



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

TEMA:

Estado nutricional materno y su repercusión en el estado nutricional neonatal en el Centro de Salud tipo C Martha de Roldós en el año 2022

AUTORAS:

González Loor, Paula Valeria
Veliz Patiño, Saskia Waleska

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
Licenciada en Nutrición y Dietética**

TUTORA:

Dra. Bulgarín Sánchez, Rosa María

Guayaquil, Ecuador

2 de septiembre del 2024



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **González Loor, Paula Valeria y Veliz Patiño, Saskia Waleska**, como requerimiento para la obtención del título de **Licenciadas en Nutrición y Dietética**.

TUTOR (A)

f. _____
Dra. Bulgarín Sánchez, Rosa María

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Dra. Celi Mero, Martha Victoria

Guayaquil, a los 2 días del mes de septiembre del año 2024



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotras, González Loor Paula Valeria y Veliz Patiño, Saskia Waleska

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación, **Estado nutricional materno y su repercusión en el estado nutricional neonatal en el Centro de Salud tipo C Martha de Roldós en el año 2022** previo a la obtención del título de **Licenciadas en Nutrición y Dietética**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 2 días del mes de septiembre del año 2024

LAS AUTORAS

f. _____
González Loor, Paula Valeria

f. _____
Veliz Patiño, Saskia Waleska



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

AUTORIZACIÓN

Nosotras, **González Loor, Paula Valeria y Veliz Patiño, Saskia Waleska**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Estado nutricional materno y su repercusión en el estado nutricional neonatal en el Centro de Salud tipo C Martha de Roldós en el año 2022** previo a la obtención del título de **Licenciadas en Nutrición y Dietética**, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 2 días del mes de septiembre del año 2024

LAS AUTORAS

f. _____
González Loor, Paula Valeria

f. _____
Veliz Patiño, Saskia Waleska

REPORTE COMPILATIO



CERTIFICADO DE ANÁLISIS
magister

Estado nutricional materno y su repercusión en el estado nutricional neonatal en el Centro de Salud tipo C Martha de Roldós en el año 2022



Categoría	Porcentaje
Textos sospechosos	2%
Similitudes	1%
Idiomas no reconocidos	1%
Textos potencialmente generados por la IA (ignorado)	4%

Nombre del documento: TESIS GONZALEZ - VELIZ.doc	• Depositante: Paula Gonzalez	Número de palabras: 14.365
ID del documento: 04e6c46f0fe82145a46f17c0f708fbd638a8258	Fecha de depósito: 9/8/2024	Número de caracteres: 96.001
Tamaño del documento original: 1,25 MB	Tipo de carga: url_submission	
Autor: Paula Gonzalez	fecha de fin de análisis: 9/8/2024	

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que han sido parte de mi vida y que, de alguna manera, han contribuido a la realización de esta tesis.

En primer lugar, agradezco a mi mamá, Irene, por su apoyo incondicional desde el primer día de mi carrera universitaria, por su amor y comprensión durante todo este proceso y por todos los valores que me ha inculcado con su ejemplo, lo que me ha hecho alcanzar mis metas y llegar donde estoy.

A mis abuelitos, Marco y Beatriz, quienes con su amor, sabiduría y consejos siempre me han inspirado a seguir adelante. Su ejemplo de perseverancia y su inquebrantable apoyo han sido una fuente constante de motivación para mí. Gracias por ser mi pilar en cada etapa de mi vida.

A mi compañera de tesis y mejor amiga, Saskia Veliz, por brindarme su amistad desde el preuniversitario, por estar dispuesta a escucharme, compartir ideas, ofrecerme su apoyo en todo momento y buscar nuestro crecimiento académico, personal y profesional.

Agradezco a los docentes y profesionales que fueron nuestra guía y junto a su paciencia y conocimientos fueron fundamentales en el desarrollo de nuestra tesis. Sus comentarios y sugerencias nos ayudaron a superar los desafíos y a mejorar cada aspecto de esta investigación.

González Loor Paula Valeria

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, quiero expresar mi más sincero agradecimiento a mis padres Ingrid y Luis, quienes han sido la base de todo lo que he logrado. Su amor incondicional, su apoyo constante y sus sacrificios han sido fundamentales para llegar hasta aquí. Gracias por enseñarme el valor del esfuerzo y por estar siempre a mi lado.

A mi enamorado Pedro. Aprecio fundamentalmente su comprensión y confianza en mí. Su aliento y apoyo han sido una fuente constante de motivación a lo largo de este camino.

A mi mejor amiga, compañera de tesis y colega, Paula, quien ha estado a mi lado desde el preuniversitario y ha compartido no solo este proyecto, sino también risas, lágrimas y desafíos a lo largo de nuestra carrera. Juntas hemos superado cada obstáculo, estoy profundamente agradecida por tu amistad incondicional y colaboración. Este logro es tanto tuyo como mío.

Finalmente, deseo expresar mi más sincero agradecimiento a todos los profesores que nos han acompañado en este viaje académico, en especial a la Dra. Yaguachi. Su orientación y conocimientos profundos han sido cruciales para la culminación de este trabajo. Agradecemos sinceramente la ayuda y apoyo que nos brindó para alcanzar nuestro máximo potencial.

Veliz Patiño Saskia Waleska

DEDICATORIA

A mi querida mamá, por ser mi mayor ejemplo de fortaleza, dedicación y amor incondicional. Gracias por creer en mí en cada paso de este camino, por tus sacrificios y por enseñarme que, con esfuerzo y perseverancia, todo es posible. Esta tesis es un reflejo de tu apoyo constante y de todo lo que he aprendido de ti.

A mis amados abuelitos, Marco y Beatriz, quienes, con su sabiduría, paciencia y cariño, han sido una fuente de inspiración para mí. Gracias por ser mis guías y por llenar mi vida de amor.

Con todo mi amor y gratitud, les dedico este esfuerzo, sabiendo que, sin ustedes, este logro no habría sido posible.

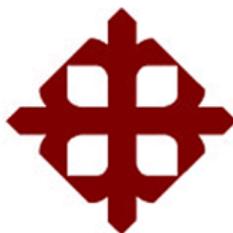
González Loor Paula Valeria

DEDICATORIA

A mis queridos padres, quienes con su incansable apoyo, sacrificio y amor incondicional han sido la base sobre la cual he construido cada uno de mis logros. Sin su orientación, este sueño no habría sido alcanzable. Hoy, con profundo respeto y admiración, les dedico este trabajo, sabiendo que cada esfuerzo realizado ha sido también por y para ustedes.

A mi estimada tía abuela Eloisa, quien, desde mis primeros años en el colegio hasta esta etapa en la universidad, ha sido un pilar fundamental en mi vida académica y personal. Su sabiduría, su constante apoyo y las valiosas enseñanzas sobre la importancia de la educación y la dedicación han sido esenciales en mi formación, tanto académica como personal. Le agradezco de corazón por haberme guiado y motivado a lo largo de este viaje. Esta tesis es también un reflejo de su influencia y apoyo.

Veliz Patiño Saskia Waleska



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

CELI MERO, MARTHA VICTORIA
DIRECTORA DE CARRERA

f. _____

POVEDA LOOR, CARLOS LUIS
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

YAGUACHI ALARCÓN, RUTH ADRIANA
OPONENTE

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	2
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	9
2. OBJETIVOS.....	10
2.1 OBJETIVO GENERAL	10
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
3. JUSTIFICACIÓN.....	11
4. MARCO TEÓRICO	13
4.1 Marco referencial.....	13
4.2 Marco conceptual	16
4.2.1 Estado nutricional	16
4.2.2 Estado nutricional de la embarazada.....	16
4.2.3 Estado nutricional del neonato.....	17
4.2.4 Malnutrición	19
4.2.5 Ganancia de peso gestacional.....	21
4.2.6 Parto	22
4.2.7 Complicaciones relacionadas con la obesidad en el embarazo... 23	
4.2.8 Complicaciones relacionadas con la desnutrición en el embarazo	28
4.2.9 Importancia de los controles prenatales	32
4.2.10 Necesidades dietéticas durante el embarazo	32
4.3 Marco legal	43

5.	FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS	45
6.	IDENTIFICACIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	46
7.	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	49
7.1	Justificación de la elección del diseño metodológico	49
7.2	Población y muestra de la investigación.....	49
7.2.1	Criterios de inclusión:.....	49
7.2.2	Criterios de exclusión:.....	49
7.3	Técnicas:	50
8.	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	51
8.1	Análisis e interpretación de resultados	51
9.	CONCLUSIONES	60
10.	RECOMENDACIONES	61
	BIBLIOGRAFÍA.....	63
	ANEXOS.....	72

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación del IMC en adultos según la OMS	20
Tabla 2. Clasificación del perímetro abdominal en mujeres según la OMS	21
Tabla 3. Aumento de peso durante el embarazo según IMC pregestacional	22
Tabla 4. Clasificación de los trastornos hipertensivos del embarazo por Working Group of the National High Blood Pressure Education Program (NHBPEP).....	25
Tabla 5. Clasificación de anemia en el embarazo	29
Tabla 6. Subcategorías de recién nacidos prematuros de acuerdo a la edad gestacional.....	31
Tabla 7. Aumento estimado de las necesidades calóricas diarias para mujeres sanas por trimestre de embarazo.....	34
Tabla 8. Aumento estimado de las necesidades calóricas diarias para mujeres con bajo peso o desnutrición por trimestre de embarazo	34
Tabla 9. Alimentos que son fuente de carbohidratos y fibra	35
Tabla 10. Alimentos que son fuente de proteína	37
Tabla 11. Alimentos que son fuente de grasas.....	39
Tabla 12. Alimentos que son fuente de hierro	40
Tabla 13. Estado nutricional materno y estado nutricional del neonato, se muestra la media \pm desviación estándar (DE) y el rango (mínimo y máximo)	59

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Distribución porcentual de la edad de la población investigada (madres gestantes).....	51
Gráfico 2. Distribución porcentual de la cantidad de controles prenatales realizados por las gestantes.	52
Gráfico 3. Distribución porcentual de la clasificación del IMC pregestacional de la madre.....	53
Gráfico 4. Distribución porcentual de la clasificación de la ganancia de peso durante la gestación.....	54
Gráfico 5. Distribución porcentual de los niveles de hemoglobina en la gestante.....	55
Gráfico 6. Distribución porcentual de las complicaciones obstétricas presentadas en las gestantes durante el periodo de embarazo.	56
Gráfico 7. Distribución porcentual del género del recién nacido.....	57
Gráfico 8. Distribución porcentual del indicador peso para la longitud.....	58

RESUMEN

Introducción: El estado nutricional de las mujeres en la etapa de gestación es fundamental y juega un rol importante tanto en su salud como en la salud del feto y posteriormente en la salud del recién nacido. **Objetivo:** Describir como el estado nutricional materno repercute en el estado nutricional neonatal en el Centro de Salud tipo C Martha de Roldós en el año 2022. **Materiales y métodos:** estudio analítico correlacional, con enfoque cuantitativo, diseño metodológico no experimental retrospectivo transversal, un universo compuesto de 97 madres gestantes con un rango de edad entre los 15 y 41 años. Los datos fueron recogidos mediante las historias clínicas de la madre y de los neonatos. Para la creación de la base de datos y análisis estadístico se empleó Microsoft Excel y el software Who Anthro. **Resultados:** dentro de los controles prenatales el 47,4% de las gestantes se realizó el mínimo de 5 controles. El 45,4% tuvo una ganancia adecuada de peso, el 27,8% ganancia deficiente y el 26,8% ganancia excesiva. El 54,6% tuvo anemia y el 45,4% valores de hemoglobina normales. En el indicador P/L, el 1,03% nació con bajo peso severo, el 7,22% con bajo peso, el 84,54% peso normal y el 7,22% con sobrepeso. **Conclusiones:** mediante Anova, se encontró que existe una correlación significativa entre el estado nutricional materno y el estado nutricional neonatal ya que el valor de P, según la prueba de Anova, es $<0,05$.

Palabras clave: Malnutrición, desnutrición, obesidad, embarazo, neonato.

ABSTRACT

Introduction: The nutritional status of women during the pregnancy stage is fundamental and plays an important role in both their health and the health of the fetus and subsequently in the health of the newborn. **Objective:** To describe how maternal nutritional status affects neonatal nutritional status at the Martha de Roldós Type C Health Center in 2022. **Materials and methods:** correlational analytical study, with a quantitative approach, non-experimental retrospective cross-sectional methodological design, a universe composed of 97 pregnant mothers with an age range between 15 and 41 years. The data were collected through the medical records of the mother and neonates. Microsoft Excel and Who Anthro software were used to create the database and statistical analysis. **Results:** within the prenatal controls, 47.4% of the pregnant women had a minimum of 5 controls. 45.4% had adequate weight gain, 27.8% had poor weight gain and 26.8% had excessive weight gain. 54.6% had anemia and 45.4% had normal hemoglobin values. In the P/L indicator, 1.03% were born with severe underweight, 7.22% with low weight, 84.54% with normal weight and 7.22% with overweight. **Conclusions:** using Anova, it was found that there is a significant correlation between maternal nutritional status and neonatal nutritional status since the P value, according to the Anova test, is <0.05 .

Keywords: Malnutrition, malnutrition, obesity, pregnancy, neonate.

INTRODUCCIÓN

El estado nutricional de las mujeres en la etapa de gestación es fundamental y juega un rol importante tanto en su salud como en la salud del feto y posteriormente en la salud del recién nacido, esto se debe a que el embarazo se convierte en un periodo donde existe una mayor vulnerabilidad por el aumento de las necesidades de la madre por todos los procesos que debe atravesar para el desarrollo y crecimiento óptimo del producto. Además, pueden surgir efectos tanto a corto como a largo plazo si no se mantiene una alimentación saludable y equilibrada que satisfaga esas necesidades, lo que conlleva a un aumento en las posibilidades de desarrollar enfermedades en etapas posteriores de la vida. Un estado nutricional deficiente de la gestante, especialmente al inicio del embarazo predispone a padecer complicaciones que no permiten llevar un embarazo de calidad. Las complicaciones que se pueden presentar cuando hay una ingesta insuficiente de nutrientes en la madre son: abortos, partos prematuros, restricción del crecimiento intrauterino causando que el feto no alcance su máximo potencial de crecimiento provocando un bajo peso al nacer del neonato (1).

La valoración nutricional en la gestante debe iniciar en su primera consulta prenatal, garantizando que inicie el embarazo con un peso adecuado para su estatura. Es fundamental realizar un seguimiento constante en cada cita médica para supervisar la ganancia de peso y garantizar que se mantenga dentro de los rangos saludables de IMC, ya que esto influye en el correcto desarrollo fetal. Esta evaluación debe estar acompañada por un nutricionista, quien guiará a la madre sobre una alimentación adecuada durante esta etapa. Muchas complicaciones durante la gestación pueden prevenirse mediante el cuidado prenatal, que implica una serie de consultas planificadas para monitorear la salud de la madre y el bebé, proporcionando orientación sobre un estilo de vida saludable y una dieta equilibrada (1).

Un estudio transversal con 431 madres que dieron a luz en hospitales públicos de Dire Dawa en el Este de Etiopía entre julio y agosto de 2018, excluyendo mortinatos (bebés que han nacido muertos) y bebés con defectos de nacimiento recolectaron datos mediante un cuestionario estructurado por encuestadores capacitados y analizados por un software que realiza la captura y análisis de datos para crear tablas y graficas con data compleja (SPSS versión 22.0), utilizando regresión logística multivariada para calcular el Odds Ratio Ajustado (AOR) con un intervalo de confianza (IC) del 95%, considerándose significativo un valor de p menor a 0,05. La prevalencia de bajo peso del nacer fue del 21%, y los factores significativamente asociados incluyeron la falta de asesoramiento nutricional durante la atención prenatal (AOR = 2,03, IC 95 %: 1,01-4,06), parto prematuro (AOR = 18,48, IC 95 %: 6,51-52,42), tabaquismo materno (AOR = 3,97, IC 95 %: 1,59-9,88) y altura materna inferior a 150 cm (AOR = 3,54, IC 95 %: 1,07-11,76). El estudio concluye que un Dire Dawa presenta una alta prevalencia de BPN; proporcionar asesoramiento dietético eficaz, implementar estrategias para prevenir el bajo peso al nacer y evitar el tabaquismo durante el embarazo son medidas esenciales para reducir el BPN y mejorar la supervivencia infantil (2).

En Lima, Perú, en el Centro de Salud Materno Infantil Villa María del Triunfo, se realizó un estudio con el registro de 66 puérperas que fueron valoradas el año 2018, donde se analizaron las complicaciones basándose en las historias clínicas y número de controles prenatales realizados. Como resultado se obtuvo que el 39.39% de las 66 gestantes tuvo un número inadecuado de los controles anteriormente mencionados. Dentro de las complicaciones más frecuentes entre las embarazadas del centro de salud se encuentran la inadecuada ganancia de peso (Intervalo de confianza del 95%: 54.99-78.34%), infecciones del tracto urinario (IC 95%: 45.55-69.81%) y anemia (IC 95%: 25.86-49.89%). Por otra parte, las mujeres con un número de controles prenatales inadecuados experimentaron un mayor número de complicaciones obstétricas (3).

En el año 2021, Mónica Contreras, llevó a cabo un estudio en el Hospital Mario Gaitán Yanguas, Colombia, Soacha, entre enero y diciembre del año 2021. Se atendió a 1.813 neonatos en la institución, con una edad materna

promedio de 24.9 años, predominando las madres secundigestantes. El 11.6 % de las gestantes no asistió a controles prenatales, el 81.4 % asistió entre una y siete veces, y solo el 7 % asistió a ocho o más controles. El 93 % de las madres que dieron a luz en este hospital asistió a menos de ocho controles prenatales, y la baja asistencia se asoció con nacimientos prematuros (4.7 %) y bajo peso al nacer (11 %). La mayoría de las madres eran solteras y el 41.2 % provenía de Venezuela. El estudio determinó que asistir a menos de ocho controles prenatales está relacionado con una mayor morbilidad neonatal, particularmente con infecciones, bajo peso al nacer y neonatos prematuros.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El estado nutricional de la madre permite conocer si hay un equilibrio entre las demandas energéticas y el consumo de alimentos que, al mismo tiempo, permiten el buen estado nutricional materno y fetal. La malnutrición es considerada como el resultado de una ingesta deficiente o excesiva de macro y micronutrientes, lo que conlleva a padecer desnutrición o sobrepeso/obesidad. Es uno de los problemas de salud pública más grandes a nivel mundial donde sus causas son multifactoriales, estas pueden ser de tipo biológico, psicológico o social. Los grupos etarios más afectados o que puedan experimentar algún tipo de malnutrición son: niños/as, adolescentes, adultos mayores y mujeres embarazadas. Además, la malnutrición aumenta la probabilidad de que cursen por procesos infecciosos, alteraciones a nivel neuro psíquico y conductuales (4).

Durante el embarazo, los problemas de malnutrición se han convertido en un reto para el área de salud debido a que existe un aumento significativo en los efectos adversos, tanto para la madre como para el feto. Este problema está relacionado con la falta de controles médicos los cuales permiten evaluar con precisión el desarrollo normal del bebé en el útero, determinando su edad gestacional, peso, y estatura, además de estimar su peso al momento del parto. Básicamente, son una manera de examinar al bebé antes de su nacimiento. También está relacionado con patologías preexistentes, bajos recursos económicos, desinformación y pérdida o aumento inadecuado de peso. Una alimentación apropiada durante el embarazo es esencial, ya que influye en la preparación del feto para la vida fuera del útero. Esto repercute directamente en el peso fetal y, por ende, en la salud neonatal (5).

El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), realizó un informe a nivel mundial en el año 2022, donde menciona que ha habido un aumento en la incidencia de desnutrición aguda pasando de 5,5 a 6,9 millones desde el año 2020 (representando un aumento del 25%). Dentro del grupo estudiado se encuentran mujeres embarazadas y lactantes. En esta crisis alimentaria, este incremento ha sido observado especialmente en los

siguientes países: Afganistán, Burkina Faso, Chad, Etiopía, Kenya, Malí, Níger, Nigeria, Somalia, Sudán del Sur, Sudán y Yemen (6).

En los últimos años, el número de casos de obesidad y sobrepeso en mujeres gestantes ha incrementado a nivel mundial. En los países desarrollados una de cada 5 mujeres presenta obesidad antes de concebir, por lo tanto, el aumento de peso durante los siguientes trimestres también será elevado. La Organización Mundial de la Salud calcula que la prevalencia de obesidad/sobrepeso en este grupo de mujeres se ubica en valores entre 1,8 y 25,3% (7).

En cuanto a países subdesarrollados como Colombia, tampoco existe un adecuado estado nutricional en las mujeres gestantes. La PhD Sara Del Castillo-Matamoros y la PhD Natalia E. Poveda realizaron un estudio cualitativo enfocado en la etnografía (ciencia que describe la cultura de los diferentes grupos étnicos) para la Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología tomando los valores de la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional donde se demostró que el porcentaje de bajo peso de mujeres embarazadas entre 10 y 49 años era de 14,2% y de las mujeres embarazadas adolescentes era de un 21,4%. Por otra parte, el porcentaje de mujeres adultas que padecían de sobrepeso fue de un 42,6% (8).

En Ecuador, la Subsecretaría de vigilancia de la Salud Pública Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica en el año 2017 mencionó la importancia del IMC en relación con la edad gestacional en embarazadas de cualquier edad y el riesgo de que el niño nazca con un bajo peso si este IMC se encontraba por debajo de -1 DE (desviación estándar). Se reportó que hubo 1623 casos de desnutrición en gestantes, siendo la provincia del Guayas la que encabezaba la lista con 432 casos (26,61%), seguido de la provincia del Pichincha con 215 casos (13,24%), luego Manabí con 148 casos (9,11%) y, por último, la provincia de Esmeraldas con 119 casos (7,33%). Además, se analizó cuáles eran los grupos etarios con mayor número de casos de desnutrición, siendo estas las adolescentes de entre 15 y 19 años las primeras en la lista con un total de 795 casos (48,98%), seguido de mujeres de entre 20 y 49 años con un número de 772 casos

(47,56%) y finalmente niñas de entre 10 y 14 años con un total de 56 casos (9). Posteriormente, en el año 2018, se reportaron 484 casos de desnutrición en gestantes las cuales 19% pertenecían a mujeres de zonas rurales y 44% de mujeres indígenas. Los grupos etarios oscilaban entre 20 y 49 años (10).

Todos estos estudios revelan la gravedad del problema de la malnutrición, la cual debe ser tanto estudiada y tratada ya que este no solo es causado por un consumo excesivo o deficiente de alimentos sino también por la falta de educación, el escaso acceso a alimentos, falta de servicios básicos y a recursos inocuos (10). Además, está relacionada con un alto riesgo de morbilidad y mortalidad en la madre y el hijo.

A partir del año 2010, Belkacemi, confirmó que el escaso desarrollo placentario - fetal producen un retardo del crecimiento intrauterino (IUGR) esto al mismo tiempo es causado por la desnutrición que pueda presentar la madre. Debido a esto, aumenta la morbimortalidad y el número de casos de neonatos con bajo peso. El retardo del crecimiento intrauterino (IUGR) predispone a padecer de ciertas alteraciones placentarias como la disminución del desarrollo vascular, del factor de crecimiento angiogénico y un transporte deficiente de glucosa, aminoácidos y lípidos (11).

Por otro lado, en el año 2013, Caroline Fall, quien pertenece a la Unidad de Epidemiología de la Universidad de Southampton, presentó en un estudio cómo las consecuencias también se extienden en el futuro del neonato aumentando la probabilidad de padecer enfermedades como: síndrome metabólico, hipertensión arterial, intolerancia a la glucosa, hipofunción pulmonar, diabetes, cardiopatías, neuropatías y nefropatías crónicas en la adultez. También se demostró que un elevado peso de la gestante es perjudicial ya que los neonatos con madres con diabetes gestacional, se ven relacionados con un mayor riesgo de padecer obesidad, diabetes o cáncer (11).

Finalmente, en el año 2019 Kesavan y Devaskar mencionan que existe una relación entre el retardo del crecimiento intrauterino y el desarrollo neurológico donde los niños que lo padecen, luego de su nacimiento

presentan retardo motor, defectos cognitivos, bajo coeficiente intelectual e inadecuado desarrollo cerebral (11).

Esta investigación demuestra la importancia de una alimentación balanceada dentro del periodo gestacional para evitar el bajo peso al nacer, complicaciones en la madre como diabetes gestacional, preeclampsia, hipertensión y patologías asociadas en el futuro después del embarazado. Y en relación con el parto, que este sea prematuro, que el neonato tenga bajo peso al nacer, macrosomía fetal y riesgo de obesidad infantil que podría llevar en un futuro a padecer de Diabetes Mellitus II u obesidad en la adultez (5).

1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Con estos antecedentes se planteó la siguiente pregunta de investigación:

¿De qué manera influye el estado nutricional materno en el estado nutricional neonatal en el Centro de Salud tipo C Martha de Roldós en el año 2022?

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Describir como el estado nutricional materno repercute en el estado nutricional neonatal en el Centro de Salud tipo C Martha de Roldós en el año 2022

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Valorar el estado nutricional de las madres mediante los resultados de exámenes bioquímicos e información de las historias clínicas
- Analizar la ganancia de peso de la gestante mediante las curvas de la OMS
- Determinar la correlación entre malnutrición materna y el estado nutricional neonatal

3. JUSTIFICACIÓN

En los últimos años, el tema de una alimentación balanceada, completa, equilibrada, suficiente, adecuada e inocua se ha expandido de forma acelerada, esto se debe a que se ha demostrado su importancia en cada etapa de la vida, incluso desde antes de la concepción de un niño y más aún en etapa de gestación. Se ha demostrado como la malnutrición, tanto desnutrición como el sobrepeso/ obesidad afectan a la salud materna y neonatal, esto no solo trae consecuencias en el presente sino en un futuro, incluso en la etapa de la adultez del niño (12).

En la actualidad, tanto los controles médicos (mínimo 5 durante todo el embarazo de acuerdo con el MSP y 8 controles según la OMS) como los controles del estado nutricional de la embarazada son importantes. En esta etapa de gestación, existen un sin número de cambios fisiológicos que causan un aumento de los requerimientos tanto de los macronutrientes (carbohidratos, lípidos y proteínas) como de los micronutrientes (vitaminas y minerales) los cuales van a evitar defectos congénitos, en el crecimiento y desarrollo cerebral y placentario, también en el desarrollo y crecimiento óseo, y evitará complicaciones como la preeclampsia o procesos que se dan solo durante el embarazo como la diabetes gestacional (13).

Una de las consecuencias del consumo insuficiente de nutrientes durante el embarazo es la restricción del crecimiento intrauterino o el bajo peso fetal y esto, a su vez es la causa principal de la morbimortalidad inmediatamente después del nacimiento. No existe otro método para el adecuado manejo y la evolución de la paciente gestante para evitar que estos sucesos ocurran, que una correcta alimentación y suplementación en caso de ser necesario (14).

Es por esto que, la presente investigación busca dar a conocer en detalle la importancia del estado nutricional materno y como este podría influir en el estado nutricional del neonato. Además, se mostrará como la malnutrición, la cual se caracteriza por deficiencias o excesos en cuanto a la ingesta de macronutrientes puede repercutir en el peso neonatal, por lo tanto, en la salud del niño.

Esta investigación no solo contribuirá al conocimiento científico sobre la relación entre el estado nutricional materno y el estado nutricional neonatal, sino que también podría tener implicaciones prácticas y clínicas. Los hallazgos o descubrimientos que se obtengan podrían servir para la creación de estrategias de intervención y políticas de salud dirigidas a mejorar la alimentación de las mujeres embarazadas durante esta fase, con el objetivo de prevenir complicaciones relacionadas con el estado nutricional neonatal. Sería de gran ayuda en Ecuador ya que no se han realizado estudios suficientes que demuestren las consecuencias que existen en el neonato luego de valorar el estado nutricional de la gestante.

4. MARCO TEÓRICO

4.1 Marco referencial

Para el desarrollo de esta investigación se han usado trabajos y estudios bibliográficos que cumplan con los criterios de veracidad como referencia y aporte a elaboración de este trabajo.

Un estudio en Polonia con una población de 912 madres donde se examinó el índice de masa corporal (IMC) antes del embarazo y se lo relacionó con el peso al nacer del producto. Se analizó tanto a la población entera como a un subgrupo que estaba conformado por aquellas madres que se encontraban dentro del peso concepcional recomendado por el Instituto de Medicina (IOM) y a aquellas que no tenían ningún tipo de complicaciones durante su embarazo como diabetes o hipertensión. Los resultados mostraron que el 66% de los neonatos se vieron afectados por el bajo peso al nacer, 10,6% por macrosomía y 2,3% por restricción del crecimiento fetal durante el tiempo de embarazo. Además, se evidenció que el riesgo de un neonato macrosómico fue tres veces mayor en mujeres que padecían obesidad en comparación de aquellas que tenían normo peso de la población estudiada (15).

En Punta Arenas, Chile, el Dr Thomas Fenton realizó un estudio de prevalencia con 100 recién nacidos de mujeres que recibieron atención prenatal de manera periódica y que completaron su período de gestación entre los meses de enero y noviembre del año 2018, demostrando que el 74% de las madres presentaron malnutrición por exceso al término del embarazo. Entre los recién nacidos, el 65,9% tuvo peso normal, el 23,6% peso insuficiente, el 4,9% bajo peso, el 4,9% macrosomía y el 1,2% muy bajo peso. El 89,9% de los recién nacidos tuvo un diagnóstico adecuado para la edad gestacional, el 7,6% fue pequeño para la edad gestacional y el 2,5% grande para la edad gestacional. La macrosomía y los bebés grandes para la edad gestacional fueron más comunes en madres de 20 a 29 años. El 75,2% de los bebés con macrosomía y el 100% de los grandes para la edad gestacional eran hijos de madres obesas al final del embarazo (16).

En un estudio llevado a cabo en Colombia por una institución de segundo nivel en Antioquia, analizaron las historias clínicas del control prenatal de los últimos cinco años. Se identificaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en cuanto al peso en los siete momentos del periodo gestacional ($p < 0,001$). Específicamente, se observó que el peso gestacional materno desempeñó un papel crucial en la variabilidad del peso del feto, destacando su impacto significativo en el grupo de gestantes con recién nacidos macrosómicos. Los hallazgos de este estudio sugieren que existe una relación directa entre la ganancia ponderal materna y el peso al nacer, indicando que un mayor peso gestacional materno se asoció con un mayor peso del recién nacido (17).

Borbor & Ortiz realizaron un estudio similar en Ecuador, provincia de Santa Elena en el año 2020 con la participación de 105 mujeres gestantes con un rango de edad entre los 15 y 40 años donde se evaluaron las siguientes variables: el estado nutricional mediante las tablas del IMC gestacional, el número de comidas consumidas durante el día, la cantidad y calidad de los alimentos. También fue evaluado su nivel socioeconómico para obtener más información sobre el tipo de alimentación que llevaban. Mediante un estudio descriptivo, los datos fueron tabulados en Microsoft Excel, se obtuvo los siguientes resultados: el 38% de las mujeres gestantes estaban entre los 20 y 25 años, donde el 30% del grupo estudiado se encontraba en un peso adecuado y el 59% presenta un estado nutricional óptimo para la edad gestacional. Se concluyó que la alimentación durante el periodo de gestación influye directamente en el estado nutricional de la madre (18).

Se llevó a cabo un estudio en 894 mujeres que dieron a luz en los Hospitales de la ciudad de Loja, Ecuador, entre enero y junio de 2019. Se analizaron las medidas antropométricas de las madres y sus hijos, además de recopilar datos sobre complicaciones durante el embarazo y el parto a partir de sus historias clínicas. El objetivo principal de este estudio fue determinar la relación entre el estado nutricional antes al embarazo y la salud y nutrición de los niños. Los resultados mostraron que el 47,3% de las mujeres tenía sobrepeso u obesidad antes del embarazo, mientras que el

2,6% tenía bajo peso. Se encontró que más del 10% de las mujeres con sobrepeso u obesidad dieron a luz a niños grandes para la edad gestacional, y el 26,1% de las mujeres con bajo peso tuvieron recién nacidos pequeños para la edad gestacional. Las principales complicaciones en mujeres con sobrepeso u obesidad fueron diabetes gestacional, hemorragia postparto y preeclampsia. También se registraron altas tasas de infecciones del tracto urinario (53,9%) y vaginitis (22,3%). Durante el parto, la complicación más común fue el parto distócico (8,9%), y el 41,8% de los partos terminaron en cesárea, con un 51,6% de estas cesáreas realizadas en mujeres con sobrepeso u obesidad. Las complicaciones en los recién nacidos incluyeron síndrome de dificultad respiratoria aguda, asfixia neonatal e hipoglicemia. En resumen, el estado nutricional de la madre antes del embarazo está directamente relacionado con la salud y nutrición del recién nacido (19).

4.2 Marco conceptual

4.2.1 Estado nutricional

El estado nutricional de una persona hace referencia al resultado que existe por el balance entre la ingesta y el aporte de nutrientes y su utilización en el organismo. Mediante este mecanismo se pueden conservar las reservas de macro y micronutrientes y evitar pérdidas que conllevan al catabolismo. Cuando hay una ingesta menor tanto de energía como de nutrientes que no llegan a cubrir los requerimientos necesarios para cada individuo, hay una reducción de los compartimentos corporales como los son: tejido adiposo, masa muscular y agua, por esta razón aumentan las posibilidades de que el organismo se vuelva más vulnerable ante infecciones o situaciones que causen un aumento de estrés como traumatismos. En cambio, cuando hay un exceso en la ingesta de nutrientes, las reservas de energía que se encuentran en nuestro cuerpo, aumentan, depositándose en el tejido adiposo subcutáneo o en el tejido adiposo visceral. Este último caso mencionado, junto a un estilo de vida sedentario, puede dar lugar a que exista sobrepeso u obesidad, lo que a su vez es un factor de riesgo para múltiples patologías (20).

4.2.2 Estado nutricional de la embarazada

Rached I, Azuaje A, Henriquez G, mencionan en una investigación del año 2002 realizada en la Parroquia Antímano, Caracas que la evaluación del estado nutricional de una mujer gestante es el resultado del equilibrio entre sus requerimientos y el gasto de energía alimentaria y otros nutrientes esenciales los cuales se consiguen a través de la dieta. Es importante que este sea evaluado ya que en los últimos años múltiples investigaciones han señalado la conexión entre el estado nutricional de la madre y diversos resultados adversos en el RN como retraso en el crecimiento intrauterino lo que conlleva a un bajo peso al nacer, aumento en las probabilidades de muerte neonatal y riesgo de déficits psicomotores en el futuro. La valoración del estado nutricional materno es de mucha utilidad para anticipar riesgos en

la madre, en el neonato y conocer si se está llevando un correcto aumento de peso durante el embarazo y si existen déficits de nutrientes, tanto de calorías como de vitaminas y minerales (21).

4.2.3 Estado nutricional del neonato

La evaluación del estado nutricional del recién nacido sano es una práctica que se realiza habitualmente en el ámbito pediátrico y neonatal en la que inicialmente se incluye la medición de parámetros antropométricos. Esta evaluación juega un rol importante ya que se considera un factor vital para conocer si el recién nacido se mantiene en un crecimiento y desarrollo óptimo (22).

El estado nutricional del recién nacido, además de reflejar su vitalidad y bienestar, actúa como un predictor de sus condiciones de salud futuras y también indica el estado de salud materno. Por consiguiente, investigar este tema es de gran importancia para determinar la frecuencia de problemas relacionados con el bajo peso y el sobrepeso, así como para evaluar las condiciones de salud del binomio materno-infantil (23).

Peso del recién nacido

El peso del recién nacido se ha convertido en una de las variables más útiles para conocer el nivel de morbilidad y mortalidad infantil. Mientras más bajo es el peso, aumenta la probabilidad de morir en el primer año de vida. El peso al nacer se ha convertido en un indicador antropométrico relevante tanto a nivel individual, como a nivel poblacional. Este está asociado con el retraso en el crecimiento y el riesgo de enfermedades durante todo el periodo de la infancia, así como componentes metabólicos en la adultez como diabetes mellitus 2, enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial y resistencia a la insulina. Por otro lado, este también está relacionado con la pubertad temprana, lo que conlleva a una estatura menor a la normal en la adultez. El peso se ve influenciado por diferentes factores

que van desde la genética, por parte de los padres, hasta factores ambientales y económicos. Este último también tiene relación con el bajo peso del recién nacido y el estado nutricional de la madre desde la etapa pregestacional ya que la disponibilidad de nutrientes del niño depende de las reservas maternas (24).

Para evaluar el estado nutricional y conocer el estado de salud del recién nacido, el peso es uno de los indicadores más relevantes. Por lo tanto, requiere un seguimiento constante y debe ser medido en una balanza homologada, bien calibrada, donde se coloque al recién nacido en el centro sin pañal y se reste el peso de la pinza del cordón umbilical para obtener un valor más preciso (23).

Talla del recién nacido

Otro indicador importante para evaluar el estado nutricional del neonato, ya que la estatura es considerada un indicador de malnutrición crónica. Los niños deben ser medidos en posición decúbito supino hasta los 2 años y 11 meses según las recomendaciones de PrevInfad (grupo de trabajo de la Asociación Española de Pediatría y del Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud), así mismo es recomendable un tallímetro con un tope fijo y otro móvil, y que dos personas realicen esta medición, es decir, una que mantenga la cabeza del bebé en el tope fijo, alineada con el plano de Frankfurt, y otra que estire las piernas completamente, colocando los pies en posición vertical (23).

Perímetro cefálico del recién nacido

El perímetro craneal (también conocido como circunferencia fronto – occipital) en el recién nacido es una medición sencilla que brinda información valiosa sobre el desarrollo del parénquima encefálico, el líquido cefalorraquídeo y el contenido óseo y conectivo del cráneo. Para medir correctamente el perímetro cefálico (PC), se debe utilizar una cinta métrica

flexible que no se estire. Es importante buscar la parte más protuberante hasta el occipucio (25).

4.2.4 Malnutrición

La Organización Mundial de la salud define la malnutrición como un estado donde existe un desequilibrio nutricional el cual puede manifestarse por un consumo excesivo o deficiente de macro o micronutrientes esenciales. Esta situación es causada por un desbalance tanto en la cantidad como calidad de los nutrientes que cada persona requiere para que el organismo funcione de forma correcta y determinando una buena salud (26).

Desnutrición

El término desnutrición engloba cualquier disminución anormal de peso en el cuerpo, causada por una absorción ineficiente de nutrientes que conlleva a un estado patológico abarcando desde casos leves hasta situaciones más severas dependiendo del tiempo que la persona se haya mantenido perdiendo peso. Así mismo se llama "desnutrido" a un niño que ha experimentado una pérdida del 15% de su peso como para aquel que ha sufrido una disminución del 60% o más. Estos datos se relacionan siempre con el peso que debería corresponder al individuo según su edad, conforme a las normativas establecidas (27).

Sobrepeso y Obesidad

El sobrepeso y la obesidad son alteraciones alimentarias caracterizadas por la acumulación excesiva de grasa en el cuerpo en relación con el peso ideal, el cual que obtenido fundamentalmente basándose en la talla, el sexo y la edad. Este estado resulta preocupante, dado que actúa como un factor de riesgo significativo que eleva tanto la morbilidad como la mortalidad.

Estas condiciones se evalúan comúnmente mediante el índice de masa corporal (IMC), que es una medida que considera la relación entre el peso y la estatura de una persona. El IMC para el sobrepeso generalmente se encuentra entre 25 y 29.9. A partir de 30 kg/m², se considera obesidad, la cual a su vez está clasificada en 3 niveles: Obesidad grado 1 (moderada): IMC de 30 a 34.9. Obesidad grado 2 (severa): IMC de 35 a 39.9. Obesidad grado 3 (mórbida): IMC de 40 o superior. Por otro lado, se puede realizar un diagnóstico de obesidad mediante el perímetro abdominal el cual debe ser mayor o igual a 102 cm en hombres y en mujeres mayor o igual a 88 cm para que se considere obesidad. Ambos desequilibrios alimentarios son el resultado de una relación multifactorial entre el ambiente obesogénico, consumo excesivo de calorías, sedentarismo, genes, edad y nivel socioeconómico (28).

Tabla 1: Clasificación del IMC en adultos según la OMS

CLASIFICACIÓN DEL IMC SEGÚN LA OMS	
IMC	DIAGNÓSTICO
Bajo peso	<18.5 kg/m ²
Peso normal	18.5 – 24.9 kg/m ²
Sobrepeso	25 – 29.9 kg/m ²
Obesidad tipo 1	30 – 34.9 kg/m ²
Obesidad tipo 2	35 – 39.9 kg/m ²
Obesidad mórbida	>40 kg/m ²

Elaborado por: González Loor Paula y Veliz Patiño Saskia. Egresadas de la carrera de Nutrición y Dietética de la Facultad de Ciencias de la Salud; adaptado a la referencia bibliográfica (29).

Tabla 2: Clasificación del perímetro abdominal en mujeres según la OMS

PERÍMETRO ABDOMINAL EN MUJERES OMS	
MEDIDA	INTERPRETACIÓN
<80 cm	Normal
80 – 88 cm	Aumento del riesgo de problemas metabólicos y cardiovasculares
>88 cm	Riesgo significativamente elevado

Elaborado por: González Loor Paula y Veliz Patiño Saskia. Egresadas de la carrera de Nutrición y Dietética de la Facultad de Ciencias de la Salud; adaptado a la referencia bibliográfica (30).

4.2.5 Ganancia de peso gestacional

La ganancia de peso durante el periodo de gestación es uno de los parámetros frecuentemente empleados en el seguimiento prenatal brindando mejores resultados en cuanto a su estado nutricional. El aumento óptimo de peso durante el embarazo se relaciona con un menor riesgo para la salud materna, neonatal, durante el parto y mejor calidad de vida a largo plazo del bebé. Existen factores asociados como el IMC pregestacional, alimentación, actividad física, genética y metabolismo de la madre que influyen en su aumento adecuado o inadecuado de peso. Para lograr el objetivo de un aumento de peso correcto según la semana de gestación en la que se encuentra la mujer, es vital asistir a los controles prenatales de forma regular, mantener una alimentación balanceada y realizar ejercicio moderado (31).

Tabla 3: Aumento de peso durante el embarazo según IMC pregestacional

Clasificación IMC pregestacional	Ganancia total de peso			Velocidad de ganancia de peso en el segundo y tercer trimestre	
	Rango en kg	Rango en libras	Ganancia de peso en embarazos múltiples	Promedio en kg/semana	Promedio en libras/semana
Bajo peso Menos 18.5 kg/m²	12.5 – 18 kg	28 – 40 lb		0.51 kg/semana (0.44–0.58) rango	1 lb/semana (1-1.3) rango
Normal 18.5 – 24.9 kg/m²	11.5 – 16 kg	25 – 35 lb	17 – 25 kg	0.42 kg/semana (0.35-0.5) rango	1 lb/semana (0.8-1) rango
Sobrepeso 25 – 29.9 kg/m²	7 – 11.5 kg	15 – 25 lb	14 – 23 kg	0.28 kg/semana (0.23–0.33) rango	0.6 lb/semana (0.5-0.7) rango
Obesidad Mas de 30 kg/m²	5 – 9 kg	11 – 20 lb	11 – 19 kg	0.22 kg/semana (0.17–0.27) rango	0.5 lb/semana (0.4-0.6) rango

Elaborado por: González Loor Paula y Veliz Patiño Saskia. Egresadas de la carrera de Nutrición y Dietética de la Facultad de Ciencias de la Salud; adaptado a la referencia bibliográfica (32).

4.2.6 Parto

Define el parto como un conjunto de actividades, procedimientos e intervenciones para asistir a las mujeres gestantes en los procesos fisiológicos y dinámicos del trabajo de parto, expulsión del feto, alumbramiento y puerperio inmediato.

Parto eutócico

El parto eutócico es el proceso fisiológico que marca el final del embarazo, durante el cual el feto, ahora completamente desarrollado, es expulsado a través de las vías naturales del cuerpo de la madre y presenta un bajo riesgo desde el comienzo hasta el final de la gestación. Este evento

crucial es seguido casi de inmediato por la expulsión de la placenta y las membranas fetales, conocidas como corioamnion (33).

Parto por cesárea

La cesárea es un procedimiento quirúrgico que consiste en extraer al feto mediante una incisión en el abdomen y el útero. Inicialmente, se empleaba cuando el parto vaginal no era posible, con el principal objetivo de preservar la vida de la madre, aunque la tasa de mortalidad era cercana al 100%. Con la disminución de la morbilidad y mortalidad asociadas a la cesárea, sus indicaciones se han ampliado tanto para tratar patologías maternas como fetales.

Se considera una alternativa importante en situaciones de emergencia y complicaciones durante el parto, ofreciendo una opción viable para garantizar la seguridad tanto de la madre como del bebé. Esta intervención también se realiza electivamente en algunos casos, basándose en factores de riesgo específicos y preferencias médicas. Es fundamental en la obstetricia moderna, contribuyendo a reducir los riesgos asociados con partos complicados (34).

4.2.7 Complicaciones relacionadas con la obesidad en el embarazo

Las mujeres embarazadas enfrentan un riesgo elevado de padecer diversas complicaciones maternas y prenatales, las cuales aumentan con la gravedad de la obesidad. Los hijos de las mujeres que padecen esta afección y que han tenido una ganancia excesiva de peso durante su gestación tienen mayor riesgo de que sus hijos desarrollen obesidad durante la infancia y la adultez (35).

Diabetes gestacional

Existen diferentes factores de riesgo que aumentan las probabilidades de que las embarazadas padezcan diabetes mellitus gestacional. Esto se debe a que en gran parte de la población hay un aumento de obesidad, malos hábitos alimenticios y sedentarismo (36).

Durante el embarazo, es común que aumente la resistencia a la insulina debido a la elevación gradual de hormonas fetoplacentarias como la progesterona, el cortisol, la prolactina y el lactógeno placentario. Para compensar estos cambios fisiológicos, el páncreas incrementa la secreción de insulina. Sin embargo, si el páncreas no puede producir la insulina suficiente o si la función de las células beta disminuye, se puede desarrollar diabetes mellitus gestacional (DMG). La hiperglucemia materna, característica de la DMG, permite que más glucosa llegue al feto, provocando hiperinsulinemia fetal. Esto provoca un crecimiento excesivo y desequilibrado de los tejidos sensibles a la insulina, especialmente los adiposos, resultando en un bebé demasiado grande (macrosómico) y aumentando el riesgo de complicaciones y traumatismos durante el parto (37).

Preeclampsia

La preeclampsia se define como un síndrome que se manifiesta con la aparición de hipertensión acompañada de proteinuria, disfunción de órganos o ambos, después de las 20 semanas de embarazo en una persona que previamente tenía presión arterial normal. Por otro lado, en aquellas con hipertensión crónica, un aumento de la hipertensión junto con proteinuria o disfunción de órgano después de las 20 semanas se define como preeclampsia superpuesta. Este síndrome es una causa común de morbilidad y mortalidad materna y perinatal a nivel global. La atención prenatal común incluye un monitoreo cercano de las pacientes con alto riesgo después de la mitad del embarazo, incrementa la posibilidad de detectar la preeclampsia en etapas tempranas. Un diagnóstico temprano

seguido de un tratamiento adecuado, que puede incluir el parto, puede prevenir complicaciones graves de la enfermedad, como convulsiones eclámpicas y fallo multiorgánico (38).

Tabla 4: Clasificación de los trastornos hipertensivos del embarazo por Working Group of the National High Blood Pressure Education Program (NHBPEP)

Preeclampsia - eclampsia	TA sistólica >140 mm Hg y/o TA diastólica >90 mm Hg después de la semana 20 de gestación en una mujer previamente normotensa, proteinuria >300 mg en una recolección de orina de 24 horas.
Preeclampsia más hipertensión crónica	Aparición de proteinuria en una paciente previamente diagnosticada como hipertensa.
Hipertensión crónica	TA sistólica >140 mm Hg y/o TA diastólica >90 mm Hg documentada antes de la semana 20 de gestación.
Hipertensión gestacional	TA sistólica >140 mm Hg y/o TA diastólica >90 mm Hg documentada después de la semana 20 de gestación en una mujer previamente normotensa. Ausencia de proteinuria.

Elaborado por: González Loor Paula y Veliz Patiño Saskia. Egresadas de la carrera de Nutrición y Dietética de la Facultad de Ciencias de la Salud; adaptado a la referencia bibliográfica (39).

Macrosomía fetal

La macrosomía fetal se describe como un crecimiento fetal que excede un umbral determinado, sin importar la edad gestacional, es decir, un peso al nacer de 4.000 gramos (8 libras y 13 onzas) o más. (40) Diversos factores de riesgo están relacionados con la macrosomía fetal, incluyendo el IMC pregestacional, el sexo masculino del feto, la diabetes materna, la multiparidad, el embarazo prolongado y antecedentes de macrosomía en embarazos anteriores. El incremento en los índices de obesidad en mujeres

y la prevalencia de macrosomía resaltan la importancia de considerar este indicador como fundamental en la atención y supervisión prenatal debido a sus efectos negativos a corto, mediano y largo plazo en la salud del recién nacido (41).

Hemorragia postparto

La Hemorragia Postparto (HPP) ocurre cuando existe una pérdida hemática mayor a los 500 ml en un parto vaginal y mayor a 1000 ml en cesárea. No es posible contabilizar el volumen exacto de sangre perdida durante cualquiera de estos procedimientos, sin embargo, se toma en cuenta cuando estas pérdidas afectan directamente a la parte hemodinámica de la paciente. Esta condición es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad materna a nivel mundial, y su manejo adecuado es crucial para la seguridad de la madre.

La HPP se clasifica en dos tipos principales:

Primaria: Se manifiesta en las primeras 24 horas después del parto. Cerca del 70% de las hemorragias posparto inmediatas son provocadas por la inercia uterina, que es la falta de capacidad del útero para contraerse de manera efectiva tras el parto. Otros factores que pueden contribuir incluyen traumas en el canal de parto, trastornos de coagulación y retención de tejido placentario.

Secundaria: Ocurre entre las 24 horas y las 6 semanas posteriores al parto. Las hemorragias que se presentan después de este periodo suelen estar vinculadas a residuos de productos de la concepción, infecciones uterinas o ambas condiciones simultáneamente. La retención de tejidos puede causar una inflamación continua y sangrado, mientras que las infecciones pueden debilitar las paredes uterinas y los tejidos adyacentes, intensificando el sangrado (42).

Además, se han identificado varios factores de riesgo que pueden predisponer a una mujer a HPP, incluyendo embarazos múltiples, antecedentes de HPP, partos prolongados, uso de oxitocina, y ciertas

condiciones médicas como la hipertensión y diabetes gestacional. La gestión eficaz de la HPP implica una rápida identificación y tratamiento, que puede incluir intervenciones farmacológicas, quirúrgicas y de soporte hemodinámico para estabilizar a la paciente.

El manejo de la HPP es un componente crítico de la atención postparto y requiere de un equipo médico preparado y recursos adecuados para prevenir complicaciones graves y mejorar los resultados maternos.

Distocia de hombros

La distocia de hombros se refiere a la dificultad para extraer los hombros del feto después del nacimiento de la cabeza en una presentación cefálica. Esto generalmente ocurre cuando el hombro anterior del feto se queda atascado detrás de la sínfisis del pubis de la madre. Esta condición es considerada una emergencia obstétrica grave debido a los posibles eventos traumáticos y la hipoxia que pueden afectar al feto. Según el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG), la distocia de hombros se presenta en aproximadamente entre el 0,6% y el 1,4% de los partos vaginales. Los factores de riesgo para esta complicación incluyen macrosomía fetal (peso elevado del feto), embarazo postérmino, y diabetes materna, entre otros. Además, otros factores de riesgo pueden ser la obesidad materna, un trabajo de parto prolongado, y el uso de fórceps o ventosa durante el parto. La identificación temprana y la intervención adecuada son cruciales para minimizar los riesgos tanto para la madre como para el feto (43).

Trabajo de parto prolongado

Un embarazo se considera prolongado cuando dura más de 294 días desde el último período menstrual o cuando la edad gestacional calculada mediante biometría fetal ultrasónica es equivalente. Para establecer el diagnóstico, este último método es más preciso. Las causas específicas del embarazo prolongado son desconocidas, pero se han identificado factores de riesgo como la nuliparidad (que no ha tenido partos por vía vaginal), el

aumento excesivo de peso materno y la historia previa de embarazo prolongado. El embarazo prolongado se asocia con complicaciones obstétricas y neonatales, y los riesgos tienden a incrementarse cuanto más se extiende. Para prevenir un embarazo prolongado, se pueden implementar intervenciones que induzcan el parto antes de los 294 días de gestación, tales como terapias complementarias, inducción del parto o cesárea (44).

4.2.8 Complicaciones relacionadas con la desnutrición en el embarazo

La desnutrición durante el embarazo puede tener serias complicaciones tanto para la madre como para el feto. Las madres que sufren de desnutrición tienen un mayor riesgo de anemia, infecciones, y complicaciones durante el parto. Además, los bebés nacidos de madres malnutridas son más propensos a tener bajo peso al nacer, lo que puede resultar en una mayor tasa de mortalidad neonatal, problemas de desarrollo cognitivo y físico, y una mayor susceptibilidad a enfermedades crónicas en la vida adulta (45) (46).

Anemia

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la anemia como una complicación en la que los niveles de hemoglobina son inferiores a los valores normales, esto va a depender de la edad, género o estado de embarazo en el que se encuentre la persona. Reporta que existen aproximadamente 1620 millones de personas que padecen de anemia en el mundo, lo que representa un 24.8% de la población mundial. La anemia es considerada una causa significativa de morbilidad globalmente. Datos de esta institución indican que el 30% de las mujeres en edad fértil sufren de anemia y el 40% de las mujeres embarazadas también la padecen. En Ecuador, en el periodo 2015 – 2018 la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT-ECU) reportó que el 15% de las mujeres que están cursando un embarazo, tienen anemia, siendo causada por factores como el

bajo nivel socioeconómico, estilos de vida no saludables y una alimentación inadecuada durante la infancia.

Es común que las pacientes gestantes padezcan de anemia, esto se relaciona con deficiencias de hierro y ácido fólico, importantes para la producción de glóbulos rojos normales. En el embarazo, el volumen sanguíneo total de la madre es mayor, este es necesario para que haya una correcta función en la circulación feto – placentaria. Esta condición es causada por la disminución de los niveles normales de hemoglobina debido al aumento del volumen sanguíneo total de la madre durante el embarazo, necesario para una adecuada circulación feto-placentaria (47).

La anemia durante la gestación tiene importantes consecuencias para la madre y el hijo; se ha informado que niveles bajos de hemoglobina pueden reducir la disponibilidad de oxígeno para el feto, lo que restringe el crecimiento intrauterino y afecta directamente el peso al nacer (48).

Tabla 5: Clasificación de anemia en el embarazo

Primer trimestre		Segundo trimestre		Tercer trimestre		Post parto	
HB	HTO	HB	HTO	HB	HTO	HB	HTO
<11 g/L	<33%	<10.5 g/L	<32%	<11 g/L	<33%	<10	<30%

Elaborado por: González Loor Paula y Veliz Patiño Saskia. Egresadas de la carrera de Nutrición y Dietética de la Facultad de Ciencias de la Salud; adaptado a la referencia bibliográfica (49).

Restricción del crecimiento intrauterino

El retardo del crecimiento intrauterino (RCIU) es considerado como el crecimiento fetal que es inferior al esperado según la semana de gestación. Este se manifiesta presentando una desaceleración en la tasa de ganancia de peso, evidenciándose en las curvas de percentiles donde el bebé se encuentra por debajo del percentil 10 para la edad gestacional. Las causas pueden ser genéticas o ambientales. El Retardo del Crecimiento Intrauterino

(RCIU) se define como un crecimiento fetal que es inferior al esperado debido a factores genéticos o ambientales. Debido a la dificultad de estimar el potencial genético de cada bebé, la definición de RCIU se basa en la reducción de la velocidad de aumento de peso, lo que se refleja en un peso por debajo del percentil 10 para la edad gestacional. Las causas y factores de riesgo para el desarrollo de RCIU pueden ser de origen materno, placentario o fetal. Aproximadamente un tercio de los casos tienen un origen genético, mientras que los otros dos tercios están relacionados con el entorno fetal. Las causas maternas incluyen patologías o factores que afectan la reducción del flujo feto-placentario y la provisión de oxígeno al feto. Estas causas pueden abarcar desde enfermedades crónicas como la hipertensión y la preeclampsia hasta factores de estilo de vida como el tabaquismo y la malnutrición. Además, las placentas con alteraciones isquémicas o malformaciones pueden llevar a RCIU. Por otro lado, las causas de origen fetal son variadas e incluyen alteraciones genéticas o cromosómicas en aproximadamente un tercio de los casos. Además, infecciones del grupo TORCH (toxoplasmosis, otros como sífilis, rubeola, citomegalovirus, herpes simple) y embarazos múltiples también pueden contribuir al desarrollo de RCIU. Es crucial identificar y manejar estos factores de riesgo para mejorar los resultados perinatales y reducir las complicaciones asociadas con el RCIU (50).

Bajo peso al nacer

El peso inicial de un recién nacido debe medirse y registrarse en las primeras horas tras el parto para evitar la influencia de una pérdida de peso significativa que suele ocurrir después del nacimiento. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), un peso menor a 2500 g se clasifica como bajo peso al nacer (BPN). Esta definición se ha mantenido desde la 29ª Asamblea Mundial de la Salud en 1976; antes, se definía como "2500 g o menos". Además, se distinguen otras categorías: muy bajo peso al nacer (MBPN) para pesos menores a 1500 g y extremadamente bajo peso al nacer (EBPN) para aquellos menores a 1000 g. El bajo peso al nacer puede ser consecuencia de un nacimiento prematuro, es decir, antes de las 37

semanas completas, de una restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) o de ambos factores. El término BPN se refiere a un peso absoluto inferior a 2500 g sin considerar la edad gestacional, mientras que pequeño para la edad gestacional (PEG) describe a los neonatos los cuales registran un peso por debajo del percentil 10 para su edad gestacional (51).

Nacimiento prematuro

Un embarazo normalmente debe durar entre 37 a 42 semanas. Un neonato nacido antes de completar las 37 semanas de gestación, es considerado prematuro, mientras que aquellos que nacen antes de las 28 semanas son clasificados como prematuros extremos. (52) El nacimiento prematuro es una condición que se ve afectada por diversos factores de riesgo y ha ido en aumento a nivel mundial. Esta es una de las causas principales de muerte infantil en niños menores de 5 años en todo el mundo debido a que el bebé atraviesa diversos problemas porque su cerebro, pulmones e hígado no están desarrollados por completo. Padecen trastornos respiratorios, neurológicos y digestivos, parálisis cerebral, ceguera, problemas de aprendizaje y lenguaje por déficits en la parte sensorial y cognitiva (53).

Tabla 6: Subcategorías de recién nacidos prematuros de acuerdo a la edad gestacional

Gravedad de los nacimientos prematuros	Semanas de gestación
Prematuro extremo	Menos de 28 semanas
Muy prematuro	28 a 32 semanas
Prematuro entre moderado y tardío	32 a 37 semanas

Elaborado por: González Loor Paula y Veliz Patiño Saskia. Egresadas de la carrera de Nutrición y Dietética de la Facultad de Ciencias de la Salud; adaptado a la referencia bibliográfica (54).

4.2.9 Importancia de los controles prenatales

Al sospechar de un embarazo, es esencial que las mujeres acudan al médico para comenzar los cuidados prenatales de manera mensual (dependiendo de la situación de cada paciente, este puede aumentar). El propósito fundamental de los controles prenatales es asegurar que el embarazo se desarrolle de manera saludable, resultando en una madre y un recién nacido en buen estado. Estas citas médicas incluyen típicamente una evaluación mediante examen físico, monitoreo del peso y análisis de sangre y orina. Dependiendo de la etapa gestacional, también pueden realizarse análisis de sangre y ultrasonidos. Durante estas consultas, se puede abordar la salud de la madre y del feto, así como responder preguntas sobre el embarazo. Los cuidados prenatales son vitales para evitar complicaciones y educar a las futuras madres sobre cómo cuidar de su bebé y asegurar un embarazo sano. Con chequeos prenatales regulares, las mujeres pueden disminuir el riesgo de problemas durante el embarazo mediante una alimentación balanceada, ejercicio adecuado según las recomendaciones médicas y nutricionales. Es crucial manejar condiciones preexistentes como la hipertensión y la diabetes para prevenir complicaciones serias. Además, la atención prenatal reduce el riesgo de problemas fetales y neonatales, favoreciendo el desarrollo saludable del bebé (55).

4.2.10 Necesidades dietéticas durante el embarazo

Durante el primer trimestre, el feto experimenta un crecimiento acelerado. Cualquier deficiencia de nutrientes en esta etapa puede causar alteraciones permanentes en el desarrollo del feto. Aunque las necesidades calóricas no aumentan significativamente, es crucial asegurar un aporte adecuado de nutrientes de alta calidad. Esto implica consumir alimentos con una alta densidad nutricional, ricos en vitaminas y minerales esenciales, como ácido fólico, hierro, calcio y vitamina D. Además, la hidratación adecuada y la evitación de sustancias nocivas como el alcohol y la cafeína son fundamentales.

El crecimiento fetal continúa en el segundo trimestre, y la madre comienza a acumular depósitos de grasa que serán esenciales para la lactancia. En esta etapa, el aumento de la ingesta calórica es vital para garantizar un suministro adecuado de energía tanto para el crecimiento fetal como para preparar al cuerpo de la madre para la lactancia. Se recomienda aumentar la ingesta de proteínas, grasas saludables y carbohidratos complejos. También es importante mantener una ingesta adecuada de hierro para prevenir la anemia y apoyar el aumento del volumen sanguíneo de la madre.

En el tercer trimestre, las demandas de energía y nutrientes se incrementan significativamente debido al rápido aumento de peso del feto. La madre debe aumentar su consumo calórico para satisfacer estas necesidades adicionales. Además de seguir una dieta equilibrada, rica en proteínas, grasas saludables, y carbohidratos complejos, es esencial un adecuado consumo de calcio y vitamina D para el desarrollo óseo del feto. La suplementación con ácidos grasos omega-3 también puede ser beneficiosa para el desarrollo cerebral del bebé. Se debe continuar la monitorización de la ingesta de hierro y otros micronutrientes esenciales para prevenir deficiencias y complicaciones durante el parto (56).

Energía

La ingesta calórica (cantidad de energía que consume la gestante mediante los alimentos) es un factor nutricional fundamental para influir en el peso del recién nacido. La forma más efectiva de evaluar si la ingesta de energía es adecuada es mediante el seguimiento del aumento de peso durante el embarazo (57).

Tabla 7: Aumento estimado de las necesidades calóricas diarias para mujeres sanas por trimestre de embarazo

Trimestre de embarazo	Cambio estimado de las necesidades calóricas diarias
Primer trimestre	+ 0 calorías
Segundo trimestre	+ 340 calorías
Tercer trimestre	+ 452 calorías

Elaborado por: González Loor Paula y Veliz Patiño Saskia. Egresadas de la carrera de Nutrición y Dietética de la Facultad de Ciencias de la Salud; adaptado a la referencia bibliográfica (58).

Tabla 8: Aumento estimado de las necesidades calóricas diarias para mujeres con bajo peso o desnutrición por trimestre de embarazo

Trimestre de embarazo	Cambio estimado de las necesidades calóricas diarias
Primer trimestre	+ 85 calorías
Segundo trimestre	+ 370 calorías
Tercer trimestre	+ 675 calorías

Elaborado por: González Loor Paula y Veliz Patiño Saskia. Egresadas de la carrera de Nutrición y Dietética de la Facultad de Ciencias de la Salud; adaptado a la referencia bibliográfica (56).

Carbohidratos y fibra

Los requerimientos de carbohidratos incrementan de 130 gr/día que son para las mujeres no gestantes a 175 gr/día durante el embarazo. Dentro de las Guías Alimentarias para los estadounidenses, estos sugieren que el porcentaje de las calorías totales que le corresponden a los carbohidratos están entre el 45% y el 65% ya que el incremento en la necesidad de carbohidratos es proporcional al aumento en las necesidades calóricas durante la gestación.

Se recomienda consumir de 28 a 36 gramos de fibra al día durante el embarazo, lo cual, junto con una adecuada hidratación, puede ayudar a prevenir o reducir el estreñimiento. Según un estudio observacional, una alta ingesta de fibra antes de la concepción se asocia con un menor riesgo de preeclampsia y dislipidemia. Además, un consumo elevado de fibra puede tener efectos positivos sobre los niveles de glucosa en la sangre (59).

Tabla 9: Alimentos que son fuente de carbohidratos y fibra

Fuente de carbohidratos complejos	Fuente de fibra
Avena	Chía
Quinoa	Linaza
Papa	Papaya
Garbanzos	Manzana con cáscara
Lentejas	Pera con cáscara
Yuca	Kiwi
Camote	Pitahaya
Centeno	Apio
Espinacas	Frutilla

Elaborado por: González Loo Paula y Veliz Patiño Saskia. Egresadas de la carrera de Nutrición y Dietética de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Proteína

Durante la gestación, el aumento total de proteínas, tomando en cuenta los lugares de almacenamiento en la madre y el feto, se estima en alrededor de 925 g. Sin embargo, la tasa de acumulación de estas proteínas varía a lo largo del embarazo (60).

Durante el segundo y tercer trimestre del embarazo, la cantidad diaria sugerida de proteínas es de 1,1 g por kg de peso corporal, lo cual es mayor que la recomendación para personas no embarazadas, que es de 0,8 g/kg/día. El incremento en el consumo de proteínas debe ser proporcional al total de calorías, ya que el porcentaje de calorías provenientes de las proteínas debe mantenerse entre el 10 y el 35 por ciento del total, tanto para mujeres embarazadas como para aquellas que no lo están (59).

Es importante considerar la calidad biológica de las proteínas, determinada por la concentración de aminoácidos esenciales. Las proteínas de origen animal son consideradas óptimas en términos de calidad biológica. Por ello, se recomienda que entre el 30% y el 50% de la ingesta proteica diaria provenga de fuentes animales. Además, es fundamental que las embarazadas consuman una dieta balanceada que incluya proteínas de alta calidad para apoyar el crecimiento y desarrollo del feto, así como para mantener la salud materna.

Tabla 10: Alimentos que son fuente de proteína

Fuentes de proteínas
Pollo
Pavo
Camarón
Atún
Pulpo
Huevos
Lentejas
Frijoles
Yogurt griego

Elaborado por: González Loor Paula y Veliz Patiño Saskia. Egresadas de la carrera de Nutrición y Dietética de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Grasas

Las grasas en la alimentación materna desempeñan roles cruciales para asegurar un embarazo saludable, contribuyendo al flujo sanguíneo uteroplacentario adecuado, la formación de membranas celulares, el crecimiento intrauterino del feto y el desarrollo del sistema nervioso central. Además, las grasas son esenciales durante la gestación porque proveen energía, facilitan la absorción de ciertos nutrientes y suministran ácidos grasos esenciales que el cuerpo no puede sintetizar (61).

Las Guías Alimentarias estadounidenses recomiendan que entre el 20% el 35% de la ingesta total de energía de las embarazadas se obtengan de las grasas, con menos del 10% de la energía total derivada de grasas saturadas. Asimismo, se establecen objetivos diarios de ácidos grasos esenciales, incluyendo 1,4 g de ácido linolénico (omega 3) y 13 g de ácido linoleico (omega 6) Estos ácidos grasos esenciales son vitales para el

desarrollo del cerebro y la retina del feto, y una ingesta adecuada de omega 3, en particular, se asocia con un menor riesgo de parto prematuro y un mejor desarrollo cognitivo en el niño (59).

Los ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga omega-3 más importantes son el ácido eicosapentaenoico (EPA) y el ácido docosahexaenoico (DHA) (62). Estas grasas son componentes dietéticos que ofrecen numerosos beneficios para la salud. Se integran en diversas partes del cuerpo, incluyendo las membranas celulares, y son esenciales en procesos antiinflamatorios y en mantener la integridad de dichas membranas. El EPA y el DHA son vitales para el correcto desarrollo fetal y para un envejecimiento saludable. El DHA es un elemento crucial de todas las membranas celulares y se encuentra en grandes cantidades en el cerebro y la retina. Además, el EPA y el DHA son precursores de varios metabolitos que funcionan como mediadores lipídicos potentes, siendo reconocidos por muchos investigadores por su potencial en la prevención y tratamiento de diversas enfermedades. Los estudios también sugieren que una adecuada ingesta de estos ácidos grasos puede contribuir a la salud cardiovascular y a la reducción de la inflamación crónica. Se recomienda que la ingesta de DHA esté entre los 300 y 500 mg y el EPA sea superior a los 500 mg al día (63).

Tabla 11: Alimentos que son fuente de grasas

Fuentes de grasas	Fuentes de EPA + DHA
Aguacate	Atún rojo
Aceite de oliva extra virgen	Pez azul
Aceitunas	Pez blanquillo
Almendras	Pargo
Frutos secos	Atún claro
Semillas de girasol	Mejillones
Semillas de sésamo	Ostras
Semillas de calabaza	Almejas
Huevos	Camarón
Mantequilla de almendra y maní	Langosta
Mantequilla de sésamo	Cangrejo

Elaborado por: González Loor Paula y Veliz Patiño Saskia. Egresadas de la carrera de Nutrición y Dietética de la Facultad de Ciencias de la Salud; adaptado a la referencia bibliográfica (59).

Hierro

El hierro es crucial para el crecimiento del cerebro del feto y la formación de la placenta, además de ser necesario para incrementar la masa de glóbulos rojos en la madre. La falta de hierro, considerada la deficiencia de un solo nutriente más común globalmente, es una de las principales razones de la anemia. Los valores de referencia para la ingesta de hierro durante el embarazo varían internacionalmente. Los CDC (Centros para el Control y Prevención de Enfermedades) sugieren una ingesta de 27 mg de hierro por día durante el embarazo (comparado con 18 mg por día para quienes no están embarazadas ni lactando) para prevenir la anemia por deficiencia de hierro. Por otro lado, la OMS aconseja una suplementación diaria con hierro que oscile entre 30 y 60 mg de hierro elemental (59).

Tabla 12: Alimentos que son fuente de hierro

Alimento	Cantidad
Alimentos que aportan de 3 a 12 mg de hierro	
Almejas	4 unidades grandes o 9 pequeños
ostras	6 unidades medianas
Pulpo	3 oz cocidas
Espinaca	1/2 taza cocida
Lentejas	1/2 taza cocida
Semillas de calabaza	1 oz asada
Cereales fortificados	1 taza
Alimentos que aportan entre 1,6 y 3 mg de hierro	
Carne magra	3 onzas
Cerdo	3 onzas
Cordero	3 onzas
Tilapia	3 onzas
Frijoles	1/2 taza cocida
Habas	1/2 taza cocida
frijoles blancos	1/2 taza cocida
Anacardos	1 oz
Alimentos que aportan de 0,5 a 1,5 mg de hierro	
Pollo	3 onzas
Huevos	1 unidad entera
Guisantes verdes	1/2 taza
coles de Bruselas	1/2 taza cocida
Almendras	1 oz asada
Pasas	1 oz
Frambuesas	1 taza
Frutillas	1 taza
Alimentos ricos en vitamina C que mejoran la absorción de hierro cuando se consumen con alimentos que contienen hierro	
Limón	
Brócoli	
Pimientos	

Naranja
Kiwi
Guayaba
Piña
Tomate

Elaborado por: González Loor Paula y Veliz Patiño Saskia. Egresadas de la carrera de Nutrición y Dietética de la Facultad de Ciencias de la Salud; adaptado a la referencia bibliográfica (59).

Calcio

Los depósitos de calcio materno son mayores debido principalmente a la gran cantidad presente en los huesos. Durante un embarazo completo, el feto acumula alrededor de 30 gramos de calcio, que debe ser completamente suministrado por la madre. Se recomienda aumentar la ingesta diaria de calcio en un 50%, equivalente a 1.200 mg, en comparación con las mujeres no embarazadas, para prevenir la pérdida excesiva de calcio de los huesos maternos. Si no se logra cubrir este requerimiento, será necesario complementar con suplementos minerales para asegurar un adecuado suministro (64).

Ácido fólico

El folato, una forma de vitamina B9 esencial, es fundamental para la replicación del ADN y funciona como sustrato en diversas reacciones enzimáticas esenciales para la síntesis de aminoácidos y el metabolismo vitamínico. Durante la gestación, la demanda de folato se incrementa notablemente debido a su importancia en el crecimiento y desarrollo del feto. La falta de folato se ha relacionado con problemas tanto en las madres, como anemia y neuropatía periférica, así como en los fetos, manifestándose en forma de anomalías congénitas (65). La ingesta recomendada de ácido

fólico según el Ministerio de Salud Pública del Ecuador es de 400 μg de ácido fólico, durante todo el embarazo y tres meses posparto (66).

4.3 Marco legal

Durante la realización de este trabajo de investigación, se ha considerado indispensable incorporar aspectos jurídicos que ofrezcan un sólido respaldo legal al estudio planteado.

Capítulo tercero - Derechos de las personas y grupos de atención prioritaria

Art. 35.- Las personas adultas mayores, niñas, niños y adolescentes, mujeres embarazadas, personas con discapacidad, personas privadas de libertad y quienes adolezcan de enfermedades catastróficas o de alta complejidad, recibirán atención prioritaria y especializada en los ámbitos público y privado. La misma atención prioritaria recibirán las personas en situación de riesgo, las víctimas de violencia doméstica y sexual, maltrato infantil, desastres naturales o antropogénicos. El Estado prestará especial protección a las personas en condición de doble vulnerabilidad (67).

Sección séptima - Salud

Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir (67).

Art. 43.- El Estado garantizará a las mujeres embarazadas y en periodo de lactancia los derechos a:

1. No ser discriminadas por su embarazo en los ámbitos educativo, social y laboral.
2. La gratuidad de los servicios de salud materna.
3. La protección prioritaria y cuidado de su salud integral y de su vida durante el embarazo, parto y posparto.
4. Disponer de las facilidades necesarias para su recuperación después del embarazo y durante el periodo de lactancia (67).

Art. 332.- El Estado garantizará el respeto a los derechos reproductivos de las personas trabajadoras, lo que incluye la eliminación de riesgos laborales que afecten la salud reproductiva, el acceso y estabilidad en el empleo sin limitaciones por embarazo o número de hijas e hijos, derechos de maternidad, lactancia, y el derecho a licencia por paternidad (67).

5. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Existe una correlación significativa entre el estado nutricional materno y el estado nutricional neonatal en el Centro de Salud tipo C Martha de Roldós en el año 2022.

6. IDENTIFICACIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variables independientes

Variable	Definición	Indicadores			Tipo de Variable						
Edad	Medida del tiempo transcurrido desde el nacimiento de una persona hasta un momento específico	15 -17	18 - 20	21- 23	24 - 26	27 - 29	30 - 32	33 – 35	36 – 38	39 - 41	Cuantitativa
IMC preconcepcional	Relación entre el peso en Kg obtenido antes de la concepción con la altura en metros de la persona.	Según OMS: Obesidad: ≥ 30 Kg/m ² Sobrepeso: 25-29,9 Kg/m ² Normopeso: 18,5-24,9 Kg/m ² Bajo peso <18,5 Kg/m ²			Cualitativa						
Ganancia de peso gestacional	El peso de la mujer embarazada en kilogramos, obtenido desde la concepción hasta el término del embarazo.	Ganancia deficiente Obesidad: < 5 Kg Sobrepeso: <7 Kg Normopeso: < 11,5 Kg Bajo peso: < 12,5 Kg	Ganancia adecuada Obesidad: 5- 9 Kg Sobrepeso: 7-11,5 Kg Normopeso: 11,5-16 Kg Bajo peso: 12,5-18 Kg	Ganancia excesiva Obesidad: >9 Kg Sobrepeso: > 11,5 Kg Normopeso: > 6 Kg Bajo peso: > 18 Kg	Cualitativa						

Número de controles prenatales	Cantidad de visitas médicas que una mujer embarazada tiene con su proveedor de atención de salud durante el embarazo	5 6 7 8 9	Cuantitativa
Hemoglobina	Proteína del interior de los glóbulos rojos que transporta oxígeno desde los pulmones a los tejidos y órganos del cuerpo	Mayor a 11	Cuantitativa
Hematocrito	Medida de la proporción de glóbulos rojos (eritrocitos) en el volumen total de sangre.	34 ± 35%	Cuantitativa
Glucosa	La principal fuente de energía del cuerpo.	70 – 99 mg/dl	Cuantitativa

Variables dependientes

Variable	Definición	Indicadores	Tipo de Variable
Peso neonatal	El peso al nacer es el primer peso del bebé, tomado justo después de nacer.	2500 gr a 3500 gr	Cuantitativa
Talla neonatal	La medida promedio de un recién nacido	48 – 50 cm	Cuantitativa
Peso/longitud	Indicador que muestra el peso corporal en proporción al crecimiento alcanzado en longitud o talla	>+3 DE obesidad >+2 y +3 DE sobrepeso ± 2 DE normal <-2 y -3 DE bajo peso <-3 DE bajo peso severo	Cualitativa

7. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

7.1 Justificación de la elección del diseño metodológico

El diseño metodológico se basó en un estudio analítico correlacional en el Centro de Salud tipo C Martha de Roldós de la ciudad de Guayaquil durante el año 2022, donde se consideró un universo compuesto de 97 madres gestantes con un rango de edad entre los 15 y 41 años.

El presente estudio tuvo un enfoque cuantitativo, diseño metodológico no experimental retrospectivo transversal, debido a que las variables no fueron manipuladas, además es retrospectivo porque se tomaron datos del año 2022, es correlacional porque se usó la observación y se estableció la relación entre las variables y, por último, es de cohorte transversal porque el proceso de toma de datos se realizó en un tiempo determinado.

7.2 Población y muestra de la investigación

El estudio se realizó en el Centro de Salud tipo C Martha de Roldós de la ciudad de Guayaquil. Los datos fueron recolectados *in situ* del periodo de enero – diciembre del año 2022 a una población de 123 gestantes y neonatos. La muestra se estableció mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, con un total de 97 madres gestantes y sus neonatos. El rango de edad de las embarazadas se encontraba entre los 15 y 41 años quienes cumplieron con todos los criterios de inclusión y exclusión.

7.2.1 Criterios de inclusión:

- Gestantes que hayan dado a luz en el Centro de Salud tipo C Martha de Roldós
- Gestantes y neonatos que tengan registros y datos médicos completos
- Neonatos nacidos en el año 2022

7.2.2 Criterios de exclusión:

- Recién nacidos con malformaciones congénitas que podrían influir en su peso al nacer.
- Mujeres embarazadas que no registren historias clínicas completas.

- Mujeres embarazadas que tengan menos de 5 controles prenatales.
- Mujeres embarazadas que hayan dado a luz antes de las 37 semanas de gestación.

7.3 Técnicas:

Las técnicas que se utilizaron para la recolección de información en el Centro de Salud tipo C Martha de Roldós fueron el análisis de las historias clínicas de las madres gestantes y sus neonatos y posteriormente, la elaboración de una base de datos en formato digital en la que podremos observar los resultados de:

Exámenes bioquímicos:

Se analizó la alteración de los parámetros bioquímicos con el fin de establecer una posible relación con el estado nutricional de la gestante.

IMC:

Se clasificó a las gestantes según su IMC preconcepcional y su ganancia de peso durante el periodo de gestación.

Historia clínica:

Mediante la historia clínica se obtuvo datos personales de la gestante y los datos del neonato.

Microsoft Excel:

Se utilizó para la creación de la base de datos y análisis estadístico

Who Anthro:

Se utilizó este software para evaluar y relacionar el índice peso/talla de los neonatos mediante la desviación estándar.

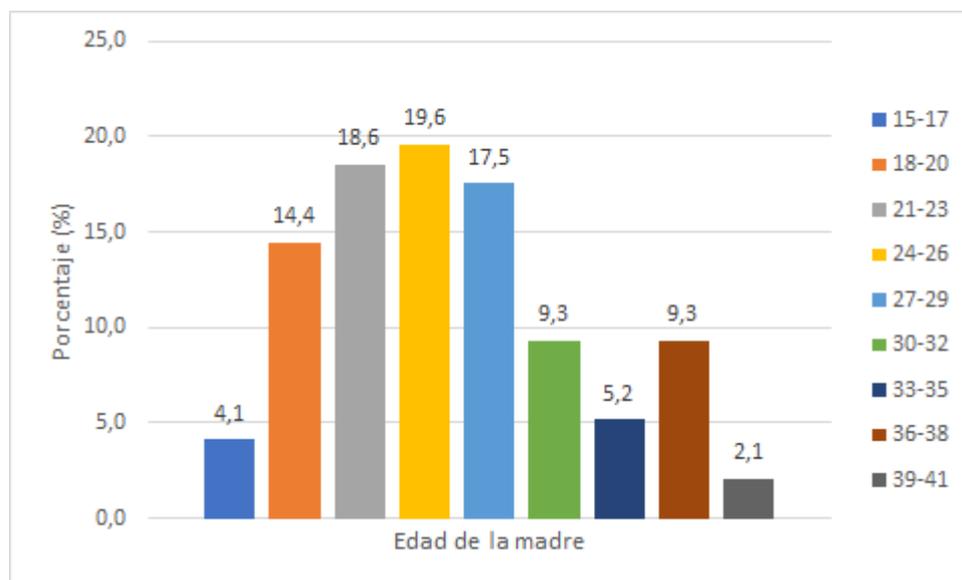
Spss:

Software estadístico que se utilizó para conocer si los resultados de la investigación fueron significativos

8. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

8.1 Análisis e interpretación de resultados

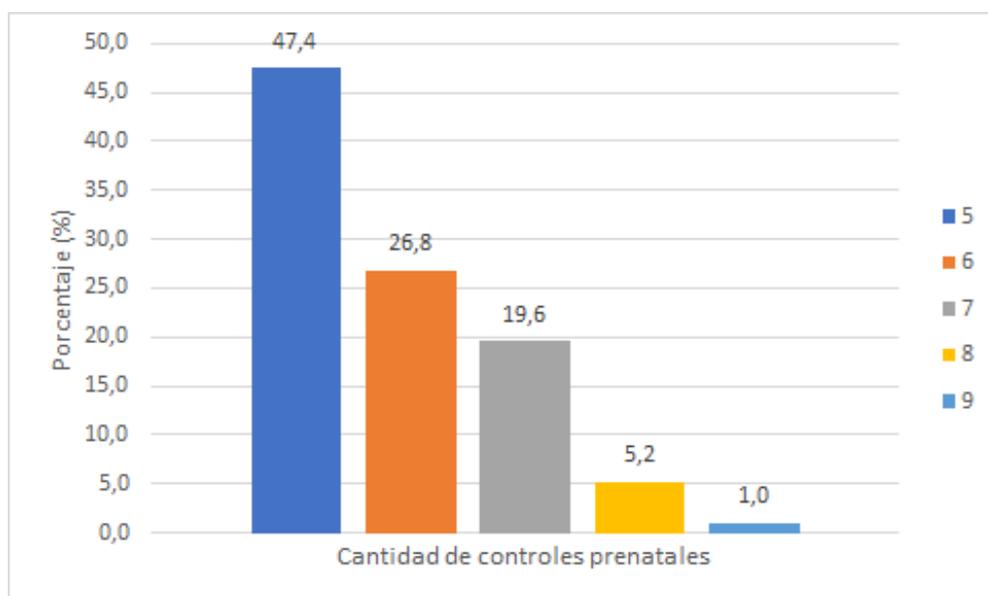
Gráfico 1. Distribución porcentual de la edad de la población investigada (madres gestantes).



Fuente: Historia clínica de madres gestantes pertenecientes al Centro de Salud tipo C Martha de Roldós. **Elaborado por:** González Loor, Paula Valeria y Veliz Patiño, Saskia Waleska. Egresadas de la carrera de Nutrición y Dietética de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

Análisis e interpretación: Se describe la distribución porcentual de la edad de las 97 madres gestantes atendidas en el Centro de Salud tipo C Martha de Roldós donde se observa que el rango de edad que encabeza esta investigación es de 24 a 26 años con un 19,6%, mientras que dentro de la minoría se encuentran las gestantes de 39 a 41 años con un 2,1%.

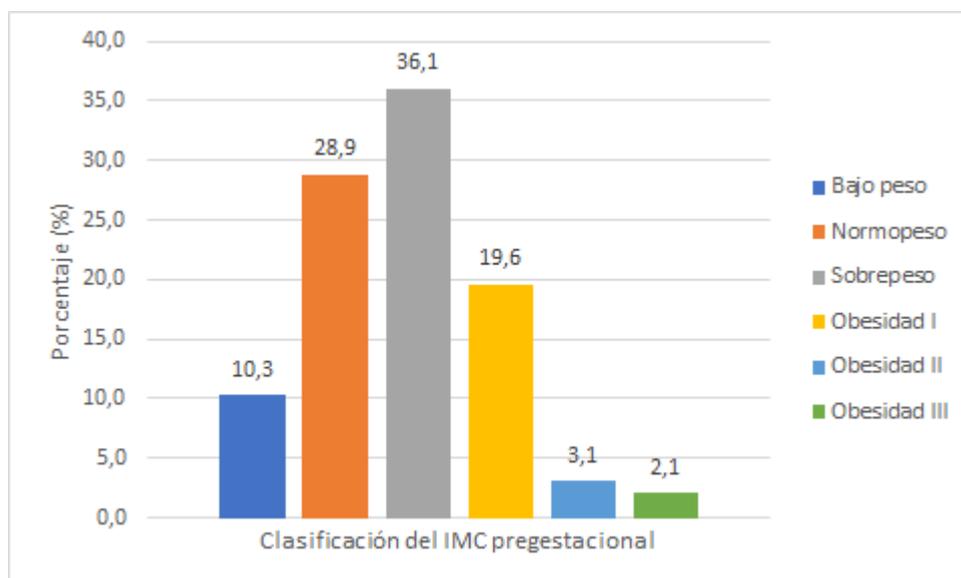
Gráfico 2. Distribución porcentual de la cantidad de controles prenatales realizados por las gestantes.



Fuente: Historia clínica de madres gestantes pertenecientes al Centro de Salud tipo C Martha de Roldós. **Elaborado por:** González Loor, Paula Valeria y Veliz Patiño, Saskia Waleska. Egresadas de la carrera de Nutrición y Dietética de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

Análisis e interpretación: Se describe la distribución porcentual de la cantidad de controles realizados por las madres durante su periodo de gestación donde se observa que el 47,4% se realizó 5 controles, el 26,8% se realizó 6 controles, el 19,6% se realizó 7 controles, el 5,2% se realizó 7 controles y, por último, el 1% se realizó 9 controles.

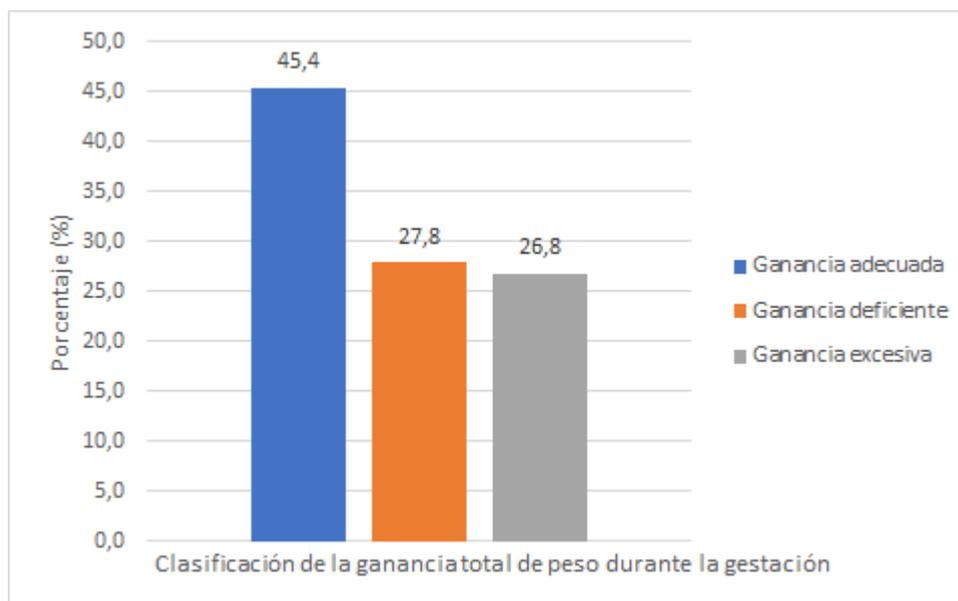
Gráfico 3. Distribución porcentual de la clasificación del IMC pregestacional de la madre.



Fuente: Historia clínica de madres gestantes pertenecientes al Centro de Salud tipo C Martha de Roldós. **Elaborado por:** González Loor, Paula Valeria y Veliz Patiño, Saskia Waleska. Egresadas de la carrera de Nutrición y Dietética de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

Análisis e interpretación: Se describe la distribución porcentual de la clasificación del IMC pregestacional de las madres donde se observa que el 10,3% presenta bajo peso, el 28,9% presenta normopeso, el 36,1% presenta sobrepeso, el 19,6% presenta obesidad grado I, el 3,1% presenta obesidad grado II y el 2,1% presenta obesidad grado III.

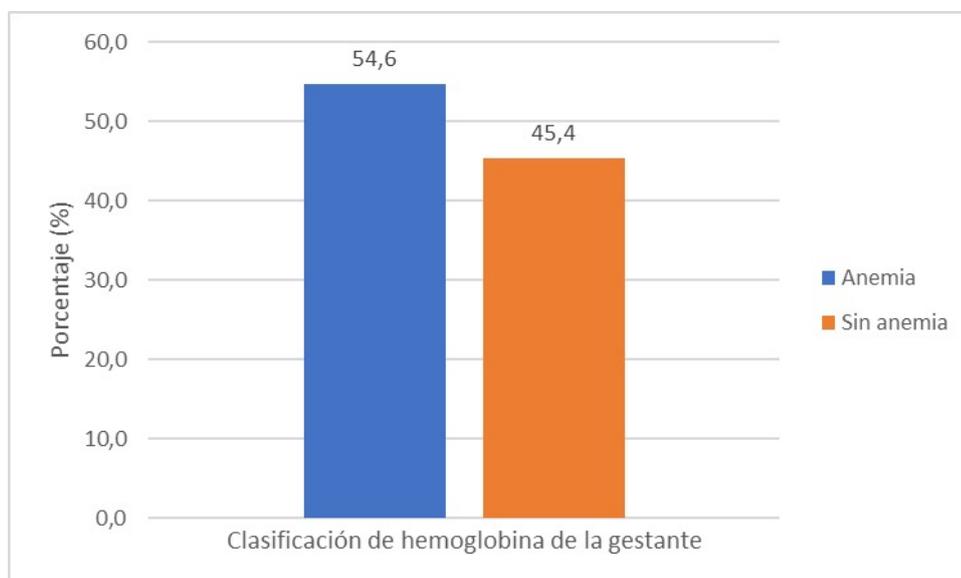
Gráfico 4. Distribución porcentual de la clasificación de la ganancia de peso durante la gestación.



Fuente: Historia clínica de madres gestantes pertenecientes al Centro de Salud tipo C Martha de Roldós. **Elaborado por:** González Loor, Paula Valeria y Veliz Patiño, Saskia Waleska. Egresadas de la carrera de Nutrición y Dietética de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

Análisis e interpretación: Se describe la distribución porcentual de la clasificación de ganancia de peso de la embarazada durante todo el periodo de embarazo. Se observa que el 45% tuvo una ganancia adecuada, el 27,8% tuvo una ganancia deficiente y el 26,8% una ganancia excesiva.

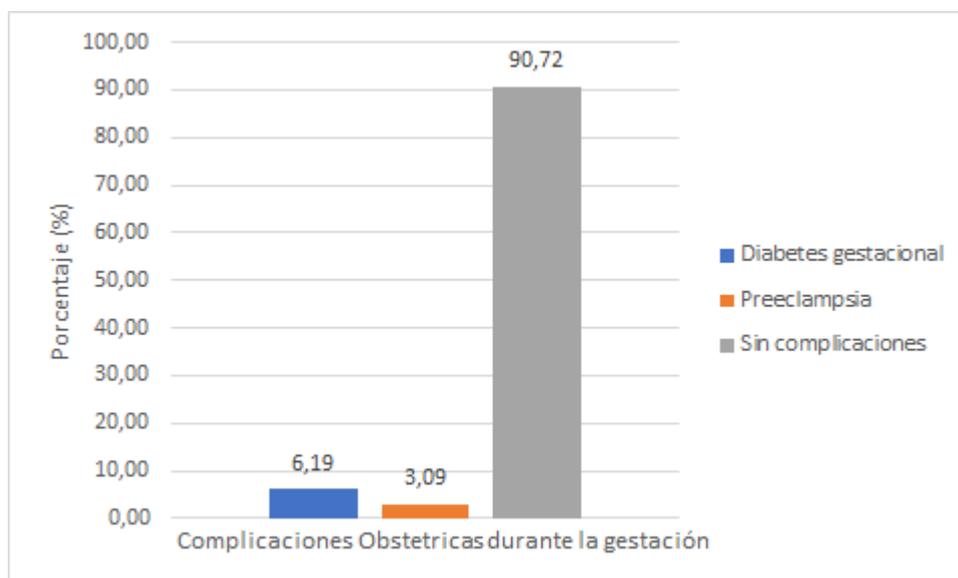
Gráfico 5. Distribución porcentual de los niveles de hemoglobina en la gestante.



Fuente: Historia clínica de madres gestantes pertenecientes al Centro de Salud tipo C Martha de Roldós. **Elaborado por:** González Loor, Paula Valeria y Veliz Patiño, Saskia Waleska. Egresadas de la carrera de Nutrición y Dietética de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

Análisis e interpretación: Se describe la distribución porcentual de los niveles de hemoglobina en la gestante donde se observa que el 54,6% presenta niveles de hemoglobina menores a los niveles normales (anemia) y el 45,4% presenta niveles de hemoglobina que se encuentran dentro de los parámetros normales.

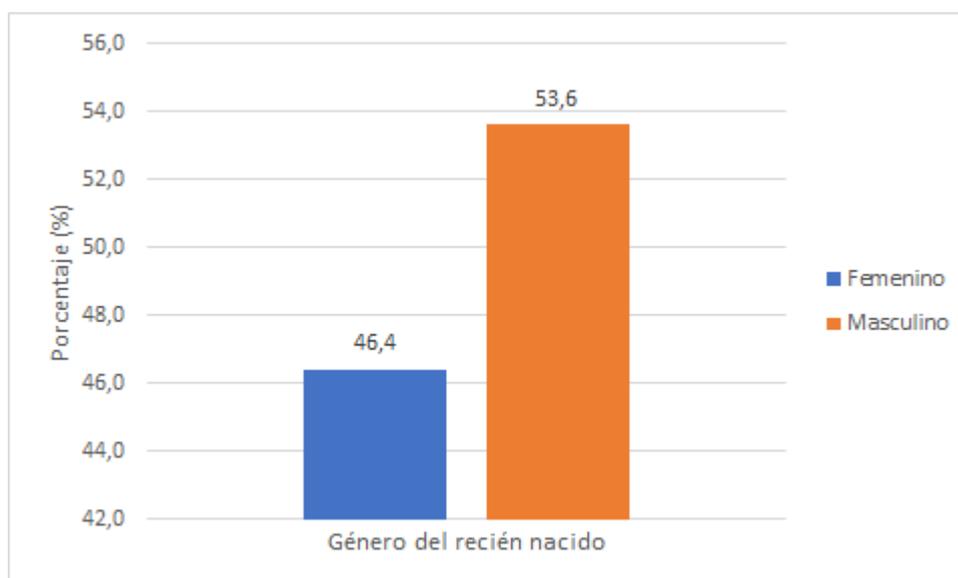
Gráfico 6. Distribución porcentual de las complicaciones obstétricas presentadas en las gestantes durante el periodo de embarazo.



Fuente: Historia clínica de madres gestantes pertenecientes al Centro de Salud tipo C Martha de Roldós. **Elaborado por:** González Loor, Paula Valeria y Veliz Patiño, Saskia Waleska. Egresadas de la carrera de Nutrición y Dietética de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

Análisis e interpretación: Se describe la distribución porcentual de las complicaciones obstétricas presentadas en las embarazadas donde se observa que el 6,19% presentó Diabetes gestacional, el 3,09% presentó preeclampsia y el 90,72% no presentó complicaciones.

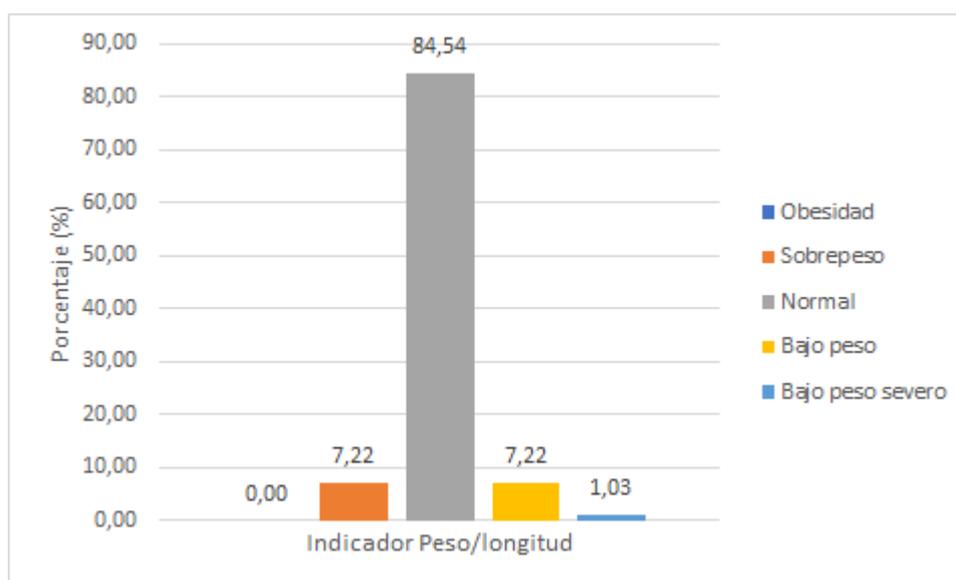
Gráfico 7. Distribución porcentual del género del recién nacido.



Fuente: Historia clínica de los neonatos nacidos en el Centro de Salud tipo C Martha de Roldós. **Elaborado por:** González Loor, Paula Valeria y Veliz Patiño, Saskia Waleska. Egresadas de la carrera de Nutrición y Dietética de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

Análisis e interpretación: Se describe la distribución porcentual del género del recién nacido. Se observa que existe un mayor porcentaje de recién nacidos de sexo masculino que corresponde a un 53,6%, mientras que, un 46,4% se observa recién nacidos de sexo femenino.

Gráfico 8. Distribución porcentual del indicador peso para la longitud.



Fuente: Historia clínica de los neonatos nacidos en el Centro de Salud tipo C Martha de Roldós. **Elaborado por:** González Loor, Paula Valeria y Veliz Patiño, Saskia Waleska. Egresadas de la carrera de Nutrición y Dietética de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

Análisis e interpretación: Se describe la distribución porcentual del indicador peso para la longitud de los recién nacidos. Se observa que el 84,54% son neonatos con un peso adecuado para la longitud; el 0% se observa neonatos con obesidad; el 7,22% a neonatos con sobrepeso; otro 7,22% se observa neonatos con bajo peso y el 1,03% restante se observa a neonatos con bajo peso severo.

Tabla 13. Estado nutricional materno y estado nutricional del neonato, se muestra la media \pm desviación estándar (DE) y el rango (mínimo y máximo)

Ganancia de peso al finalizar el embarazo	Peso del neonato		*Valor-P
	Media \pm DE	Rango Mínimo - Máximo	
Deficiente	2745,7 \pm 677,6	2080 - 4130	<0,001
Adecuada	3657,1 \pm 358,4	2400 - 4160	
Excesiva	3938,1 \pm 168,2	3660 - 4310	

***Valor P, según la prueba de Anova, significativo P<0,05**

Elaborado por: González Loor, Paula Valeria y Veliz Patiño, Saskia Waleska. Egresadas de la carrera de Nutrición y Dietética de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

Análisis e interpretación: Se puede observar que el estado nutricional materno influye estado nutricional del neonato, ya que el valor de P es menor o igual a 0,05, habiendo diferencias estadísticamente significativas

9. CONCLUSIONES

- Según el análisis realizado a través de la prueba Anova, se encontró que existe una correlación significativa entre el estado nutricional materno y el estado nutricional neonatal ya que el valor de P, según la prueba de Anova, es $<0,05$.
- Mediante la valoración de los exámenes bioquímicos, se pudo establecer que la mayoría de las madres gestantes, las cuales representan el 54,6% del total de la población tuvieron anemia, con un valor de hemoglobina menor a 11 g/dL.
- Al analizar la ganancia de peso de las gestantes mediante las curvas de la OMS, se pudo observar que la mayoría de las madres no tuvieron una ganancia de peso adecuada. Aquellas que tuvieron una ganancia deficiente representan el 27,8% del total de la población, aquellas con una ganancia excesiva representan el 26,8% y aquellas que si tuvieron una ganancia de peso adecuada representan el 45,4% de la población total.

10. RECOMENDACIONES

En base a los resultados obtenidos, se recomienda llevar un control prenatal adecuado durante la gestación. Los controles prenatales permiten detectar y prevenir complicaciones, monitorear el crecimiento y desarrollo del feto, y recibir orientación sobre una vida saludable durante la gestación. En la actualidad, tanto los controles médicos los cuales se recomienda mínimo 5 durante todo el embarazo de acuerdo con el MSP y 8 controles según la OMS como los controles del estado nutricional de la embarazada son de suma importancia.

Tener una alimentación adecuada durante el embarazo es importante para la salud de la madre y el desarrollo del bebé. Además de consumir alimentos que contengan hierro y omega-3, como carnes, pescados, frutos secos, y hojas verdes, también es importante incorporar nutrientes como el calcio. El calcio es crucial para el desarrollo de los huesos y dientes del bebé, por lo que se recomienda consumir productos lácteos como leche, queso y yogur, así como opciones no lácteas como el tofu, las almendras o crucíferas como coles de Bruselas, brócoli y coliflor.

Por otra parte, el consumo de alimentos ricos en ácido fólico, el cual es vital incluso antes de la concepción para prevenir defectos del tubo neural en el feto y se encuentra en vegetales de hoja verde, legumbres y productos fortificados como cereales. También es necesario consumir suficiente proteína para el crecimiento del bebé, la cual se puede obtener de carnes, huevos, lácteos y legumbres. Mantenerse bien hidratada y controlar el aumento de peso con porciones adecuadas y alimentos con calidad nutricional es esencial. Además, seguir las indicaciones del médico y considerar suplementos de hierro, ácido fólico y DHA puede ser muy beneficioso.

Finalmente, no hay que olvidar el consumo de fibra para evitar el estreñimiento, algo común en el embarazo, por lo que se recomienda comer frutas, especialmente con cáscara, verduras (de preferencia sin cocinar), cereales integrales y legumbres. También es necesario moderar la sal para evitar la retención de líquidos y cuidar la presión arterial. Las grasas

saludables, presentes en el aceite de oliva, aguacates y frutos secos, son importantes para la salud del corazón de la madre y el desarrollo del cerebro del bebé. Reducir el consumo de azúcares refinados y carbohidratos simples puede ayudar a mantener estables los niveles de azúcar en sangre, lo que reduce el riesgo de diabetes gestacional. Finalmente, hacer comidas equilibradas y regulares ayuda a mantener la energía durante el día, beneficiando tanto a la madre como al bebé en desarrollo.

BIBLIOGRAFÍA

1. al MCOE et, al MGA et, al ABAC et. Enfermería: Marcando el rumbo de la salud. Universidad Juárez del Estado de Durango; 2019. 195 p.
2. Sun Y, Shen Z, Zhan Y, Wang Y, Ma S, Zhang S, et al. Effects of pre-pregnancy body mass index and gestational weight gain on maternal and infant complications. BMC Pregnancy Childbirth. 6 de julio de 2020;20(1):390.
3. Núñez-Herrera RM, Moquillaza-Alcántara VH, García-Cajaleón JD. Complicaciones obstétricas asociadas al control prenatal inadecuado en púerperas atendidas en un centro materno infantil peruano, 2018. Rev Perinatol Reprod Humana [Internet]. 2019 [citado 7 de junio de 2024];33(2). Disponible en: https://www.perinatologia.mx/frame_esp.php?id=6#
4. Fonseca González. Z, Quesada Font. AJ, Meireles Ochoa. MY, Cabrera Rodríguez. E, Boada Estrada. AM, Fonseca González. Z, et al. La malnutrición; problema de salud pública de escala mundial. Multimed. febrero de 2020;24(1):237-46.
5. Berrini BG, Betbeder BA, Burgos BY, Castelli BME, Guerisoli BL. Malnutrición en el embarazo y complicaciones gestacionales y del recién nacido: Estudio descriptivo de los nacimientos 2010 en el Hospital Pereira Rosell.
6. “La malnutrición de las madres aumenta un 25% en los países afectados por la crisis, y pone en peligro a las mujeres y a los recién nacidos”, según UNICEF [Internet]. [citado 3 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://www.unicef.org/dominicanrepublic/comunicados-prensa/la-malnutricion-de-las-madres-aumenta-un-25-en-los-paises-afectados>
7. Suárez González JA, Gutiérrez Machado M, Suárez González JA, Gutiérrez Machado M. Obesidad pregestacional como riesgo cardiometabólico. CorSalud. junio de 2021;13(2):189-94.

8. Castillo-Matamoros SED, Poveda NE. Importance of nutrition in pregnant women. Rev Colomb Obstet Ginecol. 30 de diciembre de 2021;72(4):343-5.
9. Desnutricion-se17.pdf [Internet]. [citado 7 de enero de 2024]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/09/Desnutricion-se17.pdf>
10. UPSE-TEN-2019-0049.pdf [Internet]. [citado 3 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/5091/1/UPSE-TEN-2019-0049.pdf>
11. Uceda JE, Caravedo-Reyes L, Figueroa ML, Uceda JE, Caravedo-Reyes L, Figueroa ML. Malnutrición materno-fetal: Revisión de la bibliografía internacional y la urgencia de estudios, prevención e intervención en el Perú. Rev Medica Hered. enero de 2021;32(1):52-8.
12. Conocimientos sobre alimentación saludable en estudiantes de una universidad pública [Internet]. [citado 7 de junio de 2024]. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182020000100067
13. GPC-CPN-final-mayo-2016-DNN.pdf [Internet]. [citado 7 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2014/05/GPC-CPN-final-mayo-2016-DNN.pdf>
14. Pimiento Infante LM, Beltrán Avendaño MA. Restricción del crecimiento intrauterino: una aproximación al diagnóstico, seguimiento y manejo. Rev Chil Obstet Ginecol. diciembre de 2015;80(6):493-502.
15. Lewandowska M. Maternal Obesity and Risk of Low Birth Weight, Fetal Growth Restriction, and Macrosomia: Multiple Analyses. Nutrients. abril de 2021;13(4):1213.
16. Miranda SL, Serrano MDM, Espinosa MGMD. Peso al nacer y estado nutricional de gestantes controladas en la Atención Primaria de Salud, Punta Arenas, Chile. Nutr Clínica Dietética Hosp [Internet]. 19 de marzo de 2024

[citado 31 de marzo de 2024];44(1). Disponible en: <https://revista.nutricion.org/index.php/ncdh/article/view/510>

17. Ruiz-Canchucaj A, Cano-Cardenas L, Ruiz-Canchucaj A, Cano-Cardenas L. Factores maternos asociados a macrosomía fetal según la encuesta nacional de demografía y salud familiar de 2020. Rev Fac Med Humana. julio de 2022;22(3):489-96.

18. Ozaetta ECS. DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y DE LA SALUD.

19. Vaca-Merino V, Maldonado-Rengel R, Tandazo-Montaño P, Ochoa-Camacho A, Guamán-Ayala D, Riofrio-Loaiza L, et al. Estado Nutricional de la Mujer Embarazada y su Relación con las Complicaciones de la Gestación y el Recién Nacido. Int J Morphol. 2022;40(2):384-8.

20. Gimeno E. Medidas empleadas para evaluar el estado nutricional. Offarm. 1 de marzo de 2003;22(3):96-100.

21. Rached de Paoli I, Azuaje Sánchez A, Henriquez Pérez G. Estado nutricional en gestantes de una comunidad menos privilegiada de Caracas. An Venez Nutr. julio de 2002;15(2):94-104.

22. Lopez-Rodriguez G, Zavaleta A, Ortiz K. Evaluación nutricional del neonato por antropometría Nutritional evaluation of the neonate by anthropometry. 5 de diciembre de 2023; Disponible en: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/ICSA/issue/archive>

23. RODAS LITUMA JS. ANTROPOMETRÍA, ESTADO NUTRICIONAL Y FACTORES ASOCIADOS EN RECIEN NACIDOS EN EL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, CUENCA 2019. [Cuenca, Ecuador]: Universidad Católica de Cuenca; 2019.

24. Sk et al. - Peso al nacer según edad gestacional para recién n.pdf [Internet]. [citado 9 de junio de 2024]. Disponible en: https://www.fasgo.org.ar/images/Revista_2019_2_Peso_al_Nacer.pdf

25. Alteraciones del perímetro cefálico: macrocefalia y microcefalia | Pediatría integral [Internet]. 2020 [citado 9 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2020-10/alteraciones-del-perimetro-cefalico-macrocefalia-y-microcefalia/>
26. Malnutrición [Internet]. [citado 4 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>
27. Gómez F. Desnutrición. Salud Pública México. enero de 2003;45:576-82.
28. González NA, Mederos AG. La obesidad. Clasificación. Causas que la provocan. Consecuencias para la salud. Medidas para combatirla. Anatomía Digit. 4 de julio de 2019;2(3):18-33.
29. CDC. Centers for Disease Control and Prevention. 2023 [citado 7 de julio de 2024]. Cómo evaluar su peso. Disponible en: <https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/index.html>
30. Aráuz-Hernández AG, Guzmán-Padilla S, Roselló-Araya M. La circunferencia abdominal como indicador de riesgo de enfermedad cardiovascular. Acta Médica Costarric. septiembre de 2013;55(3):122-7.
31. Vila Candel R, Faus García M, Martín Moreno JM, Vila Candel R, Faus García M, Martín Moreno JM. Recomendaciones internacionales estándar sobre la ganancia de peso gestacional: adecuación a nuestra población. Nutr Hosp. abril de 2021;38(2):306-14.
32. 3 EVALUACIÓN ESTADO NUTRICIONAL MUJER GESTANTE Abril-2017.pdf [Internet]. [citado 7 de julio de 2024]. Disponible en: <https://enlace.17d07.mspz9.gob.ec/biblioteca/promo/nutricion/3%20EVALUACION%20ESTADO%20NUTRICIONAL%20MUJER%20GESTANTE%20Abril-2017.pdf>
33. Causas y Elementos del parto 98.
34. Carlos Schnapp S, Eduardo Sepúlveda S. Operación cesárea. Rev Médica Clínica Las Condes. 1 de noviembre de 2014;25(6):987-92.

35. Obesity in pregnancy: Complications and maternal management - UpToDate [Internet]. [citado 13 de junio de 2024]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/obesity-in-pregnancy-complications-and-maternal-management?search=Obesidad%20en%20el%20embarazo%3A%20complicaciones%20y%20manejo%20materno&source=search_result&selectedTitle=1%7E150&usage_type=default&display_rank=1
36. Torres - 2018 - diagnóstico, tratamiento y nuevas perspectivas.pdf [Internet]. [citado 16 de junio de 2024]. Disponible en: https://www.revistaavft.com/images/revistas/2018/avft_3_2018/8_diabetes_gestacional.pdf
37. Lapolla A, Dalfrà MG, Fedele D. Management of gestational diabetes mellitus. *Diabetes Metab Syndr Obes Targets Ther.* 17 de junio de 2009;2:73-82.
38. Preeclampsia: Prevention - UpToDate [Internet]. [citado 16 de junio de 2024]. Disponible en: https://www21.ucsg.edu.ec:2065/contents/preeclampsia-prevention?search=preeclampsia&source=search_result&selectedTitle=6%7E150&usage_type=default&display_rank=6
39. Sánchez NM. COMITÉ DE EVALUACIÓN CLÍNICA TERAPÉUTICA.
40. A hoy [Internet]. [citado 23 de junio de 2024]. Disponible en: https://www21.ucsg.edu.ec:2065/contents/fetal-macrosomia?search=macrosom%C3%ADa%20fetal&source=search_result&selectedTitle=1%7E150&usage_type=default&display_rank=1
41. Peña Salas MS, Escribano Cobalea M, López González E. Macrosomía fetal: factores de riesgo y resultados perinatales. *Clínica E Investig En Ginecol Obstet* [Internet]. 1 de julio de 2021 [citado 23 de junio de 2024];48(3). Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-clinica-e-investigacion-ginecologia-obstetricia-7-articulo-macrosomia-fetal-factores-riesgo-resultados-S0210573X20300861>

42. Aldo Solari A, Caterina Solari G, Alex Wash F, Marcos Guerrero G, Omar Enríquez G. Hemorragia del postparto. Principales etiologías, su prevención, diagnóstico y tratamiento. Rev Médica Clínica Las Condes. 1 de noviembre de 2014;25(6):993-1003.
43. Distocia de hombros: descripción general | Temas ScienceDirect [Internet]. [citado 24 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/topics/medicine-and-dentistry/shoulder-dystocia>
44. Walker N, Gan JH. Prolonged pregnancy. Obstet Gynaecol Reprod Med. 1 de marzo de 2015;25(3):83-7.
45. Low birth weight [Internet]. [citado 27 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/data/nutrition/nlis/info/low-birth-weight>
46. Essential nutrition actions: improving maternal, newborn, infant and young child health and nutrition [Internet]. [citado 27 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241505550>
47. Murillo-Zavala A, Baque-Parrales GH, Chancay-Sabando CJ. Prevalencia de anemia en el embarazo tipos y consecuencias. Dominio Las Cienc. 5 de julio de 2021;7(3):549-62.
48. Montoya SM, Ochoa OAV. Prevalencia de anemia en la gestación y su relación con el peso al nacer.
49. Anemia in pregnancy - UpToDate [Internet]. [citado 7 de julio de 2024]. Disponible en: https://www21.ucsg.edu.ec:2065/contents/anemia-in-pregnancy?search=anemia%20en%20el%20embarazo&source=search_result&selectedTitle=1%7E150&usage_type=default&display_rank=1
50. Rybertt T, Azua E, Rybertt F. RETARDO DE CRECIMIENTO INTRAUTERINO: CONSECUENCIAS A LARGO PLAZO. Rev Médica Clínica Las Condes. 1 de julio de 2016;27(4):509-13.
51. Bajo peso al nacer: definición de caso y directrices para la recopilación, análisis y presentación de datos sobre seguridad de la

vacunación materna - PMC [Internet]. [citado 27 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5710991/>

52. Spanish-preterm-birth.pdf [Internet]. [citado 20 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.efcni.org/wp-content/uploads/2018/03/Spanish-preterm-birth.pdf>

53. Crisol-Deza DA, Zurita-Borja JL, Crisol-Deza YG, Zurita-Borja ME. Relación entre preeclampsia y parto prematuro: Impacto en la vida del feto y la madre. Rev Int Salud Materno Fetal. 17 de enero de 2023;8(1):c4-6.

54. Nacimientos prematuros [Internet]. [citado 7 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>

55. ¿Qué es la atención prenatal y por qué es importante? | NICHD - Instituto Nacional de Salud Infantil y Desarrollo Humano Eunice Kennedy Shriver [Internet]. 2017 [citado 30 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.nichd.nih.gov/health/topics/pregnancy/conditioninfo/prenatal-care>

56. Manual para la atención alimentaria y nutricional a embarazadas en hogares maternos.pdf [Internet]. [citado 30 de junio de 2024]. Disponible en: <https://www.unicef.org/cuba/media/6526/file/Manual%20para%20la%20atenci%C3%B3n%20alimentaria%20y%20nutricional%20a%20embarazadas%20en%20hogares%20maternos.pdf>

57. Committee on the Dietary Reference Intakes for Energy, Food and Nutrition Board, Health and Medicine Division, National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. Dietary Reference Intakes for Energy [Internet]. Washington, D.C.: National Academies Press; 2023 [citado 7 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.nap.edu/catalog/26818>

58. Dietary Guidelines for Americans, 2020-2025.pdf [Internet]. [citado 7 de julio de 2024]. Disponible en: https://www.dietaryguidelines.gov/sites/default/files/2021-03/Dietary_Guidelines_for_Americans-2020-2025.pdf

59. A hoy [Internet]. [citado 7 de julio de 2024]. Disponible en: https://www21.ucsg.edu.ec:2065/contents/nutrition-in-pregnancy-dietary-requirements-and-supplements?search=nutricion%20y%20embarazo&source=search_result&selectedTitle=1%7E150&usage_type=default&display_rank=1#H3293762191
60. Paz - © MINISTERIO DE SALUD 2013.pdf [Internet]. [citado 7 de julio de 2024]. Disponible en: https://www.minsalud.gob.bo/images/Libros/DGPS/PDS/p345_g_dgps_uan_GUIA_ALIMENTARIA_PARA_LA_MUJER_DURANTE_EL_PERIODO_DE_EMBAZAZO_Y_LACTANCIA.pdf
61. Rodríguez Enríquez Y, Pita Rodríguez G, González IM, Ferret Martínez A, Puentes Márquez I. Las grasas en la dieta materna, edad gestacional y peso al nacer. Rev Cuba Salud Pública. junio de 2004;30(2):0-0.
62. Suplementación prenatal con omega 3 y su efecto en complicaciones durante el embarazo [Internet]. [citado 10 de julio de 2024]. Disponible en: <http://www.alanrevista.org/ediciones/2022/2/art-7/>
63. Swanson D, Block R, Mousa SA. Omega-3 Fatty Acids EPA and DHA: Health Benefits Throughout Life. Adv Nutr. 1 de enero de 2012;3(1):1-7.
64. Aranceta J, Haya J. Calcio y vitamina D en el embarazo y la lactancia [Internet]. Madrid; 2012. Disponible en: file:///C:/Users/paula/Downloads/Calcio-VitaminaD_I_1347448843438.PDF
65. Folic Acid Supplementation and Pregnancy: More Than Just Neural Tube Defect Prevention - PMC [Internet]. [citado 10 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3218540/>
66. GPC-Anemia-en-el-embarazo.pdf [Internet]. [citado 10 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/09/GPC-Anemia-en-el-embarazo.pdf>
67. Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf [Internet]. [citado 9 de agosto de 2024]. Disponible en:

https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf

ANEXOS



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL



Facultad de Ciencias
de la Salud

CARRERAS:

Medicina
Enfermería
Odontología
Nutrición y Dietética
Fisioterapia



PBX: 3804600

Tel. 1801-1802

www.ucsg.edu.ec

Apartado 09-01-4671

FCS-ND-040-2024

Guayaquil, 25 de abril del 2024

Doctor
Ali Noel Carrillo Hernández
Director del Centro de Salud Martha de Roldós
En su despacho.

Ali Noel Carrillo Hernández
Dr. Ali Noel Carrillo Hernández M.D.
Médico General
RVO# 1739304556

De mis consideraciones:

Por medio de la presente, solicito formalmente a Usted conceda la autorización correspondiente para que la Srta. **GONZALEZ LOOR PAULA VALERIA**, portadora de la cédula de identidad # **0941018426** y la Srta. **VELIZ PATIÑO SASKIA WALESKA**, portadora de la cédula de identidad # **1726211947**, egresadas de la Carrera de Nutrición y Dietética, de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, realicen el proyecto de Investigación con el tema:

"Estado nutricional materna y su repercusión en el estado nutricional neonatal en el Centro de Salud tipo C Martha de Roldós en el año 2022".

Este trabajo es un requerimiento fundamental para optar por el Título como Licenciadas en Nutrición y Dietética.

En espera de tener una respuesta favorable, anticipo mi sincero agradecimiento.

Atentamente,

Martha Celi Mero
Dra. Martha Celi Mero
Directora
Carrera Nutrición y Dietética
Cc: Archivo



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotras, **González Loor, Paula Valeria**, con C.C: # 0941018426; **Veliz Patiño Saskia Waleska** con C.C # 1726211947 autoras del trabajo de titulación: **Estado nutricional materno y su repercusión en el estado nutricional neonatal en el Centro de Salud tipo C Martha de Roldós en el año 2022** previo a la obtención del título de **Licenciadas en Nutrición y Dietética** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaramos tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizamos a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 2 de septiembre de 2024

LAS AUTORAS

f. _____
González Loor, Paula Valeria

C.C: 0941018426

f. _____
Veliz Patiño, Saskia Waleska

C.C: 1726211947



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Estado nutricional materno y su repercusión en el estado nutricional neonatal en el Centro de Salud tipo C Martha de Roldós en el año 2022		
AUTOR(ES)	Paula Valeria, González Loor Saskia Waleska Veliz Patiño		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Rosa María Bulgarín Sánchez		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias de la Salud		
CARRERA:	Nutrición y Dietética		
TÍTULO OBTENIDO:	Licenciadas en Nutrición y Dietética		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	2 de septiembre de 2024	No. PÁGINAS:	71
ÁREAS TEMÁTICAS:	Nutrición pediátrica, nutrición gineco obstetra		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Malnutrición, desnutrición, obesidad, embarazo, neonato.		

Introducción: El estado nutricional de las mujeres en la etapa de gestación es fundamental y juega un rol importante tanto en su salud como en la salud del feto y posteriormente en la salud del recién nacido. **Objetivo:** Describir como el estado nutricional materno repercute en el estado nutricional neonatal en el Centro de Salud tipo C Martha de Roldós en el año 2022. **Materiales y métodos:** estudio analítico correlacional, con enfoque cuantitativo, diseño metodológico no experimental retrospectivo transversal, un universo compuesto de 97 madres gestantes con un rango de edad entre los 15 y 41 años. Los datos fueron recogidos mediante las historias clínicas de la madre y de los neonatos. Para la creación de la base de datos y análisis estadístico se empleó Microsoft Excel y el software Who Anthro. **Resultados:** dentro de los controles prenatales el 47,4% de las gestantes se realizó el mínimo de 5 controles. El 45,4% tuvo una ganancia adecuada de peso, el 27,8% ganancia deficiente y el 26,8% ganancia excesiva. El 54,6% tuvo anemia y el 45,4% valores de hemoglobina normales. En el indicador P/L, el 1,03% nació con bajo peso severo, el 7,22% con bajo peso, el 84,54% peso normal y el 7,22% con sobrepeso. **Conclusiones:** mediante Anova, se encontró que existe una correlación significativa entre el estado nutricional materno y el estado nutricional neonatal ya que el valor de P, según



la prueba de Anova, es $<0,05$.

ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0979659744 0939575357	paula.gonzalez@cu.ucsg.edu.ec saskia.veliz@cu.ucsg.edu.ec
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Poveda Loor, Carlos Luis	
	Teléfono: 0993592177	
	carlos.poveda@cu.ucsg.edu.ec	
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA		
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):		
Nº. DE CLASIFICACIÓN:		
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):		