https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5523105&fecha=18/05/2018
4. Malo-Serrano Miguel, Castillo M Nancy, Pajita D Daniel. La obesidad en el mundo. An. Fac. med. [Internet]. 2017 Abr [citado 2020 Feb 09]; 78(2): 173-178. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832017000200011&lng=es. <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v78i2.13213>.
5. Organización Panamericana de Salud. Sobrepeso afecta a casi la mitad de la población de todos los países de América Latina y el Caribe [Internet]. Chile: OPS, 2017 [citado 2018 Mar 01]. Disponible en: https://www.paho.org/costa-rica/index.php?option=com_content&view=article&id=348:sobrepeso-afecta-poblacion-america-latina-y-caribe&Itemid=314
6. Secretaria de Salud- Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018 [Internet]. México, 2019 [citado 2019 Dic 19] Disponible en: https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_presentacion_resultados.pdf
7. Olaíz G., Rivera-Dommarco J., Shamah T., Rojas R., Villalpando S., Hernández M. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. Cuernavaca-México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2006.

8. Observatorio Mexicano de Enfermedades No Transmisibles (OMENT) Indicadores por Estado. [citado 2018 Abr 06]. Disponible en: <http://oment.uanl.mx/?s=cifras+obesidad+chihuahua&lang=es>

9. Secretaria de Salud. Chihuahua. Programa Estatal de Salud 2017-2021. [Internet]. México, 2017 [2020 Jul 15] Disponible en: [http://www.ssch.gob.mx/rendicionCuentas/archivos/Programa%20Estatal%20de%20Salud%202017-2021%20Final%20\(05-07-17\).pdf](http://www.ssch.gob.mx/rendicionCuentas/archivos/Programa%20Estatal%20de%20Salud%202017-2021%20Final%20(05-07-17).pdf)

10. Secretaria de Salud- Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 [Internet]. México, 2017 [citado 2019 Dic 19]. Disponible en: <http://fmidiabetes.org/wp-content/uploads/2017/04/ENSANUT2016-mc.pdf>

11. Secretaria de Salud- Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012: Chihuahua [Internet]. México, 2013 [2019 Dic 13] Disponible en: <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2012/doctos/informes/Chihuahua-OCT.pdf>

12. Rivera Dommarco, J.A. Hernández Ávila, M. Aguilar Salinas, C.A. Vadillo Ortega, F. Murayama Rendón, C. Obesidad en México: Recomendaciones para una política de Estado. Academia Nacional de Medicina de México. 2013. pp 1-536. Disponible en: <https://www.anmm.org.mx/publicaciones/Obesidad/obesidad.pdf>

13. García Milian AJ, Creus García ED. La obesidad como factor de riesgo, sus determinantes y tratamiento. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2016 Sep [citado 2020 Jun 28]; 32(3). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mgi/v32n3/mgi06316.pdf>

14. Medina F., Aguilar A., Solé-Sedeño JM. Aspectos sociales y culturales sobre la obesidad: reflexiones necesarias desde la salud pública. [Internet]. España: 2014 [citado 2020 Jun 26] Nutr. clín. diet. hosp.; 34(1):67-71. Disponible en: <https://revista.nutricion.org/PDF/ASPECTOS-SOCIALES.pdf>

15. Navarro, AC., Velez, MO. Obesogenic Environment Case Study from a Food and Nutrition Security Perspective: Hermosillo City. International journal of environmental research and public health [Internet] 2019. [citado 2020 Sep 30] 16(3), 407. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph16030407>

16. Rodríguez Torres A, Casas Patiño D. Determinantes sociales de la obesidad en México. Rev. Enferm Inst Mex Seguro Soc [Internet] 2018 [citado 2020 Jun 28]; 26(4):281-90. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/enfermeriaimss/eim-2018/eim184h.pdf>
17. Reyes Matos, U., Merseburg, M.A., Victoria, C.G. Socioeconomic inequalities in the prevalence of underweight, overweight, and obesity among women aged 20–49 in low- and middle-income countries. Int J Obes 44, 609–616 [Internet] 2020. [citado 2020 Sep 30] Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41366-019-0503-0>
18. Tuncay C, Ergoren MC. A systematic review of precision nutrition and Mediterranean Diet: A personalized nutrition approaches for prevention and management of obesity related disorders. Clinical nutrition ESPEN [Internet] 2020 [citado 2020 Sep 11], 38, 61–64. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2020.04.005>
19. Martínez-Lacoba R., Pardo-García I., Amo-Saus E., Escribano-Sotos F. Social determinants of food group consumption based on Mediterranean diet pyramid: A cross-sectional study of university students. PLoS ONE [Internet] 2020 [citado 2020 Sep 30] 15(1): e0227620. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.022762>
20. Trichopoulou, A., Costacou, T., Bamia, C., y Trichopoulos, D. Adherence to a Mediterranean diet and survival in a Greek population [Internet]. 2003 [citado 2019 Feb 12] New England Journal of Medicine. 348(26), 2599-2608. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12826634>
21. Trichopoulou A, Orfanos P, Norat T, Bueno-de-Mesquita B, Ocke MC, Peeters PH, Trichopoulos, D. Modified Mediterranean diet and survival: EPIC-elderly prospective cohort study [Internet] 2005 [citado 2019 Feb 12] BMJ, 330(7498), 991-996. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC557144/>
22. Ibarra LS. Review: Transición alimentaria en México. Razón y palabra [Internet] 2016 [citado 2020 Ago 22]; 20(94):162-179. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1995/199547464012.pdf>

23. García-Chávez CG, Monterrubio-Flores E, Ramírez-Silva I, et al. Food contribution to total daily energy intake in the Mexican population older than five years. *Salud Pública Mex.* [Internet] 2020 [citado 2020 Sep 11]; 62(2):166-180. Disponible en: <https://doi.org/10.21149/10636>
24. Lecube A, Monereo S, Rubio MA, Martínez-de-Icaya P, Martí A, Salvador J, et al. Prevención, diagnóstico y tratamiento de la obesidad. Posicionamiento de la Sociedad Española para el estudio de la Obesidad de 2016. [Internet] 2016 [citado 2020 Jul 26] *Endocrinol Nutr*; 64 sup 1:15-22. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27543006/>
25. Organización Mundial de la Salud. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity. Ginebra, OMS 1998. [citado 2019 Abr 19]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
26. Suárez-Carmon W, Sánchez-Oliver AJ. Índice de masa corporal: ventajas y desventajas de su uso en la obesidad. Relación con la fuerza y la actividad física [Artículo de revisión]; 2018. *Nutr Clin Med* [citado 2019 Abr 19].; XII (3): 128-139
27. Salas-Salvadó J, Rubio MA, Barbany M, Moreno B. Consenso SEEDO 2007 para la evaluación del sobrepeso y la obesidad y el establecimiento de criterios de intervención terapéutica [Artículo de revisión]; 2007. [citado 2019 Abr 20]. *Med Clin*; 128(5):184-196.
28. Poirier P, Alpert MA, Fleisher LA, et al. Cardiovascular evaluation and management of severely obese patients undergoing surgery: a science advisory from the American Heart Association. 2009. [citado 2019 May 19]. *Circulation*; 120(1):86-95.
29. Hernández Ávila, M. et al; *Salud Pública: Teoría y Práctica*; Instituto Nacional de Salud Pública; Manual Moderno; México; 2013; Pg. 221.
30. VanItallie, TB, Yang, MU, Heymsfield, SB, Funk, RC, Boileau, RA. Height-normalized indices of the body's fat-free mass and fat mass: potentially useful indicators of nutritional status. *The American journal of clinical nutrition* [Internet] 1990 [Citado 2020 Ago 23] 52(6), 953–959. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2239792/>
31. Kelly TL, Wilson KE, Hempfield SB. Dual Energy X-Ray Absorptiometry Body Composition Reference Values from NHANES. *PLoS ONE* [Internet]. 2009 [cited 2020 Feb 11]; 4(9):1-8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19753111>

32. Garzón-Orjuela N, del Pilar Barrera-Perdomo M, Paula Gutiérrez-Sepúlveda M, et al. Análisis de la composición corporal mediante impedancia bioeléctrica octopolar en pacientes hospitalizados en Bogotá, D.C., Colombia. Estudio piloto. Revista de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia [Internet]. 2019 Jul [citado 2020 Feb 11]; 67(3):239-47. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/68897>

33. De Pablos Velasco, P.L. Martínez Martín, F.J. Significado clínico de la obesidad abdominal. Endocrinol Nutr. [Internet] 2007 [citado 2019 Oct 09]. 54(5): 265-71

34. Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP), Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). JAMA, 285. 2001 [citado 2019 Oct 09]. pp. 2486-2497

35. Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Guía de Práctica Clínica: Diagnóstico y Tratamiento del Sobrepeso y la Obesidad Exógena. 2011. [citado 2019 Oct 09]

36. Klein S, Allison D, Hempfield S, Kelley D, Leibel L, Nonas C, Kahn R. Waist circumference and cardiometabolic risk: a consensus statement from Shaping America's Health: Association for Weight Management and Obesity Prevention; 10. NAASO, the Obesity Society; the American Society for Nutrition; and the American Diabetes Association. American Journal of Clinical Nutrition. 2007. [citado 2020 Mar 10] 85(5):1197-1202

37. Pérez León S, Díaz-Perera Fernández G. Circunferencia de la cintura en adultos, indicador de riesgo de aterosclerosis/Waist circumference in adults, a risk indicator factor of atherosclerosis. Revista Habanera de Ciencias Médicas [Internet]. 2011 [citado 2019 Dic 14]; 10(4):441-7. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2011000400005

38. Kuriyan R. Body composition techniques. The Indian journal of medical research [Internet] 2018 [citado 2020 Ago 24] 148(5), 648–658. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6366261/>

39. Shah AH, Bilal R. Body Composition, its Significance and Models for Assessment. Pakistan Journal of Nutrition. 2009; [citado 2019 Oct 21] 8(2):198-202.

40. Costa Moreira, O., Alonso-Aubin, D.A., Patrocinio de Oliveira, C., Candia-Luján, R., de Paz, J.A. Métodos de evaluación de la composición corporal: una revisión actualizada de descripción, aplicación, ventajas y desventajas. Arch Med Deporte. 2015. [citado 2019 Oct 21] 32(6): 387-394.
41. Lee SY, Gallagher D. Assessment methods in human body composition. Curr Opin Clin Nutr Metab Care. 2008. [citado 2019 Oct 22] 11:566-72.
42. Thibault, R; Genton, L; Pichard, C. Body composition: why, when and for who? Clin Nutr. 2012. [citado 2019 Oct 22] 31(4):435-47
43. Gallagher D, Hempfield SB, Heo M. Healthy percentage body fat ranges: guidelines based on body fat index. Am J Clin Nutr. [Internet] 2000 [Citado 2018 Mar 02]; 72:694-701. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10966886/>
44. Pizzi R, Fung L. Obesidad y mujer. Rev Obstet Ginecol Venez [Internet]. 2015 [citado 02 Abr 2020]; 75(4):221-224. Disponible en: <http://ve.scielo.org/pdf/og/v75n4/art01.pdf>
45. Blaak E. Gender differences in fat metabolism. Curr Opin Clin Nutr Metab Care. 2001; 4:499-502. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11706283>
46. San Román Diego MA, Noriega Borge MJ. Aumento de peso durante el embarazo. Modificaciones fisiológicas relacionadas a la ganancia de peso y necesidades nutricionales [Internet]. 2013 [citado 05 abr 2020]. Universidad de Cantabria. Escuela Universitaria de Enfermería, Trabajo de fin de grado. Disponible en: <https://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/3948/SanRomanDiegoMA.pdf?sequence=1>
47. DiBonaventura, M.D., Meincke, H., Le Lay, A., Fournier, J., Bakker, E., Ehrenreich, A. Obesity in Mexico: prevalence, comorbidities, associations with patient outcomes, and treatment experiences. Diabetes Metabolic Syndrome and Obesity-Targets and Therapy. 2018. pp 11, 1-10.
48. Zonana-Nacach A, Baldenebro-Preciado R, Ruiz-Dorado MA. Efecto de la ganancia de peso gestacional en la madre y el feto [Internet]. 2010 [citado 05 abr 2020]. Salud Pública Mex. 52:220-22. Disponible en: <http://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/6971/8918>

49. Ortega-González C, Aguilera-Pérez JR, Arce-Sánchez L, Barquera-Cervera S y col. Consenso de diagnóstico y tratamiento de la obesidad en la mujer en edad reproductiva y en el climaterio. *Ginecol Obstet Mex* 2015; 83: 363-391.
50. Crane JM, White J, Murphy P, Burrage L, Hutchens D. The effect of gestational weight gain by body mass index on maternal and neonatal outcomes. *J Obstet Gynaecol Can* 2009; 3:28-35.
51. Sánchez Carrillo, V. Complicaciones perinatales asociadas con la ganancia de peso durante el embarazo; *Ginecol Obstet Mex*. 2014. 85(2):64-70.
52. Magallanes-Corimanya, M. Índice de masa corporal pregestacional, ganancia de peso gestacional y retención de peso posparto; *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*. 2018.44 (1).
53. Herring, S.J., Oken, E. Ganancia de peso durante el embarazo. Su importancia para el estado materno-infantil. *Ann Nestlé*. 2010. España 68:17–28.
54. Yves J, Katrien V, Sanne V. A Systematic Review of Grand Multiparity. *Current Women's Health Reviews*. 2006. 2(1):25-32 Disponible en: <http://www.eurekaselect.com/56655/article/systematic-review-grand-multiparity>
55. Aguilar Cordero, M.J., et al. Obesidad durante el embarazo y su influencia en el sobrepeso en la edad infantil; *Nutrición Hospitalaria*; España. 2016. 33 (Supl. 5):18-23.
56. Orozco Castellanos, J. Prevalencia de diabetes gestacional y factores de riesgo en pacientes del Hospital de la Mujer de Ciudad Juárez; Tesis de especialidad en Ginecología y Obstetricia. 2017.
57. Rodríguez Jiménez, O.A. Antropometría materna al momento del nacimiento como predictor de peso del recién nacido en el Hospital de la Mujer. Tesis de especialidad en Ginecología y Obstetricia. 2017.
58. Organización Mundial de la Salud. Definition of Breastfeeding. [Internet] Ginebra, OMS: 2018 [Citado 05 Abr 2020] Disponible en: http://www.who.int/nutrition/topics/exclusive_breastfeeding/es

59. Academia Nacional de Medicina de México. Lactancia materna en México Recomendaciones para el diseño e implementación de una política nacional multisectorial de promoción, protección y apoyo de la lactancia materna en México [Internet]. México: 2016 [Citado 15 Abr 2020]. Disponible en: https://www.anmm.org.mx/publicaciones/ultimas_publicaciones/LACTANCIA_MATERNA.pdf
60. Isaak AL, Agho KE, Page AN, Bums P, Stevens GJ, Dibley MJ. Determinants of early introduction of solid, semi-solid or soft foods among infants aged 3-5 months in four Anglophone West African countries. *Nutrients* [Internet] 2014 [citado 03 feb 2020]; 6(7):2602-2618. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4113759/pdf/nutrients-06-02602.pdf>
61. Dias CC, Figueiredo B. Breastfeeding and depression: a systematic review of the literature. *J Affect Disord* [Internet] 2015; 171:142-154. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S016503271400576X?via%3Dihub>
62. Chagas, D. et al. Efecto de la ganancia de peso y de la lactancia materna en la retención del peso postparto en mujeres de la cohorte BRISA. *Cuadernos de Salud Pública*. 2017. 33 (5).
63. Neville CE, McKinley MC, Holmes VA, Spence D, Woodsid JV. The relationship between breastfeeding and postpartum weight change-a systematic review and critical evaluation. *Int J Obes*. 2014; 38(4):577-90.
64. López-Olmedo N, et al. The associations of maternal weight change with breastfeeding, diet and physical activity during the postpartum period [Internet] 2015. *Matern Child Health J*. [citado 03 Feb 2020]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26525558>
65. Danforth KN, Towrope SS, Hecht JL, Rosner BA, Colditz GA, Hankinson SE. Breastfeeding and risk of ovarian cancer in two prospective cohorts. *Cancer Causes Control* [Internet] 2007; 18(5):517-523. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17450440>
66. Aune D, Norat T, Romundstad P, Vatten LJ. Breastfeeding and the maternal risk of type 2 diabetes: a systematic review and doseresponse meta-analysis of cohort studies. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* [Internet] 2014; 24(2):107-115. Disponible en: [https://www.nmcd-journal.com/article/S0939-4753\(13\)00274-3/fulltext](https://www.nmcd-journal.com/article/S0939-4753(13)00274-3/fulltext)

67. McClure CK, Schwarz EB, Conroy MB, Tepper PG, Janssen I, Sutton-Tyrrell KC. Breastfeeding and subsequent maternal visceral adiposity. Obesity [Internet] 2011. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3610530/>
68. Lovejoy JC: The influence of sex hormones on obesity across the female life span. J Women's Health, 1998, 7:1247-1255
69. Fong AKH y Krestch MJ: Changes in dietary intake, urinary nitrogen and urinary volume across the menstrual cycle. Am J Clin Nutr, 1993, 57:43.
70. Chu MC, Cosper P, Orio F, et al. Insulin resistance in postmenopausal women with metabolic syndrome and the measurements of adiponectin, leptin, resistin, and ghrelin. Am J Obstet Gynecol 2006; 194:100-4
71. Benz V, Bloch M, Wardat S, et al. Sexual dimorphic regulation of body weight dynamics and adipose tissue lipolysis. Plos ONE. 2012; 7(5): e37794.
72. Lopez M, Grimes D, Chen-Mok M, Westhoff C, Edelman A, Helmerhorst M. The Cochrane Collaboration. Hormonal contraceptives for contraception in overweight or obese. The Cochrane Library [Internet]. 2010 [Citado 2019 Oct 11] Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD008452.pub4/full>
73. Dinger J, Cronin M, Mohner S, Schellschmidt I, Minh T, Westhoff C. Oral contraceptive effectiveness according to body mass index, weight, age, and other factors. Am J Obstet Gynecol. [Internet]. 2009 [Citado 2019 Oct 11];201-207 Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19481720>
74. Arrate Negret MM, Linares Despaigne M de J, Molina Hechavarría V, Sánchez Imbert N, Arias Carbonell MM. Efectos secundarios de los anticonceptivos hormonales en usuarias del método asistentes a las consultas de planificación familiar. MEDISAN [Internet]. 2013 Mar [citado 2019 Oct 15]; 17(3):415–25.
75. Dragoman MV, Simmons KB, Paulen M, Curtis K. Combined hormonal contraceptive (CHC) use among obese women and contraceptive effectiveness: a systematic review. Contraception. [Internet]. 2017 [Citado 2019 Oct 15]; 95(2):117-129. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27823942>

76. Consejo Nacional de Población. Situación de la Salud Sexual y Reproductiva: República Mexicana; 2016. México.
77. Alcázar, J.L. Obstetricia y Ginecología: Historia clínica, exploraciones básicas y pruebas complementarias en obstetricia y ginecología; Editorial Médica Panamericana. 2017. 33-35.
78. Consejo Nacional de Población (CONAPO). Situación de la Salud Sexual y Reproductiva. Entidades Federativas. Chihuahua. 2017
79. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Información (INEGI) [Internet] Encuesta Nacional de Dinámica Demográfica 2018 [consulta: 2019 Sep 18] Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/enadid/2018/doc/resultados>
80. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) [Internet] Mujeres y hombres en México 2018. [consulta: 2018 Dic 03] Disponible en: <http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/mujeresyhombres.aspx>
81. Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012 [Internet]. Del expediente clínico. Diario Oficial de la Federación. 5 oct 2010 [consulta: 2018 Sep 20]. Disponible en: http://dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5272787
82. Subsecretaría de Prevención y Protección de la Salud Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica Programa de Salud del Adulto y el Anciano. Manual de Procedimientos: Toma de medidas clínicas y antropométricas en el adulto y adulto mayor. 2002.
83. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic [Internet]. Ginebra: WHO; 2000 [consulta 2018 Sep 20]. Disponible en: https://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_894/en/
84. Secretaria de Salud. Indicadores de sobrepeso y obesidad [Internet]. México: 2016 [consulta 26 Ago 2018]. Disponible en: www.gob.mx/salud/articulos/indicadores-de-sobrepeso-y-obesidad.
85. Alvero-Cruz, J., Correas Gómez, L., Ronconi, M., Fernández Vázquez, R. & Porta Manzañido, J. La bioimpedancia eléctrica como método de estimación de la composición corporal: normas prácticas de utilización. Revista Andaluza de medicina del deporte. [Internet] 2011 [Citado 2019 Sep 26] 4(4).

86. SECA; Manual del administrador seca 515/514 versión del software 1.1 a partir de la Build 550; SECA México, versión en español; 2-59. Disponible en: https://www.seca.com/es_mx/productos/todos-los-productos/detalles-del-producto/seca514.html
87. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Información (INEGI). [Internet] Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo 2018 [consulta: 2020 Feb 11] Disponible en <https://www.inegi.org.mx/programas/enoe/15ymas/>
88. Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades (CENAPRECE) [Internet] Programa de Acción Específico: Prevención y control de la obesidad y riesgo cardiovascular. México 2013-2018. [citado 2020 Feb 02] Disponible en /Seminario/PAE_PreencionControlObesidadRiesgoCardiovascular2013_2018.pdf.
89. OCDE. Estudios de la OCDE sobre los Sistemas de Salud: México [Internet] 2016 OECD Publishing, Paris. [citado 2020 mar 10] Disponible en: <https://www.oecd.org/els/estudios-de-la-ocde-sobre-los-sistemas-de-salud-mexico-2016-9789264265523-es.htm>
90. Uribe-Carvajal R., Jiménez-Aguilar A., Morales-Ruan MC, Salazar-Coronel AA, Shamah-Levy T. Percepción del peso corporal y de la probabilidad de desarrollar obesidad en adultos mexicanos. Salud pública Méx [Internet]. 2018 Jun [citado 2020 Jul 28]; 60(3):254-262. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342018000300006&lng=es. <https://doi.org/10.21149/8822>
91. Echeverría G, Urquiaga I, Concha MJ, Dussailant C, Villarroel L, Velasco N. Validación de cuestionario auto aplicable para un índice de alimentación mediterránea en Chile. Rev. méd. Chile [Internet]. 2016 Dic [citado 2020 Jul 30]; 144(12):1531-1543. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v144n12/art04.pdf>
92. Cal Fernández M, García-Mayor RV. Adherencia a la dieta mediterránea en una muestra de la población adulta del sur de Galicia [Internet]. España: 2017 [citado 2020 Ene 26] Nutr. clín. diet. hosp.; 37(3):95-97. Disponible en: <https://revista.nutricion.org/PDF/GMayor.pdf>

93. Zaragoza Martí A, Ferrer Casales R, Cabañero Martínez MJ, Hurtado Sánchez JA, Laguna Pérez A. Adherencia a la dieta mediterránea y su relación con el estado nutricional en personas mayores [Internet] 2015 [citado 2020 Sep 26] *Nutrición Hospitalaria*; 31(4): 1667-1674. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=309238513029>
94. Cantoral A, Contreras-Manzano A, Luna-Villa L, Batís C, Roldán-Valadez E, Atingir A, et al. Dietary Sources of Fructose and Its Association with Fatty Liver in Mexican Young Adults [Internet] 2019 [citado 2020 Oct 09]. *Nutrients*; 11:522. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2072-6643/11/3/522>
95. Braverman-Bronstein, A., Camacho-García-Formentí, D., Zepeda-Tello, R. *et al.* Mortality attributable to sugar sweetened beverages consumption in Mexico: an update [Internet] 2020 [citado 2020 Oct 09] *Int J Obes* 44, 1341–1349. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41366-019-0506-x>
96. Secretaría de Salud. Programa de Acción: Alimentación y Actividad Física [Internet] México: 2013. [citado 2020 Abr 29]. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/programa-de-accion-especifico-alimentacion-y-actividad-fisica-2013-2018>
97. Méndez RO, Valencia ME, Meléndez JM. Edad de la Menarquia en Adolescentes del Noroeste de México [Internet] 2006. [citado 2020 Mar 10]. *ALAN*. 56(2):160-4. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222006000200008
98. Hernández MI, Unanue N, Gaete X, Cassorla F, Codner E. Edad de la menarquia y su relación con el nivel socioeconómico e índice de masa corporal. *Rev Méd Chile*. 2007; 135(11):1429-36.
99. García Delgado P, Martínez Martínez P, Pintor Mármol A, Caelles Franch N, Ibáñez Fernández J. Guía de utilización de medicamentos: anticonceptivos hormonales [Internet]. 2007. Grupo de atención farmacéutica de la Universidad de Granada. Disponible en: https://www.ugr.es/~cts131/esp/guias/GUIA_ANTIHORMO.pdf
100. Valencia CP, Canaval GE. Factores que predisponen, facilitan y refuerzan el uso del preservativo en jóvenes universitarios de Cali, Colombia. *Revista de Salud Pública* [Internet]. 2012 Sep [citado 2020 Ene 30]; 14(5):810-21. Disponible en: <https://www.scielo.org/pdf/rsap/2012.v14n5/810-821>

101. García-López G I, Venebra Muñoz A, Aguilera Reyes U. Comportamiento de los ácidos grasos durante el embarazo adolescente. *Revista de Salud Pública y Nutrición*. [Internet]. 2016 [citado 2020 Abril 11]; 15(4): 14-21. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revsalpubnut/spn-2016/spn164c.pdf>
102. Berenson AB, Rahman M. Changes in weight, total fat, percent body fat, and central-to-peripheral fat ratio associated with injectable and oral contraceptive use. *Am J Obstet Gynecol* [Internet] 2009 [citado 2020 Oct 09]; 200:329. Disponible en: [https://www.ajog.org/article/S0002-9378\(08\)02460-5/fulltext](https://www.ajog.org/article/S0002-9378(08)02460-5/fulltext)
103. Vega-Robledo Gloria Bertha, Rico-Rosillo María Guadalupe. Tejido adiposo: función inmune y alteraciones inducidas por obesidad. *Rev. alerg. Méx.* [Internet]. 2019 Sep [citado 2020 Ago 15]; 66(3):340-353. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-91902019000300340&lng=es. Epub 19-Feb-2020. <https://doi.org/10.29262/ram.v66i3.589>.
104. García Sevillano L, Arranz Madrigal E. Estudio de las reacciones adversas de los anticonceptivos hormonales desde la farmacia comunitaria [Internet]. 2014 [citado 30 abr 2020]. *Pharm Care Esp.*; 16(3): 98-109. Disponible en: <https://www.pharmacareesp.com/index.php/PharmaCARE/article/viewFile/175/155>
105. Gallo, M. F., Lopez, L. M., Grimes, D. A., Carayon, F., Schulz, K. F., & Helmerhorst, F. M. Combination contraceptives: effects on weight. *The Cochrane database of systematic reviews*. [Internet] 2014 [citado 2020 Ago 23] (1) Disponible en: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003987.pub5>
106. Cipriani, S., Todisco, T., Scavello, I. *et al.* Obesity and hormonal contraception: an overview and a clinician's practical guide. *Eat Weight Disord* [Internet] 2020 [citado 2020 Oct 10] 25, 1129–1140. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s40519-019-00774-w>
107. López, L. M., Ramesh, S., Chen, M., Edelman, A., Otterness, C, Trussell, J., & Helmerhorst, F. M. Progestin-only contraceptives: effects on weight. *The Cochrane database of systematic reviews* [Internet] 2016 [citado 2020 Ago 25] (8), Disponible en: CD008815. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008815.pub4>
108. Vickery Z, Madden T, Zhao O, Secura G, Allsworth JE, Peipert JF. Weight change at 12 months in users of three progestin-only contraceptive methods. *Contraception* [Internet] 2013 [citado 2020 Oct 10]; 88(4), 503-508. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0010782413000905>

109. Hernández Díaz D, Sarasa Muñoz NL, Cañizares Luna O, Orozco Muñoz C, Lima Pérez Y, Machado Díaz B. Antropometría de la gestante y condición trófica del recién nacido. *AMC* [Internet]. 2016 Oct [citado 2020 Ago 25]; 20(5):477-487. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552016000500004&lng=es.
110. Sha, T.; Cheng, G.; Li, C.; Gao, X.; Li, L.; Chen, C.; Yan, Y. Patterns of Women's Postpartum Weight Retention and Its Associations with Maternal Obesity-Related Factors and Parity. *Int. J. Environ. Res. Public Health* [Internet] 2019 [citado 2020 Oct 10]; 16, 4510. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1660-4601/16/22/4510#cite>
111. França AP, Marucci MF, Silva ML, Roediger M. Factors associated with general obesity and the percentage of body fat women during the menopause in the city of São Paulo, Brazil. *Ciênc. saúde coletiva* [Internet]. 2018 Nov [citado 2020 Oct 11]; 23 (11): 3577-3586. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1413-812320182311.26492016>
112. Huang, Y., Ouyang, Y. Q., & Redding, S. R. (2019). Maternal Pre-pregnancy Body Mass Index, Gestational Weight Gain, and Cessation of Breastfeeding: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Breastfeeding medicine: the official journal of the Academy of Breastfeeding Medicine* [Internet] 2019 [citado 2020 Ago 26] 14(6), 366–374. Disponible en: <https://doi.org/10.1089/bfm.2018.0138>
113. Becerra Bulla F, Bonilla Bohórquez L, Rodríguez Bonilla Juliana. Leptina y lactancia materna: beneficios fisiológicos. *Rev. Fac. Med.* [Internet] 2015 [citado 2020 Ago 30] Vol. 63 No. 1: 119-26. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v63n1.43953>

ANEXOS

Apéndice A: Carta de aprobación del Comité de bioética de la UACJ



Apéndice B: Forma de consentimiento informado

FORMA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estamos realizando un estudio en mujeres para conocer posibles causas de aumento de peso relacionado con el número de embarazos, por lo que nos gustaría invitarla a participar en este proyecto, el cual consiste en recolectar información a través de un cuestionario. La información que necesitamos es personal y sobre sus antecedentes de embarazos, en caso de haberlos. Se le tomarán medidas corporales como peso, altura y la medición de la composición corporal; además, tomaremos su presión arterial y una pequeña gota de sangre.

Es importante señalar que las técnicas utilizadas **NO TIENEN NINGÚN EFECTO SECUNDARIO NI A CORTO NI A LARGO PLAZO Y TAMPOCO DAÑAN O PONEN EN RIESGO SU SALUD.**

Si usted acepta participar en este proyecto, se compromete ir a la Clínica de Nutrición, ubicada en el edificio K en el Instituto de Ciencias Biomédicas de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, en donde se le tomarán las medidas mencionadas anteriormente **COMPLETAMENTE GRATIS.**

Los datos recabados durante este estudio serán **CONFIDENCIALES Y UTILIZADOS PARA FINES ACADÉMICOS Y DE INVESTIGACIÓN ÚNICAMENTE** y no existirá manera de rastrear su información.

Participar en el estudio es completamente voluntario y sin remuneración de ningún tipo, por lo tanto, usted puede pedir una explicación de los procesos realizados durante el estudio y **PUEDE RETIRARSE DEL MISMO EN EL MOMENTO QUE LO DESEE SIN NINGÚN PROBLEMA.**

El equipo de esta investigación se compromete a informarle y explicarle los resultados de sus medidas corporales.

¿Está dispuesta a participar en esta investigación?

___ Sí, acepto participar y tener 18 años cumplidos o más.

Fecha de nacimiento (DD/MM/AA): _____ Nombre: _____

Fecha: _____

Testigo 1 _____ Testigo 2 _____

En caso de dudas, contactar:

Investigadores responsables: L.N. Daniela Pagoaga Galindo / Dra. Alejandra Rodríguez Tadeo

Correo electrónico: al175498@alumnos.uacj.mx / alrodrig@uacj.mx / Teléfono: 656-6881835

Apéndice C: Cartel diseñado para la promoción e invitación al proyecto





**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE CIUDAD JUÁREZ**

ESTUDIO DE NUTRICIÓN EN MUJERES

**¿QUIERES CONOCER
MÁS ACERCA DE TU
PESO?**

TE INVITAMOS A PARTICIPAR EN UN PROYECTO DE
INVESTIGACIÓN DONDE PODRÁS CONOCER TU INDICE DE MASA
CORPORAL, PORCENTAJE DE GRASA Y MÚSCULO, ENTRE OTRAS
COSAS....

COMPLETAMENTE GRATIS

REQUISITOS:
-MUJERES
-TENER ENTRE 18 Y 49 AÑOS DE EDAD
-NO ESTAR EMBARAZADA

¿DÓNDE?
CLÍNICA DE NUTRICIÓN (EDIFICIO K)
UACJ-ICB
AV. PLUTARCO ELÍAS CALLES 1220 FOVISTE CHAMIZAL

Contáctanos para hacer tu cita:

Martes
Consulta Externa 8:30 am
CESSA Bellavista 10:00 am
CESSA Colinas 11:30 am

Correo:
nutriologa.danielapg@gmail.com

Apéndice D: Historia clínica utilizada durante el proyecto

ID: _____

Fecha: _____

A) Información Básica

1. Edad (Años cumplidos): _____
2. Estado civil: ☐ Soltera* ☐ Casada** ☐ Unión libre** ☐ Divorciado/Separado* ☐ Viudo*
*Omitir pregunta 3 y pasar a la pregunta 4; **Pasar a la pregunta 3
3. Si usted tiene pareja, ¿cuánto tiempo tiene viviendo con ella? (años): _____
4. Escolaridad: ☐ Analfabeta ☐ Primaria ☐ Secundaria ☐ Bachillerato ☐ Licenciatura ☐ Posgrado
5. ¿Completa? ☐ Si ☐ No Años de escuela terminados: _____
6. ¿Trabaja? ☐ Si** ☐ No*
**Si, ¿Qué tipo de trabajo tiene? ☐ Empleo formal; especifique _____
☐ Empleo informal; especifique _____
*No: ☐ Ama de casa ☐ Jubilado ☐ Pensionado ☐ Desempleada ☐ Estudiante
7. ¿Tiene algún servicio médico? ☐ Si ☐ No
Público (SNS): ☐ ¿Cuál? _____ Privado: ☐ ¿Cuál? _____

B) Antecedentes Heredo-Familiares (AHF)

Preguntar por padres (primer grado) y abuelos (segundo grado)

Enfermedad	Si/No	Parentesco
Diabetes (I y II)		
Sobrepeso/Obesidad		
Presión Arterial alta		
Enfermedades del corazón		
Colesterol y triglicéridos altos		
Problemas con la tiroides		

C) Antecedentes Personales Patológicos (APP)

Usted ha sido diagnosticada con:

Enfermedad	Fecha de Dx	Forma de Dx (Médico o lab)	Tratamiento (farmacológico)
Diabetes (I y II)			
Presión arterial alta			
Colesterol y triglicéridos altos			
Artritis			
Gastritis			
Colitis			
Problemas con la tiroides			



Universidad Autónoma de Ciudad Juárez
Instituto de Ciencias Biomédicas
Maestría en Salud Pública

Laboratorio de Composición Corporal
Proyecto de Calidad de vida y percepción
de imagen corporal



Observaciones: _____

D) Antecedentes personales no patológicos (APNP)

Consumo o realiza:

Sustancia/Actividad	Si/No	Cantidad	Frecuencia	Tipo
Bebidas Alcohólicas		Texto		
Tabaquismo				
Otras drogas				
Actividad física o ejercicio				

*****Ahora me gustaría hacerle preguntas sobre el área de ginecología**

E) Antecedentes Gineco-obstétricos

8. ¿Qué edad tenía cuando ocurrió su primera menstruación?: _____
 9. Fecha de última menstruación: _____
 10. ¿Sus periodos son regulares? (mensuales): _____
 11. Ha tenido relaciones sexuales: Si ____ No ____
 12. ¿A qué edad inicio su vida actividad sexual?: _____
 13. ¿Cuántas veces ha estado embarazada?: ____
 14. ¿Qué método anticonceptivo ha utilizado desde el inicio de su vida sexual?:
 ____ Condón masculino/femenino ____ Pastillas ____ Inyección ____ DIU ____ Parche ____ Anillo vaginal
 ____ Implante ____ Cirugía ____ Ritmo
 15. ¿Cuánto tiempo lo utilizó? ____ Texto _____
-

16. Durante su PRIMER EMBARAZO: Pagina nueva

- a) ¿Qué edad tenía al momento del embarazo?: _____
- b) ¿Cuánto pesaba aproximadamente antes de embarazo?: _____
- c) ¿Aumento de peso? Si ____ No ____
- d) Aproximadamente, ¿cuántos kilos subió durante su embarazo?: _____
- e) Recibió atención medica durante su embarazo: Si ____ No ____
- f) Si su respuesta es si, ¿Cuántas veces recibió la atención? (número): _____
- g) ¿Cómo se cuidó durante el embarazo? (alimentación, actividad física, otros)

- h) ¿Tuvo problemas durante el embarazo?: Si** ____ No* ____



**Pasar al inciso i; *Omitir el inciso i y pasar al j

- i) ¿Cuál? __ Diabetes Gestacional __ Preeclampsia/Eclampsia (Presión arterial alta)
__ Amenaza de aborto __ Amenaza de parto prematuro

- j) Tipo de embarazo: __ Sencillo __ Múltiple

- k) __ Parto* __ Cesárea* __ Aborto**

**Pasar al inciso l; omitir inciso l y pasar al inciso m

- l) (En caso de aborto) ¿cuántas semanas de gestación tenía?: _____

- m) ¿Cuántas semanas de gestación tenía el producto al momento del nacimiento?: _____

- n) Peso de su bebé al nacer (kg): _____

- o) ¿Le dio pecho a su bebé? __ Si __ No** ¿Cuánto tiempo? _____

** Si su respuesta fue no, ¿Por qué?

17. ¿Perdió peso después de su embarazo? __ Sí** __ No*

** Pasar a pregunta 18; * pasar a pregunta 21

18. Aproximadamente, ¿cuántos kilos perdió?: _____

19. ¿Qué hizo para perder peso? __ Cuido su alimentación __ Hizo ejercicio __ Lactancia
__ Nada __ Otro, especificar: _____

20. ¿Cuánto pesaba después del embarazo? _____

21. Tiempo entre embarazos (meses): _____

22. Utilizo algún método anticonceptivo en este periodo: Si ** _____ No * _____

**Pasar a la pregunta 24; * Pasar a la pregunta 28

23. Método Anticonceptivo utilizado entre embarazos: _____

24. Tiempo que lo utilizó: _____

25. Uso de algún otro método anticonceptivo: _____

26. Tiempo que lo utilizó: _____

27. Durante su SEGUNDO EMBARAZO:

- a) ¿Qué edad tenía al momento del embarazo?: _____

- b) ¿Cuánto pesaba aproximadamente antes de embarazo?: _____

- c) ¿Aumento de peso? Si __ No__

- d) Aproximadamente, ¿cuántos kilos subió durante su embarazo?: _____

- e) Recibió atención medica durante su embarazo: Si __ No __

- f) Si su respuesta es sí, ¿Cuántas veces recibió la atención? (número): _____

- g) ¿Cómo se cuidó durante el embarazo? (alimentación, actividad física, otros)

- h) ¿Tuvo problemas durante el embarazo?: Si** __ No* _____

**Pasar al inciso i; *Omitir el inciso i y pasar al j



- i) ¿Cuál? ☐ Diabetes Gestacional ☐ Preeclampsia/Eclampsia (Presión arterial alta)
☐ Amenaza de aborto ☐ Amenaza de parto prematuro
- j) Tipo de embarazo: ☐ Sencillo ☐ Múltiple
- k) ☐ Parto* ☐ Cesárea* ☐ Aborto**
 **Pasar al inciso l; omitir inciso l y pasar al inciso m
- l) (En caso de aborto) ¿cuántas semanas de gestación tenía?: _____
- m) ¿Cuántas semanas de gestación tenía el producto al momento del nacimiento?: _____
- n) Peso de su bebé al nacer (kg): _____
- o) ¿Le dio pecho a su bebé? ☐ Si ☐ No** ¿Cuánto tiempo? _____
 **Si su respuesta fue no, ¿Por qué?
-

28. ¿Perdió peso después de su embarazo? ☐ Sí** ☐ No*
 ** Pasar a pregunta 29; * pasar a pregunta 32
29. Aproximadamente, ¿cuántos kilos perdió?: _____
30. ¿Qué hizo para perder peso? ☐ Cuidó su alimentación ☐ Hizo ejercicio ☐ Lactancia
☒ Nada ☐ Otro, especificar: _____
31. ¿Cuánto pesaba después del embarazo? _____
32. Tiempo entre embarazos (meses): _____
33. Utilizo algún método anticonceptivo en este periodo: Si ** ☐ No * ☐
 **Pasar a la pregunta 35; * Pasar a la pregunta 39
34. Método Anticonceptivo utilizado entre embarazos: _____
35. Tiempo que lo utilizó: _____
36. Uso de algún otro método anticonceptivo: _____
37. Tiempo que lo utilizó: _____

38. Durante su TERCER EMBARAZO:

- a) ¿Qué edad tenía al momento del embarazo?: _____
- b) ¿Cuánto pesaba aproximadamente antes de embarazo?: _____
- c) ¿Aumento de peso? Si ☐ No ☐
- d) Aproximadamente, ¿cuántos kilos subió durante su embarazo?: _____
- e) Recibió atención médica durante su embarazo: Si ☐ No ☐
- f) Si su respuesta es sí, ¿Cuántas veces recibió la atención? (número): _____
- g) ¿Cómo se cuidó durante el embarazo? (alimentación, actividad física, otros)

- h) ¿Tuvo problemas durante el embarazo?: Si** ☐ No* ☐
 **Pasar al inciso i; *Omitir el inciso i y pasar al j



- i) ¿Cuál? ☐ Diabetes Gestacional ☐ Preeclampsia/Eclampsia (Presión arterial alta)
☐ Amenaza de aborto ☐ Amenaza de parto prematuro
- j) Tipo de embarazo: ☐ Sencillo ☐ Múltiple
- k) ☐ Parto* ☐ Cesárea* ☐ Aborto**
 **Pasar al inciso l; omitir inciso l y pasar al inciso m
- l) (En caso de aborto) ¿cuántas semanas de gestación tenía?: _____
- m) ¿Cuántas semanas de gestación tenía el producto al momento del nacimiento?: _____
- n) Peso de su bebé al nacer (kg): _____
- o) ¿Le dio pecho a su bebé? ☐ Si ☐ No** ¿Cuánto tiempo? _____
 **Si su respuesta fue no, ¿Por qué?

39. ¿Perdió peso después de su embarazo? ☐ Sí** ☐ No*
 ** Pasar a pregunta 40; * pasar a pregunta 43
40. Aproximadamente, ¿cuántos kilos perdió?: _____
41. ¿Qué hizo para perder peso? ☐ Cuido su alimentación ☐ Hizo ejercicio ☐ Lactancia
☐ Nada ☐ Otro, especifique _____
42. ¿Cuánto pesaba después del embarazo? _____
43. Tiempo entre embarazos (meses): _____
44. Utilizo algún método anticonceptivo en este periodo: Si ** ☐ No * ☐
 **Pasar a la pregunta 46; * Pasar a la pregunta 50.
45. Método Anticonceptivo utilizado entre embarazos: _____
46. Tiempo que lo utilizó: _____
47. Uso de algún otro método anticonceptivo: _____
48. Tiempo que lo utilizó: _____
49. En caso de tener 40 años o más contestar las siguientes preguntas:
- a) Edad de su última menstruación: _____
- b) Recibe o recibió tratamiento: _____
- c) Tipo de tratamiento: _____



50. En caso de tener más de 3 embarazos, aplicar las mismas preguntas:

- a) ¿Qué edad tenía al momento del embarazo?: _____
- b) ¿Cuánto pesaba aproximadamente antes de embarazo?: _____
- c) ¿Aumento de peso? Si ____ No ____
- d) Aproximadamente, ¿cuántos kilos subió durante su embarazo?: _____
- e) Recibió atención médica durante su embarazo: Si ____ No ____
- f) Si su respuesta es sí, ¿Cuántas veces recibió la atención? (número): _____
- g) ¿Cómo se cuidó durante el embarazo? (alimentación, actividad física, otros)

- h) ¿Tuvo problemas durante el embarazo?: Si** ____ No*____
**Pasar al inciso i; *Omitir el inciso i y pasar al j
- i) ¿Cuál? ____ Diabetes Gestacional ____ Preeclampsia/Eclampsia (Presión arterial alta)
____ Amenaza de aborto ____ Amenaza de parto prematuro
- j) Tipo de embarazo: ____ Sencillo ____ Múltiple
- k) ____ Parto* ____ Cesárea* ____ Aborto**
**Pasar al inciso l; omitir inciso l y pasar al inciso m
- l) (En caso de aborto) ¿cuántas semanas de gestación tenía?: _____
- m) ¿Cuántas semanas de gestación tenía el producto al momento del nacimiento?: _____
- n) Peso de su bebé al nacer (kg): _____
- o) ¿Le dio pecho a su bebé? ____ Si ____ No** ¿Cuánto tiempo? _____
**Si su respuesta fue no, ¿Por qué?

51. ¿Perdió peso después de su embarazo? ____ Si** ____ No*

** Pasar a pregunta 52 y 53; * pasar a pregunta 54

- 52. Aproximadamente, ¿cuántos kilos perdió?: _____
- 53. ¿Qué hizo para perder peso? ____ Cuido su alimentación ____ Hizo ejercicio ____ Lactancia
____ Nada ____ Otro, especificar: _____
- 54. ¿Cuánto pesaba después del embarazo? _____
- 55. Tiempo entre embarazos (meses): _____
- 56. Utilizo algún método anticonceptivo en este periodo: Si ** ____ No * ____
**Pasar a la pregunta 57; * Pasar al inciso F
- 57. Método Anticonceptivo utilizado entre embarazos: _____
- 58. Tiempo que lo utilizó: _____
- 59. Uso de algún otro método anticonceptivo: _____
- 60. Tiempo que lo utilizó: _____

