



**Universidad Nacional
Federico Villarreal**

**Vicerrectorado de
INVESTIGACION**

FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”

**MALNUTRICIÓN POR EXCESO PREGESTACIONAL COMO FACTOR DE
RIESGO PARA MORBILIDAD PERINATAL EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL
SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL ULDARICO
ROCA FERNÁNDEZ, EN EL PERIODO COMPRENDIDO DESDE OCTUBRE A
DICIEMBRE DEL 2019**

Línea de Investigación: Salud Pública

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

AUTOR

Chávez Coloma, Pamela Iris

ASESOR

Dr. Aliaga Chavez, Max

JURADO:

Dr. Cerna Iparraguirre, Fernando Jesús

Dr. Figueroa Quintanilla, Dante Anibal

Dr. La Rosa Botonero, José Luis

LIMA, PERÚ

2020



DEDICATORIA

Esta tesis está dedicada a mi familia, a mi madre, Mary Coloma Núñez, por guiarme en este camino y darme la fortaleza para ponerme de pie en cada caída, a mi padre, Ronald Chavez Rojas, por enseñarme a nunca rendirme y siempre mirar adelante, a mis hermanas Anayss y Katherine por su incesante motivación y apoyo incondicional durante todos estos años, gracias por siempre creer en mí y con todo su cariño, hacerme mejor persona.

A mis compañeros y mejores amigos por compartir sus experiencias y permitirme crecer junto a ellos como profesional, a todos los pacientes que tuve el placer de conocer y me enseñaron a amar, aún más, esta hermosa carrera.

AGRADECIMIENTOS

A dios en primer lugar por haberme brindado una familia tan hermosa, también a mis maestros por el esfuerzo y dedicación al compartir sus conocimientos, a pesar de las adversidades, así como a todas las personas que me brindaron su apoyo para la culminación de este trabajo.

RESUMEN

Introducción: la malnutrición por exceso representa un conflicto de salud pública, debido al creciente incremento de su prevalencia, representando en las venideras gestantes un riesgo para desencadenar morbilidades maternas y perinatales debido al reconocimiento de este como un estado de inflamación.

Objetivo: Determinar si la malnutrición por exceso pregestacional es un factor asociado de riesgo para morbilidad perinatal.

Metodología: estudio analítico de casos y controles, el cual tomo información de gestantes cuyo parto fue atendido en el Hospital Uldarico Roca Fernandez, entre octubre y diciembre del 2019, tomando así 151 casos, 105 gestantes con sobrepeso y 46 con obesidad y 151 controles, distribuidos de la igual forma. Las variables en estudio fueron la vía de parto, macrosomía, sufrimiento fetal agudo y requerimiento de cuidados intermedios.

Resultados: la malnutrición por exceso tuvo resultados significativos en la prueba del Chi cuadrado y estimación de riesgo (Odds Ratio) con intervalos de confianza al 95% >1 y un valor de $p < 0.05$, con un mayor riesgo para la culminación de partos por cesárea (OR de 1.9 en gestantes con sobrepeso y 3.33 en obesas), macrosomía (OR 2.99 en gestantes sobrepeso), requerimiento de cuidados intermedios (OR 3.4 en gestantes sobrepeso y de 3.23 en obesas) y para alguna morbilidad perinatal OR 2.72 en gestantes sobrepeso y de 2.1 en obesas.

Conclusiones: La malnutrición por exceso pregestacional es un factor asociado de riesgo aislado e independiente para morbilidad perinatal.

PALABRAS CLAVE:

Malnutrición, obesidad, sobrepeso, morbilidad

ABSTRACT

Introduction: the malnutrition by excess represents a public health's conflict, due to the increasing increase of its prevalence, representing in the coming pregnant women, a risk to trigger maternal and perinatal morbidities due to the recognition of this as a state of inflammation.

Objective: To determine if pregestational malnutrition by excess is an associated risk factor for perinatal morbidity.

Methodology: an analytical study of cases and controls, which took information from pregnant women whose delivery was attended at Uldarico Roca Fernandez Hospital, between October and December 2019, thus taking 151 cases, 105 pregnant women with overweight and 46 with obesity and 151 controls, distributed in the same way. The variables under study were the delivery route, macrosomia, acute fetal distress and intermediate care requirement.

Results: the malnutrition by excess had significant results in the Chi square test and risk estimation (Odds Ratio) with 95% confidence intervals > 1 and a value of $p < 0.05$, with a higher risk for the culmination of deliveries by Caesarean (OR of 1.9 in pregnant women with overweight and 3.33 in obese women), macrosomia (OR 2.99 in pregnant women who are overweight), intermediate care requirement (OR 3.4 in pregnant women who are overweight and 3.23 in obese women) and for some perinatal morbidity OR 2.72 in pregnant women and 2.1 in obese.

Conclusions: Malnutrition due to pregestational excess is an isolated and independent risk factor, associated with perinatal morbidity.

KEYWORDS

Malnutrition, obesity, overweight, morbidity

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Descripción Y Formulación Del Problema	2
1.1.1. Descripción del problema.....	2
1.1.2. Formulación del problema.....	3
1.1.3. Antecedentes.....	3
1.1.4. Objetivos.....	6
1.1.5. Objetivo general.....	6
1.1.6. Objetivos específicos.....	6
1.2. Justificación.....	7
1.3. Hipótesis.....	7
II. MARCO TEÓRICO	8
2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación.....	8
2.2. <i>Definición de conceptos</i>	9
2.2.1. Índice de masa corporal.....	9
2.2.2. Periodo perinatal.....	9
2.2.3. Edad gestacional.....	10
2.2.4. Parto pretermino/prematuro:	10
2.2.5. Recién nacido a término:	10

2.2.6. Cesárea.....	10
2.2.7. Parto vaginal.....	10
2.2.8. Cuidados neonatales intermedios	10
2.2.9. Síndrome de Distrés respiratorio:.....	11
2.2.10. Sepsis neonatal.....	11
2.2.11. Sufrimiento fetal agudo	11
III. MÉTODO.....	13
3.1. Tipo de investigación	13
3.2. Ámbito temporal y espacial.....	13
3.3. Variables.....	13
3.4. Población y muestra	15
3.4.1. Universo.....	15
3.4.2. Población.....	15
3.4.3. Muestra.....	15
3.4.4. Criterios de inclusión.....	16
3.4.5. Criterios de exclusión	16
3.5. Instrumentos.....	17
3.6. Procedimientos.....	17
3.7. Análisis de datos	17
3.8. Consideraciones éticas	18
IV. RESULTADOS	19

V.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	28
VI.	CONCLUSIONES	31
VII.	RECOMENDACIONES	32
VIII.	REFERENCIAS	33
IX.	ANEXOS	37

I. INTRODUCCIÓN

El término malnutrición, nos indica un estado de pérdida de salud nutricional, pudiendo ser esta por exceso o por defecto, de allí la malnutrición por exceso engloba al sobrepeso y la obesidad, los cuales han sido definidos según el “Gold Standard” para evaluar el estado nutricional, como un $IMC \geq 25-24.9$ y ≥ 30 respectivamente. Se sabe que año a año la prevalencia de malnutrición por exceso, va en incremento, según la Organización Mundial de la Salud (2018), el 39% de personas en edad adulta con más de 18 años presentan sobrepeso y en un 13%, obesidad.

En el Perú encontramos reportes que evidencian el considerable y progresivo incremento de incidencia de obesidad y sobrepeso, afectando a todas las poblaciones, sin distinción de grupo etario, con un ligero incremento en la prevalencia de esta, entre los 30 y 59 años (Pajuelo, 2017, p.179-185).

En los últimos años se ha atribuido el sobrepeso y la obesidad como un estado patológico, donde tienen lugar la activación de múltiples sustancias, las cuales generan un estado pro inflamatorio en el cuerpo, afectado a todo tipo de sistemas de distintas maneras, mediante la activación de citoquinas y hormonas relacionadas al estrés, generando alteraciones principalmente a nivel vascular.

Durante la gestación este estado de pro inflamación ha sido atribuido a la generación de múltiples complicaciones tanto en la gestante como en el feto, podemos mencionar así el desarrollo de preclampsia, diabetes gestacional, coagulopatías, en la madre y, macrosomía, prematuridad, malformaciones congénitas, síndrome de distrés respiratorio en el feto, además de atribuirse el aumento de la culminación de partos por vía cesárea.

Es así que recientes estudios le han dado mayor relevancia al estudio de toda patología asociados al binomio de bienestar materno fetal, dentro de ellos, el mal estado

nutricional pregestacional, así entonces, los trabajos de investigación que se vienen realizando estos últimos años hacen hincapié en dejar de tomar en cuenta la malnutrición por exceso como algo fisiológicamente atribuido a la gestación

1.1. Descripción Y Formulación Del Problema

1.1.1. Descripción del problema

En años recientes, en todo el mundo, se ha visto un progresivo incremento en la incidencia de la malnutrición por exceso, afectado a ambos sexos y a todos los grupos etarios, lo cual ha sido imputado a los cambios del modo de vida de la globalización, identificándose como causa fundamental la desigualdad entre las calorías ingeridas y las requeridas.

Según los últimos reportes de la OMS (2018), el 39% de personas en edad adulta con más de 18 años presentan sobrepeso y en un 13%, obesidad, en virtud de ello es que la malnutrición por exceso (sobrepeso/obesidad) pertenece al “Plan de acción mundial de prevención y control de enfermedades no transmisibles 2013-2020”.

Según un estudio realizado en Perú, sobre la prevalencia de sobrepeso y obesidad, se encontró este valor en 18.3%, donde las mujeres en edad reproductiva con exceso de peso representaban el 65.9% en el grupo de edad de 30 a 59 y el promedio según el IMC en mujeres mayores de 15 años fue de 26.9 (Villena, 2017).

En el curso de la gestación, dentro de los cambios fisiológicos que se dan, la agregación de peso durante el embarazo aunado a otros cambios propios de éste, generan un medio pro inflamatorio, si a esto le adicionamos un estado previo de malnutrición por exceso, el cual se sabe afecta todo el ambiente intrauterino, obtenemos como efecto una serie de desenlaces adversos tanto para la madre y el producto de la gestación (Faucett et al., 2016, p.287).

Dentro de las morbilidades atribuidas al exceso de peso, se describen la diabetes gestacional y preeclampsia, dentro de las maternas, y parto pretermino, macrosomía y malformaciones congénitas dentro de las neonatales, además de atribuirse un aumento en el número de partos terminados por cesárea, distocias, parto instrumentado, así como alteraciones durante el trabajo de parto. Sabemos además que, dentro de éstas malformaciones, la más frecuente es la presencia de defectos congénitos cardiacos, reconociéndose como factor ambiental más frecuentemente asociado, la obesidad materna (Persson et al., 2019, p.44-53).

1.1.2. Formulación del problema

¿Es la malnutrición por exceso pregestacional un factor de riesgo para morbilidad perinatal en gestantes atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Uldarico Roca Fernandez, en el periodo comprendido desde octubre a diciembre del 2019?

1.2. Antecedentes

En su estudio de casos y controles, Papachatzi et al. (2016), tuvo como resultados que las gestantes con sobrepeso y obesidad tuvieron un elevado riesgo de partos por cesárea (OR de 36.8), partos prematuros (OR de 7.227) y mayores ingresos a UCI (OR de 6.586), concluyendo que las gestantes con sobrepeso u obesidad deberían considerarse como embarazos de alto riesgo debido a los resultados adverso encontrados (p.57-61).

Schneider et al. (2019) en su estudio titulado “Evaluation of neonatal and obstetric outcomes according to increased or decreased body mass index of the pregnant woman”, concluye que en comparación con las gestantes consideradas normales según IMC, las que presentaron sobrepeso tuvieron un mayor riesgo de neonatos GEG con un OR 2.18 y un OR de 16.8 para las gestantes obesas, mientras que el riesgo de neonatos con macrosomía fue de 1.82 veces mayor en gestantes con sobrepeso (p.100100).

En su estudio retrospectivo, Simko et al. (2019) sobre la asociación del IMC materno pregestacional y la excesiva ganancia de peso durante el embarazo, con complicaciones del embarazo y afecciones perinatales obtuvieron, en el grupo de las gestantes obesas, una mayor incidencia de embarazos interrumpidos por cesárea (AOR de 1.2), así como un mayor riesgo de macrosomía neonatal (OR de 1.7).

De la Plata et al. (2018), en su estudio observacional prospectivo de cohortes, sobre la relación del IMC pregestacional asociado a complicaciones perinatales fetales y maternas, donde el 28% presentaron sobrepeso y 16.1% algún tipo de obesidad, tuvo como resultados productos e la gestación con mayor peso al nacimiento, así como también un mayor número de admisiones a la UCIN (p.1-9).

Rodríguez et al. (2016) en su estudio descriptivo de corte transversal y retrospectivo, el cual sostuvo por objetivo, el conocer los resultados perinatales en gestantes con sobrepeso y obesidad, hayo en sus resultados que el 58.8% presentaban sobrepeso u obesidad, además de los neonatos, un 30.06% fueron grandes para la edad gestacional, y un 2.42% tuvieron depresión al nacer según el Apgar, lo que es más, un 8.4% presentaron alguna enfermedad (sepsis, síndrome de distrés respiratorio, hipocalcemia) y un 1.01% presentaron alteraciones congénitas (p.22-27).

En su estudio analítico, observacional, prospectivo, Valdés et al. (2014), concluyeron que “los trastornos nutricionales por exceso al inicio de la gestación predisponen a resultados perinatales adversos, tanto para la salud madre, como del feto y del recién nacido, que contribuyen al incremento de la morbimortalidad materna y perinatal”, luego de obtener resultados significativos en las gestantes con sobrepeso y obesidad, tuvieron como resultados, oligoamnios en un 16.7%, parto pretermino en 5.2%, un 10.4% de partos instrumentados,

siendo el distrés respiratorio del RN (11.5%) y la hipoglicemia neonatal (13.5%), los efectos negativos más frecuentes en el neonato (p.13-23).

Maldonado (2017) en su estudio descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo, titulado “Obesidad y sobrepeso como factores de riesgo en cesárea y resultante neonatal. Hospital Gineco-Obstétrico Enrique C. Sotomayor enero - diciembre 2015”, se observó que la proporción de cesáreas fue superior en las gestantes con sobrepeso u obesidad y las causas de ésta fueron los partos distócicos, partos obstruidos, oligohidramnios y sufrimiento fetal.

En su estudio de cohorte retrospectiva realizado en Suecia sobre la asociación del sobrepeso y obesidad gestacional en adolescentes y resultados neonatales, frente a adolescentes sin obesidad ni sobrepeso y adultos jóvenes, Isgren et al. (2019), señalan que estos tuvieron un mayor riesgo de neonatos grandes para la edad gestacional (OR de 2.97), macrosomía fetal (OR de 2.95), Apgar por debajo de 7 a los 5 minutos (OR de 1.98), concluyendo que las adolescentes con exceso de peso tuvieron resultados neonatales más adversos en comparación con las mujeres jóvenes sanas y las adolescentes de peso normal (p.139-145).

Cidade et al. (2012) en su estudio prospectivo de corte transversal realizado en Brasil, cuyo fin fue determinar la prevalencia del exceso de peso pregestacional y su asociación con complicaciones tanto maternas, como perinatales, obtuvo como resultado en el grupo con exceso de peso, mayor porcentaje de embarazos prolongados (14.4% vs. 10.7%), mayor tasa de cesáreas (58.1% vs. 47,2%) y mayor peso del recién nacido así como macrosomía fetal (14.6% vs. 7.4%), así como un mayor porcentaje de diabetes e hipertensión en las gestantes (p.323).

En el estudio realizado por Rai et al. (2017), quien tuvo por objetivo investigar la posible asociación entre el IMC gestacional alterado como factor de riesgo para muerte neonatal en países de Asia, no obtuvo en los resultados una asociación significativa para las gestantes con obesidad, encontrando, más bien, que las gestantes con bajo peso eran las que tenían un mayor riesgo de mortalidad neonatal (p.68-72).

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Determinar si la malnutrición por exceso pregestacional es un factor de riesgo para morbilidad perinatal en gestantes atendidas en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Uldarico Roca Fernandez, en el periodo comprendido desde octubre a diciembre del 2019.

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar si la malnutrición por exceso pregestacional es un factor de riesgo para la culminación del parto por cesárea.
- Determinar si la malnutrición por exceso pregestacional es un factor de riesgo para presentar sufrimiento fetal.
- Determinar si la malnutrición por exceso pregestacional es un factor de riesgo para macrosomía fetal
- Determinar si la malnutrición por exceso pregestacional es un factor de riesgo para presentar requerimiento de cuidados intermedios.
- Determinar las características en gestantes (edad, paridad, adecuada ganancia de peso) con malnutrición por exceso pregestacional.

1.4. Justificación

En los últimos años en el país, se ha evidenciado un acrecentamiento de la prevalencia tanto del sobrepeso como de la obesidad, esto debido a cambios en el estilo de vida producto de la globalización, afectando a ambos sexos, incluyendo a mujeres en edad reproductiva, aumentando de manera independiente el riesgo de presentar comorbilidades maternas y perinatales.

También se le ha dado mayor cabida al estudio de problemas asociados al binomio de bienestar materno fetal, dentro de ellos, el mal estado nutricional pregestacional, así entonces, es importante estudiar la relación entre, ésta y las comorbilidades perinatales, no solo debido al aumento en la prevalencia del exceso de peso y su relación con el desarrollo de Preclampsia y Diabetes gestacional, sino también al descubrimiento del exceso de peso como estado proinflamatorio y ya no solamente como algo fisiológicamente atribuido a la gestación.

Partiendo de ello, este trabajo se justifica, además, en las políticas de promoción y prevención que podrán ser creadas a partir de los resultados obtenidos que confirmen que padecer de malnutrición por exceso es un factor asociado que aumenta la probabilidad de presentar alguna morbilidad perinatal.

1.5. Hipótesis

H1: La malnutrición por exceso pregestacional es un factor de riesgo para presentar morbilidad perinatal.

Ho: La malnutrición por exceso pregestacional no es un factor de riesgo para presentar morbilidad perinatal.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación

Dentro de los trastornos alimenticios por exceso se encuentran el sobrepeso y la obesidad, los cuales la OMS (2018) precisa como el acumulo excesivo y/o anormal de grasa, cuyo indicador es la relación entre el peso y la talla, el cual se conoce como índice de masa corporal (IMC).

Según la OMS (2018), dentro de las personas de más de 18 años, un el 39% presentan sobrepeso y un 13%, obesidad y en los últimos años la prevalencia a nivel mundial se ha triplicado, ampliándose aún más la doble carga de presentar desnutrición y obesidad en países de ingresos bajos y medianos, identificándose como causa fundamental la alteración en el balance de las calorías ingeridas y las requeridas.

En el Perú, según el reporte de ENDES (2017), identificaron que el 3.3% sufrían de Diabetes mellitus y que uno de los factores atribuidos seria el sobrepeso y la obesidad, además, de manera independientemente, los trastornos nutricionales por exceso han sido identificados como factores de riesgo asociados a complicaciones tanto maternas como fetales.

Además, según Villena (2017) en su estudio realizado en nuestro país, sobre la prevalencia de sobrepeso y obesidad, hayó que las mujeres en edad reproductiva con exceso de peso representaban el 65.9% y el IMC promedio en mujeres mayores de 15 años fue de 26.9, es decir sobrepeso.

En el Perú, según el último boletín epidemiológico publicado, la principal causa de óbito neonatal es la relacionada a prematuridad-inmadurez 33 %, sucesivo de otras como las causas infecciosas en un 20% y en un 13 % las malformaciones congénitas, la asfixia y causas relacionadas a la atención del parto 11 % y un 20 % otras.

Dentro de las complicaciones atribuidas al exceso de peso se describen la diabetes gestacional y preeclampsia, dentro de las maternas, y parto pretermino, macrosomía y malformaciones congénitas dentro de las neonatales, además de atribuirse un aumento en el número de partos terminados por cesárea, distocias, parto instrumentado, así como alteraciones durante el trabajo de parto.

2.2. Definición de conceptos

Malnutrición:

Según la OMS el parámetro indicado para valorar el estado nutricional es el IMC, donde la normalidad es considerada en el rango de 18.5 - 24.99, fuera de este, se considera un estado de malnutrición a la pérdida de salud nutricional ya sea por exceso o por déficit, clasificado de la siguiente manera:

- <18.5 bajo peso
- 18.5–24.99 peso normal
- 25.00–29.99 sobrepeso
- ≥ 30.00 obesidad
- 30.00–34.99 Obesidad clase I
- 35.00–39.99 Obesidad clase II
- ≥ 40.00 obesidad clase III

2.2.1. Índice de masa corporal:

El IMC es el parámetro más útil para evaluar el estado ponderal, éste se clasificó en bajo peso (<18.5), normal (18.5-24.9), sobrepeso (25-29.9) u obesidad (≥ 30).

2.2.2. Periodo perinatal:

Periodo comprendido desde la semana 22 intrauterina hasta los 6 días de vida de recién nacido.

2.2.3. Edad gestacional:

Un embarazo dura aproximadamente 40ss, contabilizados desde el 1er día de la fecha de último periodo, hasta la fecha del parto.

2.2.4. Parto pretermino/prematuro:

Nacimiento del producto de la gestación entre las 22 y $\leq 36 \frac{6}{7}$ ss a partir de la fecha de última regla (FUR) o ecografía del 1er trimestre (1T), independientemente del peso al nacer. Así mismo según reportes del MINSA (2011) puede subdividirse según la edad gestacional en pretermino temprano si <32 semanas de EG o pretermino tardío si la edad gestacional al culminar el embarazo está en el rango de 32 a $36 \frac{6}{7}$ de EG (Smith et al., 2018).

2.2.5. Recién nacido a término:

Nacimiento del producto con > 37 semanas de edad gestacional (EG), contabilizados según la FUR y/o ecografía de 1T. Según la ACOG (2013), ésta se subdivide para su mejor enfoque y estudio en, a término temprano (desde las $37 \frac{0}{7}$ ss a las $38 \frac{6}{7}$ ss), a término completo (desde las $39 \frac{0}{7}$ ss a las $40 \frac{6}{7}$ ss), a término tardío (desde las $41 \frac{0}{7}$ ss a las $41 \frac{6}{7}$ ss) y postparto o postdatismo ($\geq 42 \frac{0}{7}$ ss).

2.2.6. Cesárea:

Parto producido por vía abdominal

2.2.7. Parto vaginal:

Parto producido por vía vaginal.

2.2.8. Cuidados neonatales intermedios:

Pará los recién nacidos a los que se les encontró durante su hospitalización, alguna complicación que implique la salida de alojamiento conjunto para requerir de cuidados

especiales, en el área denominada por sus siglas UCIN, ya sea por presentar algún trastorno metabólico, síndrome de distrés respiratorio, sepsis neonatal, entre otros.

2.2.9. Síndrome de Distrés respiratorio:

El SDR es la patología propia del sistema respiratorio del recién nacido que con mayor frecuencia se presenta en esta etapa, si bien la etiopatogenia no está completamente dilucidada se sabe que en esta patología se activan una serie de mecanismos que permiten un desbalance entre el los radicales de oxígeno formados y la capacidad antioxidante propia del organismo (Marseglia et al., 2019, p.132-137). Este síndrome, como su nombre así lo indica hace referencia a la pérdida aguda de la capacidad funcional para la respiración, manifestándose clínicamente con la aparición de aumento de la frecuencia respiratoria (taquipnea), retracciones de 1 o más paquetes musculares, aleteo nasal y quejido, se sabe además que está asociado inversamente proporcional a la edad gestacional además de su asociación a distintas patologías (Reuter et al., 2014, p.417-429).

2.2.10. Sepsis neonatal:

La sepsis neonatal es la patología infecciosa con más altas tasa de morbimortalidad durante este periodo, esta se caracteriza por causar alteraciones hemodinámicas producto de la infección por patógenos, que van a derivar en un estado de respuesta inflamatorio de todo el sistema. El agente etiológico más frecuentemente asociado es el Estreptococos del grupo B y E. coli, los cuales se cree infectan al neonato por vía ascendente o durante el momento del parto cuando atraviesa el canal vaginal. (Shane et al., 2017, p.1770-1780)

2.2.11. Sufrimiento fetal agudo:

Es descrito como un estado de asfixia intrauterina, la cual genera activación de hormonas del estrés, pudiendo culminar en falla orgánica múltiple y con ello la muerte, esta puede detectarse mediante la alteración en el tocodinamómetro, con alteración de la

frecuencia cardiaca durante el monitoreo fetal, con cambios en el perfil Biofísico o alteraciones en el Eco-Doppler. Así mismo ésta, puede detectarse con la valoración del Apgar al nacer (por debajo de 10- 7 normal, 6-4 depresión al nacer, 3-1 asfixia), la saturación de oxígeno fetal y la presencia de líquido amniótico meconial (Fournié et al., 2000, p.1-15.).

III. MÉTODO

3.1. Tipo de investigación

Este trabajo de investigación es observacional, retrospectivo, transversal, y según el análisis, cuantitativo, analítico de casos y controles.

3.2. Ámbito temporal y espacial

Este estudio se realizó en gestantes cuyo parto haya sido atendido durante el periodo comprendido desde el 1 de octubre al 31 de diciembre del año 2019 en el Hospital Uldarico Rocca Fernandez (EsSalud), departamento de Lima, Perú.

3.3. Variables

Tabla 1

Operacionalización de variables

Nombre de Variable	Definición Operacional	Tipo De Variable	Escala De Medición	Categorización De La Variable
Variable independiente				
Malnutrición por exceso	Estado ponderal medido según el estándar de IMC, de 25-29.9 para sobrepeso y ≥ 30 para obesidad.	Cualitativa	Nominal	Si Sobrepeso (IMC 25-29.9) u Obesidad (IMC ≥ 30) No Bajo peso (IMC < 18.5) o Normal (IMC 18.5-24.9)

Variables dependiente

Requerimiento de cuidados intermedios	Ingreso a UCIN por presentar alguna complicación como SDR, sepsis neonatal o tno. Metabólicos.	Cualitativa	Nominal	Si No
Sufrimiento fetal agudo	Presencia algún indicio que indique SFA, por pruebas de bienestar fetal, alteración en el APGAR o evidencia de LAM.	Cualitativa	Nominal	Si No
Macrosomía fetal	Peso del recién nacido mayor o igual a 4kg	Cualitativa	Nominal	Si No
Vía de parto	Vía por el cual se produce el nacimiento del producto	Cualitativa	Nominal	Parto vaginal Cesárea

Características obstétricas

Edad materna	Años vividos desde el nacimiento hasta la fecha registrada en la historia clínica.	Cuantitativa continua	Razón	≤ 19 20-34 ≥ 35
Paridad	Numero de gestaciones, determinado mediante la fórmula obstétrica.	Cualitativa	Nominal	Nulípara Primípara Multípara

Adecuada ganancia de peso	Variación de peso con respecto al inicial, según en IMC al inicio de la gestación	Cualitativa	Nominal	Si No
---------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	-------------	---------	----------

Nota: Fuente elaboración personal

3.4. Población y muestra

3.4.1. Universo

Gestantes atendidas en el Hospital Uldarico Rocca Fernandez

3.4.2. Población

Gestantes cuyo parto fue atendido entre el 1 de octubre y el 31 de diciembre del 2019 en el Hospital Uldarico Rocca Fernandez, cumpliendo criterios de inclusión y exclusión.

3.4.3. Muestra

La muestra estratificada y seleccionada según métodos probabilísticos mediante la fórmula para poblaciones finitas.

$$n = \frac{\frac{Z^2 \times P \times Q}{E^2}}{1 + \left(\frac{Z^2 \times P \times Q}{E^2 \times N}\right)}$$

Dónde:

N: Tamaño de la población

Z: Punto crítico bajo la curva normal con un nivel de confianza dado (0.95) = 1.96

E: Error absoluto o precisión de la estimación de la proporción debido al muestreo.
(0.05)

P: Proporción de gestantes con diagnóstico de malnutrición por exceso que presentaron alguna comorbilidad perinatal (0.5)

Q: Proporción de gestantes con diagnóstico de malnutrición por exceso que no presentaron alguna comorbilidad perinatal (0.5)

$$n = \frac{\frac{1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.05^2}}{1 + \left(\frac{1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.05^2 \times 251}\right)}$$

$$n = \frac{384}{1 + \left(\frac{384}{251}\right)}$$

$$n = 151.24$$

El estudio estuvo constituido por 151 casos, cuyo parto fue atendido entre el 1 de octubre y el 31 de diciembre del 2019 en el Hospital Uldarico Rocca Fernández entre gestantes con malnutrición por exceso (sobrepeso u obesidad), las cuales cumplieron los criterios de inclusión, así mismo 151 controles, constituidas por gestantes que no presentaron malnutrición por exceso.

3.4.4. Criterios de inclusión

- Gestantes cuyo parto fue atendido en el periodo comprendido desde el 1 de octubre del 2019 al 31 de diciembre del 2019 en el Hospital Uldarico Rocca Fernandez.
- Gestantes cuyo parto culminó en cesárea o parto vaginal.
- Gestantes que contaban con carne de control perinatal.
- Gestantes que contaban con datos de peso y talla en el carné de control perinatal.
- Gestantes con productos viables.

3.4.5. Criterios de exclusión

- Gestantes cuyo parto fue atendido durante otra fecha distinta a la comprendida entre el 1 de octubre del 2019 al 31 de diciembre del 2019 en el Hospital Uldarico Rocca Fernandez.
- Gestantes que no contaban con carné perinatal.

- Gestantes con óbitos fetales, productos no viables o embarazos gemelares.
- Gestantes con diagnóstico de patologías crónicas: hipertensión arterial, Diabetes mellitus.

3.5. Instrumentos

El modo utilizado para la recolección de datos fue la revisión de historias clínicas obstétricas y neonatales, así como el carnet de control prenatal, para lo cual se utilizó una ficha de recolección de datos, estructurada según características obstétricas (edad materna, paridad y adecuada ganancia de peso), la presencia o no de malnutrición por exceso pregestacional y las variables conformadas por los factores de riesgo asociados a morbilidad perinatal (requerimiento de cuidados intermedios, sufrimiento fetal agudo, macrosomía fetal, vía de parto).

3.6. Procedimientos

La recolección de datos según la ficha de recolección, se dió a partir de los datos proporcionados por las historias clínicas tanto maternas como neonatales, así como los datos registrados durante los controles prenatales, que fueron consignados en el carnet de control prenatal.

3.7. Análisis de datos

Se elaborará una base de datos en el programa Microsoft Excel y se analizó la información en el programa IBM SPSS v. 22.

La variable independiente del estudio es la presencia de malnutrición por exceso (sobrepeso y obesidad) diagnosticada durante los controles prenatales, mientras que la variable dependiente es la presencia de alguna morbilidad perinatal.

Se realizó un análisis univariado y bivariado de regresión logística para evaluar la significancia de las variables analizadas y se calculará el Chi cuadrado, así como el Odds

Ratio (OR) o razón de probabilidades y se concluirá como factor de riesgo si este es mayor a uno, mientras que se definirá como factor protector si su valor es menor a 1, para probar la asociación estadística entre la malnutrición por exceso y comorbilidades perinatales.

3.8. Consideraciones éticas

En este trabajo de investigación se tomaron datos a partir de la historia clínica y de la carne perinatal, además, al ser este estudio de tipo retrospectivo no requirió el uso de consentimiento informado, ya que no será necesaria la participación, intervención, ni contacto con ningún individuo participe en este trabajo, siempre guardando confidencialidad y adherencia a los principios éticos descritos en las normas de Helsinki y Vancouver.

IV. RESULTADOS

Entre el primero de octubre y el 31 de diciembre del 2019, hubo 430 gestantes cuyo parto fue atendido en el Hospital Uldarico Roca Fernandez cuya edad promedio fue de 28 años y cuyo IMC promedio fue de 25.3. La población de este estudio estuvo conformada por 105 casos y 105 controles para el grupo de las gestantes con sobrepeso y 46 casos y 46 controles para el grupo de las gestantes con obesidad. Al comparar las características de ambos grupos se obtuvo que en un 81% las gestantes se encontraban dentro del grupo etario de 20 – 34 años con un promedio de edad de 28 años, mientras que en cuanto a la paridad no se observó alguna variación significativa dentro de los grupos.

La ganancia de peso fue adecuada en la mayoría de las gestantes en todos los grupos, tanto para los casos como para los controles con un promedio total del 78%, sin embargo se observó una mayor frecuencia para presentar inadecuada ganancia de peso en las gestantes con sobrepeso y obesidad, en comparación con los controles. La edad gestacional de todas las gestantes que participaron en el estudio promedio fue de 40ss, para el grupo de las gestantes que si presentaron obesidad fue ligeramente mayor con un promedio de 41ss (Tabla 2).

Tabla 2

Características obstétricas de las gestantes con sobrepeso y obesidad

		Sobrepeso (210)		Obesidad (92)		
		Si: 105 Casos	No: 105 controles	Si: 46 Casos	No: 46 controles	Total: 302
Edad	≤19	2 (1.9%)	3 (2.9%)	1 (2.2%)	5 (10.9%)	11 (3.6%)
	20-34	84 (80%)	88 (83.8%)	38 (82.6%)	35 (76.1%)	245 (81.1%)
	≥35	19 (18.1%)	14 (13.3%)	7 (15.2%)	6 (13%)	46 (15.2%)
Paridad	Nulípara	40 (38.1%)	41 (39%)	10 (21.7%)	20 (43.5%)	111 (36.8%)
	Primípara	30 (28.6%)	28 (26.7%)	16 (34.8%)	15 (32.6%)	89 (29.5%)

	Múltipara	33 (31.4%)	34 (32.4%)	20 (43.5%)	11 (23.9%)	98 (32.4%)
Edad gestacional		39.4ss ± 2	39.3ss ±2.3	41ss ± 3.2	39,4ss ± 3.3	40ss
Ganancia de peso	Adecuada	68 (65.4%)	92 (87.6%)	35 (76.1%)	40 (87%)	235 (78%)
	Inadecuada	36 (34.6%)	13 (12.4%)	11 (23.9%)	6 (13%)	66 (22%)

Nota: Fuente elaboración personal

Para las gestantes con sobrepeso, la vía de parto más frecuente fue la vaginal con un 59%, sin embargo, la frecuencia de cesáreas fue mayor en el grupo de gestantes con sobrepeso, en un 41%, en comparación con un 26.7% de las que no presentaron sobrepeso. Se obtuvo un Odds ratio >1 (1.9) con un intervalo de confianza al 95% de 1.06 – 3.41, un valor de p: 0.029 y un resultado en el Chi cuadrado de 4.788. Con estos resultados podemos afirmar que el sobrepeso es un factor de riesgo para la culminación de parto por cesárea (Tabla 3).

Tabla 3

Asociación entre las gestantes con sobrepeso y la vía de parto

		Vía de parto		Total
		Cesárea	Vaginal	
Sobrepeso	Si (casos)	43 (41%)	62 (59%)	105
	No (controles)	28 (26.7%)	77 (73.3%)	105
Total		71 33.8%	139 66.2%	210 100%

Chi cuadrado: 4.788, P: 0.029, Odds Ratio: 1.9, Intervalo de Confianza al 95%: 1.06 – 3.41

Nota: Fuente de elaboración personal

Para las gestantes con obesidad la vía de parto vía vaginal fue ligeramente más frecuente con un 52.2%, sin embargo, se obtuvo que el 47.8% de los casos culminó la gestación por cesárea, en comparación con el 21.7% perteneciente al grupo de los controles. Se obtuvo un Odds Ratio de 3.3 con un intervalo de confianza al 95% entre 1.3 y 8.1, un valor de p : 0.009 y finalmente un Chi cuadrado de 6.9. Con ello podemos afirmar que la obesidad es un factor de riesgo para la culminación de parto por cesárea (Tabla 4).

Tabla 4

Asociación entre las gestantes con obesidad y la vía de parto

		Vía de parto		Total
		Cesárea	Vaginal	
Obesidad	Si (casos)	22 (47.8%)	24 52.2%	46
	No (controles)	10 (21.7%)	36 (78.3%)	46
Total		32 34.8%	60 65.2%	92 100%

Chi cuadrado: 6.9, P : 0.009, Odds Ratio: 3.3, Intervalo de Confianza al 95%: 1.3 – 8.1

Nota: Fuente de elaboración personal

La frecuencia de macrosomía en este grupo fue de un 21.9%, valor significativamente mayor en comparación a un 8.6% en el grupo control. Se obtuvo un Odds Ratio de 2.99 con un intervalo de confianza al 95% entre 1.3 y 6.8, un p : 0.007 y un valor en el Chi cuadrado de 7.23. Estos resultados permiten afirmar que el sobrepeso es un factor de riesgo asociado para macrosomía (Tabla 5).

Tabla 5*Asociación entre las gestantes con sobrepeso y macrosomía.*

		Macrosomía		Total
		Si	No	
Sobrepeso	Si	23	82	105
	(casos)	(21.9%)	(78.1%)	
	No	9	96	105
	(controles)	(8.6%)	(91.4%)	
Total		32	178	210
		15.2%	84.8%	100%

Chi cuadrado: 7.23, P: 0.007, Odss Ratio: 2.99, Intervalo de Confianza al 95%: 1.3 – 6.8

Nota: Fuente de elaboración personal

En el grupo de gestantes obesas, la macrosomía se presentó en un 26.1% de los casos, en comparación con un 13% en el grupo control, sin embargo a pesar de la evidente mayor prevalencia de macrosomía en las gestantes obesas se obtuvo un Odss Ratio de 2.35 con un intervalo de confianza al 95% <1 (0.7-6.94), un $p >0.05$ (0.115) con un Chi cuadrado de 2.49. A pesar de haber una mayor prevalencia de macrosomía en el grupo de los casos y un OR de 2.35, los resultados no tuvieron significancia, por lo cual no podemos afirmar que la obesidad es un factor de riesgo para la macrosomía (Tabla 6).

Tabla 6*Asociación entre las gestantes con obesidad y macrosomía.*

		Macrosomía		Total
		Si	No	
Obesidad	Si (casos)	12 (26.1%)	34 (73.9%)	46
	No (controles)	6 (13%)	40 (87%)	46
Total		18 19.6%	74 80.4%	92 100%

Chi cuadrado: 2.49, P: 0.115, Odds Ratio: 2.35, Intervalo de Confianza al 95%: 0.7 – 6.94

Nota: Fuente de elaboración personal

Con respecto al sufrimiento fetal agudo tanto en el grupo de las gestantes con sobrepeso y con obesidad no se halló variación significativa al comparar la frecuencia de casos y controles, además se obtuvo un OR de 0.94 y 1, respectivamente, ambos con un intervalo de confianza al 95% <1 (0.48 – 1.86 y 0.27 – 3.72 respectivamente) y un $p >0.05$ (0.86 y 1 respectivamente). Siendo estos resultados no significativos, por lo que no se puede afirmar que la malnutrición por exceso es un factor de riesgo para presentar sufrimiento fetal agudo (Tabla 7 y Tabla 8).

Tabla 7*Asociación entre las gestantes con sobrepeso y sufrimiento fetal agudo*

		Sufrimiento fetal agudo		Total
		Si	No	
Sobrepeso	Si (casos)	20 (19%)	85 81%	105
	No (controles)	21 (20%)	84 (80%)	105
Total		41 19.5%	169 80.5%	210 100%

Chi cuadrado: 0.03, P: 0.862, Odds Ratio: 0.94, Intervalo de Confianza al 95%: 0.48 – 1.86

Nota: Fuente de elaboración personal

Tabla 8*Asociación entre las gestantes con obesidad y sufrimiento fetal agudo*

		sufrimiento fetal agudo		Total
		Si	No	
Obesidad	Si	5 (10.9%)	41 (89.1%)	46
	No	5 (10.9%)	41 (89.1%)	46
Total		10 10.9%	82 89.1%	92 100%

Chi cuadrado: 0.000, P: 1.0, Odds Ratio: 1, Intervalo de Confianza al 95%: 0.27 – 3.72

Nota: Fuente de elaboración personal

El requerimiento de algún tipo de cuidado intermedio en el neonato fue del 36.2%, para el grupo de los casos de las gestantes con sobrepeso, en comparación con un 14.3% en el grupo control. Se obtuvo un Odds Ratio de 3.4, con un intervalo de confianza al 95% de 1.731 – 6.691, un $p < 0.000$ y un valor de Chi Cuadrado de 13.351. De estos resultados podemos afirmar que el sobrepeso es un factor de riesgo para el requerimiento de cuidados intermedios en el neonato (Tabla 9).

Tabla 9

Asociación entre las gestantes con sobrepeso y requerimiento de cuidados intermedios (CI)

	Requerimiento de CI		Total
	Si	No	
Si	38	67	105
(casos)	36.2%	63.8%	
No	15	90	105
(controles)	14.3%	85.7%	
Total	53	157	210
	25.2%	74.8%	100%

Chi cuadrado: 13.351, P: < 0.000, Odds Ratio: 3.4, Intervalo de Confianza al 95%: 1.731 – 6.691

Nota: Fuente de elaboración personal

El requerimiento de algún tipo de cuidado intermedio para los casos en este grupo fue de 32.6%, siendo este valor para los controles, un 13%. En el análisis de datos se obtuvo un valor del Odds Ratio de 3.23, con un intervalo de confianza al 95% de 1.121-9.279, $p: 0.025$ y un valor en el Chi cuadrado de 4.998, con lo que podemos afirmar que la obesidad es un factor de riesgo para el requerimiento de cuidados intermedios por el neonato (Tabla 10).

Tabla 10*Asociación entre las gestantes con obesidad y requerimiento de cuidados intermedios (CI)*

		Requerimiento de CI		Total
		Si	No	
Obesidad	Si	15	31	46
	(casos)	32.6%	67.4%	
	No	6	40	46
	(controles)	13%	87%	
Total		21	71	92
		22.8%	77.2%	100%

Chi cuadrado: 4.998, P: 0.025, Odds Ratio: 3.23, Intervalo de Confianza al 95%: 1.121 – 9.279

Nota: Fuente de elaboración personal

La prevalencia de alguna o todas las variables que determinan alguna morbilidad perinatal tanto para las gestantes que presentaron sobrepeso como, obesidad, fue mayor en el grupo de los casos, encontrándose alguna morbilidad en un 54.3% (casos) vs. un 30.4% (controles) para las gestantes con sobrepeso y en un 45.7% (casos) vs. un 28.6% (controles) para las gestantes con obesidad. Se hayo un OR de 2.72 y 2.1 para las gestantes con sobrepeso y obesidad respectivamente, para ambos casos el intervalo de confianza al 95% fue >1 y el valor de p fue <0.05, con ello podemos afirmar que la malnutrición por exceso (obesidad y sobrepeso) es un factor de riesgo para presentar morbilidades perinatales (Tabla 11 y Tabla 12).

Tabla 11*Asociación entre las gestantes con sobrepeso y alguna comorbilidad perinatal.*

		Morbilidad perinatal		Total
		Si	No	
Sobrepeso	Si	25	21	46
	(casos)	54.3%	45.7%	
	No	14	32	46
	(controles)	30.4%	69.6%	
Total		39	53	92
		42.4%	57.6%	100%

Chi cuadrado: 2.721, P: 0.02, Odds Ratio: 2.72, Intervalo de Confianza al 95%: 1.157 – 6.398

Nota: Fuente de elaboración personal

Tabla 12*Asociación entre las gestantes con obesidad y alguna comorbilidad perinatal.*

		Morbilidad perinatal		Total
		Si	No	
Obesidad	Si	48	57	105
	(casos)	45.7%	54.3%	
	No	30	75	105
	(controles)	28.6%	71.4%	
Total		78	132	210
		37.1%	62.9%	100%

Chi cuadrado: 6.6, P: 0.01, Odds Ratio: 2.105, Intervalo de Confianza al 95%: 1.189 – 3.729

Nota: Fuente de elaboración personal

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En este estudio de hayo una prevalencia de 47% de gestantes con diagnóstico de malnutrición por exceso según IMC (sobrepeso u obesidad), de las cuales 33.2% tuvieron diagnóstico de sobrepeso y un 14.6%, obesidad. Estos resultados son semejantes, a los hallados por De la Plata et al. (2018), en su estudio observacional prospectivo de cohortes, sobre la relación del IMC pregestacional asociado a complicaciones perinatales, fetales y maternas, donde el 28% presentaron sobrepeso y 16.1% algún tipo de obesidad (p.1-9). Sin embargo, al compararla con la obtenida por Rodríguez et al. (2016) en su estudio descriptivo de corte transversal y retrospectivo, el cual tuvo por objetivo conocer los resultados perinatales en gestantes con sobrepeso y obesidad, esta prevalencia, con respecto a la nuestra, fue mucho mayor, ya que encontraron este valor en 58.8% (p.22-27).

Con respecto a la vía de parto (sea esta cesárea o vaginal), se obtuvo que un 34.8% de partos terminaron por vía cesárea, además esta se encontró en mayor proporción en el grupo de los casos (41- 47.8%) en comparación a los controles (21.7- 26-7%), comprobando que la malnutrición por exceso aumenta la prevalencia de partos por la vía de cesárea. Si comparamos estos datos con los que obtuvo Cidade et al. (2012) en su trabajo prospectivo de corte transversal, realizado en Brasil, cuyo objetivo fue determinar la prevalencia del exceso de peso pregestacional y su asociación con complicaciones tanto maternas, como perinatales, obteniendo un mayor aumento en la tasa de cesáreas (58.1% vs. 47,2%), los resultados son semejantes (p.323). También coincide además en los hallazgos realizados por Maldonado (2017). En su estudio descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo, sobre la obesidad y sobrepeso como factores de riesgo para cesárea y otros resultantes en el neonato, se observó que también fue mayor, la proporción de cesáreas en ese grupo de gestantes.

En este estudio, también al calcular la asociación de la malnutrición por exceso como causante del aumento de riesgo de cesáreas, obtuvimos resultados significativos con un OR de

1.9 para las que presentamos sobrepeso y un OR de 3.33 para las obesas. Si bien el valor de Odds Ratio es mayor, se aproxima al que obtuvo, en su estudio retrospectivo, Simko et al. (2019) sobre la asociación del IMC materno pregestacional, así como y la demasía en el aumento de peso durante el embarazo con complicaciones del embarazo y afecciones perinatales, en cuyo grupo de las gestantes obesas, una mayor incidencia de embarazos interrumpidos por cesárea fue encontrado con un OR de 1.2. Sin embargo, al compararlo con las resultantes del estudio de casos y controles de Papachatzi et al. (2016), tenemos que el valor encontrado en nuestra investigación fue mucho menor ya que el mencionado estudio obtuvo OR de 36.8 (p.57-61).

En lo que concierne a lo obtenido para la variable macrosomía se obtuvo que de los casos un 22-26% presento macrosomía en comparación a un 9-13% en el grupo de los controles, semejante a lo obtenido por Cidade et al. (2012) en su estudio antes ya mencionado, teniendo como resultado en el grupo con exceso de peso, mayor peso del recién nacido así como macrosomía fetal (14.6% vs. 7.4%) (p.323). También obtuvimos resultados significativos, en nuestro trabajo, correspondiente a un OR de 2.99 obtenido para las gestantes con sobrepeso, estos resultados se asemejan a los presentados en su estudio de cohorte retrospectiva realizado en Suecia sobre la asociación del sobrepeso y obesidad gestacional en adolescentes y resultados neonatales, frente a adolescentes sin obesidad ni sobrepeso y adultos jóvenes, donde, Isgren et al. (2019), obtuvo que estos tuvieron un mayor riesgo de macrosomía fetal con un OR de 2.95 (p.139-145). A diferencia de este, el valor de asociación obtenido en nuestra investigación fue mayor al valor obtenido por Schneider et al. (2019) en su estudio titulado “*Evaluation of neonatal and obstetric outcomes according to increased or decreased body mass index of the pregnant woman*”, en el cual halló el riesgo de neonatos con macrosomía para las gestantes con IMC alterado, de 1.82 veces mayor (p.100100). También

Simko et al. (2019) en su estudio ya antes mentado, obtuvo un 1.7 mayor riesgo de macrosomía neonatal.

Sobre la malnutrición por exceso como factor de riesgo asociado a sufrimiento fetal agudo, nuestros resultados fueron no significativos, con un OR de 0.94 para el grupo de las que presentaron sobrepeso y un OR de 1 para las obesas. Esto discrepa con los hallazgos de Isgren, et al. (2019), en su estudio previamente nombrado, quien obtuvo un OR de 1.98 (p.139-145), además también discordamos con lo afirmado por Maldonado (2017) en su estudio antes nombrado, donde afirma que el sufrimiento fetal fue un hallazgo en gestantes con sobrepeso y obesidad, además de que este fuese una de las causas de cesárea.

El requerimiento de cuidados intermedios por los neonatos, en las gestantes que presentaron sobrepeso y obesidad fue mayor que en las que presentaron un IMC normal. Se obtuvo un OR de 3.4 para las gestantes con sobrepeso y un 3.23 para las obesas. Esta afirmación coincide con la realizada por De la Plata et al. (2018), en su trabajo de investigación ya descrito, el cual menciona un mayor número de admisiones a la UCIN por parte de los hijos de madres con sobrepeso u obesidad (p.1-9), también podría compararse al mayor ingresos a UCI obtenido por Papachatzi, et al. (2016), con un OR de 6.586 (p.57-61).

A manera general, también, la presencia de cualquiera de las morbilidades perinatales mencionadas, obtenemos como resultado que la malnutrición por exceso es un factor asociado a morbilidad perinatal, esto a partir de un OR para las gestantes con obesidad de 2.1 y 2.72 para las que presentaron sobrepeso, además si tomamos valores porcentuales del análisis univariado tenemos que un 47.5- 54.3% de los casos presentaron alguna morbilidad perinatal, un valor más elevado con lo afirmado por Rodríguez et al. (2016) quien menciona en su trabajo de investigación ya nombrado, que al menos un 8.4% presentaron alguna comorbilidad como (sepsis, síndrome de distrés respiratorio, hipocalcemia) (p.22-27).

VI. CONCLUSIONES

La incidencia de gestantes con malnutrición por exceso fue de 47.8%, representado las gestantes con obesidad el 14.6% y las que presentaron sobrepeso un 33.2%.

Existe una asociación significativa entre la malnutrición por exceso gestacional y la culminación del parto por cesárea, con un OR de 1.9 para las gestantes que presentaron sobrepeso y de 3.33 para las que presentaron obesidad.

Existe una asociación significativa entre la malnutrición por exceso gestacional y macrosomía con un OR 2.99 para las gestantes con sobrepeso.

Existe una asociación significativa entre la malnutrición por exceso gestacional y el requerimiento de cuidados intermedios con un OR de 3.4 para las gestantes que presentaron sobrepeso y un de OR 3.23 para las gestantes que presentaron obesidad.

La malnutrición por exceso gestacional es un factor de riesgo aislado e independiente, asociado a morbilidad perinatal, con un OR de 2.72 para las gestantes que presentaron sobrepeso y un OR de 2.1 para las que presentaron obesidad.

No se halló una asociación significativa entre la malnutrición por exceso gestacional y sufrimiento fetal.

VII. RECOMENDACIONES

Se recomienda la realización de un estudio con un mayor tamaño muestral, en razón a que los intervalos de confianza para algunas variables fueron muy amplios.

Se recomienda realizar un trabajo cuyo diseño sea de tipo prospectivo, para evitar así la pérdida de datos indispensables para el análisis de datos.

Es importante la educación nutricional en la población con el fin que mujeres en edad reproductiva planifiquen su embarazo teniendo en cuenta un peso pregestacional adecuado según su IMC.

Tomando en cuenta los resultados de este estudio, se recomienda también, el mejor control de peso durante la gestación, a manera de prevenir las comorbilidades halladas en el estudio.

VIII. REFERENCIAS

- ACOG Committee on Practice Bulletins-Obstetrics. (2013). Definición de embarazo a término. Opinión del Comité No. 579. 122: 1139–40.
- Cidade, D., Margotto, P., Guedes, A., Rocha, A., Assis, F., Cardoso, F., Lemes R., Borges, V., y Peracoli, J. (2012). PP156. High prevalence of pre-pregnancy overweight and obesity associated with maternal and perinatal complications. *Pregnancy Hypertension: An International Journal of Women's Cardiovascular Health*, 2(3), 323. <https://doi.org/10.1016/j.preghy.2012.04.267>
- Coto, G., López, J., Fernández, B., Álvarez, F. y Ibáñez, A., (2008). *Asociación Española de Pediatría*. Recuperado de: www.aeped.es/protocolos/
- De la Plata, M., Pantoja, M., Frías, Z. y Rojo, S. (2018). Influencia del índice de masa corporal pregestacional y ganancia ponderal materna en los resultados perinatales materno-fetales. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*, 44(1), 1-9. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2018000100007
- Faucett, A., Metz, T., DeWitt, P. y Gibbs, R. (2016). Effect of obesity on neonatal outcomes in pregnancies with preterm premature rupture of membranes. *American journal of obstetrics and gynecology*, 214(2), 287-e1. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2015.09.093>
- Fournié, A., Connan, L., Parant, O. y Lesourd-Pontonnier, F. (2000). Sufrimiento fetal agudo. *EMC-Ginecología-Obstetricia*, 36(1), 1-15. [https://doi.org/10.1016/S1283-081X\(00\)71869-8](https://doi.org/10.1016/S1283-081X(00)71869-8)
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (11 de junio de 2018). *Encuesta demográfica y de salud familiar ENDES 2017*. <https://observatorioviolencia.pe/presentacion-endes-2017/>

- Isgren, A., Kjølhede, P. y Blomberg, M. (2019). Adverse neonatal outcomes in overweight and obese adolescents compared with normal weight adolescents and low risk adults. *Journal of pediatric and adolescent gynecology*, 32(2), 139-145. <https://doi.org/doi:10.1016/j.jpag.2018>
- Maldonado, M. (2017). *Obesidad y sobrepeso como factores de riesgo en cesárea y resultante neonatal. Hospital Gineco-Obstétrico Enrique C. Sotomayor enero-diciembre 2015.* [tesis de doctorado, Universidad de Guayaquil]. Repositorio Institucional UG. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/38234>
- Marseglia, L., D'Angelo, G., Granese, R., Falsaperla, R., Reiter, J., Corsello, G. y Gitto, E. (2019). Role of oxidative stress in neonatal respiratory distress syndrome. *Free Radical Biology and Medicine*, 142, 132-137. <https://doi.org/10.1016/j.freeradbiomed.2019.04.029>
- MINSA. (2011). *Guías técnicas para la atención, diagnóstico y tratamiento de 10 condiciones obstétricas.* <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/1889.pdf>
- Organización Mundial de la Salud. (16 de febrero de 2018). *Obesidad y sobrepeso.* <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Pajuelo, J., Torres, L., Agüero, R. y Bernui, I. (2019). El sobrepeso, la obesidad y la obesidad abdominal en la población adulta del Perú. *Anales de la Facultad de Medicina*, 80(1), 21-27. <http://doi.org/10.15381/anales.v80i1.15863>
- Papachatz, E., Paparrodopoulos, S., Papadopoulos, V., Dimitriou, G. y Vantarakis, A. (2016). Pre-pregnancy maternal obesity in Greece: A case-control analysis. *Early human development*, 93, 57-61. <http://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2015.12.006>

- Persson, M., Razaz, N., Bonamy, A., Villamor, E. y Cnattingius, S. (2019). Maternal overweight and obesity and risk of congenital heart defects. *Journal of the American College of Cardiology*, 73(1), 44-53. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2018.10.050>
- Digournay, C., Simonó N. y Lorenzo, M. (2019). Influencia del sobrepeso y obesidad en el embarazo. *Panorama. Cuba y Salud*, 14(1), 37. <http://www.revpanorama.sld.cu/index.php/panorama/article/view/874>
- Rai, R., Singh, L., y Singh, P. (2017). Is maternal body mass index associated with neonatal mortality? A pooled analysis of nationally representative data from nine Asian countries. *Nutrition*, 41, 68-72. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2017.04.002>
- Reuter, S., Moser, C., y Baack, M. (2014). Respiratory distress in the newborn. *Pediatrics in review*, 35(10), 417-429. <https://doi.org/10.1542/pir.35-10-417>
- Rodríguez, L., Cáceres, C., Zeniquel, M., Rodríguez C. y Romero J. (2016). Embarazadas con obesidad y sobrepeso: estudio de los resultados perinatales del Hospital A. Iglesia de Llano de Corrientes durante el período enero 2014–abril 2015. *Revista de la Facultad de Medicina UNNE*, 36(2), 22-27. <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v78i2.13219>
- Schneider, L., Schmitt, J., Dias, T., da Rocha, A., do Nascimento, I. y Silva, J. (2019). Evaluation of neonatal and obstetric outcomes according to increased or decreased body mass index of the pregnant woman. *Obesity Medicine*, 14, 100100. <https://doi.org/10.1016/j.obmed.2019.100100>
- Shane A., Sanchez P., Stoll P. (2017). Sepsis neonatal. *The Lancet* 390 (10104), 1770-1780. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)31002-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31002-4).
- Simko, M., Totka, A., Vondrova, D., Samohyl, M., Jurkovicova, J., Trnka, M., Cibulkova, A., Stofko, J. y Argalasova, L. (2019). Maternal Body Mass Index and Gestational Weight

Gain and Their Association with Pregnancy Complications and Perinatal Conditions. *Int J Environ Res Public Health*, 16(10), 1751. <https://doi.org/10.3390/ijerph16101751>

Smith, C., Baer, R., Oltman, S., Breheny, P., Bao, W., Robinson, J., Dagle J., Liang L., Feuer S., Chambers C. y Jelliffe-Pawlowski, L. (2018). Maternal dyslipidemia and risk for preterm birth. *PLOS ONE*, 13(12), e0209579. <https://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0209579>

Reyes, D. (2019). Tipos de alimentación materna durante la Gestación y Macrosomía Neonatal en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en el mes de enero del año 2019.

Valdés, M., Hernández, J., Chong, L., González, I., y García, M. (2014). Resultados perinatales en gestantes con trastornos nutricionales por exceso. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*, 40(1), 13-23. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2014000100003

Villena J. (2017). Prevalencia de sobrepeso y obesidad en el Perú. *Revista peruana de ginecología y obstetricia*, 63(4), 593-598. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2304-51322017000400012&lng=es&nrm=iso 1

IX. ANEXOS

ANEXO 1: MALNUTRICIÓN POR EXCESO PREGESTACIONAL COMO FACTOR DE RIESGO PARA MORBILIDAD PERINATAL EN GESTANTES ATENDIDAS EN EL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL ULDARICO ROCA FERNÁNDEZ, EN EL PERIODO COMPRENDIDO DESDE OCTUBRE A DICIEMBRE DEL 2019 - FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

I. Características obstétricas:

- Edad materna: _____
- Edad gestacional (al término del embarazo): _____
- Paridad: _____
- Ganancia de peso durante la gestación: _____

II. Estado ponderal pregestacional según IMC:

- Peso de la gestante: _____ kg
- Talla de la gestante: _____ mts
- IMC pregestacional:
- <18.5 bajo peso ()
- 18.5–24.99 peso normal ()
- 25.00–29.99 sobrepeso ()
- ≥ 30.00 obesidad ()

III. Factores de riesgo asociados morbilidad perinatal

- Requerimiento de cuidados intermedios: Si () No ()
- Sufrimiento fetal agudo: Si () No ()
- Macrosomía fetal: Si () No ()
- Vía de parto: cesárea () Vaginal ()

ANEXO 2: RESUMEN DE RESULTADOS OBTENIDOS EN GESTANTES CON SOBREPESO Y MORBILIDAD PERINATAL

Tabla 13

Asociación entre las gestantes con sobrepeso y morbilidades perinatales.

		Sobrepeso		Análisis bivariado			
		Casos:	Controles:	X ²	P	OR	IC al 95%
		105	105				
Vía de parto por cesárea	Si	43 (41%)	28 (26.7%)	4.788	0.029	1.9	1.06 – 3.41
	No	62 (59%)	77 (73.3%)				
Macrosomía	Si	23 (21.9%)	9 (8.6%)	7.23	0.007	2.99	1.3–6.8
	No	82 (78.1%)	96 (91.4%)				
Sufrimiento fetal agudo	Si	20 (19%)	21 (20%)	0.03	0.862	0.94	0.48 – 1.86
	No	85 (81%)	84 (80%)				
Requerimiento de CI	Si	38 (36.2%)	15 (14.3%)	13.35	< 0.000	3.4	1.731 – 6.691
	No	67 (63.8%)	90 (85.7%)				
Morbilidad perinatal	Si	25 (54.3%)	14 (30.4%)	2.721	0.02	2.72	1.157 – 6.398
	No	21 (45.7%)	32 (69.6%)				

Nota: Fuente elaboración persona

ANEXO 3: RESUMEN DE RESULTADOS OBTENIDOS EN GESTANTES CON OBESIDAD Y MORBILIDAD PERINATAL

Tabla 14

Asociación entre las gestantes con obesidad y morbilidades perinatales.

		Obesidad		Análisis bivariado			
		Casos: 46	Controles: 46	X²	P	OR	IC al 95%
Vía de parto por cesárea	Si	22 (47.8%)	10 (21.7%)	6.9	0.009	3.3	1.3 – 8.1
	No	24 (52.2%)	36 (78.3%)				
Macrosomía	Si	12 (26.1%)	6 (13%)	2.49	0.115	2.35	0.7 – 6.94
	No	34 (73.9%)	40 (87%)				
Sufrimiento fetal agudo	Si	5 (10.9%)	5 (10.9%)	.000	1.0	1	0.27 – 3.72
	No	41 (89.1%)	41 (89.1%)				
Requerimiento de CI	Si	15 (32.6%)	6 (13%)	4.99	0.025	3.23	1.121 – 9.279
	No	31 (67.4%)	40 (87%)				
Morbilidad perinatal	Si	48 (45.7%)	30 (28.6%)	6.6	0.01	2.11	1.189 – 3.729
	No	57 (54.3%)	75 (71.4%)				

Nota: Fuente elaboración personal.

