

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA



Estado nutricional de la gestante y peso del recién nacido.
Maternidad de María-Chimbote, 2018.

Tesis para obtener el Título de Licenciada en Obstetricia

Autora:

Ayala Castro, Shirly Analí

Asesor:

Mg. Castro Rubio, Dora Emperatriz
<https://orcid.org/0000-0002-1290-0706>

Chimbote - Perú

2020



USP
UNIVERSIDAD SAN PEDRO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

**ACTA DE DICTAMEN DE SUSTENTACIÓN DEL INFORME DE TESIS N.º 010-2021-
USP-EPO-CHIMBOTE**

Siendo las 7:00 pm. del miércoles 24 de noviembre de 2021, y estando dispuesto al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro, aprobado con Resolución de Consejo Universitario N° 3539-2019-USP/CU, en su artículo 22º, se reúne mediante videoconferencia el Jurado Evaluador de Tesis designado mediante Resolución de Decanato N.º 0610-2021-USP-FCS/D, integrado por:

Dra. Jenny Evelyn Cano Mejía	Presidenta
Dr. Celestino Ambrosio Tello Cabrera	Secretario
Mg. Víctor Joel Sánchez Romero	Vocal

Con el objetivo de evaluar la sustentación de la tesis titulada **"Estado nutricional de la gestante y peso del recién nacido. Maternidad de María Chimbote, 2018"**, presentado por la bachiller:

Shirly Analí Ayala Castro,

Asesorada por:

Dra. Dora Emperatriz Castro Rubio

Terminada la sustentación y defensa de la tesis, el Jurado Evaluador luego de deliberar, acuerda **APROBAR** por **UNANIMIDAD** la sustentación de la tesis, quedando expedita la Bachiller para optar el título profesional de Licenciada en Obstetricia.

Siendo las 8:00 pm. Se dio por terminada la sustentación.

Los miembros del Jurado Evaluador de Informe de Tesis firman a continuación, dando fe de las conclusiones del acta:

Dra. Jenny Evelyn Cano Mejía
PRESIDENTA

Dr. Celestino Ambrosio Tello Cabrera
SECRETARIO

Mg. Víctor Joel Sánchez Romero
VOCAL

c.c.: Interesada
Expediente
Archivo.

DEDICATORIA

La presente tesis está dedicada a Dios, mis hijos Joshua y Victoria, a mis padres por su amor y permanente cariño quienes siempre me apoyaron con su espíritu alentador, contribuyendo e impulsando a mis metas y objetivos propuestos.

AGRADECIMIENTOS

A los Directivos del Centro de Obras Sociales Maternidad de María, por su predisposición y apoyo para la realización de la presente investigación.

A todas aquellas personas que de alguna manera contribuyeron en el desarrollo del presente estudio.

DERECHOS DE AUTORÍA Y DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, Shirly Analí Ayala Castro, con Documento de Identidad N° 45556310, autora de la tesis titulada “Estado nutricional de la gestante y peso del recién nacido. Maternidad de María-Chimbote, 2018” y a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro, declaro bajo juramento que:

1. La presente tesis es de mi autoría. Por lo cual otorgo a la Universidad San Pedro la facultad de comunicar, divulgar, publicar y reproducir parcial o totalmente la tesis en soportes analógicos o digitales, debiendo indicar que la autoría o creación de la tesis corresponde a mi persona.
2. He respetado las normas internacionales de cita y referencias para las fuentes consultadas, establecidas por la Universidad San Pedro, respetando de esa manera los derechos de autor.
3. La presente tesis no ha sido publicada ni presentada con anterioridad para obtener grado académico título profesional alguno.
4. Los datos presentados en los resultados son reales; no fueron falseados, duplicados ni copiados; por tanto, los resultados que se exponen en la presente tesis se constituirán en aportes teóricos y prácticos a la realidad investigada.
5. En tal sentido de identificarse fraude plagio, auto plagio, piratería o falsificación asumo la responsabilidad y las consecuencias que de mi accionar deviene, sometiéndome a las disposiciones contenidas en las normas académicas de la Universidad San Pedro.

Chimbote, marzo de 2021.

ÍNDICE

Tema	Página
Carátula	i
Acta de sustentación	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimientos	iv
Derechos de autoría y declaración de autenticidad	v
Índice de contenidos	vi
Índice de tablas	viii
Palabras clave	ix
Resumen	x
Abstract	xi
INTRODUCCIÓN	
1. Antecedentes y fundamentación científica	1
2. Justificación de la investigación	6
3. Problema	6
4. Conceptuación y operacionalización de las variables	7
5. Hipótesis	8
6. Objetivos	8
METODOLOGÍA	
1. Tipo y diseño de investigación	9
2. Población y muestra	9
3. Técnicas e instrumentos de investigación	10
4. Procesamiento y análisis de la información	11
RESULTADOS	12
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	17

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	19
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	20
ANEXOS	
Instrumento de recolección de información	24

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Estado nutricional pre-gestacional de la mujer atendida en el COS Maternidad de María-Chimbote, 2018.	12
Tabla 2	Estado nutricional según ganancia de peso en la gestante atendida en el COS Maternidad de María-Chimbote, 2018.	13
Tabla 3	Estado nutricional del recién nacido atendido en el COS Maternidad de María-Chimbote, 2018.	14
Tabla 4	Asociación entre el estado nutricional pre-gestacional y el estado nutricional del recién nacido atendido en el COS Maternidad de María-Chimbote, 2018.	15
Tabla 5	Asociación entre estado nutricional según ganancia de peso en la gestante y el estado nutricional del recién nacido atendido en el COS Maternidad de María-Chimbote, 2018.	16

PALABRAS CLAVE

Estado nutricional, ganancia de peso, peso del neonato, nutrición, embarazo.

KEYWORDS

Nutritional status, weight gain, newborn weight, nutrition, pregnancy.

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

- Línea** : Salud Sexual y Reproductiva de la mujer, familia y comunidad.
Área : Ciencias Médicas y de Salud.
Sub-área : Ciencias de la Salud.
Disciplina : Ciencias Socio-biomédicas.

RESUMEN

La investigación no experimental transeccional correlacional/causal que tuvo como propósito establecer la relación entre el estado nutricional de la embarazada y el peso de su recién nacido. Participaron 280 diadas madre-hijo cuyo parto fue atendido en la Maternidad de María de Chimbote durante el año 2018. La información se obtuvo de los expedientes clínicos de cada mujer seleccionada. Los datos fueron procesados con el programa estadístico IBM SPSS Statistics 24, determinando la asociación entre las variables mediante la prueba Chi cuadrado con un nivel de significación de $p < 0.05$. Se halló que 50% de gestantes son adultas (25 a 35 años), 62.5% tienen estudios secundarios, 74.3% recibieron ≥ 6 controles prenatales, 65.4% de gestantes tenía estado nutricional pre-gestacional normal, 76.4% tuvo una ganancia de peso normal y 74.6% de recién nacidos tuvieron peso normal al nacimiento, con una relación estadística significativa entre el peso pre-gestacional y el incremento de peso materno con el estado nutricional del neonato ($p < .001$). En conclusión, el bajo peso pre-gestacional y durante la gestación se asocia con recién nacidos de bajo peso; y el sobrepeso/obesidad pre-gestacional y durante el embarazo se asocia con macrosomía.

ABSTRACT

Non-experimental transectional correlational / causal research aimed at establishing the relationship between the nutritional status of the pregnant woman and the weight of her newborn. 280 mother-child dyads participated, whose delivery was attended at the María de Chimbote Maternity Hospital during 2018. The information was obtained from the clinical records of each selected woman. The data were processed with the statistical program IBM SPSS Statistics 24, determining the association between the variables using the Chi square test with a significance level of $p < 0.05$. It was found that 50% of pregnant women are adults (25 to 35 years old), 62.5% have secondary studies, 74.3% received ≥ 6 prenatal controls, 65.4% of pregnant women had normal pre-gestational nutritional status, 76.4% had a normal weight gain and 74.6% of newborns had normal weight at birth, with a statistically significant relationship between pre-gestational weight and the increase in maternal weight with the nutritional status of the newborn ($p < .001$). In conclusion, low pre-gestational weight and during pregnancy are associated with low birth weight newborns; and overweight / obesity pre-gestational and during pregnancy is associated with macrosomia.

INTRODUCCIÓN

1. Antecedentes y fundamentación científica

Son diversos los componentes que convergen para establecer el progreso y resultados del embarazo y parto. Al respecto, se conoce que el estado nutricional materno impacta en el resultado final de la gestación, tanto en su propia salud como en la salud de su hijo, dado que un inadecuado aumento de peso durante el embarazo explica los resultados adversos durante el nacimiento (Mori, 2017; Restrepo, Parra, Arias, Zapata, Giraldo, Restrepo, et al., 2012).

Sobre lo anterior, la teoría de Barker, plantea que el tamaño y bajo peso del neonato se asocian con mayor riesgo de desarrollar sucesos perjudiciales en la vida adulta dislipidemias, hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2 y muerte por enfermedad cardiovascular. Esta teoría explica un proceso denominado de adaptación metabólica, que a partir de la restricción de nutrientes provoca el catabolismo como respuesta compensatoria a esta subnutrición, de manera tal que se optimizan los nutrientes en órganos vitales, para tal fin el flujo sanguíneo varía, se incrementa el flujo cerebral y se limita a otros muchos órganos (Vargas-Serna, 2012; Garibay-Nieto y Miranda-Lora, 2008).

En ese sentido, la subnutrición sufrida por el feto a finales de la gestación, como resultado de un estado nutricional deficiente de la madre, limita el número de nefronas en el riñón conservándose este número después del nacimiento. Como consecuencia a este número reducido de nefronas existirá un incremento de la presión arterial con el propósito de conservar la homeostasis renal. A esto se suma la disminución de elastina en los vasos sanguíneos, corazón y extremidades, como consecuencia de la prioridad de flujo al cerebro, lo cual suscita el incremento de la resistencia vascular, hipertensión y enfermedades cardiovasculares. Por otro lado, este estado de subnutrición del feto y recién nacido provoca un menor desarrollo de células beta pancreáticas, lo que condiciona mayor riesgo de padecer síndrome metabólico en la adultez. Así mismo, la subnutrición restringe el flujo sanguíneo al

hígado originando un descontrol sobre el colesterol trayendo como consecuencia las dislipidemias (Vargas-Serna, 2012; Garibay-Nieto y Miranda-Lora, 2008).

Desde este punto de vista, las más importantes adaptaciones del metabolismo suceden ante la restricción de nutrientes en la vida intrauterina; de manera tal que, el feto se aclimata a la subnutrición, predisponiéndolo, en su vida adulta, a sufrir los problemas de salud crónicos antes mencionados. La malnutrición propicia un retardo crónico en el crecimiento fetal disminuyendo también del potencial de crecimiento siendo este un factor asociado con el bajo del nacimiento y elevada mortalidad perinatal (Institute of Medicine, 2009).

En el caso materno, el embarazo ocasiona un importante incremento de las necesidades nutritivas maternas provenientes de la conformación de los tejidos fetales y placentarios, del desarrollo mamario y uterino, así como de la sobrecarga por el peso y de volumen de la misma mujer. En la mujer una deficiente nutrición provoca anemia, hipotensión, tendencia a padecer hemorragias, parto prematuro o disfuncional y un puerperio complejo. Por otro lado, la sobrealimentación en el transcurso del embarazo propicia obesidad, hipertensión inducida por el embarazo y también complicaciones hemorrágicas en el postparto, entre otras complicaciones (Roth, 2009; Repullo, 2007; Cervera, Clapés y Rigolfas, 2004). Al respecto, la evidencia científica señala que la obesidad aumenta tres veces el riesgo de preeclampsia (Mejía-Montilla y Reyna-Villasmil, 2017). Las pacientes con preeclampsia tienen un IMC significativamente mayor en comparación con las mujeres que no presentan esta patología ($p= 0,002$) (Álvarez y Martos, 2017).

En concreto, durante el embarazo los cambios fisiológicos que experimenta el cuerpo femenino a nivel del aparato digestivo, sistema respiratorio y cardiovascular incluido el aumento del volumen sanguíneo y del metabolismo basal, produce un incremento en la demanda de muchos nutrientes como proteínas, carbohidratos, lípidos y grasas, y micronutrientes (Pajuelo, 2014). Durante la primera mitad de la gestación, la madre almacena nutrientes en el hígado, músculos, huesos y placenta, los cuales serán liberados a partir de la segunda mitad de la gestación con el

propósito de ser aportados al feto. Entonces, si durante el embarazo la mujer no recibe la cantidad de nutrientes adecuada se originará la movilización de sus reservas para satisfacer las demandas propias y el fetales. Si estos depósitos no cubren tales demandas, se afectará el estado nutricional de ambos (Mataix, 2012).

Durante el embarazo la mujer demanda mayor cantidad de energía, proteínas, glúcidos, lípidos, fibra, vitaminas, minerales y agua. En el primer trimestre los requerimientos son normales o similares a la etapa pre-gestacional, en tanto durante el segundo y tercer trimestre aumentarán. La energía debe incrementar gradualmente a partir del cuarto mes de 100 a 300 kcal/día y las proteínas de 1g/kg/día a 1.5g/kg/día (50% de alto valor biológico). Por el contrario, el consumo de azúcar y grasa de origen animal deben mantenerse normal. Así mismo, se tiene que prestar mucha atención al consumo de Ca, I, P, Mg y en el tercer trimestre del Fe. En cuanto a las vitaminas, se debe consumir altos niveles de vitamina C, B1 y B2, y ácido fólico (hidrosolubles) y vitaminas A, D, E(liposolubles). Además de mantener el consumo normal de agua e incluir celulosa, hemicelulosa y pectinas (Mori, 2017).

En general, el incremento de peso durante la gestación debe ser valorado según el IMC pregestacional, teniéndose así cinco objetivos de ganancia de peso según la condición pregestacional de la mujer: a) Peso pregestacional con IMC >30, obesidad, en este caso la ganancia total de peso deberá ser de 5 a 9kg en 40 semanas, siendo la velocidad de ganancia de peso superior a 300g/semana aproximadamente; b) Peso pregestacional con IMC entre 25 a 29,9, sobrepeso, aquí la ganancia total de peso deberá ser de 7 a 11kg en 40 semanas, a razón de 350g/semana aproximadamente; c) Peso pregestacional con IMC entre 20 a 24,9, normal, así el objetivo será una ganancia de 11 a 16kg en 40 semanas, a una velocidad de incremento de peso de 400g/semana, durante el segundo y tercer trimestre de gestación; d) Peso pregestacional con IMC <20, bajo peso, en esta situación el objetivo a alcanzar es un aumento de peso de 12,5 a 18kg en 40 semanas, con una velocidad de ganancia de peso de 500g/semana; y e) Mujer con embarazo gemelar. La ganancia óptima de peso total será de 17 a 25kg, con un incremento semanal de 600g, durante el segundo y tercer trimestre de gestación (Mahan, Escott-Stump y Raymond, 2013).

Sin embargo, el actual ritmo de vida de las mujeres ha llevado que adopten patrones nutricionales equivocados, existiendo muchas mujeres con sobrepeso o desnutrición. Además, las mujeres que se embarazan, en mayor medida, no reparan sobre su situación nutricional previo, desconocen la dieta que deben seguir y no controlan el incremento de peso durante la gestación (Herring y Oken, 2010). En Perú, de acuerdo con el Sistema de Información del Estado Nutricional (SIEN) en Villa El Salvador, de un total de 1883 gestantes, el 14% tuvo bajo peso y el 36% sobrepeso (Herrera, 2015). En el año 2016, esta misma organización registra a nivel nacional una prevalencia de 10.8% de obesidad y 31.7% de sobrepeso en gestantes. Por otro lado, la anemia en el Perú es un problema severo de salud pública que aproximadamente a un tercio de las mujeres en edad reproductiva que al quedar embarazadas incrementan el riesgo de tener hijos anémicos a muy temprana edad, así mismo la anemia afecta al 23.7% de las gestantes (SIEN, 2016). Para el año 2015 la anemia en el embarazo fue de 23.5% a nivel nacional, 22.7% en zona urbana y 26.2% zona rural. Según la edad, 27.1% en mujeres entre 15 y 19 años y 29.4% en mujeres entre 35 a 39 años (Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional [DEVAN], 2015).

Diversos estudios describen la mala situación nutricional de las gestantes tanto en la etapa pregestacional como durante la gestación, al valorar la ganancia de peso. Durante la adolescencia y juventud (adultez temprana) se presenta mayor proporción de bajo peso. En tanto, cuando mayor es la edad se presenta mayor sobrepeso y obesidad (Otero, 2017; Herrera, 2015). En cuanto a la ganancia de peso, los estudios muestran resultados variados, entre 7% a 41% de embarazadas presentaron deficiente incremento de peso, de 33% a 77% son normo peso y de 15% a 25% tienen una alta ganancia (Hinojosa, 2018; Mori, 2017; Otero, 2017; Mancilla y Oncebay, 2015). Obteniéndose un IMC al final del embarazo que varía desde 23.6 +/- 3.1 kg/m² a 30.04 +/- 4.8 kg/m² y un peso adquirido a lo largo del embarazo que fluctúa entre 11 a 13 kg. (Hinojosa, 2018; Herrera, 2015; Antahuara, 2013). También tiende a suceder que la mayoría de las gestantes normales incrementan muy poco peso y quienes tienen sobrepeso u obesidad ganan mucho peso (Herrera, 2015).

Como se señaló anteriormente esta situación afectaría negativamente la evolución fetal y el estado nutricional del neonato. Al respecto, la evidencia científica muestra recién nacidos con pesos entre 2500 gr – 3800 (Mori, 2017), siendo el promedio $3228.9 \pm 411.1\text{g}$, del 4% a 10% bajo peso al nacer, del 82.9% a 93% con peso adecuado y menos del 10% son macrosómicos (Hinojosa, 2018; Otero, 2017; Mancilla y Oncebay, 2015). Al comparar el peso del neonato con el estado nutricional de sus madres, Antahuara (2013) halló que las embarazadas con IMC bajo al término de la gestación dieron a luz niños pequeños (68.42%) y aquellas con IMC alto tuvieron niños grandes para su edad gestacional (65.78%) ($p < 0.001$).

Estos resultados no hacen más que demostrar que el estado nutricional pregestacional, la diferencia de IMC final e inicial y el incremento de peso a lo largo del embarazo se relaciona con el peso de los neonatos; es decir, que una ganancia adecuada de peso en la gestación se asocia con adecuado peso del recién nacido y por el contrario una deficiente ganancia de peso se corresponde con un bajo peso en el recién nacido (Aguilera, 2018; Hinojosa, 2018; Mori, 2017; Otero, 2017; Herrera, 2015; Mancilla y Oncebay, 2015; Antahuara, 2013).

El Centro de Obras Sociales Maternidad de María es un centro de atención materno-perinatal que atiende gran parte de la población femenina de la provincia del Santa. Según su propio sistema de información del año 2017-2018 entre 10% y 15% de gestantes presentó bajo peso, más del 50% fueron normo peso y alrededor del 25% presentaron sobrepeso. Respecto al bajo peso al nacer, para este mismo periodo, se presentó en alrededor del 1.5% de neonatos. A pesar de esta situación no existe información sistematizada que explique la asociación entre el estado nutricional materno y los resultados del recién nacido, haciéndose necesario el desarrollo de estudios que permitan dilucidar esta interrogante.

2. Justificación de la investigación

Sobre la base de la evidencia descrita, la investigación se justifica por su contribución teórica, ya que los resultados permitirán incrementar los conocimientos

sobre la relación entre el estado nutricional materno y del recién nacido atendidos en uno de los importantes centros de atención materna de la región, así como esclarecer la situación nutricional de la mujer en la etapa preconcepcional y concepcional y la condición nutricional de los neonatos; y desde una perspectiva de salud pública permitirá de manera indirecta valorar la atención prenatal y orientación nutricional que reciben las gestantes como parte del paquete de salud básica.

Por otro lado, el estudio tiene una implicancia práctica dado que facilitará el desarrollo de planes de mejora en la atención prenatal y nutricional, desde un enfoque obstétrico que fomente el cambio de actitudes y comportamientos ligados a la alimentación saludable, en aras de la salud materna y perinatal.

3. Problema

¿Existe relación entre el estado nutricional de la gestante y peso del recién nacido atendidos en el COS Maternidad de María-Chimbote, 2018?

4. Conceptuación y operacionalización de las variables

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicador	Escala de medición
Estado nutricional de la gestante	Es la cantidad de masa corporal de la mujer antes del embarazo (IMC) y durante el mismo hasta el final (kg).	Estado nutricional pregestacional	<ul style="list-style-type: none"> - Bajo peso (<18.5 kg/m²) - Normal (18.5-24.9 kg/m²) - Sobrepeso (25-29.9 kg/m²) - Obesidad (> 30 kg/m²) 	Nominal
		Ganancia de peso	Gestante con bajo peso: <ul style="list-style-type: none"> - Baja ganancia de peso (<12.5 kg) - Ganancia adecuada de peso (12.5 kg – 18 kg) - Alta ganancia de peso (>18 kg) 	
			Gestante con peso normal: <ul style="list-style-type: none"> - Baja ganancia de peso (<11.5 kg) - Ganancia adecuada de peso (11.5 kg – 16 kg) - Alta ganancia de peso (>16 kg) 	
			Gestante con sobrepeso: <ul style="list-style-type: none"> - Baja ganancia de peso (<7 kg) - Ganancia adecuada de peso (7 - 11.5 kg) - Alta ganancia de peso (>11.5 kg) 	
			Gestante con obesidad: <ul style="list-style-type: none"> - Baja ganancia de peso (<6 kg) - Ganancia adecuada de peso (6 – 7 kg) - Alta ganancia de peso (>7 kg) 	
Peso del recién nacido	Primera medida en la masa del recién nacido expresado en g relacionado con la edad gestacional al nacimiento por exploración física.	Peso para la edad gestacional	<ul style="list-style-type: none"> - Extremadamente bajo peso (< 1000 g) - Muy bajo peso al nacer (1000 – 1499 g) - Bajo peso al nacer (1500 a 2499 g) - Normal (2500 – 4000 g) - Macrosómico (>4000 g) 	

5. Hipótesis

H₀: No existe relación significativa entre el estado nutricional de la gestante y peso del recién nacido atendidos en el COS Maternidad de María-Chimbote, 2018.

H₁: Existe relación significativa entre el estado nutricional de la gestante y peso del recién nacido atendidos en el COS Maternidad de María-Chimbote, 2018.

6. Objetivos

Objetivo general

Determinar la relación entre el estado nutricional de la gestante y peso del recién nacido atendidos en el COS Maternidad de María-Chimbote, 2018.

Objetivos específicos:

1. Identificar el estado nutricional pre-gestacional de la mujer atendida en el COS Maternidad de María-Chimbote, 2018.
2. Identificar la ganancia de peso en la gestante atendida en el COS Maternidad de María-Chimbote, 2018.
3. Identificar el estado nutricional del recién nacido atendido en el COS Maternidad de María-Chimbote, 2018.
4. Establecer la asociación entre el estado nutricional pre-gestacional y el estado nutricional del recién nacido atendido en el COS Maternidad de María-Chimbote, 2018.
5. Establecer la asociación entre la ganancia de peso en la gestante y el estado nutricional del recién nacido atendido en el COS Maternidad de María-Chimbote, 2018.

METODOLOGÍA

1. Tipo y Diseño de investigación

Investigación básica con diseño no experimental transeccional correlacional-causal (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

2. Población-Muestra

La población se comprende por el total de puérperas cuyo parto fue atendido en el Centro de Obras Sociales Maternidad de María durante el año 2018.

La muestra quedó conformada por 280 puérpera cuya historia clínica cumple con lo criterio de inclusión para el estudio. La muestra es representativa de la población se obtuvo por muestreo probabilístico aleatorio simple, con la siguiente fórmula:

$$n = \frac{NZ^2PQ}{(N-1)E^2 + Z^2PQ}$$

Donde:

- Z: Puntaje Z correspondiente al nivel de confianza considerado (para 95% de confianza Z= 1.96).
- N: Total de elementos de la población en estudio.
- E: Error permitido (E=0.05).
- n: Tamaño de muestra a ser estudiada (n=280).
- P: Proporción de unidades que poseen cierto atributo.
- Q: Q =1-P (si no se tiene P, se puede considerar P=0.50=Q).

Criterios de inclusión

- Gestantes con parto atendido en el COS Maternidad de María, en el año 2018.
- Gestante con edad entre 18 y 35 años.
- Mujer con su primer o segundo hijo.
- Recién nacido a término sin complicaciones.

Criterios de exclusión

- Gestante con patologías crónicas o infecciosas.
- Gestante con historia clínica incompleta.
- Embarazo gemelar.

Características de las puérperas-COS Maternidad de María-Chimbote, 2018.

Característica	f	%
Etapa de vida		
Adolescentes (15 – 19)	35	12.5
Joven (20 – 24)	105	37.5
Adulta (25 a más)	140	50.0
Total	280	100.0
Promedio edad: 24.83 años		
Nivel educativo		
Primaria	32	11.4
Secundaria	175	62.5
Superior	73	26.1
Total	280	100.0
Atención prenatal		
No controlada (< 6 atenciones)	72	25.7
Controlada (≥ 6 atenciones)	208	74.3
Total	280	100.0

Fuente: Elaboración propia.

3. Técnicas e instrumentos de investigación

La técnica fue la revisión documental y con ayuda de una ficha de registro se recolectó información personal y obstétrica de la historia clínica de las mujeres seleccionadas. La aplicación de esta técnica fue realizada por la autora de la investigación. El instrumento (Anexo 1) contiene los siguientes ítems:

- Código de sujeto de estudio: que sirvió para identificar a las gestantes y recién nacidos incluidos en el estudio.
- Información general: que servirá para identificar la edad actual, nivel, de estudios, procedencia, lugar de residencia, religión y atenciones prenatales.
- Datos antropométricos de la gestante: el mismo que permitió evaluar el estado nutricional materno pre-gestacional (IMC/PG) y gestacional (ganancia de peso).
- Datos antropométricos del neonato: sirvieron para determinar el peso y por consiguiente el estado nutricional del recién nacido. También el sexo.

4. Procesamiento y análisis de la información

La información fue procesada con el software estadístico IBM SPSS Statistics 24. Se establecieron las proporciones relativas y absolutas para cada variables y se determinó la asociación mediante la prueba de Chi cuadrado con un nivel de significación de $p < 0.05$.

RESULTADOS

Tabla 1.

Estado nutricional pre-gestacional de la mujer atendida en el COS Maternidad de María-Chimbote, 2018.

Estado nutricional pre-gestacional	Total	
	f	%
Bajo peso	18	6.4
Normal	183	65.4
Sobrepeso	65	23.2
Obesidad	14	5.0
Total	280	100.0

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 1 se puede visualizar que la mayor proporción de mujeres presenta un estado nutricional pre-gestacional normal y en menor proporción presentaron obesidad.

Tabla 2.

Estado nutricional según ganancia de peso en la gestante atendida en el COS Maternidad de María-Chimbote, 2018.

Estado nutricional según ganancia de peso	Total	
	f	%
Bajo peso	5	8.9
Normal	214	76.4
Sobrepeso	41	14.6
Total	280	100.0

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 1 se puede visualizar que la mayor proporción de mujeres, según incremento de peso durante el embarazo, presenta un estado nutricional normal y en menor proporción presentaron bajo peso.

Tabla 3.

Estado nutricional del recién nacido atendido en el COS Maternidad de María-Chimbote, 2018.

Estado nutricional del recién nacido	Total	
	f	%
Bajo peso	35	12.5
Normal	209	74.6
Macrosómico	36	12.9
Total	280	100.0

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 3 se puede visualizar que la mayor proporción de recién nacidos, según su peso al nacer, presenta un estado nutricional normal y en similar proporción se presentaron recién nacidos con bajo peso y macrosómicos.

Tabla 4.

Asociación entre el estado nutricional pre-gestacional y el estado nutricional del recién nacido atendido en el COS Maternidad de María-Chimbote, 2018.

Estado nutricional pre-gestacional	Estado nutricional del recién nacido						Total		χ^2	<i>p</i>
	Bajo peso		Normal		Macrosómico		f	%		
	f	%	f	%	f	%				
Bajo peso	11	31.4	7	3.3	0	0.0	18	6.4	82.306	.000
Normal	12	34.3	160	76.6	11	30.6	183	65.4		
Sobrepeso/Obesidad	12	34.3	42	20.1	25	69.4	79	28.2		
Total	35	100.0	209	100.0	36	100.0	280	100.0		

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 4 se puede visualizar que existe relación altamente significativa entre el estado nutricional pre-gestacional y el estado nutricional del recién nacido ($\chi^2=82.306$; $p=0.000$; $p<0.01$). Evidenciándose que el bajo peso pre-gestacional se asocia con el bajo peso al nacer y el sobrepeso/obesidad se asocia con recién nacidos macrosómicos.

Tabla 5.

Asociación entre estado nutricional según ganancia de peso en la gestante y el estado nutricional del recién nacido atendido en el COS Maternidad de María-Chimbote, 2018.

Estado nutricional según ganancia de peso	Estado nutricional del recién nacido						Total		χ^2	<i>p</i>
	Bajo peso		Normal		Macrosómico		f	%		
	f	%	f	%	f	%	f	%		
Bajo peso	19	54.3	6	2.9	0	0.0	25	8.9	198.548	.000
Normal	14	40.0	189	90.4	11	30.6	214	76.4		
Sobrepeso	2	5.7	14	6.7	25	69.4	79	28.2		
Total	35	100.0	209	100.0	36	100.0	280	100.0		

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 5 se puede visualizar que existe relación altamente significativa entre el estado nutricional según ganancia de peso durante el embarazo y el estado nutricional del recién nacido ($\chi^2=198.548$; $p=0.000$; $p<0.01$). Evidenciándose que el bajo peso durante la gestación se asocia con el bajo peso al nacer y el sobrepeso se asocia con recién nacidos macrosómicos.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Uno de los primeros hallazgos del presente estudio es el alto porcentaje de mujeres con sobrepeso y obesidad antes de la gestación (28.2%), considerando que la mitad de la muestra en estudio está conformada por mujeres menores de 25 años (adolescentes y adultos jóvenes) y en comparación con otros estudios donde este grupo etáreo que tiende al bajo peso y desnutrición (Herrera, 2015; Otero, 2017). Esta situación ilustra el desconocimiento de las mujeres en edad reproductiva más jóvenes sobre alimentación saludable antes del embarazo (Herring y Oken, 2010).

Un segundo hallazgo lo constituye la elevada proporción de gestantes con un incremento de peso normal durante esta etapa (76.4%), con un bajo porcentaje de bajo peso (8.9%) y sobrepeso (14.6%), en comparación con otros estudios en gestantes de diversas edades y procedencias. En parte, la evidencia científica muestra valores normales de peso entre el 33% al 77%; por otro lado, se describe una baja ganancia de peso hasta en el 41% de embarazadas y un alto porcentaje de sobrepeso/obesidad hasta en el 25% de gestantes (Herrera, 2015; Hinojosa, 2018; Mori, 2017; Otero, 2017; Mancilla y Oncebay, 2015). Esta situación impactaría negativamente en la salud del feto y recién nacido (Mataix, 2012).

El tercer hallazgo descriptivo importante está referido a la mayor proporción de recién nacidos con bajo peso (12.5%) y macrosómicos (13%), en comparación con otros estudios epidemiológicos semejantes. La mayor parte de investigaciones reseñadas señalan un máximo de 10% para niños con bajo peso al nacer y porcentajes menores al 10% para la macrosomía (Hinojosa, 2018; Mancilla y Oncebay, 2015; Otero, 2017). Con el devenir del tiempo las nuevas tendencias sociales y económicas impacta sobre los estilos de alimentación de la población femenina en edad reproductiva y durante la gestación, lo cual impactara sobre su evolución y producto (Aguilera, 2018; Herring y Oken, 2010).

El estudio permitió determinar una relación altamente significativa entre el estado nutricional pre-gestacional y el estado nutricional del recién nacido

($\chi^2=82.306$; $p=0.000$; $p<0.01$). Evidenciándose que el bajo peso pre-gestacional se asocia con el bajo peso al nacer y el sobrepeso/obesidad se asocia con recién nacidos macrosómicos. Estos resultados ratifican los hallazgos comunicados en las investigaciones reseñadas en la literatura científica (Aguilera, 2018; Antahuara, 2013; Herrera, 2015; Hinojosa, 2018; Mancilla y Oncebay, 2015; Mori, 2017; Otero, 2017). En ese sentido, es necesario reorientar los hábitos alimenticios de las mujeres en edad reproductiva, sobre todo planificar la alimentación con fines reproductivos futuros, buscando iniciar el embarazo sin anemia y sobrepeso.

Finalmente, la investigación también determinó la relación altamente significativa entre el estado nutricional según ganancia de peso durante el embarazo y el estado nutricional del recién nacido ($\chi^2=198.548$; $p=0.000$; $p<0.01$). Evidenciándose que el bajo peso durante la gestación se asocia con el bajo peso al nacer y el sobrepeso se asocia con recién nacidos macrosómicos. Resultados semejantes a la mayoría de estudio realizados en gestantes de diferentes edades y grupos sociales (Aguilera, 2018; Antahuara, 2013; Herrera, 2015; Hinojosa, 2018; Mancilla y Oncebay, 2015; Mori, 2017; Otero, 2017). En consecuencia, tanto el peso pregestacional y el incremento de peso durante la gestación se asocia con el peso de los recién nacidos en la población estudiada. De ahí, la importancia de la evaluación y consejería nutricional antes, durante y después de la gestación como herramientas para el bienestar materno-fetal y del recién nacido.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- La mayor proporción de mujeres presenta un estado nutricional pre-gestacional normal y en menor proporción sobrepeso, bajo peso y obesidad.
- La mayor proporción de mujeres durante el embarazo presenta un estado nutricional normal y en menor proporción sobrepeso y bajo peso.
- La mayor proporción de recién nacidos presenta un estado nutricional normal y en menor proporción macrosomía y bajo peso.
- Existe relación altamente significativa entre el estado nutricional pre-gestacional y el estado nutricional del recién nacido ($p<0.01$).
- Existe relación altamente significativa entre el estado nutricional según ganancia de peso durante el embarazo y el estado nutricional del recién nacido ($p<0.01$).

Recomendaciones

- Se sugiere al Centro de Obras Sociales Maternidad de María implementar el área de consejería nutricional con enfoque reproductivo, de manera tal que, un equipo multidisciplinario desarrolle acciones de orientación y consejería nutricional en la etapa pre-concepcional, concepcional y post-concepcional.
- Desde un enfoque preventivo-promocional se sugiere a la Escuela de Obstetricia de la Universidad San Pedro, propiciar el desarrollo de espacios para la promoción de la alimentación saludable y prevención de alteraciones del estado nutricional en las mujeres y familias de las comunidades de su influencia, basados en una educación integral por profesionales de Obstetricia, especialistas en salud familiar y comunitaria, y los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilera, Z. (2018). Índice de masa corporal pregestacional y ganancia de peso gestacional y su relación con el peso del recién nacido en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, julio diciembre 2017. (Tesis de título profesional). Universidad Nacional Federico Villareal. Lima.
- Álvarez, V. y Martos, F. (2017). El sobrepeso y la obesidad como factores de riesgo para la preeclampsia. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*, 43(2). Recuperado de <http://revginecobstetricia.sld.cu/index.php/gin/article/view/208>
- Antahuara, A. (2013). *Estado nutricional de la gestante a término y ganancia del peso durante la gestación en relación con el peso y morbilidad del recién nacido en el Servicio de Obstetricia del Hospital Goyeneche enero 2012 - diciembre 2012*. (Tesis de título profesional). Universidad Nacional de San Agustín. Arequipa.
- Castillo, D. (2015). *Peso del recién nacido y su relación con la ganancia de peso en las gestantes, del Centro de Salud materno Infantil El Milagro, 2014*. (Tesis de título profesional). Universidad César Vallejo. Trujillo.
- Cervera, P., Clapés, J. y Rigolfas, R. (2004). *Alimentación y Dietoterapia*. 4ed. Madrid: McGRAW – HILL. INTERAMERICANA DE ESPAÑA, S.A.U. 2004.
- Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional (2015). *Estado Nutricional en el Perú por etapas de vida- Informe Técnico*. Perú: DEVAN.
- Garibay-Nieto, N. y Miranda-Lora, A. (2008). Impacto de la programación fetal y la nutrición durante el primer año de vida en el desarrollo de obesidad y sus complicaciones. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*, 65(6), 451-467. Recuperado de 2019, de

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462008000600006&Ing=es&tlng=es.](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462008000600006&Ing=es&tlng=es)

Gómez, S. (2003). *Técnicas de investigación*. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional Abierta y a Distancia-UNAD.

Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación*. 6ª ed. México D.F.: MCGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

Herrera, J. (2015). *Relación entre la ganancia ponderal de la gestante y el peso del recién nacido en el Centro Materno Infantil “César López Silva” del Distrito de Villa El Salvador – Lima – Perú 2011*. (Tesis de maestría). Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima.

Herring, S. y Oken, E. (2010). Ganancia de peso durante el embarazo: Su importancia para el estado de salud materno-infantil. *Annales Nestlé*, 68(1), 17-28.

Hinojosa, J. (2018). *Estado nutricional materno y su relación con el estado nutricional del recién nacido en el Centro de Salud Belenpampa - Cusco, 2016*. (Tesis de título profesional). Universidad nacional del Altiplano. Puno.

Institute of Medicine-Subcommittee of nutritional status and weight. (2009). *Weight Gain during Pregnancy: Reexamining the Guidelines*. Washington: National Academy Press.

Mahan, L., Escott-Stump, S., Raymond, J. (2013). *Krause Dietoterapia*. 13ed. Barcelona (España): Elsevier España S. L.

Mancilla, G. y Oncebay, M. (2015). *Factores asociados a la nutrición materna y su repercusión en el peso del recién nacido a término*. Hospital Regional de

- Ayacucho. Enero- marzo 2015. (Tesis de título profesional). Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. Ayacucho.
- Mataix, J. (2012). *Tratado de Nutrición y Alimentación*. Vol II. Barcelona: Oceano/Ergon.
- Mejía-Montilla, J. y Reyna-Villasmil, E. (2017). Obesidad, insulinoresistencia y preeclampsia. *Rev Obstet Ginecol Venez*, 77 (83), 212-224.
- Mori, G. (2017). *Estado nutricional de las gestantes y peso del recién nacido en el Hospital Regional de Loreto-Felipe Arriola Iglesias-Periodo 2015-2016*. (Tesis de título profesional). Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. Iquitos.
- Otero, C. (2017). Estado nutricional de la gestante y el peso del recién nacido atendidos en el Hospital San Juan de Dios de Pisco-2017. (Tesis de título profesional).
- Pajuelo, J. (2014). Valoración del Estado Nutricional de la Gestante. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*. 147 – 151.
- Repullo-Picasso, R. (2001). *Nutrición Humana y Dietética*. España: Marban Libros, S.L.
- Restrepo, S., Parra, B., Arias, J., Zapata, N., Giraldo, C., Restrepo, C., et al. (2012). Estado nutricional materno y su relación con el peso al nacer del neonato, estudio en mujeres gestantes de la red pública hospitalaria de Medellín, Colombia. *Revista Perspectivas en Nutrición Humana*, 14 (2): 199-208.
- Roth, A. (2009). *Nutrición y Dietoterapia*. 9ed. México: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C.V.

Sistema de Información del Estado Nutricional de gestantes que acceden al establecimiento de salud- SIEB. (2016). *Indicadores nutricionales según Índice de Masa Corporal Pre gestacional (IMC-PG) del Instituto de Medicina de EEUU (IOM)*. Lima: Instituto Nacional de Salud.

Vargas-Serna, G. (2012). Orígenes fetales de las enfermedades del adulto. *Rev. Horiz. Med.* 12(2): 41-45.

Anexos

Anexo 1. Instrumento de recolección de la información

FICHA DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN NUTRICIONAL DE LA GESTANTE Y SU RECIÉN NACIDO

Código:

Fecha de recolección:

INFORMACIÓN GENERAL

Edad actual:

Nivel de estudios

- (1) Primaria
- (2) Secundaria
- (3) Superior

Procedencia

- (1) Costa
- (2) Sierra
- (3) Selva

Lugar de residencia

- (1) Urbana
- (2) Urbano-Marginal

Religión

- (1) Católica
- (2) Otra

Control prenatal:

- (1) < 6 controles
- (2) ≥ 6 controles

Fecha en la que se produjo el parto:

Día:

Mes:

INFORMACIÓN NUTRICIONAL DE LA GESTANTE

1. **Peso pregestacional:**
2. **Talla:**
3. **IMC pregestacional:**
4. **Peso al final de la gestación:**
5. **Ganancia de peso:**

INFORMACIÓN NUTRICIONAL DEL RECIÉN NACIDO

1. **Sexo:**
2. **Peso:**
3. **Edad gestacional:**
4. **Clasificación del peso al nacer:**