

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS: JOSÉ ASSET YERA

POLICLÍNICO DOCENTE SUR

CIEGO DE ÁVILA



TÍTULO: COMPLICACIONES ASOCIADAS A LA PRESENCIA DEL
SOBREPESO Y LA OBESIDAD EN EL EMBARAZO

AUTORA: Dra. LILIANA ESTEVEZ HERNÁNDEZ

TESIS DE TERMINACIÓN PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA
DE PRIMER GRADO EN MEDICINA GENRAL INTEGRAL

CIEGO DE ÁVILA, 2023

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS: JOSÉ ASSET YERA

POLICLÍNICO DOCENTE SUR

CIEGO DE ÁVILA

Complicaciones asociadas a la presencia del sobrepeso y la obesidad en el
embarazo

Autora: Dra. Liliana Estevez Hernández

Residente de Tercer Año en Medicina General Integral

Tutora: Dra. Yudenia Reyes Cruz

Tesis de Terminación para optar por el título de Especialista de Primer Grado en
Medicina General Integral

Ciego de Ávila, 2023

P E N S A M I E N T O

"Las enfermedades son de lo más antiguo y nada acerca de ellas ha cambiado.
Somos nosotros los que cambiamos al aprender a reconocer en ellas lo que antes
no percibíamos".

Jean Martin Charcot

A G R A D E C I M I E N T O S

A Dios, por bendecirme y cuidar de mí, por ser mi fortaleza y mi guía durante todo el camino recorrido.

A la Revolución y nuestro invicto Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz, por permitirme cumplir mi sueño de llegar a ser una profesional.

A mis padres, por su confianza infinita en mí, y por demostrarme la importancia de vivir al máximo los pequeños momentos junto a quien más queremos como si fueran los últimos. Por guiarme, enseñarme y tolerarme durante todos estos años

A mi esposo, por cubrir mi espacio en toda esta ausencia, por permitirme hacer este trabajo y darme ese ánimo tan necesario, por su paciencia e inagotable cariño.

A mi tutora, Dra. Yudenia Reyes Cruz y a la Dra. Adelaida por estar siempre incondicionalmente a mi lado y ayudarme en los momentos más difíciles de mi profesión con la bondad y ternura que la caracteriza, además por permitirme creer en la virtud y el mejoramiento humano.

A mis profesores y pacientes, que con su gran ayuda y colaboración pude culminar esta meta.

A todos. A los que nunca me dejaron caer y me abrieron las puertas. A los que me enseñaron a sacar las manos del miedo, de las angustias y a construir de suavizadísimos vestigios mi futuro.

RESUMEN

Introducción: El sobrepeso y la obesidad en el embarazo se considera un problema de salud pública ya que puede provocar riesgos tanto obstétricos como neonatales. **Objetivo:** Describir las complicaciones asociadas a la presencia de un $IMC \geq 25.0 \text{ Kg/m}^2$ SC en el embarazo en mujeres pertenecientes al Policlínico Docente Sur, Ciego de Ávila, en el período comprendido entre octubre del 2021 a junio 2023. **Metodología:** Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo y de corte transversal. El universo de estudio estuvo constituido por el total de gestantes con sobrepeso atendidas que sumaron 121 y la muestra por 69 de ellas, que se obtuvo, por un muestreo intencional. La información se obtuvo de las Historias clínicas obstétricas. Los datos obtenidos fueron recogidos y llevados a una base de datos computarizados. **Resultados:** Se encontró que las embarazadas entre 25 hasta 29 años fue predominante, la gran mayoría de ellas terminaron la educación Preuniversitaria/Técnica y al analizar el tiempo de gestación al parto predominó el parto a término entre 37 y 41.6 semanas. Entre los antecedentes patológicos personales que se identificaron estuvo en primer lugar la hipertensión arterial crónica. Se evidenció un porcentaje mayor de obesas con ganancia exagerada o superior a la ideal de acuerdo al grupo de expertos. Con respecto al comportamiento del sobrepeso u obesidad asociado a la aparición de complicaciones, resultó predominante la hipertensión asociada al embarazo y el porcentaje de niños con bajo peso al nacer.

Palabras claves: embarazo; obesidad; índice de masa corporal; hipertensión; complicaciones

INDICE

P á g

INTRODUCCIÓN	1
Justificación	3
MARCO TEÓRICO	4
OBJETIVOS	29
DISEÑO METODOLÓGICO	30
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	37
CONCLUSIONES	49
RECOMENDACIONES	50
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51
ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

El sobrepeso u obesidad es una patología crónica heterogénea caracterizada por abundante tejido adiposo en el que diversos factores interactúan para producir un estado de balance energético efectivo, que conlleva al aumento del peso corporal. La propensión a desarrollar sobrepeso u obesidad por uno o más de estos elementos se ve agravada por ciertos factores ambientales tales como el exceso de alimentos, el entorno, situación económica, cultura, prejuicios sociales y contaminantes químicos ambientales por otra parte ciertos factores conductuales consisten en la ingesta elevada de calorías, patrones de comidas, sedentarismo y sueño inadecuado.^{1, 2}

En el embarazo, el sobrepeso y la obesidad se asocian a diversas morbilidades materno-perinatales, incluyendo malformaciones congénitas, aborto recurrente, diabetes (pregestacional y gestacional), hipertensión gestacional y preeclampsia, macrosomía (peso al nacer >400 g), cesárea, parto instrumental, infecciones puerperales, mortalidad materna y fetal.³ También existe el riesgo de adquirir estas enfermedades no transmisibles con el aumento del IMC.⁴

El sobrepeso y la obesidad en el embarazo es un conflicto para salud pública, pues incrementa riesgos obstétricos y neonatales, enfermedades, así como complicaciones durante el embarazo y el parto.⁵ La prevalencia del sobrepeso en el grupo de mujeres gestantes se establece en un 23% y el de obesidad en un 22%.⁶

El sobrepeso y la obesidad ocasiona en América y Europa hasta unas 400.000 muertes maternas anuales y supone la segunda causa de mortalidad durante el

embarazo.⁷ Los mayores porcentajes de sobrepeso y obesidad se observan entre las mujeres de 30 años o más con un 68% en comparación con el 21% de las adolescentes de 15-19 años.⁸

En los EEUU más de 36,5% de los adultos son obesos; en la edad reproductiva afecta al 31,8% de las mujeres entre 20 hasta 39 años, y sigue aumentando. En el Reino Unido, se encontró que la proporción de mujeres con sobrepeso u obesas fue de 63,4%. En Perú la población de 30 a 59 años sufre de sobrepeso y obesidad (63%).⁹

La proporción de la obesidad en la población cubana se ha ido incrementando de manera progresiva, el sobrepeso y la obesidad están asociados con una ganancia de peso superior a la ideal recomendada.¹⁰ Según investigaciones realizadas en nuestro país las gestantes inician la gestación con sobrepeso (21,7%) y se clasifican como obesas, (7%). La edad promedio de estas pacientes, así como la ganancia de peso fueron mayores.^{11, 12}

Ciego Ávila ha venido reflejando un incremento del número de gestantes obesas y con sobrepeso. Preocupa al Sistema Provincial de Salud y, específicamente, al Programa Materno Infantil, este incremento. Basados en esta problemática y los daños que ocasiona en la morbilidad tanto materna como fetal dadas las complicaciones asociadas, motivó a la realización del presente estudio.

Jjustificación

La obesidad y el sobrepeso en la mujer en edad fértil es cada vez más prevalente en nuestra sociedad teniendo en consideración los malos hábitos de alimentación reflejados en una dieta basada en exceso de carbohidratos (pan, arroz, bebidas azucaradas, etc.) sumado a la disminución de la actividad física frecuente influenciado por el desarrollo tecnológico en las comunicaciones (celulares, laptops, tables, entre otros.) favoreciendo el sedentarismo.¹³

A pesar de los enormes esfuerzos que se realizan hoy en día a nivel mundial y fundamentalmente en Cuba para la promoción de conductas saludables durante el embarazo es notable las cifras de gestantes con obesidad y sobrepeso que se presentan en las consultas, por lo cual se hace imprescindible el adecuado conocimiento y manejo de los factores de riesgos y complicaciones asociadas en aras de su óptimo control para lograr una gestación satisfactoria con el mínimo de posibilidades de que surjan complicaciones maternas o para el feto. Esto hoy en día constituye un reto en todos los niveles de atención en salud y demás esferas sociales.

Durante la revisión de artículos se encontraron investigaciones desarrolladas en el país sobre el embarazo, sin embargo, no se encuentran muchas referencias de estudios realizados específicamente en gestantes con sobrepeso u obesas, que permita abordar el tema en función de lograr un mayor control y prevención de la enfermedad.

Considerando lo antes expuesto se plantea el siguiente **problema científico o práctico**: ¿Cuáles serían las complicaciones asociadas a la presencia del sobrepeso y la obesidad en el embarazo en mujeres pertenecientes al Policlínico Docente Sur?

Marco Teórico

Aspectos generales de la obesidad y el sobrepeso

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, la obesidad es una enfermedad crónica, caracterizada por el aumento de la grasa corporal, asociada a un mayor riesgo para la salud.¹⁴

El sobrepeso u obesidad es un trastorno metabólico crónico causado por un desequilibrio entre la ingesta de alimentos y el gasto de la energía, desencadenando a largo plazo un aumento excesivo del peso y de tejido adiposo, que se almacena en forma de triglicéridos.¹⁴

El sobrepeso u obesidad es una enfermedad compleja y multifactorial que depende de factores genéticos, ambientales, metabólicos y endocrinológicos. Más de la mitad de todas las mujeres que consiguen un embarazo tiene sobrepeso u obesidad.¹⁴

Se han identificado una serie de factores epidemiológicos asociados al exceso de peso. Es importante señalar que la prevalencia de obesidad y sobrepeso puede variar según la raza. (Figura 1) En concreto es más frecuente en mujeres de raza negra (50 %), mexicanas (45 %) y caucásicas (33 %).

Fisiológicamente existen sustancias que se relacionan inhibiendo o estimulando el hambre y la saciedad. Se ha descrito un aumento de hormonas producidas en el tejido graso, principalmente la Leptina, que inhibe la ingesta (pérdida del apetito) y

activa el gasto energético (pérdida de grasa). Sin embargo, la obesidad se caracteriza como un estado de "resistencia a la Leptina", por lo cual los obesos tienen un apetito exagerado a pesar de tener un exceso de leptina. Aunque también intervienen otras hormonas como la grelina, los neuropéptidos o la hormona del crecimiento entre otras. Esta alteración que se produce en la leptina tiene consecuencias en el feto de madres con sobrepeso u obesas ya que aumenta su concentración en el cordón umbilical, lo cual contribuye a la asociación con macrosomía fetal. Además, la obesidad se relaciona con una disminución de la fertilidad, un mayor riesgo de aborto y con una disminución de la tasa de implantación embrionaria, lo cual se puede deber a una deficiencia de la fase lútea que altera la composición del líquido folicular alterando el metabolismo de los ovocitos.¹⁴

La obesidad se relaciona con hipogonadismo. Una explicación fisiopatológica de la disminución de andrógenos secundaria a obesidad que consiste en que el tejido adiposo expresa numerosas enzimas capaces de modificar esteroides. Otra hormona que influye en la obesidad es la hormona del crecimiento (GH) que tiene una conocida acción lipolítica, especialmente del tejido adiposo visceral (TAV), además de aumentar el gasto de energía y la masa magra. Se ha descrito que los ácidos grasos libres circulantes, habitualmente elevados en obesos, inhiben la secreción de GH y podría ser una explicación fisiopatológica. La obesidad también se relaciona con las hormonas tiroideas. Estudios en adultos obesos han demostrado que el exceso de peso se asocia a T4 normal y T3 aumentada por la

sobrealimentación, asociado además a una elevación leve de TSH, y a un mayor volumen tiroideo que se correlaciona con la masa corporal magra, pero no con la masa grasa.¹⁵

Existen varios métodos para medir la cantidad y localización de tejido graso en el cuerpo, sin embargo, es el índice de masa corporal (IMC) el parámetro más utilizado, por su simplicidad para el diagnóstico del sobrepeso y la obesidad, siendo el más empleado también en los estudios epidemiológicos.¹⁶

Durante el embarazo el peso de las gestantes también se mide empleando el índice de masa corporal (IMC), que se calcula dividiendo el peso corporal en kilogramos por la altura en metros al cuadrado: $(IMC = \text{Peso [Kg]} / \text{Estatura [m}^2\text{]})$.¹⁶

La OMS clasifica el sobrepeso en el rango de $IMC \geq 25.0$ y 29.9 Kg/m^2 SC y la obesidad en 3 tipos, en base al IMC. La obesidad Tipo I o moderada que comprende un IMC entre 30 y 34,9; la obesidad tipo II, severa o grave con un IMC entre 35 y 39,9; y la obesidad Tipo III o mórbida que se corresponde con un IMC mayor de 40. (Figura 2)^{17, 18}

Cambios durante la gestación en la mujer obesa

Según la OMS, el embarazo es un proceso fisiológico que ocurre desde la implantación del huevo fecundado y termina cuando ocurre el parto. Durante la gestación se producen una serie de cambios fisiológicos importantes, que permiten al organismo materno adaptarse a esta nueva situación. Los cambios se

producen de manera gradual y continúa estableciéndose cambios a nivel de todo el organismo materno. Existen cambios en los principales sistemas del organismo materno, situándose entre los más importantes:¹⁹

Cardiovasculares: El útero grávido eleva el diafragma, que a su vez eleva el corazón y altera su posición. Se produce un aumento del volumen sanguíneo entre el 30-50% y se crea una anemia por dilución, ya que la proporción del volumen plasmático con el volumen sanguíneo total aumenta proporcionalmente más que el volumen de células rojas. Además, de 15-20 % de las parturientas en posición supina, tendrán compresión aortoiliaca y de la vena cava.

Hematológicos: La hemoglobina y el hematocrito disminuyen. Los eosinófilos bajan y los reticulocitos tienen un aumento moderado. Las plaquetas usualmente están dentro de límites normales, pero puede haber una disminución gradual al avanzar el embarazo. El fibrinógeno aumenta desde el primer trimestre hasta el término del embarazo. En general el embarazo induce un estado de hipercoagulación con marcado incremento en la sangre total y niveles plasmáticos de fibrinógeno, factores VII, VIII, X y XII y productos de degradación de la fibrina. Estas alteraciones pueden contribuir a incrementar la amenaza de fenómenos tromboembólicos.

Renales: Como consecuencia de la vasodilatación renal se da un incremento del flujo plasmático renal y de la tasa de filtración glomerular, que se traduce en un aumento del tamaño renal de 1 a 1,5 cm. Debido a la retención de sodio y agua en

los riñones se crea un estado hipoosmolar hipervolémico característico del embarazo.

Respiratorios: Aumento significativo en la demanda de oxígeno, hay una elevación del 15% en la tasa metabólica y del 20% en el consumo de oxígeno. También se produce un incremento de 40% a 50% en la ventilación por minuto, por el aumento en el volumen corriente. La hiperventilación materna provoca una alcalosis respiratoria leve compensada en la embarazada que es normal. Puede existir una sensación subjetiva de disnea sin hipoxia que comienza sobre todo a partir del tercer trimestre y es fisiológico.

Digestivos: Se pueden producir náuseas y vómitos durante el primer trimestre, y a medida que avanza el embarazo se pueden producir síntomas de reflujo que son provocados por los cambios mecánicos que se producen en el tracto digestivo.

Metabólicos: Se origina un aumento de la secreción de insulina y un aumento de la sensibilidad a la insulina al comienzo del embarazo, seguido de una resistencia progresiva a la misma. La resistencia a la insulina y la hipoglucemia relativa dan como resultado la lipólisis, lo que permite que la madre utilice las grasas para conservar la glucosa y los aminoácidos.

En el caso de que la función endocrina de la embarazada se vea afectada y esta no pueda superar la resistencia a la insulina asociada con el embarazo, entonces se desarrolla la diabetes gestacional.

Músculo – esqueléticos: Se puede producir una lordosis exagerada de la espalda baja, flexión hacia delante del cuello y movimiento hacia abajo de los hombros, laxitud articular en los ligamentos anterior y longitudinal de la columna, y un ensanchamiento y aumento de la movilidad de las articulaciones sacroilíacas y la sínfisis púbica.

Además de los cambios fisiológicos que se producen durante el embarazo, en la gestante obesa se suman una serie de modificaciones en relación con su estado de sobrepeso, donde los más importantes son: Cambios respiratorios, cardíacos, metabólicos y gastrointestinales.¹⁹

Factores de riesgo

La fundamentación teórica fue establecida en base a los factores intrínsecos modificables que es el estilo de vida que incluye factores como alimentación, ejercicio, consumo de alcohol, tabaco y drogas. Los factores intrínsecos no modificables que se incluyeron fueron la edad, sexo, etnia, antecedentes patológicos y familiares. Dentro de los factores extrínsecos se incluye la salud pública que es la encargada de la promoción de salud sobre el tema.

Factores intrínsecos modificables

Con respecto a la alimentación, existe la posibilidad de que las condiciones nutricionales de la mujer embarazada cuando ingresa a un periodo de gestación tengan efectos sobre la salud del feto y sobre la madre mismo, la mala nutrición en

lo que respecta a la falta de elementos importantes como el hierro, calcio, yodo y vitamina A pueden producir que la mujer que esté por dar a luz tenga complicaciones durante el proceso de parto, esto ocasiona un peligro existente para la vida de la mujer y para el niño. Considerando este problema nutricional desde la perspectiva de un incremento en el peso corporal de la persona, en este caso el sobrepeso puede ser partícipe de incrementar el riesgo de que haya un parto prematuro, que el bebé nazca con un peso muy bajo y también incrementa la posibilidad de que el niño o niña tengan problemas o defectos congénitos al nacer.

Al hablar sobre alimentación es importante complementarlo con el ejercicio, desde esta perspectiva aparece el concepto de metabolismo, se ha conceptualizado como el proceso que realiza el cuerpo de forma interna por medio de movimientos y el uso de energía que sirven para la producción de más energía la cual ayuda a que las personas se mantengan alerta. Este movimiento provocado por el organismo ayuda a la digestión y a quemar la grasa existente en el cuerpo, de acuerdo a la rapidez de este se puede catalogar como un metabolismo rápido el cual siempre genera energía y ayuda a quemar grasa de forma interna por medio de las dietas y los ejercicios alcanzando la disminución de peso corporal en menor tiempo. Por otro lado, se encuentra el lento, el cual como su palabra lo dice genera menor cantidad de energía provocando en las personas sensación de cansancio, sueño e incremento de peso de forma más rápida.

Dentro de las causas que se pueden presentar al tener un metabolismo lento se encuentra la mala circulación de la sangre, tiroides, sobrepeso, sueño poco reparador, estreñimiento y demás enfermedades que se presentan a causa de que el organismo no digiere de forma correcta los alimentos.

Los cambios metabólicos durante el sobrepeso son muy frecuentes independientemente de la edad de la mujer, por lo que se pone en riesgo la salud del bebé y de la madre, lo cual puede generar complicaciones posparto o en la vida futura de ambos.

El consumo de alcohol es un factor intrínseco modificable asociado al sobrepeso de las mujeres en estado de embarazo. Es un factor que conlleva a que las mujeres adquieran sobrepeso; el fumar cigarrillo no induce a ganar sobrepeso en un inicio, sin embargo, luego de tener sobrepeso el fumar acelera el proceso de adquirir peso.¹⁹

Factores intrínsecos no modificables

Las personas que tienen de 19 a 59 años poseen sobrepeso y obesidad con un 62.8%, reflejando mayor problema en el sexo femenino con un 65.5% que los hombres. Las personas de etnia mestiza, blanca u otra poseen el 63.6% sobrepeso y obesidad, el 69.4% representan el quintil económico cuatro.

A nivel mundial, hay un aumento de adolescentes embarazadas y la mayor cantidad de embarazadas son de las edades entre 15 a 19 años, lo que significa

que muchas de estas mujeres no llevan un control de lo que consumen y esto podría generar un aumento desmedido de peso e incluso conllevar a obtener las complicaciones por sobrepeso.

Los antecedentes patológicos que se pueden presentar en personas que sufren de sobrepeso son las cardiopatías, el cáncer, diabetes, accidentes cerebrovasculares, lo cuales no son contagiados por terceras personas, sino que estos inician de acuerdo al tipo de alimentación y vida que esta lleve lo cual hace que la presencia de estas actividades sea más elevada.

El ámbito social también influye, ya que existen culturas o el entorno en el que las personas se rodean que no tienen como costumbre llevar una nutrición balanceada. La presencia del consumo de alcohol, drogas o tabaco de forma no moderada, junto con la mala nutrición y la escasez de ejercicio harán que el individuo no logre digerir las calorías ingeridas durante el día. Los factores ambientales como el sol, la lluvia, los componentes usados para la producción de alimentos tanto animales y vegetales, se los puede relacionar al incremento o disminución de peso, ya que en la actualidad debido a que se ha incrementado la población se eleva la demanda de los productos por lo que muchas empresas han optado por usar componentes químicos para acelerar el proceso normal de producción, el cual de acuerdo al metabolismo y a la cantidad de ingesta puede crear alteraciones en el mismo.

La presencia del estrés en la vida de las personas es causante del sobrepeso, el cual afecta a la presión arterial, siendo este muy común en los empresarios, personas que tienen a cargo muchas responsabilidades y estudiantes. Se determinó que las personas que tienen antecedentes familiares con sobrepeso son mucho más propensas a padecer de la misma, pues la alimentación que han llevado sus familiares no son de beneficio en la actualidad siendo este un causante latente de inclinarse por la comida no saludable.¹⁹

Factores extrínsecos

Los factores extrínsecos van relacionados al conocimiento de las mujeres embarazadas sobre los riesgos del sobrepeso y obesidad en esta etapa. Por tanto, se muestran los conceptos de salud pública que es la materia encargada de la promoción y prevención en salud.

La salud pública se la define como el arte y la ciencia de fomentar la buena salud física, prevenir enfermedades y prolongar la vida de las personas, por medio de esfuerzos comunitarios que se organizan para controlar las infecciones, organizar el servicio médico para el diagnóstico oportuno, saneamiento ambiental y la enseñanza de los principios de higiene individual, a fin de asegurar un nivel de vida adecuado a la comunidad. El objetivo de la salud pública se basa en mejorar la salud de la población. Las funciones esenciales de la salud pública son la promoción de la salud, reducir el impacto de desastre y urgencias de salud, promocionar y evaluar el acceso equitativo a los servicios de salud, monitorear la

situación de salud, mejorar y garantizar la calidad de los servicios de salud, desarrollar planes y políticas que ayuden a los esfuerzos de salud pública, capacitación a los recursos humanos sobre salud pública e investigar e implementar soluciones innovadoras en el campo de la salud pública.¹⁹

Para poder reducir la mortalidad materna es necesario priorizar la prevención mediante programas de planificación familiar y educación sexual, donde se debe poner énfasis en los adolescentes, ya que mediante sus estudios pudieron denotar que el 40% de hombre y el 20% de mujeres que tienen menos de 19 años usan anticonceptivos la primera vez de relación sexual, por lo cual se aprecia la vulnerabilidad de los mismos en el ámbito de la salud reproductiva y sexual.¹⁹

Efectos de la obesidad en la concepción

El peso corporal tiene un importante efecto en el inicio de la pubertad y en la fertilidad posterior. Esto se debe a la interacción entre las hormonas en el sistema nervioso central y los productos activos del tejido adiposo.

La mayoría de los estudios realizados muestran que existe una relación entre un IMC alto y la disminución de la fertilidad. En las mujeres obesas se debe frecuentemente a una disfunción ovárica, que en muchos casos se relaciona con el síndrome de ovario poliquístico.

En la mujer con sobrepeso u obesa la fisiología reproductiva se encuentra alterada en diferentes formas. En el tejido adiposo se produce la transformación de las

hormonas biológicamente activas en metabolitos inactivos. Por otro lado, se sintetizan diversas adipocitocinas que constituyen una vía de comunicación entre los tejidos periféricos y el sistema nervioso central donde por medio de señalizaciones específicas se interviene en el control del peso. Conforme la masa de tejido graso corporal aumenta se produce cierto grado de hipoxia dentro del adipocito, lo cual genera una respuesta inflamatoria que induce la liberación de adipocitocinas como leptina, adiponectina y resistina, las cuales junto con la enterocina y la grelina influyen en los procesos reproductivos. En las mujeres obesas existe una resistencia a la acción de la leptina, lo que genera un estado de hiperleptinemia que actúa inhibiendo tanto la síntesis como la secreción de la hormona liberadora de gonadotropinas, así como la esteroidogénesis ovárica y, por la presencia de receptores para la leptina que tienen las células foliculares, también se altera el desarrollo folicular. Debido a todas estas alteraciones bioquímicas algunas de las mujeres obesas llegan a ser infértiles.

Además, en las mujeres obesas se modifica la liberación de progesterona traduciéndose en anovulación crónica e inhibición de la función del cuerpo lúteo, condicionándose una mayor posibilidad de infertilidad en este grupo de mujeres.

En estudios en los cuales se han utilizado técnicas de reproducción asistida se ha demostrado que aquellas mujeres que presentan obesidad, aunque respondan a la estimulación exógena con gonadotropinas poseen una menor probabilidad de

lograr un embarazo y, que, aunque éste se logre, la probabilidad de tener un recién nacido vivo es menor que en aquellas mujeres con peso normal.²⁰

Efectos de la obesidad en el embarazo

Actualmente existen numerosos estudios que demuestran la asociación entre la obesidad y sobrepeso materno y los resultados adversos del embarazo. Por lo tanto, las mujeres que presentan obesidad tienen más riesgo de sufrir complicaciones durante la gestación, entre las que se encuentran:²¹

Aborto espontáneo

Las mujeres con obesidad y sobrepeso tienen mayor probabilidad de sufrir aborto espontáneo temprano (antes de las 12 semanas) que las mujeres con un peso normal, así como mayor riesgo de aborto espontáneo recurrente.

La causa del aborto espontáneo en mujeres con obesidad es desconocida, aunque se sabe que la obesidad tiene efectos adversos sobre el ovocito, y que también puede alterar la capa de la decidua del endometrio y su receptividad, lo que podría relacionarse con las tasas más altas de aborto espontáneo.

Por otro lado, la elevada cantidad de tejido adiposo contribuye a la resistencia a la insulina y por lo tanto a la hiperglucemia, que contribuyen a una liberación incontrolada de factores inflamatorios y protrombóticos que también podrían explicar las tasas elevadas de abortos en estas mujeres

Diabetes gestacional

El incremento excesivo de peso se relaciona con un mayor riesgo de desarrollar diabetes gestacional y, posteriormente, diabetes mellitus tipo 2. El riesgo de sufrir diabetes gestacional (D G) es 2.6 veces mayor en gestantes obesas respecto a las gestantes con IM C normal, y 4 veces mayor en gestantes con obesidad severa.

La D G tiene lugar entre alrededor del 5-10 % de las mujeres embarazadas, y uno de sus principales factores de riesgo es la obesidad. No tiene síntomas ni signos propios en la embarazada y se manifiesta exclusivamente a través de complicaciones.

Los principales efectos sobre el organismo materno son el hidramnios (aumento del volumen de líquido amniótico); los trastornos hipertensivos, que pueden ser causados por cambios vasculares resultantes de la propia diabetes; la cetoacidosis como resultado del aumento de los cuerpos cetónicos en la sangre; la distocia, provocada por desproporción cefalopélvica por macrosomía; anemia como resultado de la afección vascular; vómitos a causa de los cambios hormonales; e infecciones de vías urinarias a causa de la glucosuria.

Las principales complicaciones sobre el feto son la macrosomía (aumento de peso en el momento del nacimiento superior a 4kg), los traumatismos debido al exceso de tamaño fetal en el momento del nacimiento; la hipoglucemia neonatal; el riesgo elevado en el bebé de padecer hipocalcemia, policitemia e hiperbilirrubinemia neonatal; y la mayor posibilidad de ser obeso en la infancia o más adelante en su vida.

Se ha evaluado la relación entre las adipocinas circulantes y la resistencia a la insulina durante el embarazo y después del parto en mujeres con diabetes mellitus gestacional. En un estudio, en el que se evaluó la relación entre las adipocinas circulantes y la resistencia a la insulina durante el embarazo y después del parto en mujeres con diabetes mellitus gestacional, se analizaron 60 mujeres con DG y 60 con gestación normal, que fueron evaluados en la semana 30 de gestación, seis semanas y seis meses postparto, encontrándose una asociación con una mayor resistencia a la insulina en las mujeres con obesidad que el observado en el embarazo normal.

Preeclampsia

La preeclampsia es un trastorno multisistémico de etiología desconocida. Se trata de la presencia de una tensión arterial mayor o igual a 140/90 después de las 20 semanas de gestación, tomada en dos ocasiones en una mujer previamente normotensa. Además, existe proteinuria (mayor a 0.3 gramos en 24 horas).

Se debe tener en cuenta que la preeclampsia sin controlar puede derivar en la eclampsia que consiste en una serie de crisis convulsivas que no pueden atribuirse a otras causas en una mujer con preeclampsia. Los trastornos hipertensivos tales como: la hipertensión crónica, hipertensión gestacional y preeclampsia se presentan en aproximadamente el 6-8% de los embarazos siendo una fuente importante de morbilidad materna y fetal en casi todo el mundo.

La obesidad se considera como un factor de riesgo de padecer preeclampsia. Se ha demostrado que el peso materno y el IMC son factores de riesgo independientes tanto de preeclampsia como de otros trastornos hipertensivos. Las hipótesis sugieren que es debido a los cambios fisiopatológicos propios de la obesidad y al riesgo cardiovascular que comportan.

El riesgo de HTG se encuentra 2.5 veces incrementado en mujeres obesas o con sobrepeso cursando su primer embarazo y 3.2 en aquellas con obesidad severa. Además, existe un 1.6 veces mayor riesgo de preeclampsia en pacientes obesas y 3.3 en obesas severas. En un estudio general se observó que por cada 5-7 kg/m² se dobla el riesgo de preeclampsia y el riesgo de hipertensión crónica aumenta hasta 5 veces en aquellas mujeres con sobrepeso

Riesgo trombótico

El tromboembolismo venoso es una causa importante de mortalidad materna. Las mujeres con obesidad tienen un riesgo aún mayor de tromboembolismo venoso y específicamente de embolia pulmonar que las mujeres embarazadas sin obesidad. La obesidad y el sobrepeso es un factor de riesgo independiente para el desarrollo de enfermedad tromboembólica, siendo dos veces más frecuente en las gestantes obesas que en las que presentan normopeso.

Riesgo de infección

Se ha comprobado que la mujer obesa embarazada, tiene un riesgo 2,5 a 4,5 veces más alto que las mujeres de peso normal de presentar resultados adversos en el embarazo asociados con Infección Bacteriana Ascendente (IBA): aborto de II trimestre, parto prematuro, infecciones del parto - puerperio e infección neonatal precoz y mortalidad perinatal por infección.

Es importante identificar la obesidad como factor de riesgo de resultados adversos por IBA durante el embarazo, ya que permite tomar las medidas adecuadas para evitarlos. Adquiere especial relevancia el tratamiento de las infecciones vaginales (vaginosis bacteriana, vaginitis aeróbica) en embarazadas obesas para prevenir su ascenso y el parto prematuro consiguiente, ya que la tasa de prematuros por esta causa ha aumentado en todo el mundo.

La mayor frecuencia de infecciones en la gestante con obesidad, se cree que es debido a que en el embarazo de la mujer obesa existe una alteración de la inmunidad celular. Posee una proporción significativamente menor de linfocitos CD8 y de células T NK, una mayor proporción de células B, producción alterada de citoquinas y deterioro de la capacidad de proliferación de los linfocitos. La obesidad lleva hacia un estado proinflamatorio. La mayoría de los productos proinflamatorios son secretados en la circulación por los adipocitos y macrófagos, y pueden ser en parte responsables de la inflamación sistémica. El sistema inmune innato vaginal representa la primera línea de defensa contra patógenos externos, impidiendo el ascenso de microorganismos al tracto genital superior. Es

probable que la respuesta inmune innata en embarazadas obesas esté deteriorada en la vagina. Estas alteraciones de la inmunidad permitirían explicar la mayor frecuencia de aborto de II trimestre, parto prematuro, infecciones del parto, puerperio e infecciones perinatales producto de infecciones que se inician en la vagina.

Además, a parte del riesgo aumentado de infección urinaria, existe también un aumento significativo de la infección de la herida quirúrgica en la postcesárea. Por tanto, conocer el riesgo de infección que tiene la obesa permite realizar intervenciones en el embarazo dirigidas a reducir el parto prematuro y la morbilidad perinatal asociada.

Efectos del sobrepeso u obesidad en el parto

Durante el proceso de parto las mujeres con mayor IMC aumentan las complicaciones obstétricas: Riesgo de parto prematuro, de cesáreas, de partos prolongados, embarazo cronológicamente prolongado, macrosomía fetal, implicaciones anestésicas y efectos en el recién nacido. En este último aspecto se destacan: Malformación congénita, desnutrición fetal y la muerte fetal.²²

Efectos del sobrepeso u obesidad en el postparto

Amamantamiento: Las mujeres con obesidad tienen menos intenciones de amamantar, menores tasas de amamantamiento y menor duración de la lactancia materna exclusiva. Se realizó un estudio que examinó la lactancia materna en el

momento del alta posparto en más de 12.000 mujeres, encontrándose que la tasa de lactancia materna se correlacionaba inversamente al aumentar el IMC. Fisiológicamente, hay un retraso en la lactogénesis, por la existencia de niveles elevados de leptina e insulina. También se relaciona el IMC elevado con una producción más baja de prolactina a las 48 horas postparto. Además, en las mujeres con obesidad existe una mayor probabilidad de partos complicados, partos por cesárea y que por consiguiente se separen del lactante en el posparto, lo que contribuye a una menor tasa de iniciación de la lactancia materna.²²

Depresión postparto: La obesidad es un factor de riesgo para el estado de ánimo deprimido tanto en el embarazo como en el postparto. En un gran estudio de > 1000 mujeres se observó mayores tasas de depresión en mujeres con un IMC aumentado previo al embarazo. La tasa de depresión postparto en mujeres con normopeso se sitúa en el 14,4%, 18% en mujeres con peso por debajo de la normalidad, 18,5 en sobrepeso, 18,8 en mujeres con obesidad tipo I, 32,4% en obesidad tipo II y 40% mujeres con obesidad tipo III. Además de la depresión postparto se pudo relacionar la obesidad con síntomas de ansiedad, pérdida de control o estrés.²²

Atención a la gestante con obesidad y sobrepeso

Los controles perinatales son actividades y procedimientos que el equipo de salud ofrece a la embarazada con la finalidad de identificar factores de riesgo y enfermedades que puedan afectar el curso normal del embarazo y la salud del

recién nacido. Los componentes que abarca son: promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud materna y neonatal con enfoque de interculturalidad, género y generacional. Para evitar estas complicaciones, los personales de salud durante los controles prenatales valoran las situaciones que puedan presentarse y tomarán medidas para estar preparados en el momento del parto.

Esto es gracias a que la práctica médica a pesar de estar protocolizada logra una particularización o personalización basada en el individuo enfermo, basando las decisiones en la evidencia, pero estratificada al paciente en cuestión. Los cuidados perinatales durante y después del embarazo son necesario ya que estos garantizan la salud de la madre y del recién nacido.²²

Control del peso

La vigilancia del aumento de peso durante el embarazo es un procedimiento de bajo costo y útil para el establecimiento de las intervenciones nutricionales destinadas a reducir los riesgos maternos y fetales.

La comprensión de los determinantes de la ganancia de peso durante el embarazo es esencial para el diseño de las intervenciones clínicas y de la salud de la madre y el bebé. Antes de la concepción es el momento ideal para aconsejar a la mujer obesa sobre su estado de salud y como puede repercutir en su fertilidad y su embarazo. Se ha evidenciado que las mujeres obesas pueden mejorar

significativamente su futuro embarazo mejorando su estado de salud antes de la concepción.

Por tanto, las consultas prenatales se pueden aprovechar para realizar cambios en el comportamiento de la paciente tales como los hábitos de vida, asesorando sobre los beneficios de una alimentación sana y la realización de actividad física. Además, estas consultas se pueden aprovechar para dar a conocer los riesgos de la obesidad sobre el embarazo. Es importante elaborar un estructurado plan de adelgazamiento, modificaciones dietéticas, o aumento de la actividad física. La enfermera debe ser consciente de los recursos de la comunidad para las pacientes y establecer una preconcepción realista con metas de pérdida de peso. Aunque las pacientes deberían intentar reducir su peso a un rango normal, para muchos esto es inalcanzable. Sin embargo, fomentando un peso más bajo como un 5% a un 10% menos de su peso actual o bajando el IMC poco a poco, puede ser más factible para determinadas pacientes.

También se deben realizar exámenes tendientes a descartar hipertensión arterial crónica, diabetes pregestacional o alguna otra enfermedad crónica para optimizar su manejo previo al embarazo.²³

HIPÓTESIS

La obesidad y sobre peso en mujeres embarazadas se asocia a factores de riesgo y complicaciones

OBJETIVOS:

GENERAL:

Relacionar los factores de riesgo y complicaciones asociadas a la presencia de obesidad y sobrepeso en el embarazo en mujeres pertenecientes al Policlínico Docente Sur, Ciego de Ávila, en el período comprendido entre octubre del 2021 a junio 2023

ESPECÍFICOS:

1.- Caracterizar la muestra según variables sociodemográficas: edad, escolaridad y tiempo gestacional al parto.

3.- Relacionar sobrepeso u obesidad (antecedentes patológicos personales, valoración nutricional al comienzo del embarazo, ganancia de peso durante el embarazo y complicaciones) con la aparición de complicaciones en el embarazo

DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de estudio

Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo y de corte transversal en mujeres embarazadas pertenecientes al Policlínico Docente Sur, Ciego de Ávila, en el período comprendido entre octubre del 2021 a junio 2023, con el objetivo de describir los factores de riesgo y complicaciones asociadas a la presencia de obesidad en el embarazo

Universo y muestra de estudio:

El universo de estudio estuvo constituido por el total de gestantes con sobrepeso y obesidad atendidas en el Policlínico Docente Sur (121) y la muestra por 69 de ellas, las que se obtuvieron por un muestreo estratificado las cuales cumplían los siguientes:

Criterios de inclusión:

- Embarazadas mayores de 18 años, dispuestas a participar en el estudio
- Embarazadas con historias clínicas completas

Criterios de exclusión:

- Embarazadas normopeso y desnutridas

Métodos aplicados para realizar la investigación

Teóricos

Histórico-lógico: permitió analizar la evolución histórica del embarazo y el comportamiento de los factores de riesgo y complicaciones de la obesidad en el embarazo, sus antecedentes y tendencias actuales, lo cual permitirá establecer las bases teóricas que sustentan y reflejan de forma lógica, la necesidad, la esencia y regularidad del conocimiento.

Analítico-sintético: se utilizó en la elaboración del marco teórico para descomponer las partes y tendencias teóricas del mismo de forma tal que se comprendiera en toda su extensión.

Inductivo-deductivo: permitió la valoración de los resultados de los diversos instrumentos utilizados en la investigación, así como las vías lógicas seguida para la solución del problema científico.

Análisis de las fuentes de información: permitió analizar documentos, artículos, resúmenes de investigaciones, tesis de maestrías, doctorados y literatura científica en general relacionada con el tema de investigación.

Métodos empíricos:

Planilla de recolección de datos: permitió recoger la información necesaria de las Historias clínicas obstétricas y las hojas de actividades diarias de los médicos para completar los datos.

Estadísticos:

Fueron de gran valía para obtención procesamiento y representación de la información obtenida en el proceso de investigación.

En una primera etapa se realizó una reunión con los directivos, el Consejo Científico y el Comité de Ética de la Institución, para así dar a conocer los objetivos del estudio. (Anexo No 1). Se les informó, de igual forma, a todos los médicos el área.

Se informó a las embarazadas acerca de la investigación, cuya participación era libre y voluntaria, posteriormente se les pidió a las que estuvieran de acuerdo el consentimiento informado. Se tuvo en consideración las menores de 18 años el acompañamiento de sus padres. (Anexo No 2)

Riesgos de la investigación:

- La situación económica actual incide desfavorablemente en los recursos materiales necesarios para el cumplimiento de los objetivos.
- Recrudescimiento del bloqueo económico, financiero y comercial contra Cuba

Procedimientos

De las Historias clínicas obstétricas se obtuvo las variables a operacionalizar como: edad, escolaridad, tiempo de gestación, antecedentes patológicos personales, ganancia de peso durante el embarazo y otros factores de riesgo.

Para la evaluación nutricional se utilizaron las Tablas Antropométricas de las Embarazadas. En base al Índice de Masa Corporal (IMC) se identificó el estado

nutricional como bajo peso ($IMC < 18,5 \text{ kg/m}^2$), normo peso ($IMC 18,5-24,9 \text{ kg/m}^2$), sobre peso ($IMC 25,0-29,9 \text{ kg/m}^2$) y obesa ($IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$). Se consideró una escasa, adecuada o exagerada ganancia de peso durante la gestación con un incremento de 12,5-18 kg, 11,5-16 kg, 7-11,5 kg, entre 5 y 9 kg del peso corporal respectivamente, según IMC.¹⁷

Instrumentos

Las variables recogidas de las Historias clínicas obstétricas y las hojas de actividades diarias de los médicos fueron vaciadas en una planilla de recolección de datos. (Anexo No 3)

Análisis estadístico.

La información recogida se llevó a la base de datos digital en el sistema Excel del paquete de office en Windows XP que respondió en su diseño a las variables seleccionadas y operacionalizadas según los objetivos de la investigación y el problema científico formulado. Se utilizó una computadora Pentium 4 a 2,8 MHz, el sistema estadístico utilizado fue SPSS Versión 21 para Windows.

Se realizó un análisis descriptivo de los resultados determinándose las frecuencias relativas y absolutas (porcentajes) para cada variable

Para identificar la asociación entre variables el análisis inferencial se realizó en base a prueba estadística de chi-cuadrado por tratarse de variables cualitativas categóricas. El nivel de significación escogido fue de 5 %. Para su interpretación se tomaron los siguientes criterios:

Si $p < 0,05$ la diferencia es significativa

Si $p < 0,01$ la diferencia es altamente significativa.

Si $p > 0,05$ no existen diferencias significativas.

Operacionalización de las variables.

Variable	Tipo	Escala	Descripción	Indicador
Edad	Cuantitativa	15 a 19 años	Según años cumplidos	Distribución de
	Nominal	20 a 24 años		frecuencias en
	Continua	25 a 29 años		números
		30 a 35 años		absolutos y
		≥35 años		porcentajes
Escolaridad	Cualitativa	Primaria	Según último	Distribución de
	Nominal	Secundaria	nivel de	frecuencias en
		Preuniversitario/	escolaridad	números
		Técnica	vencido	absolutos y
		Universitaria		porcentajes
Tiempo gestacional al momento del parto	Cuantitativa	Menos de 28	Según tiempo de gestación al parto	Distribución de
	Continua	semanas		frecuencias en
		De 28-33.6		números
		semanas		absolutos y
		De 34- 36.6		porcentajes
	semanas			

		De 37-41.6 semanas De 42 semanas o más		
Antecedentes patológicos personales	Cualitativa Nominal	Sin antecedentes Asma Bronquial Epilepsia Cardiopatías HTA crónica Hipotiroidismo Diabetes Mellitus Tipo II	Según dato clínico registrado en Historias clínicas obstétricas	Distribución de frecuencias en números absolutos y porcentajes
Evaluación nutricional durante el embarazo	Cuantitativa continua	Según Índice de Masa Corporal: 1- $\leq 18,8 \text{ kg/m}^2$ 2- ≥ 18.8 a $< 25.6 \text{ kg/m}^2$ 3- ≥ 25.6 a $< 28.6 \text{ kg/m}^2$ 4- $\geq 28.6 \text{ kg/m}^2$	1. Peso deficiente 2. Peso adecuado 3. Sobrepeso 4. Obesa	Distribución de frecuencias en números absolutos y porcentajes
Complicaciones	Cualitativa Nominal	Hipertensión inducida por el embarazo Diabetes gestacional	Según dato registrado en Historias clínicas obstétricas	Distribución de frecuencias en números absolutos y porcentajes

		R i e s g o d e e n f e r m e d a d t r o m b o é m b o l i c a I n f e c c i o n e s B a j o p e s o f e t a l		
--	--	--	--	--

Aspectos éticos.

La investigación se realizó con apego a los principios de la ética médica para un estudio científico. Se obtuvo la aprobación del Comité de Ética del Hospital (Anexo No 3) y se realizó siguiendo los principios éticos de la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial y Enmendada en la 64° Asamblea General; Fortaleza: Brasil en octubre del 2013, teniendo como principios básicos como la autonomía, justicia y no maleficencia.²⁴

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Factores de riesgo y complicaciones asociadas a la presencia de obesidad en el embarazo en mujeres atendidas en el Policlínico Docente Sur, Ciego de Ávila. 2021-2023

Tabla 1. Distribución de las variables sociodemográficas en las embarazadas atendidas

Variables sociodemográficas	No.	%
Edad		
15 a 19 años	11	15,9
20 a 24 años	13	18,8
25 a 29 años	19	54,2
30 a 34 años	17	48,5
≥ 35 años	9	25,7
Escolaridad		
Primaria	3	4,3
Secundaria	4	5,8
Preuniversitaria/Técnica	45	65,2
Universitaria	17	24,6
Tiempo gestacional		
Menos de 28 semanas	1	1,4
De 28-33.6 semanas	2	2,9
De 34- 36.6 semanas	7	10,1
De 37-41.6 semanas	59	85,5
De 42 semanas o más	0	0,0
n = 69		

Fuente: planilla de recolección de datos

En la tabla 1 se encontró que las embarazadas entre 25 hasta 29 años fue predominante (54,2%), seguido del grupo entre 30 y 34 años (48,5%). La gran mayoría de ellas terminaron la educación Preuniversitaria/Técnica lo que representa un 65,2%. Al analizar el tiempo de gestación al parto predominó el

parto a término entre 37 y 41.6 semanas (85,5%) seguido del parto pre término entre 34 y 36.6 semanas (10,1%) y entre 28 y 33.6 semanas (2,9%) con igual representación asociado a morbilidad.

La obesidad materna en el embarazo se asocia con mayor riesgo de muerte prematura y enfermedad cardiovascular, por lo que la gestación y el inicio del postparto representan una oportunidad para realizar intervenciones a manera de identificar la obesidad y reducir sus consecuencias adversas.²⁵

Existen diversos estudios, internacionales y nacionales, que evidencian el efecto de las recomendaciones nutricionales durante el embarazo, con la finalidad de disminuir la prevalencia de pre eclampsia, diabetes gestacional y cesárea en mujeres obesas, sin manifestar ningún efecto deletéreo en la salud del feto y la madre.²⁶

Al analizar los resultados se muestra una incidencia relativamente baja lo cual está en relación con el Programa de Atención Materno Infantil existente en Cuba que establece estrategias de atención en las pacientes con el diagnóstico de obesidad en etapa pre concepcional, que permitan lograr la adecuación de su peso y reducir la morbilidad y mortalidad durante el proceso de la reproducción, lo cual hace que exista diferencias con otros estudios realizados.

La prevalencia de la obesidad de mujeres en el mundo desarrollado se ha incrementado notablemente en los últimos 20 años en todos los países, en cada grupo racial y étnico estudiado. En los Estados Unidos, más del 30% de las

mujeres en edad fértil son obesas, con tasas más altas entre las minorías raciales y étnicas.²⁷

Varios estudios visualizan estas variables operacionalizadas. En Perú en el 2015 por Roca García E,²⁸ q entre sus resultados la edad promedio de las gestantes fue de 27.79 años, teniendo la mayoría un rango de edad entre 20 a 29 años (60,4%), seguido por las pacientes con edades entre 30 a 34 años (39,6%).

El estudio nacional en el Centro de Atención al Diabético de Bayamo. Granma, Cuba de Valdés Ramos E, Bencosme Rodríguez N. La edad media de las embarazadas fue de $22,7 \pm 5,31$, predominando las gestantes entre 20 y 29 años de edad, encontrando similitud con este estudio.²⁹

No hay que olvidar que materia de políticas públicas, uno de los ejes de preocupación es el tema de la educación sexual y la creación de conciencia en población embarazada acerca de la utilización de métodos anticonceptivos no solo en cuanto a no embarazo sino a la prevención de enfermedades de transmisión sexual, ya que sus consecuencias constituyen un problema mayor de la salud pública que amerita intervenciones no tradicionales.³⁰

El embarazo adolescente es una problemática de gran magnitud que requiere estrategias de prevención efectivas. Las adolescentes quedan embarazadas por una serie de razones. En la mayoría de casos es por falta de información, consejo, medidas preventivas o por tradiciones y prácticas culturales. La desintegración familiar y el hecho de que el padre y la madre trabajen, son los principales factores

que influyen en que las jóvenes estudiantes sostengan sus primeras relaciones sexuales y resulten embarazadas durante su etapa académica.³¹

A criterio de la autora, la obesidad conlleva a un mayor riesgo de parto prematuro, aunque la mayoría de los estudios atribuyen este riesgo a la obesidad relacionada con complicaciones médicas (por ejemplo, diabetes mellitus, hipertensión) y complicaciones prenatales (por ejemplo, trastornos hipertensivos gestacionales) en lugar de un riesgo inherente para un parto pre término.

En el estudio realizado por Barrera H, et al.,³² un tercio de los partos prematuros son de indicación médica a consecuencia de condiciones maternas o fetales que pongan en riesgo la salud del binomio. Frecuentemente estas condiciones corresponden a desórdenes hipertensivos o patología crónica preexistente, de mayor prevalencia en mujeres obesas. Esto determina que el riesgo de prematuridad sea al menos 1,5 veces más frecuente en gestantes obesas, y en prematuros extremos menores de 32 semanas de gestación el riesgo se duplica entre obesas severas y obesas extremas.³³

Tabla 2. Relación de los Antecedentes Patológicos Personales (APP) en las embarazadas

APP	No.	%
Sin antecedentes	22	31,9
Asma Bronquial	7	10,1
Epilepsia	1	1,4
Cardiopatías	1	1,4
HTA crónica	28	40,6
Hipotiroidismo	4	5,8

Diabetes Mellitus Tipo II	6	8,7
Total	69	100,0

Fuente: planilla de recolección de datos

La presencia de enfermedades crónicas preexistentes, así como los modos y estilos de vidas inadecuados deben reconocerse como factores que elevan el riesgo de morbilidad, tanto para la madre como para el futuro bebé.³³

Los indicadores de mortalidad perinatal constituyen, en la actualidad, los evaluadores más eficaces de las condiciones del desarrollo de un país. El seguimiento obstétrico de las embarazadas adolescentes, y de su feto es esencial para mejorar la mortalidad perinatal e infantil.

Entre los antecedentes patológicos personales que se identificaron (Tabla 2) estuvo en primer lugar la hipertensión arterial crónica (40,6%).

Este resultado es de esperarse ya que en la población cubana hay un alto índice de pacientes con esta enfermedad crónica no trasmisible asociada a factores genéticos y medioambientales y se ha demostrado su vínculo con la obesidad, lo cual coincide con otros estudios realizados.³⁴

Varios autores demuestran que la asociación entre obesidad e hipertensión arterial es un hecho frecuente. Sánchez Mendoza, et al.,³⁵ describe la prevalencia de hipertensión en una población norteamericana cercana a un millón de personas, determinando que los obesos entre 20 y 39 años presentan el doble y entre 40 y 64 años un 50 % más de hipertensión que los sujetos de peso normal. Hay

estudios longitudinales que demuestran que el aumento de peso produce un significativo incremento de la presión arterial, mientras una baja de peso de pacientes obesos reduce las cifras tensionales.

La obesidad podría explicar esta asociación al generar resistencia insulínica, con la consiguiente hiperinsulinemia. La insulina reduce la excreción renal de sodio y a través de ello podría expandir el volumen extracelular y la volemia, aumentando el gasto cardíaco y la resistencia periférica, que son los principales componentes reguladores de la presión arterial.³⁶

En estudios realizados sobre los antecedentes patológicos personales, según su estado nutricional, observó la hipertensión arterial en el 8,49 % y la diabetes pregestacional en un 0,68 %.³⁷

El riesgo de hipertensión es ligeramente mayor en pacientes donde concomita el antecedente familiar. Según Díaz-Campos, et al.,³⁸ la embarazada que pretende tener producto, debe conocer con antelación que los factores de riesgos existentes traen consigo trastornos hipertensivos en el embarazo que predisponen a desarrollar una insuficiencia útero-placentaria aguda o crónica, causante de la anoxia antes o en el curso del parto, lo que puede conllevar a la muerte del feto, retardo en el crecimiento intrauterino o parto.

La obesidad se asocia con mucha frecuencia a la hipertensión gestacional y se ve más elevada aun cuando se relaciona con edades avanzadas durante el embarazo y el incremento de IMC > 25 kg/m² que aumenta la prevalencia de

hipertensión en mujeres en edad reproductiva. Las mujeres que han presentado eclampsia e hipertensión arterial gestacional, recurrente en embarazos subsiguientes, tienen mucha más probabilidad de desarrollar hipertensión arterial crónica.³⁹

A criterio de la autora, un enfoque preventivo de la salud materno-infantil permite modificar, en la medida de lo posible, los riesgos que puedan aparecer en la descendencia, incluso antes de que tenga lugar el embarazo. Con la cooperación familiar y consciente del problema se promueve la salud reproductiva de una manera más efectiva, ya que se reduce el número de veces que la mujer y su producto se exponen al peligro que conlleva estar embarazada en circunstancias desfavorables.

Tabla 3. Distribución de las embarazadas según valoración nutricional al comienzo del embarazo

Grupo de edades	Sobrepeso		Obesas	
	No	%	No	%
15 a 19 años	7	10,1	4	5,8
20 a 24 años	8	11,6	5	7,3
25 a 29 años	6	8,7	13	18,8
30 a 35 años	9	13,0	8	11,6
≥35 años	4	5,8	5	7,2
Total	34	49,3	35	50,7

Fuente: planilla de recolección de datos

La tabla 3 muestra el estado nutricional de las 69 gestantes estudiadas, se evidenció un 50,7 % de obesas.

Son varios los estudios que demuestran la prevalencia del sobrepeso y la obesidad en el inicio del embarazo. En los EEUU, los adultos tienen obesidad (36,5%). En la edad reproductiva afecta a las mujeres entre 20 y 39 años (31,8%) aumentando cuando se combina sobrepeso y obesidad (58,5%).⁴⁰

El sobrepeso u obesidad se encontró en un estudio de casos controles en 78 pacientes (39,6%).⁴¹ En un estudio epidemiológico efectuado a partir de la revisión en los registros electrónicos, encontró que el 50,6% de las madres, tenían sobrepeso u obesidad al inicio del embarazo.⁴²

La ganancia de peso ideal recomendado según el estado nutricional inicial considera que una mujer que inicia el embarazo desnutrida debe ganar entre 12,5-18 kilogramos, la de peso normal entre 11,5-16, sobrepeso entre 7-11,5 y la obesa entre 5-9 kilogramos.⁴³

Según González NF, et al.,⁴⁴ a inicios de 2017, en el Hospital Gineco-Pediátrico No. 2 del Instituto mexicano del Seguro Social (IMSS) en Los Mochis Sinaloa, se encontró un aumento considerable de mujeres que inician su embarazo con un peso por encima del recomendable.

A criterio de la autora, la obesidad repercute de manera adversa sobre el embarazo. Los trastornos nutricionales traen consigo innumerables problemas en el período gestacional y la obesidad es uno de los más críticos en este sentido y no se encuentra exento de resultados adversos para la salud de la madre, el feto y

el recién nacido; así, el riesgo de complicación en el embarazo aumenta según el índice de masa corporal.

Tabla 4. Distribución de las embarazadas según ganancia de peso durante el embarazo

Ganancia de peso durante el embarazo	Sobrepeso		Obesas	
	No	%	No	%
Adecuada o ideal	7	10,1	5	14,2
Inferior a la ideal	2	2,9	1	1,4
Exagerada o superior a la ideal	25	36,2	29	42,0
Total	34	49,3	35	50,7

Fuente: planilla de recolección de datos

En la Tabla 4 se observa, que las gestantes sobrepeso u obesas tuvieron una ganancia exagerada o superior a la ideal de acuerdo al grupo de expertos.⁴³

Los resultados obtenidos en este estudio son similares a los encontrados por otros autores que han evaluado el IMC previo y durante el embarazo.^{35, 36}

Angel Ganfong Elías el que encontró predominio de gestantes con bajo peso, refiriendo que es un peligro potencial entre las gestantes. Los cambios que produce esta enfermedad sobre el funcionamiento de la placenta, tienden a reducir el peso de los niños y, por otra parte, muchas veces es necesario culminar la gestación antes del término en aras del bienestar materno y también del neonato.⁴⁵

La autora opina que, en las consultas de planificación familiar, se debe insistir en una correcta alimentación, para disminuir este factor de riesgo de morbilidad y mortalidad en las gestantes, pues estas en su mayoría ya comenzaron el embarazo con factores de riesgo que eran modificables y en la medida que aumenta el IMC, son más frecuentes los desórdenes hipertensivos. Concordando con Yuselis Torres que demostró que la obesidad constituye un factor de riesgo para la hipertensión gestacional en su estudio, el 72,0% de las gestantes con trastornos hipertensivos, independientemente de su tipo, estuvieron en la categoría de sobrepeso y obeso.⁴⁶

Tabla 5. Relación gestante +26 imc con diabetes gestacional y aparición de complicaciones en el embarazo.

Complicaciones	Sobrepeso		Obesas		Total	
	No	%	No	%	No	%
Hipertensión inducida por el embarazo	5	45,4	13	46,0	18	46,1
Diabetes gestacional	0	0,0	3	10,6	3	7,6
Riesgo de enfermedad tromboembólica	2	18,1	3	10,6	5	12,8
Infecciones	1	9,0	3	10,6	4	10,2
Bajo peso fetal	3	27,2	6	21,4	9	23,0
Total	11	100,0	28	100,0	39	100,0

Fuente: planilla de recolección de datos

La tabla 5 muestra el comportamiento del sobrepeso u obesidad asociado a la aparición de complicaciones, resultando predominante la hipertensión asociada al embarazo y el porcentaje de niños con bajo peso al nacer (46,1 % y 23,0% respectivamente).

La obesidad se asocia con mucha frecuencia a la hipertensión gestacional y se ve más elevada en edades avanzadas. El IMC > 25 kg/m² favorece la prevalencia de hipertensión en mujeres en edad reproductiva.^{21, 22}

Los trastornos hipertensivos tales como la hipertensión crónica, la hipertensión gestacional (HTG) y la preeclampsia se presentan en aproximadamente el 6 al 8% de los embarazos siendo una fuente importante de morbilidad materna y fetal en todo el mundo.^{17, 18}

La literatura reporta que la hipertensión arterial en gestantes obesas constituye un factor importante que contribuye a las tasas excesivas de morbilidad perinatal con un incremento de las tasas de partos prematuros y una restricción del crecimiento fetal.¹⁹

El embarazo es considerado un estado diabetogénico y comenzar con sobrepeso u obesidad origina un aumento de la resistencia a la insulina, lo que ocasiona agotamiento de la capacidad de las células β de secretar la cantidad requerida por el embarazo, aumentando el riesgo de desarrollar Diabetes mellitus gestacional.²⁵

Los resultados obtenidos en el estudio concuerdan con estudios previos que asocian a la obesidad como un factor de riesgo de Diabetes mellitus gestacional (7,6 %).²⁰

La trombosis venosa profunda (TVP) es una entidad que se presenta en gran cantidad de sujetos obesos. Un IMC aumentado está asociado en 1,9 veces y dos veces el riesgo de desarrollar trombosis en miembros inferiores, con mayor frecuencia en individuos con alteraciones de los factores de la coagulación como se presenta fisiológicamente durante el segundo trimestre del embarazo.⁴¹

La aparición de complicaciones infecciosas en pacientes obesas representó el 10,2% y coincide con la literatura revisada.^{5, 6} Otros estudios revelan datos sobre prevalencia aumentada de sepsis en la herida quirúrgica post-cesárea e infección de las vías urinarias, vaginitis e infecciones por Streptococcus en mujeres sobrepeso u obesas.⁴³

En la literatura revisada con relación a la morbilidad neonatal el bajo peso representó el 8,1% , con tres de ellos relacionados con la hipertensión inducida por el embarazo (4,1%).¹⁷ En otros estudios los niños nacidos de madres con sobrepeso y obesidad tuvieron un mayor porcentaje de macrosomía fetal.⁹

A criterio de la autora, en este estudio la ganancia de peso exagerada se relacionó con el bajo peso fetal, coincidiendo con otros estudios.^{45, 46}

CONCLUSIONES

1.- Se encontró que las embarazadas entre 25 hasta 29 años fue predominante, la gran mayoría de ellas terminaron la educación Preuniversitaria/Técnica y al analizar el tiempo de gestación al parto predominó el parto a término entre 37 y 41.6 semanas.

2.- Entre los antecedentes patológicos personales que se identificaron estuvo en primer lugar la hipertensión arterial crónica.

3.- Se evidenció un porcentaje mayor de obesas con ganancia exagerada o superior a la ideal de acuerdo al grupo de expertos

4.- Con respecto al comportamiento del sobrepeso u obesidad asociado a la aparición de complicaciones, resultó predominante la hipertensión asociada al embarazo y el porcentaje de niños con bajo peso al nacer.

RECOMENDACIONES

- ✓ Implementar estrategias que puedan modificar resultados negativos a partir de las variables muestreadas y así trabajar en base a los factores de riesgo que tanta morbilidad provoca tanto en la gestante como en el producto de la concepción, que permitan lograr la reducción de la morbilidad materna por este trastorno que hoy está afectando la calidad de vida de las mismas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. O M S. Obesidad y sobrepeso [Internet]. [citado 10/11/2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
2. Gómez Coello Llor YE. Obesidad materna y factores de riesgo durante el embarazo en el Hospital Especializado Mariana de Jesús entre los meses de mayo a octubre del año 2017 [Internet]. Ecuador: Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Obstetricia; 2018 [citado 10/11/2023]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/31716>
3. Vergara Lebrón, Bianca Desirée, and Fernando Andrés Pérez Toribio. Prevalencia de diabetes gestacional y su relación con obesidad y sobrepeso como factor de riesgo en Hospital General Plaza de la Salud, durante el período 2015-2020. Diss. Santo Domingo: Universidad Iberoamericana; 2021. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/45741>
4. Flores-García M, Cruz-Santiago H, García-Baltazar JA, Torres-Olivera MA, Ramírez-Figueroa AD, ÁvilaSerrano NY, Rincon Soto IB. Dieta preconcepcional y su relación con la hemoglobina en mujeres de la zona rural y urbana de San Francisco Cozoaltepec y Puerto Escondido, Oaxaca. Salud Cienc. Tecnol [Internet]. 2023 [citado 10/03/2023]; 3:259. Disponible en: <https://doi.org/10.56294/saludcyt2023259>

5. Vargas-Vilca J, Quiñones-Laveriano DM, Luna-Muñoz C, Loza-Becerra VE, Chávez-Mauricio MH. Factores asociados al conocimiento de las señales de alarma en el embarazo en gestantes, Lima 2017 | Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal. 2022 [citado 15/01/2023]; Disponible en: <https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/article/view/186>.
6. Leveau-Bartra H, Vásquez-Morales VP, Vásquez-Morales M. Efectividad de los controles prenatales en gestantes atendidos en el Hospital Regional De Ica, Perú. Revista Médica Panacea [Internet]. 2019 [citado 12/11/2022]; 8(3):90-5. Disponible en: <https://revistas.unica.edu.pe/index.php/panacea/article/view/191>
7. Elías-Armas KS, Pérez-Galbán V, Bravo-Hernández N, Frómeta-Tamayo RR. Morbilidad materna en pacientes adscritas al Policlínico Universitario "Omar Ranedo Pubillones", Guantánamo. Rev Inf Cient [Internet]. 2021 [citado 10/11/2022]; 100(2):e3386. Disponible en: <https://revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/3386>
8. Pando-Hernández E, Miló-Valdés C, Llanio-González R, Peña-Abraham M, Gonzalez-Ungo E. Diabetes gestacional compensada con insulina. Universidad Médica Pinareña [Internet]. 2019 [citado 10/11/2022] 15 (2):340. Disponible en: <https://revgaleno.sld.cu/index.php/um p/article/view/340>

9. Jáuregui-Lobera I, Martín GH, Ríos PB, Ramírez CA. Trastornos de la conducta alimentaria y obesidad [Internet]. Aula Médica Ediciones; 2019 [citado 10/11/2022]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=840759>
10. Moreira-Flores MM, Montes-Vélez RS. Incidencia y severidad de la preeclampsia en el Ecuador. Dominios de la Ciencia [Internet]. 2022 [citado 10/11/2022]; 8(1):e2528. Disponible en: <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/2528>
11. Rodríguez-Vidal C, Álvarez-Silvares E, Rodríguez-Núñez R, Pérez-Adán M, Alves-Pérez MT. Obesidad mórbida y desenlaces materno-fetales. Ginecol. obstet. Méx. [Internet]. 2019 [citado 10/11/2022]; 87(10):647659. Disponible en: <https://doi.org/10.24245/gom.v87i10.3182>.
12. Cervantes Ramírez DL, Haro Acosta ME, Ayala Figueroa RI, Haro Estrada I, Fausto Pérez JA. Prevalencia de obesidad y ganancia de peso en mujeres embarazadas. Aten Fam. 2019;26(2):43-47. <http://dx.doi.org/10.22201/facmed.14058871p.2019.2.68824>
13. Dolin, C. D., & Kominiarek, M. A. Pregnancy in Women with Obesity. Obstetrics and gynecology clinics of North America. 2018; 45(2), 217-232. <https://doi.org/10.1016/j.ogc.2018.01.005>
14. Fernández Alba, Juan Jesús, Mesa Páez, Cristina, Vilar Sánchez, Ángel, Soto Pazos, Estefanía, González Macías, María del Carmen, Serrano Negro,

Estefanía, Paublete Herrera, María del Carmen, & Moreno Corral, Luis Javier. Sobrepeso y obesidad como factores de riesgo de los estados hipertensivos del embarazo: estudio de cohortes retrospectivo. *Nutrición Hospitalaria*. 2018; 35(4), 874-880. Epub 18 de noviembre de 2019. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.1702>

15. Patón, C. M., Prados-Ruiz, J. L., Rodríguez-Blanco, R., & Carlos, J. El IMC durante el embarazo y su relación con el peso del recién nacido. *Órgano oficial de la Asociación Para el Progreso de la Biomedicina*. 2018, 215

16. Cuidados de Salud durante el embarazo. Servicio Cántabro de Salud. Consejería de Sanidad, Gobierno de Cantabria. 2020 <https://saludcantabria.es/uploads/10648%20guia%20salud%20embarazo%202020%20web.pdf>

17. Santos S, Voerman E, Amiano P, et al. Impacto del índice de masa corporal materno y el aumento de peso gestacional en las complicaciones del embarazo: un metanálisis de datos de participantes individuales de cohortes europeas, norteamericanas y australianas. *BJOG* 2019; 126:984.

18. Delhaes F, Giza SA, Koreman T. Metabolismo lipídico materno y placentario alterado y desarrollo de grasa fetal en la obesidad: conocimiento actual y avances en la evaluación no invasiva. *Placenta* 2018; 69:118.

19. Velasteguí Egúez JE, Hernández Navarro MI, Real Cotto JJ, Roby Arias AJ, Alvarado Franco HJ. Complicaciones perinatales asociadas al embarazo en

- adolescentes obesas de Atacames. Rev Cuba Med. Gen Integr [Internet]. 2018 ene.mar. [Citado 20 ago 2022]; 34(1): 37-44. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/porta/resource/pt/biblio-960517>
20. Cedeño Andrade DG, Cedeño Andrade MV, Andrade Álvarez MG, Morales Gutiérrez DE. Factores que contribuyen al desarrollo de sobrepeso y obesidad en mujeres embarazadas que asisten a la consulta de ginecología. Factores que contribuyen al desarrollo de sobrepeso y obesidad en mujeres embarazadas que asisten a la consulta de ginecología. Revista Científica de Investigación actualización del mundo de las Ciencias. 2018; 2 (1): 480-490
21. Sarasa Muñoz NL, Cañizares Luna O, Orozco Muñoz C, Díaz Muñoz Y. Estado nutricional al inicio del embarazo, ganancias ponderales y retención de peso al año de paridas Revista Cubana de Medicina General Integral. 2020;36(2):e1197-142.
22. Jiménez S, Rodríguez A. Sobrepeso y obesidad en embarazadas cubanas. Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria [internet]. 2017 [consultado 10 de May 2022]; 31(3):[28-34]. Disponible en: http://nutricion.org/publicaciones/revista_2011_03/Sobrepeso-obesidad.pdf
23. Plata Daza M, Pantoja Garrido M, Frías Sánchez Z, Rojo Novo S. Influencia del índice de masa corporal pregestacional y ganancia ponderal materna en los resultados perinatales materno-fetales. Revista Cubana de Obstetricia y

Ginecología. [Internet]. 2018 [Citado 20 ago 2022]; 44(1). Disponible en:

<http://scielo.sld.cu>

24. W M A. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. 64° Asamblea General; 2013. Fortaleza: Brasil. [Citado 20 Ene 2023]:5: [aprox. 6 p.].

Disponible en: <http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-investigacion/fd-evaluacion/fd-evaluacion-etica-investigacion/Declaracion-Helsinki-2013-Esp.pdf>

25. Pacheco-Romero J. Gestación en la mujer obesa: consideraciones especiales.

An Fac med. 2017;78(2):207-214. DOI:

<http://dx.doi.org/10.15381/anales.v78i2.13219>

26. Rojas Concepción AA , Guerra González Y, Guerra Chagime R, Sánchez Álvarez de la Campa A, Moreno Corominas Y. Factores de riesgo del síndrome metabólico en adolescentes de San Juan y Martínez. Rev Ciencias Médicas. 2020; 24(2): e4163

27. Obesidad. Revista Selecciones de Bioética N° 15 del Instituto de Bioética de la Pontificia Universidad Javeriana de Colombia [internet]. 2018 [citado 14/9/2022].. Disponible en:

http://pujportal.javeriana.edu.co/portal/page/portal/Bioetica/1pdfs_docs/revis_taseleccionesNo.15.pdf.

28. Roca García E. Complicaciones obstétricas y perinatales en gestantes con obesidad pregestacional atendidas en el hospital nacional Daniel Alcides Carrión durante el primer semestre del 2014 [Tesis]. Lima – Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2016
29. Valdés Ramos E, Bencosme Rodríguez N. Frecuencia de obesidad y su relación con algunas complicaciones maternas y perinatales en una comunidad indígena. Rev Cubana Endocrinol [Internet]. 2015 Dic [citado 2022 Sep 14] ; 26(3)238-245.. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156129532015000300004&lng=es
30. Figueredo Fonseca M , Fernández Núñez D , Hidalgo Rodríguez M , Rodríguez Reúna R, Álvarez Paneque T. Intervención educativa sobre embarazo en la adolescencia. CMF # 37. Niquero. Multimed. Revista Médica. Granma. 2019; 23(4). VERSION ON-LINE: ISSN 1028-4818 RPNS-1853
31. Engel DM C , Paul M , Chalasani S , Gonsalves L , Ross DA , Chandra-Mouli V , et al. A package of sexual and reproductive health and rights interventions — what does it mean for adolescents? Journal of Adolescent Health 2019;65(6):S41–S50. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2019.09.014>
32. Barrera H.C, Germain A. obesidad y embarazo. Rev. Med. Clin. Condes - 2018; 23(2) 154-158.

33. Vianey Sandoval G , René Nieves R., Miguel Ángel Luna R. Efecto de una dieta personalizada en mujeres embarazadas con sobrepeso u obesidad. Rev Chil Nutr Vol. 2016; 43(3): 233-246
34. Organización Panamericana de la Salud. Recomendaciones de la OMS sobre atención prenatal para una experiencia positiva del embarazo [Internet]. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 2018. Disponible en: <http://www.clap.ops-oms.org/publicaciones/9789275320334esp.pdf>
35. Sánchez Mendoza CI, García Araujo MA, Díaz Montiel JC, Miranda Vargas LN, Vargas Alemán CL, Cuevas George L. Prevalencia de hipertensión arterial sistémica, diabetes gestacional y dislipidemias en puérpera del Hospital Materno Perinatal «Mónica Pretelini Sáenz» en el Estado de México. Arch Inv Mat Inf. 2019; 5 (3): 107-112.
36. Rosas Peralta M, Borrayo Sánchez G, Madrid Miller A, Ramírez Arias E, Pérez Rodríguez E. Hipertensión durante el embarazo: el reto continúa. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2019;54 Supl 1: S90-111.
37. Díaz Cobos D, Laparte C, Ruiz Zambrana, Alcázar JL. Screening de primer trimestre de preeclampsia tardía en gestantes de bajo riesgo en un centro de bajo volumen obstétrico: validación externa de un modelo predictivo. Anales Sis San Navarra. 2018 [citado 13 abr 2022]; 38(3): 387-396. Disponible en:

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137662720150003

[00003&lng=es](#)

38. Díaz-Campos MO, Linares-Segovia B, Osorio-Suarez CE, Álvarez-Jiménez V.

Análisis de la morbilidad materna extrema (near miss) en un hospital materno infantil un estudio de casos y controles. Verano Inv Cient [Internet].

2017 [citado 2022 Jul 21]; 3(2): 381-384. Disponible en:

<http://www.jovenesenlaciencia.ugto.mx/index.php/jovenesenlaciencia/article/>

[view/1740/1244](#)

39. Torres Sánchez Y, Lardoezt Ferrer R, Lardoezt Ferrer M. Caracterización de

los factores de riesgo en gestantes con hipertensión gestacional y crónica

en un área de salud. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2017 Sep

[citado 2022 Abr 25]; 25(2). Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S08642125200900020

[0004&lng=es](#)

40. Vázquez Lara JM, Rodríguez Díaz L, Ramírez Rodrigo J, Villaverde Gutiérrez

C, Torres Luque G, Gómez-Salgado J, et al. Calidad de vida relacionada

con la salud en una población de gestantes sanas tras un programa de

actividad física en el medio acuático (PAFMAE). Rev. Esp Salud Pública

[Internet]. 2017 [citado 16 de junio de 2022]; 91. Disponible en:

https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S11355727201700

[0100419&lng=es&nrm=iso&tlng=pt](#)

41. Scherer-Adam i F, Dutra-Rosolen M, Schedler F, Carreno I, Alves MN, SchererAdam i F, et al. Nutritional status and dietary intake of pregnant women. Rev Salud Pública [Internet]. febrero de 2020 [citado 9 de junio de 2022]; 22(1). Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S012400642020000100203&lng=en&nrm=iso&tlng=en
42. Paúles Cuesta IM, Sánchez Molina MP, Lahoz Gimeno M, Montoro Huguet M. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en embarazadas de una zona básica de salud de Huesca. Med Clínica Práctica [Internet]. 1 de enero de 2021 [citado 25 de mayo de 2022]; 4(1):100152. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2603924920300793>
43. Organización Mundial de la Salud (OMS). Obesidad [Internet]. 2021 [citado 16 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/newsroom/factsheets/detail/obesity-and-overweight>
44. González NF, Rivas AD. Actividad física y ejercicio en la mujer. Rev Colomb Cardiol [Internet]. 1 de enero de 2018 [citado 23 de junio de 2022]; 25:125-31. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0120563317302735>
45. Ganfong Elías A, Nieves Andino A, Sim onó Bell NM, González Pérez JM, Díaz Pérez M del C, et al. Hipertensión durante la gestación y su repercusión en algunos resultados perinatales en el Hospital "Dr. Agostinho Neto",

Guantánamo. Rev Cubana Obstet Ginecol [Internet]. 2018 Dic [citado 2022 Abr 25] ; 33(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138600X2007000300001&lng=es

46. Torres Sánchez Y, Lardoezt Ferrer R, Lardoezt Ferrer M. Caracterización de los factores de riesgo en gestantes con hipertensión gestacional y crónica en un área de salud. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2017 Sep [citado 2022 Abr 25] ; 25(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421252009000200004&lng=es

ANEXOS

Figura 1. Factores epidemiológicos asociados al exceso de peso

DEMOGRÁFICOS	SOCIOCULTURALES	BIOLÓGICOS	CONDUCTUALES	ACTIVIDAD FÍSICA
>Edad	<Nivel educacional	>Paridad	<Ingesta alimentaria	Sedentarismo
Sexo femenino	<Ingreso económico		Tabaquismo	
Raza			Ingesta de alcohol	

Fuente: Fernández Alba, et al., 2019¹⁴

Figura 2. Clasificación de la obesidad según la OMS

CLASIFICACIÓN	IMC (kg/m ²)	Riesgo asociado a la salud
Normo peso	18.5 – 24.9	Promedio
Exceso de peso	≥ 25	
Sobrepeso o Pre obeso	25 – 29.9	Aumentado
Obesidad Grado I o moderada	30 – 34.9	Aumento moderado
Obesidad Grado II o severa	35 – 39.9	Aumento severo
Obesidad Grado III o mórbida	≥ 40	Aumento muy severo

Fuente: Delhaes, et al. 2018¹⁸

Anexo No 1. Convenio Investigador- Director de la Entidad

De una parte Dra. _____ Residente de
Medicina General Integral

De otra parte Dtor del Centro _____

Ambas partes reconociendo la personalidad con que comparecen, acuerdan lo siguiente:

Dra.:

- Realizar una investigación para describir los factores de riesgo y complicaciones asociadas a la presencia de obesidad en el embarazo en mujeres pertenecientes al Policlínico Docente Sur

Dtor:

- Garantizará la participación de todos los incluidos en el estudio.
- Apoyará en las actividades que sean necesarias.

Y para que así conste, se firma la presente por ambas partes, a los ____ días de
_____ del _____.

Jefe de la Investigación

Dtor Municipal

Anexo No 2. Consentimiento informado a la embarazada

Yo (Nombre y apellidos)

..... accedo a

participar en la investigación que se me propone, después de conocer que no

constituye un riesgo para mi salud ni mi integridad moral y que todos los datos son

confidenciales y solo utilizados con fines investigativos. Y, por tanto, al firmar el

documento autorizo a que se me incluya en la investigación.

Y para que conste y por mi libre voluntad firmo el presente consentimiento junto

con el médico que me ha dado las explicaciones, el día ____ mes ____ año ____

Firma de la embarazada

Firma del investigador

Anexo No 3. Planilla de recolección de datos

FECHA: __ / __ / __

DATOS GENERALES

Nombre y apellidos: _____

1.- Edad:

15 a 19 años ___

20 a 24 años ___

25 a 29 años ___

30 a 35 años ___

≥ 35 años ___

2.- Escolaridad:

Primaria ___

Secundaria ___

Preuniversitario/ Técnica ___

Universitaria ___

3.- Tiempo gestacional:

Menos de 28 semanas ___

De 28-33.6 semanas ___

De 34- 36.6 semanas ___

De 37-41.6 semanas ___

De 42 semanas o más ___

4.- Antecedentes patológicos personales:

Sin antecedentes ___

Asma Bronquial ___

Epilepsia ___

Cardiopatías ___

HTA crónica ___

Hipotiroidismo ___

Diabetes Mellitus Tipo II ___

5.- Evaluación nutricional comienzo y durante el embarazo:

Según Índice de Masa Corporal:

1- $\leq 18,8 \text{ kg/m}^2$ ___

2- $\geq 18,8$ a $< 25,6 \text{ kg/m}^2$ ___

3- $\geq 25,6$ a $< 28,6 \text{ kg/m}^2$ ___

4- $\geq 28,6 \text{ kg/m}^2$ ___

6.- Complicaciones:

Hipertensión inducida por el embarazo ___

Diabetes gestacional ___

Riesgo de enfermedad tromboembólica ___

Infecciones ___

Bajo peso fetal ___

Anexo No 4. Aval del comité de Ética

AVAL DEL COMITÉ DE ÉTICA DE LAS INVESTIGACIONES EN SALUD

En reunión ordinaria del Comité de ética de las Investigaciones en Salud del Policlínico Docente, celebrado el ___ de ___ del ___, se discutió y acordó (Acuerdo No. __) aprobar la tesis titulada:

El cual tiene como investigador principal a: _____

De la Institución _____. Por cuanto el mismo cumple con los principios de Ética de las Investigaciones en la Salud. Se anexan los criterios al respecto

Dado en Ciego de Ávila a los ____ días de ____ del ____

Año ____

Firma el Director del CEI.

En los criterios que deben dar al respecto se incluyen:

- Tipo de proyecto
- Objetivos
- Importancia para la Institución en dependencia de la pertinencia y relación con el banco de problemas.
- Relación con los objetivos priorizados del MINSAP
- Evaluación de las etapas y sugerencias al respecto