

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA
“IN SCIENTIA ET FIDE ERIT FORTITUDO NOSTRA”
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**“DIFERENCIAS EN LA VALORACIÓN DEL ESTADO
NUTRICIONAL Y DE LA ALIMENTACIÓN DURANTE EL
EMBARAZO EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA
DEL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO Y
HOSPITAL HONORIO DELGADO DE AREQUIPA, 2017”**

**Tesis presentada por la bachiller:
MARÍA ALEJANDRA SÁNCHEZ GUTIÉRREZ**

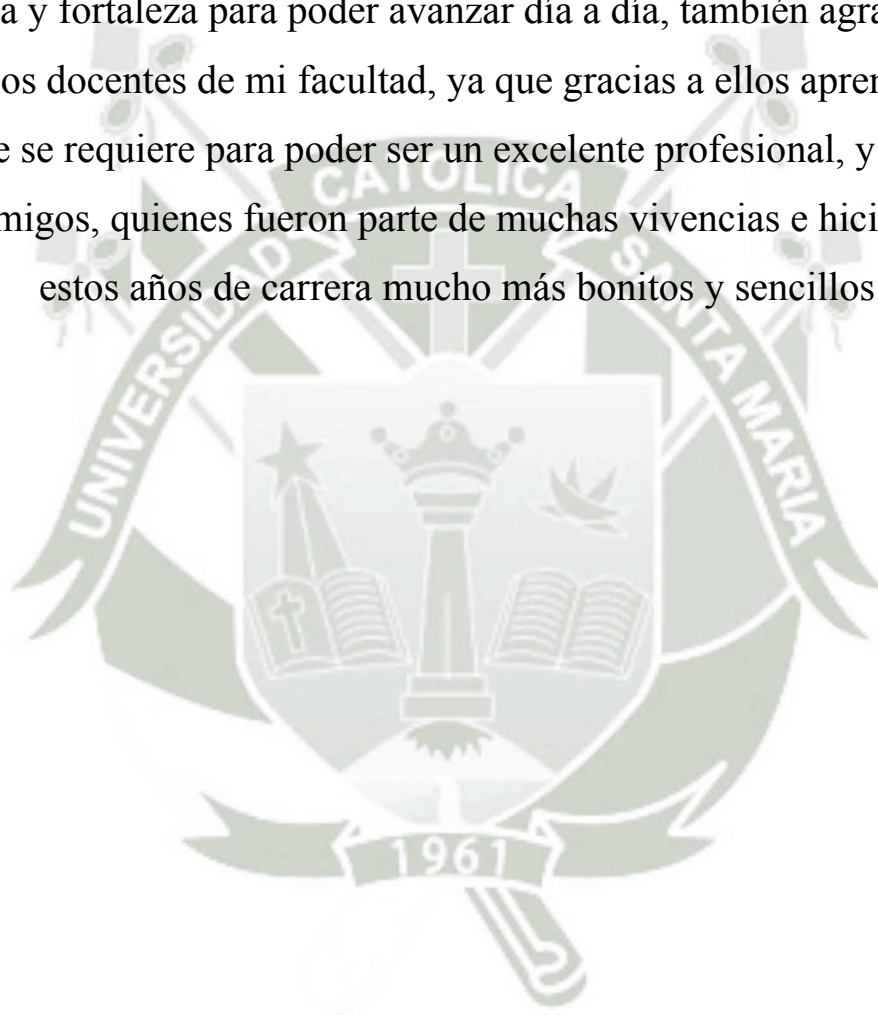
**Para optar el Título Profesional de:
MÉDICA CIRUJANA**

Asesor: DR. MIGUEL MONTES

**Arequipa – Perú
2017**

AGRADECIMIENTO

Quiero dar gracias a todas las personas que me han apoyado en todos estos años de carrera universitaria, primeramente, a mis padres que con sus palabras de aliento y consejos fueron mi guía y fortaleza para poder avanzar día a día, también agradecer a los docentes de mi facultad, ya que gracias a ellos aprendí lo que se requiere para poder ser un excelente profesional, y a mis amigos, quienes fueron parte de muchas vivencias e hicieron estos años de carrera mucho más bonitos y sencillos.



DEDICATORIA

Quiero dedicar este trabajo a Dios quien ilumina toda mi vida, a mi madre, ya que sin su apoyo no hubiera iniciado esta profesión, a mi padre, que inculcó en mí el optimismo para poder alcanzar mis metas, a mi abuela, de quien pude aprender la humildad y sencillez y a mi abuelo de quien aprendí y heredé el arte de la medicina.



“Que la comida sea tu medicina y la medicina sea tu alimento”

Hipócrates.



ÍNDICE GENERAL

	Págs.
RESUMEN	VI
ABSTRACT	VII
INTRODUCCIÓN	VIII
CAPÍTULO I MATERIALES Y MÉTODOS	1
CAPÍTULO II RESULTADOS	7
CAPÍTULO III. DISCUSIÓN Y COMENTARIOS	31
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	41
BIBLIOGRAFÍA	44
ANEXOS	49
Anexo 1 Ficha de recolección de datos	50
Anexo 2 Matriz de sistematización de información	52
Anexo 3 Proyecto de investigación	53

RESUMEN

Antecedentes: La alimentación en la gestación es de gran importancia, y puede haber diferencias en la consejería y la atención según instituciones.

Objetivo: Establecer diferencias en la valoración del estado nutricional y de la alimentación durante el embarazo en pacientes del servicio de obstetricia del Hospital Carlos Alberto Seguí Escobedo (HNCASE) y Hospital Regional Honorio Delgado de Arequipa (HRHDE).

Métodos: Encuesta con un instrumento previamente validado a una muestra representativa de 100 gestantes atendidas en los dos hospitales y que cumplieron criterios de selección. Se comparan resultados mediante prueba chi cuadrado.

Resultados: La edad promedio de gestantes en el HRHDE fue de 27.29 ± 6.17 años y para el HNCASE de 31.97 ± 6.44 años ($p < 0.05$). En el HRHDE el 35% de gestantes tenían sobrepeso y 4% eran obesas, mientras que en el HNCASE el 43% tenía sobrepeso y 8% obesidad ($p > 0.05$); el 27% de gestantes del HRHDE ganaron peso insuficiente y 28% excesivo, mientras que en el HNCASE 16% ganao peso insuficiente y 46% excesivo ($p > 0.05$). El 51% de gestantes del HRHDE y el 54% del HNCASE percibieron su salud actual como buena, y 46% y 37% respectivamente como regular ($p > 0.05$); la autopercepción de la alimentación en las gestantes del HRHDE fue como equilibrada en 49%, bastante equilibrada en 23% y poco equilibrada en 28%, comparada con 45% de gestantes del HNCASE que perciben su alimentación como equilibrada, poco equilibrada en 36% y poco equilibrada en 19% ($p > 0.05$). La calidad de alimentación en gestantes del hospital HDE es deficiente en 53% de casos comparada con 25% en el HNCASE; en el primer hospital la alimentación fue buena en 8% de gestantes y en el HNCASE en 24%; las diferencias fueron significativas ($p < 0.05$),

Conclusiones: Una gran proporción de gestantes inicia el embarazo con sobrepeso u obesidad, y ganan cantidad excesiva de peso en el embarazo, debido a una deficiente calidad de alimentación en el embarazo.

PALABRAS CLAVE: Gestantes – estado nutricional – calidad de alimentación.

ABSTRACT

Background: Feeding during gestation is of great importance, and there may be differences in counseling and care according to institutions.

Objective: To establish differences in the assessment of nutritional status and feeding during pregnancy in patients from the obstetrics service of the Hospital Carlos Alberto Seguí Escobedo (HNCASE) and Regional Hospital Honorio Delgado de Arequipa (HRHDE).

Methods: Survey with a previously validated instrument to a representative sample of 100 pregnant women attended at both hospitals and who met selection criteria. Results are compared by chi-square test.

Results: The mean age of pregnant women in HRHDE was 27.29 ± 6.17 years and for HNCASE of 31.97 ± 6.44 years ($p < 0.05$). In the HRHDE, 35% of pregnant women were overweight and 4% were obese, whereas in HNCASE, 43% were overweight and 8% were obese ($p > 0.05$); 27% of HRHDE pregnant women gained insufficient weight and 28% excessive, whereas in HNCASE 16% gained insufficient weight and 46% excessive ($p > 0.05$). 51% of pregnant women of HRHDE and 54% of HNCASE perceived their current health as good, and 46% and 37% respectively as regular ($p > 0.05$); The self-perception of diet in the HRHDE pregnant women was as balanced in 49%, fairly balanced in 23% and unbalanced in 28%, compared to 45% of HNCASE pregnant women who perceived their diet as balanced, not balanced in 36% and Little balanced in 19% ($p > 0.05$). The quality of feeding in pregnant women of the HDE hospital is deficient in 53% of cases compared to 25% in HNCASE; In the first hospital the feeding was good in 8% of pregnant women and in the HNCASE in 24%; The differences were significant ($p < 0.05$),

Conclusions: A large proportion of pregnant women are overweight or obese, and gain excessive weight in pregnancy due to poor quality of food during pregnancy.

KEYWORDS: Pregnant women - nutritional status - quality of food.

INTRODUCCIÓN

El sobrepeso y la obesidad son condiciones que se presentan con frecuencia cada vez mayor en la población; estas condiciones que se presentan desde edades tempranas, se prolongan a la edad adulta y alcanzan a la mujer en edad fértil. Por ello no es de extrañar que una proporción cada vez más grande de la población de gestantes inicie el embarazo con sobrepeso u obesidad o desarrollen esta condición durante el embarazo

A nivel mundial se ha visto un incremento de las cifras de mujeres gestantes que inician el embarazo con sobrepeso u obesidad al igual que en el Perú, en donde más de la mitad de peruanas gestantes iniciarían el embarazo con este problema. Esto constituye una seria preocupación para el control del embarazo y el parto, ya que se ha demostrado que la mayoría de estas mujeres aumenta el riesgo de hipertensión, resistencia insulínica, diabetes, artrosis, entre otras alteraciones, al igual que en el recién nacido aumenta el riesgo de prematuridad, hipoglicemia, macrosomía, sufrimiento fetal, ente otras, llevando a que en varias ocasiones la gestación tenga que ser terminada antes del tiempo estimado y por cesárea.

El estado nutricional en las gestantes puede ser influenciado por causas multifactoriales, dentro de ellas la edad, el IMC pregestacional, paridad, el tipo de alimentación previa y durante el embarazo, punto que es relevante para nuestra investigación que tiene como fin evaluar la percepción que tiene la mujer acerca de su alimentación y nutrición en el embarazo, así como demostrar la influencia que tiene la alimentación durante el embarazo; por tal motivo, y ante el incremento de la obesidad de las mujeres al iniciar el embarazo, y debido a las diferencias en las

características de las mujeres que acuden a hospitales del MINSA y de EsSalud, es que surge el interés por establecer diferencias en el estado nutricional y en la valoración de la alimentación en gestantes del HNCASE y del HRHD.





CAPÍTULO I
MATERIALES Y MÉTODOS

1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

Técnicas: En la presente investigación se aplicó la técnica de la encuesta.

Instrumento: El instrumento utilizado consistió en un cuestionario validado de valoración del estado nutricional (Anexo 2).

Materiales:

- Fichas conteniendo el cuestionario.
- Material de escritorio
- Computadora personal con programas de procesamiento de textos, bases de datos y estadísticos.

2. Campo de verificación

2.1. **Ubicación espacial:** El presente estudio se realizó en dos centros hospitalarios:

Servicio de Obstetricia del Hospital Nacional Carlos Alberto Seguí Escobedo (EsSalud) y Servicio de Obstetricia del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza (MINSA).

2.2. **Ubicación temporal:** El estudio se realizó en forma coyuntural durante el primer bimestre del año 2017.

2.3. **Unidades de estudio:** gestantes que acuden al Servicio de Obstetricia de los Hospitales de estudio.

Población: Todas las gestantes que acuden al Servicio de Obstetricia de los Hospitales durante el periodo de estudio.

Muestra: Se estudió una muestra representativa cuyo tamaño se calculó

mediante la fórmula de muestreo para proporciones en grupos independientes:

$$n = \left[\frac{Z\alpha\sqrt{2(\hat{p}\cdot\hat{q})} + Z\beta\sqrt{(p_1\cdot q_1) + (p_2\cdot q_2)}}{p_1 - p_2} \right]^2$$

Donde:

n = tamaño de la muestra

$Z\alpha$ = coeficiente de confiabilidad para una precisión del 95% = 1.96

$Z\beta$ = coeficiente de confiabilidad para una potencia del 80% = 0.84

p_1 = proporción estimada de buen estado nutricional en el Hospital A = 0.60

p_2 = proporción estimada de buen estado nutricional en el Hospital B = 0.80

$$\hat{p} = \frac{p_1 + p_2}{2}$$

$$q = 1 - p$$

Por tanto: $n = 81.13 \approx 82$ integrantes por grupo; por razones prácticas se optó por considerar 100 gestantes por grupo.

Además las integrantes de la muestra cumplieron los criterios de selección.

2.4. Criterios de selección:

□ Criterios de Inclusión

- Gestantes con embarazo único
- Edad gestacional a término (37 a 41 semanas)
- Con registro de peso y talla pregestacional
- Control de ganancia de peso durante el embarazo

▮ **Criterios de Exclusión**

- Gestante con enfermedad hipertensiva del embarazo, diabetes gestacional, nefropatías, cardiopatías.
- Embarazo múltiple

3. **Tipo de investigación:** Se trata de un estudio de campo.

4. **Nivel de investigación:** es un estudio observacional y transversal.

5. Estrategia de Recolección de datos

5.1. Organización

Se realizaron coordinaciones con la dirección de los centros de estudio y la Jefatura de los Servicios de Gineco-Obstetricia para obtener la autorización para la realización del estudio.

Se contactó a las gestantes que acudieron para atención del parto o para los últimos controles tanto en servicios de hospitalización o de consulta externa, para solicitar su participación voluntaria y verificar que cumplan los criterios de selección. Se entrevistó a las gestantes para registrar los pesos y estaturas al inicio del embarazo y la ganancia de peso durante el mismo; luego se aplicó el cuestionario de valoración de la nutrición.

Una vez concluida la recolección de datos, éstos se organizaron en bases de datos para su posterior interpretación y análisis.

5.2. Validación de los instrumentos

El cuestionario de evaluación del estado nutricional durante el embarazo se adaptó del validado por Goni L y cols. (22). Se aplicará una prueba piloto para establecer validez de contenido y de constructo, y establecer puntajes de calificación y su validez predictiva. Se asignará puntajes a la escala de evaluación en el acápite de hábitos alimentarios, asignando a la frecuencia y tipo de alimentos, un puntaje de 2, si la frecuencia es adecuada, 1 si es insuficiente o inadecuada y 0 si no se realiza; en la suplementación de alimentos, se asignará 2 puntos a la suplementación con hierro y folatos, y un punto a otros suplementos, siendo cero si no recibe suplementación; y en el tipo de grasa se asignará 2 puntos si consume las grasas vegetales y aceite de oliva; cero a las margarinas y 1 a las mantequillas; en el uso de azúcares, se asignará dos puntos al uso de azúcar o miel, y un punto al uso de fructosa, y cero al uso de sacarina.

La validación en una prueba piloto mostró un coeficiente alfa de Cronbach de 0.70, que significa que este instrumento es aceptable.

El puntaje total obtenido varía entre 9 a 43 puntos, considerando una alimentación deficiente entre 9 y 25 puntos, regular de 26 a 34 puntos, y adecuada entre 35 a 43 puntos.

5.3. Criterios para manejo de resultados

a) Plan de Recolección

La recolección de datos se realizó previa autorización para la aplicación del instrumento.

b) Plan de Procesamiento

Los datos registrados en el Anexo 1 fueron codificados de manera consecutiva y tabulados para su análisis e interpretación.

c) Plan de Clasificación:

Se empleó una matriz de sistematización de datos en la que se transcribieron los datos obtenidos en cada Ficha para facilitar su uso. La matriz fue diseñada en una hoja de cálculo electrónica (Excel 2016).

d) Plan de Codificación:

Se procedió a la codificación de los datos que contenían indicadores en la escala nominal y ordinal para facilitar el ingreso de datos.

e) Plan de Recuento.

El recuento de los datos fue electrónico, en base a la matriz diseñada en la hoja de cálculo.

f) Plan de análisis

Se empleó estadística descriptiva con distribución de frecuencias (absolutas y relativas), medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (rango, desviación estándar) para variables continuas; las variables categóricas se presentan como proporciones. Se comparan variables categóricas entre grupos mediante prueba chi cuadrado, y las variables numéricas mediante prueba t de Student. Para el análisis de datos se empleó la hoja de cálculo de Excel 2016 con su complemento analítico y el paquete SPSSv.24.0.



CAPÍTULO II
RESULTADOS

**DIFERENCIAS EN LA VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y DE LA
ALIMENTACIÓN DURANTE EL EMBARAZO EN PACIENTES DEL SERVICIO DE
OBSTETRICIA DEL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO Y HOSPITAL
HONORIO DELGADO DE AREQUIPA, 2017**

Tabla 1

Distribución de grupos de edad de gestantes según hospital de estudio

		hospital de estudio		Total	
		HRHD	HNCASE		
edad de las gestantes	<20	Recuento	8	4	12
		% del total	4.0%	2.0%	6.0%
20-24	Recuento	33	7	40	
	% del total	16.5%	3.5%	20.0%	
25-29	Recuento	26	30	56	
	% del total	13.0%	15.0%	28.0%	
30-34	Recuento	17	22	39	
	% del total	8.5%	11.0%	19.5%	
35-39	Recuento	14	23	37	
	% del total	7.0%	11.5%	18.5%	
>40	Recuento	2	14	16	
	% del total	1.0%	7.0%	8.0%	
Total	Recuento	100	100	200	
	% del total	50.0%	50.0%	100.0%	

Fuente: Propia

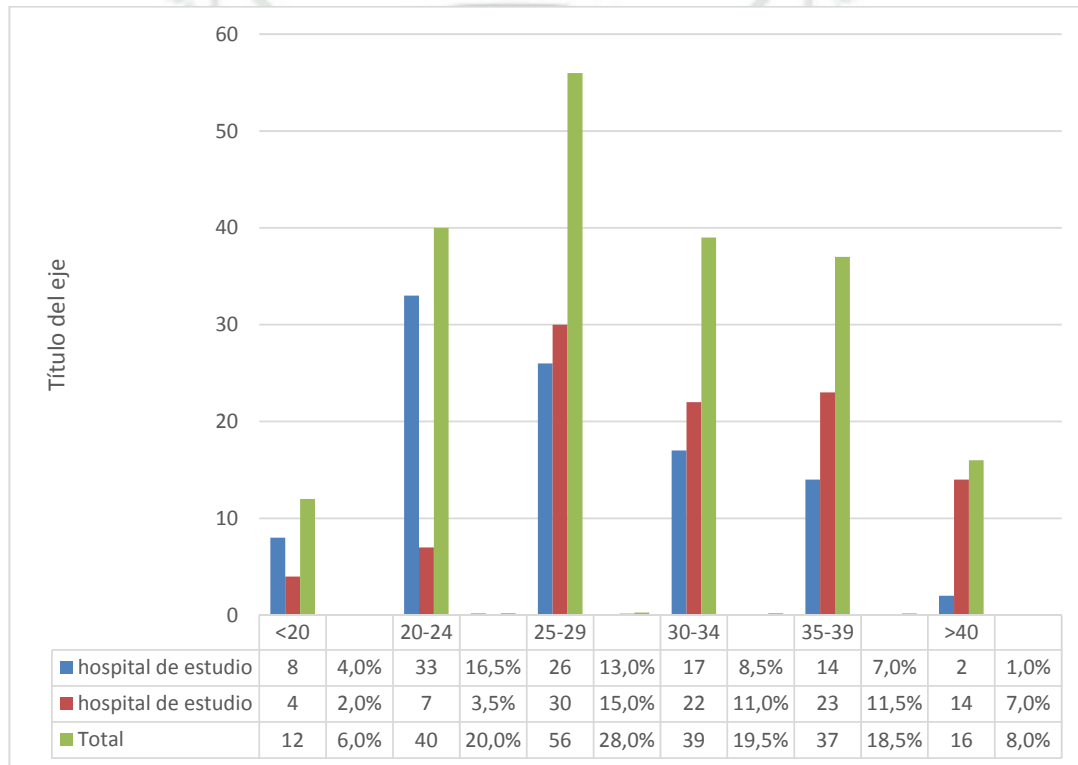
$\chi^2 = 30.35$ G. libertad = 5 $p < 0.05$

En el HRHDE el 16.5% de las gestantes se encontraba en el grupo de 20 a 24 años, y en el HNCASE el 15% se encontraba en el grupo de 25 a 29 años, obteniéndose una diferencia significativa. ($p < 0.05$)

DIFERENCIAS EN LA VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y DE LA ALIMENTACIÓN DURANTE EL EMBARAZO EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO Y HOSPITAL HONORIO DELGADO DE AREQUIPA, 2017

Gráfico 1

Distribución de grupos de edad de gestantes según hospital de estudio



Fuente: Propia

Edad promedio \pm D. estándar (mín – máx)

- HRHDE: 27.29 \pm 6.17 años (17 – 42 años)
- HNCASE: 31.97 \pm 6.44 años (17 – 44 años)

Prueba t = 5.22 G. libertad = 198 p < 0.05

DIFERENCIAS EN LA VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y DE LA ALIMENTACIÓN DURANTE EL EMBARAZO EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO Y HOSPITAL HONORIO DELGADO DE AREQUIPA, 2017

Tabla 2

Distribución del estado nutricional preconcepcional de gestantes según hospital de estudio

		Hospital de estudio		Total	
		HRHD	HNCASE		
Estado nutricional preconcepcional	normal	Recuento	61	49	110
		% del total	30.5%	24.5%	55.0%
	sobrepeso	Recuento	35	43	78
		% del total	17.5%	21.5%	39.0%
	obesidad	Recuento	4	8	12
		% del total	2.0%	4.0%	6.0%
Total	Recuento	100	100	200	
	% del total	50.0%	50.0%	100.0%	

Fuente: Propia

Chi² = 3.46 G. libertad = 2 p = 0.18

En el HRHDE el 17.5% de gestantes presentaba un estado nutricional preconcepcional de sobrepeso y el 2% de obesidad. En el HNCASE el 21.5% presentaba un estado preconcepcional de sobrepeso y el 4% de obesidad. La diferencia que se obtuvo no fue significativa.

**DIFERENCIAS EN LA VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y DE LA
ALIMENTACIÓN DURANTE EL EMBARAZO EN PACIENTES DEL SERVICIO DE
OBSTETRICIA DEL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO Y HOSPITAL
HONORIO DELGADO DE AREQUIPA, 2017**

Tabla 3

Distribución de ganancia de peso gestacional según el hospital de estudio

			hospital de estudio		Total
			HRHD	HNCASE	
Ganancia peso gestacional	insuficiente	Recuento	27	16	43
		% del total	13.5%	8.0%	21.5%
	adecuada	Recuento	45	38	83
		% del total	22.5%	19.0%	41.5%
	excesivo	Recuento	28	46	74
		% del total	14.0%	23.0%	37.0%
Total	Recuento	100	100	200	
	% del total	50.0%	50.0%	100.0%	

Fuente: Propia

$\chi^2 = 7.78$

G. libertad = 2

$p = 0.020$

En el HRHDE un 13.5% obtuvo ganancia insuficiente, 22.5% ganancia adecuada de peso y un 14% una ganancia excesiva. En el HNCASE un 8% ganancia insuficiente, 38% ganancia adecuada y un 46% una ganancia excesiva. La diferencia resultante fue significativa ($p < 0.05$).

**DIFERENCIAS EN LA VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y DE LA
ALIMENTACIÓN DURANTE EL EMBARAZO EN PACIENTES DEL SERVICIO DE
OBSTETRICIA DEL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO Y HOSPITAL
HONORIO DELGADO DE AREQUIPA, 2017**

Tabla 4

Distribución del nivel de instrucción de gestantes según hospital de estudio

	Nivel de instrucción		hospital de estudio		Total
			HRHD	HNCASE	
iletrada	Recuento		1	0	1
	% del total		0.5%	0.0%	0.5%
primaria	Recuento		13	0	13
	% del total		6.5%	0.0%	6.5%
secundaria	Recuento		51	40	91
	% del total		25.5%	20.0%	45.5%
superior	Recuento		35	60	95
	% del total		17.5%	30.0%	47.5%
Total	Recuento		100	100	200
	% del total		50.0%	50.0%	100.0%

Fuente: Propia

$\text{Chi}^2 = 21.91$ G. libertad = 3 $p < 0.01$

En el HRHDE la mayor cantidad de gestantes (25.5%) presenta nivel de instrucción secundaria, comparado con el HNCASE en donde la mayoría (30%) presenta nivel de instrucción superior. La diferencia obtenida fue significativa. ($p < 0.05$).

**DIFERENCIAS EN LA VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y DE LA
ALIMENTACIÓN DURANTE EL EMBARAZO EN PACIENTES DEL SERVICIO DE
OBSTETRICIA DEL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO Y HOSPITAL
HONORIO DELGADO DE AREQUIPA, 2017**

Tabla 5

**Distribución de percepción del estado de salud de gestantes según
hospital de estudio**

		hospital de estudio		Total	
		HRHD	HNCASE		
Estado de salud	Mala	Recuento	0	5	5
		% del total	0.0%	2.5%	2.5%
	regular	Recuento	46	37	83
		% del total	23.0%	18.5%	41.5%
	buena	Recuento	51	54	105
		% del total	25.5%	27.0%	52.5%
	muy buena	Recuento	3	4	7
		% del total	1.5%	2.0%	3.5%
Total		Recuento	100	100	200
		% del total	50.0%	50.0%	100.0%

Fuente: Propia

$\text{Chi}^2 = 6.20$ G. libertad = 3 $p = 0.10$

En ambos hospitales la mayor proporción de gestantes percibe su estado de salud como bueno, siendo de un 25.5% en el HRHDE y de 27% en el HNCASE. La diferencia obtenida no fue significativa.

**DIFERENCIAS EN LA VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y DE LA
ALIMENTACIÓN DURANTE EL EMBARAZO EN PACIENTES DEL SERVICIO DE
OBSTETRICIA DEL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO Y HOSPITAL
HONORIO DELGADO DE AREQUIPA, 2017**

Tabla 6

**Distribución de percepción de alimentación de gestantes según
hospital de estudio**

		hospital de estudio		Total	
		HRHD	HNCASE		
Percepción de alimentación	poco equilibrada	Recuento	28	19	47
		% del total	14.0%	9.5%	23.5%
	bastante equilibrada	Recuento	23	36	59
		% del total	11.5%	18.0%	29.5%
	equilibrada	Recuento	49	45	94
		% del total	24.5%	22.5%	47.0%
Total	Recuento	100	100	200	
	% del total	50.0%	50.0%	100.0%	

Fuente: Propia

$\chi^2 = 4.76$

G. libertad = 2

$p = 0.09$

En el HRHDE un 24.5% de gestantes tiene una percepción de que su alimentación es equilibrada, similar al 22.5% que se obtuvo en el HNCASE. La diferencia resultante no fue significativa. ($p > 0.05$)

DIFERENCIAS EN LA VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y DE LA ALIMENTACIÓN DURANTE EL EMBARAZO EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO Y HOSPITAL HONORIO DELGADO DE AREQUIPA, 2017

Tabla 7

Distribución de paridad de gestantes según hospital de estudio

		hospital de estudio		Total	
		HRHD	HNCASE		
Paridad	Primipara	Recuento	41	33	74
		% del total	20.5%	16.5%	37.0%
	Multipara	Recuento	59	67	126
		% del total	29.5%	33.5.0%	63.0%
Total	Recuento	100	100	200	
	% del total	50.0%	50.0%	100.0%	

Fuente: Propia

$\chi^2 = 1.37$

G. libertad = 1

$p = 0.24$

En el HRHDE un 20.5% de gestantes fueron primíparas y un 29.5% fueron múltiparas. En el HNCASE un 16.5% de gestantes fueron primíparas y un 33.5% fueron múltiparas. La diferencia obtenida no fue significativa.

DIFERENCIAS EN LA VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y DE LA ALIMENTACIÓN DURANTE EL EMBARAZO EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO Y HOSPITAL HONORIO DELGADO DE AREQUIPA, 2017

Tabla 8

Distribución de antecedente de gestantes con hijos nacidos con bajo peso o macrosomía según hospital de estudio

			hospital de estudio		Total
			HRHD	HNCASE	
Antecedente	Sin antecedente	Recuento	51	55	106
		% del total	43.22%	41.05%	84.27%
	Bajo peso al nacer	Recuento	5	5	10
		% del total	4.24%	3.73%	7.97%
	Macrosomía	Recuento	3	7	10
		% del total	2.54%	5.23%	7.77%
Total		Recuento	59	67	126
		% del total	50.0%	50.0%	100.0%

Fuente: Propia

$\chi^2 = 1.25$

G. libertad = 2

$p = 0.54$

En el HRHDE un 4.24% de gestantes presentó antecedente de hijos nacidos con bajo peso y un 2.54% antecedente de hijos nacidos macrosómicos. En el HNCASE un 3.73% de gestantes presentó antecedente de hijos nacidos con bajo peso y un 5.23% antecedente de hijos nacidos macrosómicos. La diferencia obtenida no fue significativa.

**DIFERENCIAS EN LA VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y DE LA
ALIMENTACIÓN DURANTE EL EMBARAZO EN PACIENTES DEL SERVICIO DE
OBSTETRICIA DEL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO Y HOSPITAL
HONORIO DELGADO DE AREQUIPA, 2017**

Tabla 9

**Distribución de calidad de la alimentación de gestantes según hospital
de estudio**

		Hospital de estudio		Total	
		HRHD	HNCASE		
calidad de la alimentación	deficiente	Recuento	53	25	78
		% del total	26.5%	12.5%	39.0%
	regular	Recuento	39	51	90
		% del total	19.5%	25.5%	45.0%
	buena	Recuento	8	24	32
		% del total	4.0%	12.0%	16.0%
Total	Recuento	100	100	200	
	% del total	50.0%	50.0%	100.0%	

Fuente: Propia

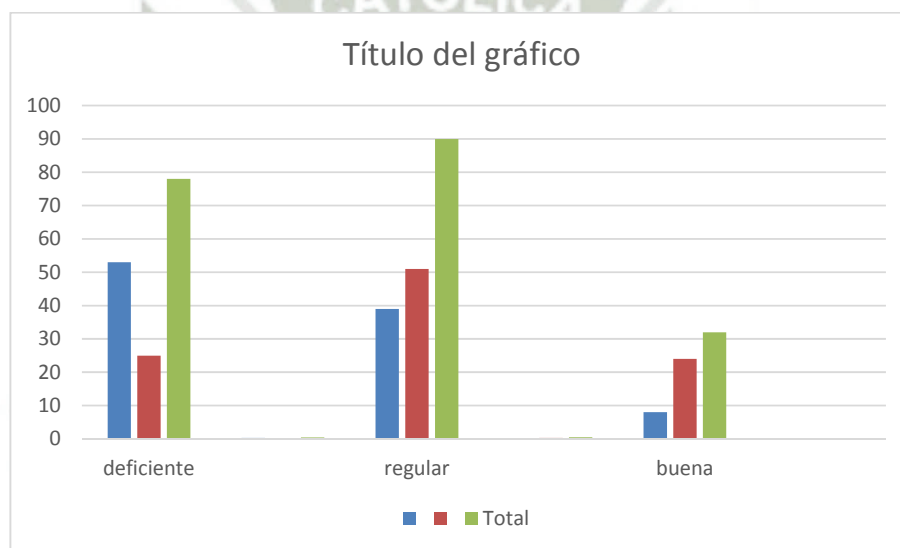
Chi 2=19.51 G. Libertad=2 p<0.01

La calidad de la alimentación de gestantes en el HRHDE es deficiente en 26.5%, regular en un 19.5% y buena en solo 4%. En el HNCASE es deficiente en 12.5%, regular en 25.5% y buena en un 12%. La diferencia obtenida fue significativa (p<0.01).

DIFERENCIAS EN LA VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y DE LA ALIMENTACIÓN DURANTE EL EMBARAZO EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO Y HOSPITAL HONORIO DELGADO DE AREQUIPA, 2017

Gráfico 9

Distribución de calidad de la alimentación de gestantes según hospital de estudio



Fuente: Propia

Chi 2=19.51 p<0.01

DIFERENCIAS EN LA VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y DE LA ALIMENTACIÓN DURANTE EL EMBARAZO EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO Y HOSPITAL HONORIO DELGADO DE AREQUIPA, 2017

Tabla 10

Distribución del consumo adecuado de alimentos en gestantes según hospital de estudio

Alimento	HRHDE		HNCASE	
	N°	%	N°	%
Lácteos	71	71.00%	84	84.00%
Huevos	72	72.00%	78	78.00%
Carne	86	86.00%	91	91.00%
Embutidos	88	88.00%	89	89.00%
Pescado	15	15.00%	36	36.00%
Ensaladas	73	73.00%	87	87.00%
Fruta	90	90.00%	92	92.00%
Frutos secos	23	23.00%	50	50.00%
Legumbres	10	10.00%	15	15.00%
Pan	31	31.00%	18	18.00%
Arroz	17	17.00%	5	5.00%
Harinas	90	90.00%	87	87.00%

Fuente: Propia

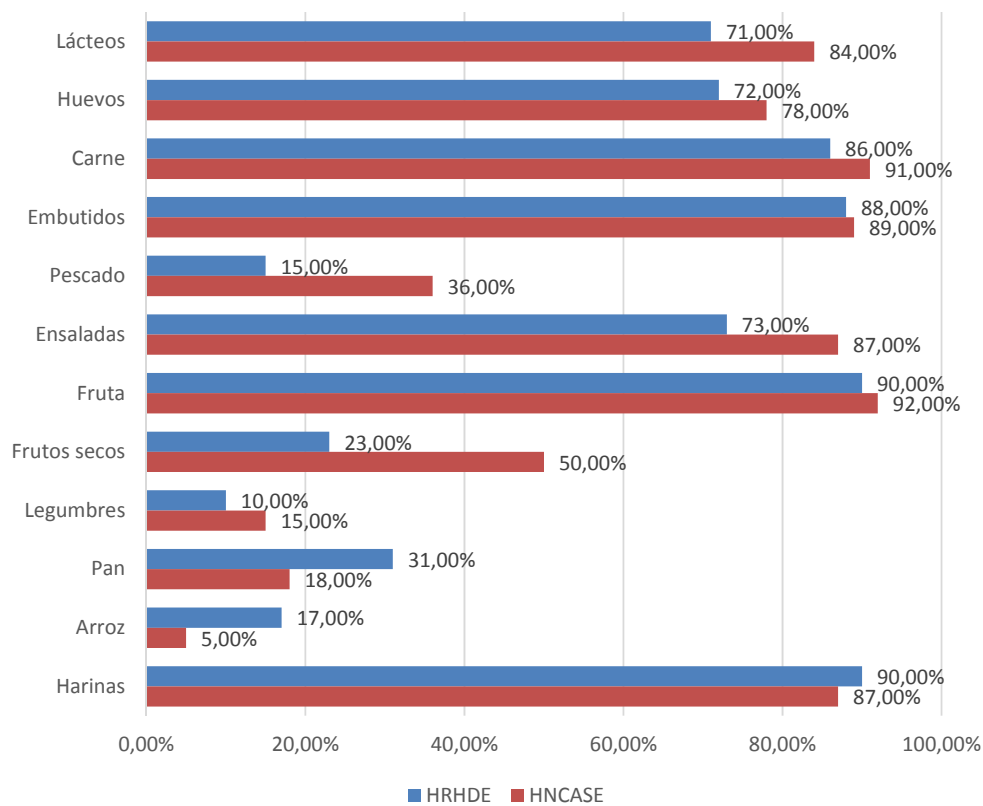
$\chi^2 = 29.35$ G. libertad = 11 $p = 0.002$

En el HRHDE solo un 15% de gestantes consume pescado vs un 36% de gestantes en el HNCASE. En el HRHDE un 90% de gestantes consume harinas vs un 87% en el HNCASE. La diferencia obtenida fue significativa.

DIFERENCIAS EN LA VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y DE LA ALIMENTACIÓN DURANTE EL EMBARAZO EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGÚN ESCOBEDO Y HOSPITAL HONORIO DELGADO DE AREQUIPA, 2017

Gráfico 10

Distribución del consumo adecuado de alimentos en gestantes según hospital de estudio



Fuente: Propia

$\chi^2 = 29.35$

G. libertad = 11

$p = 0.002$

**DIFERENCIAS EN LA VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y DE LA
ALIMENTACIÓN DURANTE EL EMBARAZO EN PACIENTES DEL SERVICIO DE
OBSTETRICIA DEL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO Y HOSPITAL
HONORIO DELGADO DE AREQUIPA, 2017**

Tabla 11

**Distribución del consumo adecuado de suplementos en la alimentación
de gestantes según el hospital de estudio**

Alimento	HRHDE		HNCASE	
	N°	%	N°	%
Leche fortificada	8	8.00%	17	17.00%
Supl. Fibra	3	3.00%	8	8.00%
Prebióticos	1	1.00%	1	1.00%
Sal yodada	96	96.00%	95	95.00%
Ac fólico	58	58.00%	66	66.00%
Supl. Hierro	64	64.00%	56	56.00%
Vitaminas	23	23.00%	56	56.00%

Fuente: Propia

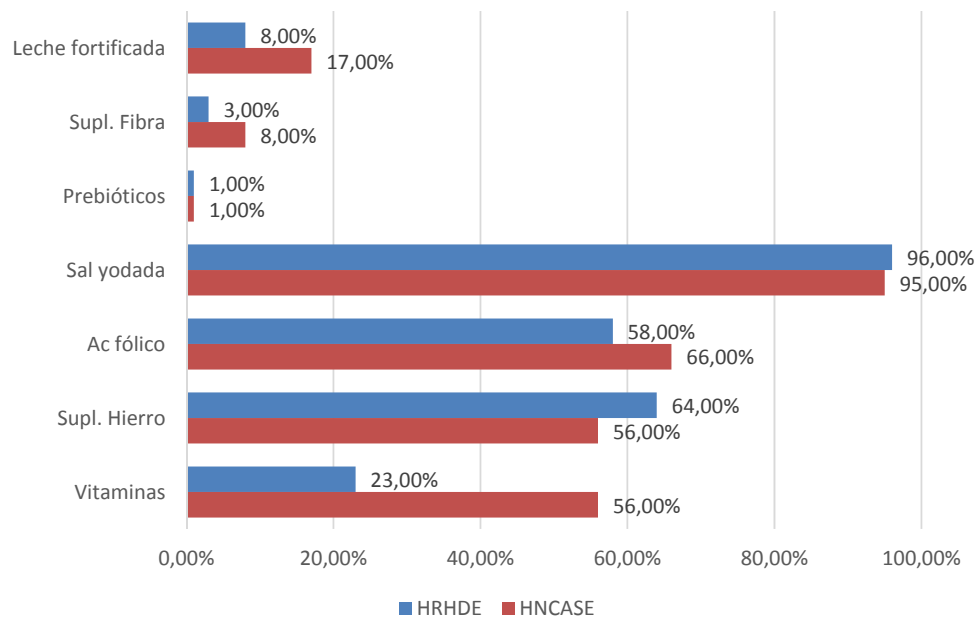
$\chi^2 = 15.02$ G. libertad = 6 p = 0.02

En el HRHDE se observó que un 64% y un 58% consumía suplementos de hierro y de ácido fólico respectivamente y en el HNCASE un 56% y 66%. En cuanto al consumo de vitaminas un 23% de gestantes del HRHDE las consumía vs un 56% de consumo en el HNCASE. La diferencia resultante fue significativa.

DIFERENCIAS EN LA VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y DE LA ALIMENTACIÓN DURANTE EL EMBARAZO EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO Y HOSPITAL HONORIO DELGADO DE AREQUIPA, 2017

Gráfico 11

Distribución del consumo adecuado de suplementos en la alimentación de gestantes según el hospital de estudio



Fuente: Propia

$\chi^2 = 15.02$

G. libertad = 6

p = 0.02

DIFERENCIAS EN LA VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y DE LA ALIMENTACIÓN DURANTE EL EMBARAZO EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO Y HOSPITAL HONORIO DELGADO DE AREQUIPA, 2017

Tabla 12

Distribución del consumo adecuado de alimentos energéticos en gestantes según hospitales de estudio

Alimento	HRHDE		HNCASE	
	N°	%	N°	%
Aceite de oliva	16	16.00%	35	35.00%
Aceite vegetal	94	94.00%	94	94.00%
Azúcar	91	91.00%	90	90.00%
Miel	16	16.00%	24	24.00%
Edulcorantes	9	9.00%	8	8.00%

Fuente: Propia

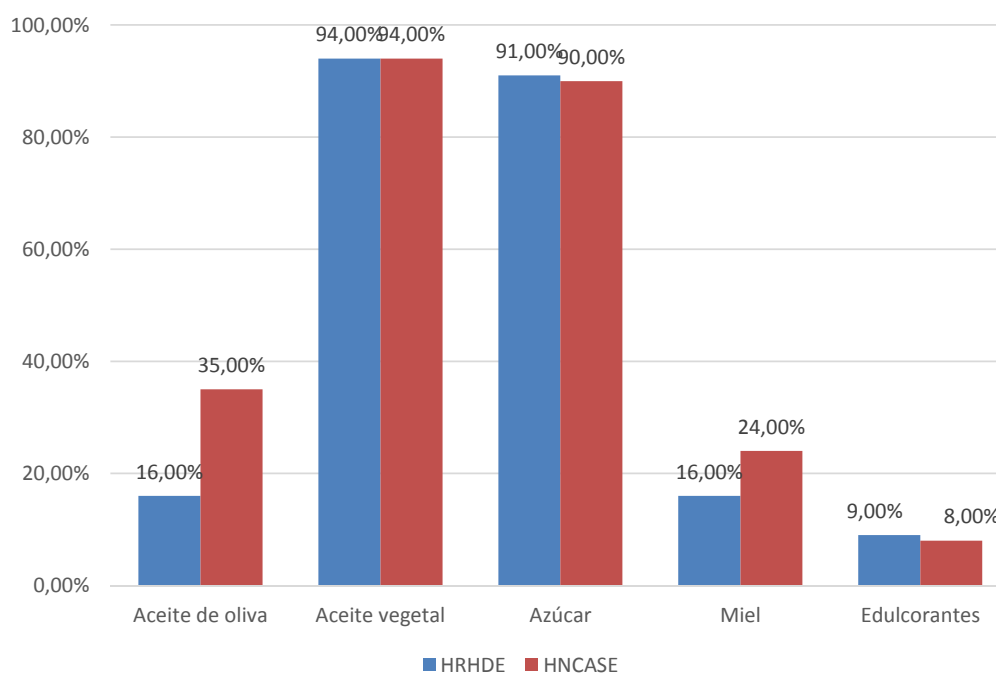
Chi² = 7.93 G. libertad = 4 p = 0.09

En cuanto al consumo de alimentos energéticos en gestantes del HRHDE solo un 16% consumo aceite de oliva en comparación con el HNCASE en donde el consumo es de 35%, aún así el consumo de éste se realiza de manera muy escasa. No se encontró una diferencia significativa.

**DIFERENCIAS EN LA VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y DE LA
ALIMENTACIÓN DURANTE EL EMBARAZO EN PACIENTES DEL SERVICIO DE
OBSTETRICIA DEL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO Y HOSPITAL
HONORIO DELGADO DE AREQUIPA, 2017**

Gráfico 12

**Distribución del consumo adecuado de alimentos energéticos en
gestantes según hospitales de estudio**



Fuente: Propia

$\chi^2 = 7.93$

G. libertad = 4

p = 0.09

DIFERENCIAS EN LA VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y DE LA ALIMENTACIÓN DURANTE EL EMBARAZO EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO Y HOSPITAL HONORIO DELGADO DE AREQUIPA, 2017

Tabla 13

Distribución de calidad de alimentación de gestantes según percepción de alimentación

		Percepción de alimentación			Total	
		poco equilibrada	bastante equilibrada	equilibrada		
calidad de alimentación	deficiente	Recuento	26	15	37	78
		% del total	13.0%	7.5%	18.5%	39.0%
	regular	Recuento	18	30	42	90
		% del total	9.0%	15.0%	21.0%	45.0%
	buena	Recuento	3	14	15	32
		% del total	1.5%	7.0%	7.5%	16.0%
Total	Recuento	47	59	94	200	
	% del total	23.5%	29.5%	47.0%	100.0%	

Fuente: Propia

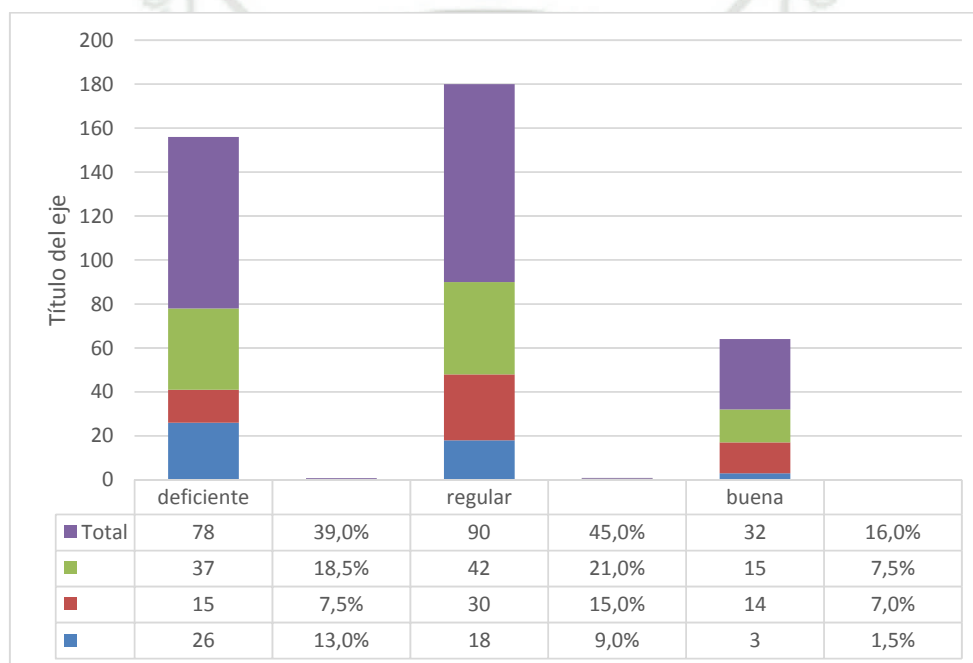
Chi2=11.84 G. Libertad=4 p=0.019 V de cramer=0.172

La mayor proporción de gestantes (47%) tiene una percepción de que su alimentación es equilibrada, sin embargo el 45% del total de gestantes tienen una calidad de alimentación regular. La diferencia fue significativa ($p < 0.05$) pero el nivel de asociación entre ambas variables fue moderado a bajo. (V de cramer =0.172)

DIFERENCIAS EN LA VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y DE LA ALIMENTACIÓN DURANTE EL EMBARAZO EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO Y HOSPITAL HONORIO DELGADO DE AREQUIPA, 2017

Gráfico 13

Distribución de calidad de alimentación de gestantes según percepción de alimentación



Fuente: Propia

Chi2=11.84

G. Libertad=4

p=0.019

V de cramer=0.172

**DIFERENCIAS EN LA VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y DE LA
ALIMENTACIÓN DURANTE EL EMBARAZO EN PACIENTES DEL SERVICIO DE
OBSTETRICIA DEL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO Y HOSPITAL
HONORIO DELGADO DE AREQUIPA, 2017**

Tabla 14

Distribución de gestantes según IMC pregestacional, ganancia de peso gestacional y Hospital de estudio.

hospital de estudio			ganancia peso materno			Total	
			insuficiente	adecuada	excesivo		
HRHD	índice masa corporal	normal	Recuento	25	28	8	61
			% del total	25.0%	28.0%	8.0%	61.0%
	sobrepeso	Recuento	2	17	16	35	
		% del total	2.0%	17.0%	16.0%	35.0%	
	obesidad	Recuento	0	0	4	4	
		% del total	0.0%	0.0%	4.0%	4.0%	
Total		Recuento	27	45	28	100	
		% del total	27.0%	45.0%	28.0%	100.0%	
HNCASE	Índice masa corporal	normal	Recuento	15	28	6	49
			% del total	15.0%	28.0%	6.0%	49.0%
	sobrepeso	Recuento	1	10	32	43	
		% del total	1.0%	10.0%	32.0%	43.0%	
	obesidad	Recuento	0	0	8	8	
		% del total	0.0%	0.0%	8.0%	8.0%	
Total		Recuento	16	38	46	100	
		% del total	16.0%	38.0%	46.0%	100.0%	
Total	índice masa corporal	normal	Recuento	40	56	14	110
			% del total	20.0%	28.0%	7.0%	55.0%
	sobrepeso	Recuento	3	27	48	78	
		% del total	1.5%	13.5%	24.0%	39.0%	
	obesidad	Recuento	0	0	12	12	
		% del total	0.0%	0.0%	6.0%	6.0%	
Total		Recuento	43	83	74	200	
		% del total	21.5%	41.5%	37.0%	100.0%	

Fuente: Propia

Chi2=76.49

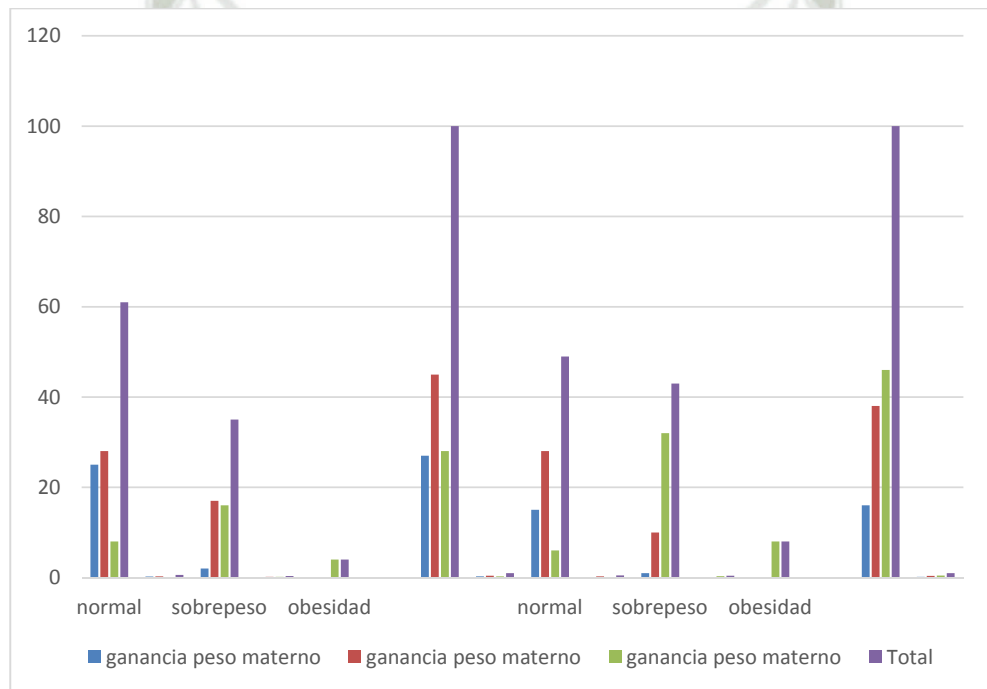
G. Libertad=4

p<0.01

DIFERENCIAS EN LA VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y DE LA ALIMENTACIÓN DURANTE EL EMBARAZO EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO Y HOSPITAL HONORIO DELGADO DE AREQUIPA, 2017

Tabla 14

Distribución de gestantes según IMC preconcepcional, ganancia de peso gestacional y Hospital de estudio.



Fuente: Propia

Chi2=76.49

G. Libertad=4

p<0.01

DIFERENCIAS EN LA VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y DE LA ALIMENTACIÓN DURANTE EL EMBARAZO EN PACIENTES DEL SERVICIO DE

OBSTETRICIA DEL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO Y HOSPITAL
HONORIO DELGADO DE AREQUIPA, 2017

Tabla 15
Distribución de gestantes según ganancia de peso gestacional, calidad de alimentación y hospital de estudio.

hospital de estudio			ganancia de peso gestacional			Total	
			insuficiente	adecuada	excesivo		
HRHD	calidad de alimentación	deficiente	Recuento	14	26	13	53
			% del total	14.0%	26.0%	13.0%	53.0%
		regular	Recuento	13	15	11	39
		% del total	13.0%	15.0%	11.0%	39.0%	
	buena	Recuento	0	4	4	8	
		% del total	0.0%	4.0%	4.0%	8.0%	
	Total	Recuento	27	45	28	100	
		% del total	27.0%	45.0%	28.0%	100.0%	
	HNCASE	calidad de alimentación	deficiente	Recuento	4	5	16
			% del total	4.0%	5.0%	16.0%	25.0%
regular			Recuento	9	18	24	51
		% del total	9.0%	18.0%	24.0%	51.0%	
buena		Recuento	3	15	6	24	
		% del total	3.0%	15.0%	6.0%	24.0%	
Total		Recuento	16	38	46	100	
		% del total	16.0%	38.0%	46.0%	100.0%	
Total		calidad de alimentación	deficiente	Recuento	18	31	29
			% del total	9.0%	15.5%	14.5%	39.0%
	regular		Recuento	22	33	35	90
		% del total	11.0%	16.5%	17.5%	45.0%	
	buena	Recuento	3	19	10	32	
		% del total	1.5%	9.5%	5.0%	16.0%	
	Total	Recuento	43	83	74	200	
		% del total	21.5%	41.5%	37.0%	100.0%	

Fuente: Propia

Chi2=6.04

G. Libertad=4

P=0.196

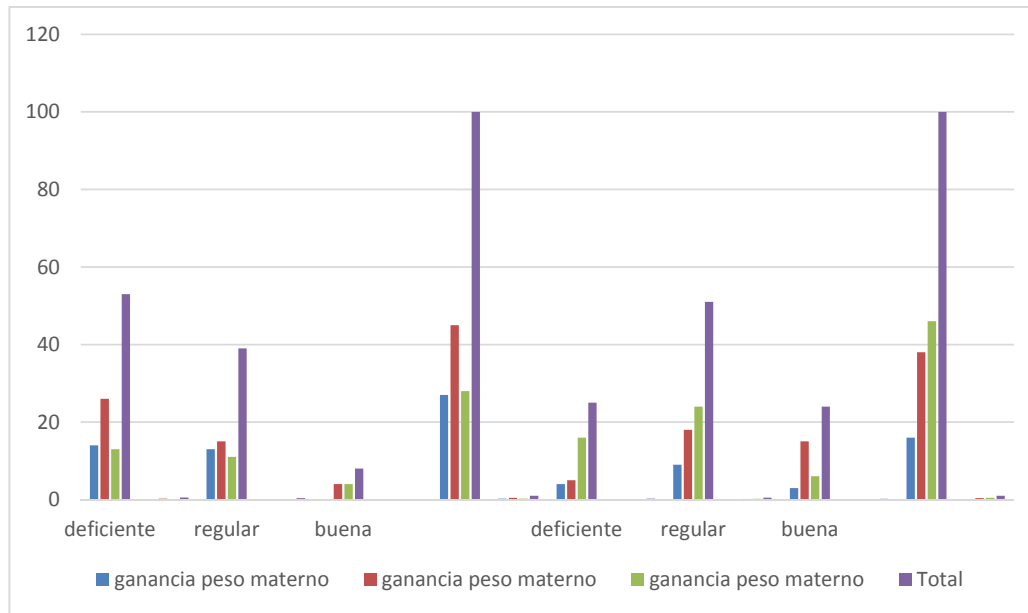
Al asociar el tipo de alimentación y la ganancia de peso gestacional de cada hospital de estudio se obtuvo que no existe asociación entre estos. La diferencia obtenida no fue significativa ($p > 0.05$).

DIFERENCIAS EN LA VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y DE LA ALIMENTACIÓN DURANTE EL EMBARAZO EN PACIENTES DEL SERVICIO DE

OBSTETRICIA DEL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO Y HOSPITAL
HONORIO DELGADO DE AREQUIPA, 2017

Tabla 15

Distribución de gestantes según ganancia de peso gestacional, tipo de alimentación y hospital de estudio.



Fuente: Propia

Chi2=6.04

G. Libertad=4

P=0.196



CAPÍTULO III.
DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

El presente estudio se realizó con el objetivo de valorar las diferencias del estado nutricional y la alimentación durante el embarazo en gestantes de los servicios de obstetricia de dos hospitales, Hospital Carlos Alberto Segúin Escobedo (HNCASE- EsSalud) y Hospital Regional Honorio Delgado de Arequipa (HRHDE- MINSa). Este estudio es importante debido a que en los últimos años el sobrepeso y la obesidad preconcepcional en mujeres en edad fértil, son situaciones que cada vez se presentan con mayor frecuencia a nivel mundial, observándose también un aumento a nivel de Perú, ya que según estudios estadísticos más de la mitad de gestantes inicia el embarazo con sobrepeso, además de llevar durante el embarazo una alimentación inadecuada que lleva consigo a un aumento de peso deficiente o excesivo.

Para tal fin, en este estudio, se realizó una encuesta validada en la Universidad de Navarra- España, con un instrumento previamente validado a una muestra representativa de gestantes atendidas en los dos hospitales y que cumplieron criterios de selección. Se comparan resultados mediante prueba chi cuadrado y t de student y se obtuvieron los siguientes resultados:

En la **Tabla y Gráfico 1** se muestra la edad de las gestantes de los dos hospitales; en el Hospital Honorio Delgado (HRHDE) un tercio de gestantes tuvo de 20 a 24 años, y en el Hospital Carlos Segúin Escobedo (HNCASE) el 15% tuvo de 25 a 29 años, con una edad promedio para el HRHDE de 27.29 ± 6.17 años y para gestantes del HNCASE de 31.97 ± 6.44 años, siendo las diferencias significativas ($p < 0.05$). En Sao Paulo, Brasil, Calderón et al en el 2014 realizó un estudio en el que se comparó los resultados perinatales entre mujeres embarazadas obesas ($>30 \text{ kg/m}^2$)

y no obesas ($<30 \text{ kg/m}^2$), obteniendo un promedio de edad de $25.47 \pm 5.29 \text{ DS}$ y de $24.11 \pm 5.41 \text{ DS}$ ($p < 0.01$). (11) En Arequipa en el hospital Goyoneche, Buscaglia RA, realizó un estudio en el que analizaba la relación de la ganancia de peso materno durante el embarazo en gestantes con adecuado estado nutricional pregestacional y el peso del recién nacido, en el que evaluó gestantes entre los quinquenios 2003-2007 y 2008-2012, encontrando un promedio de edad de 25.11 ± 4.48 y 25.33 ± 5.15 para el primer y segundo quinquenio respectivamente. (8) Pudiendo comparar estas investigaciones con el trabajo realizado actualmente se ve que el promedio de edades es similar al ser comparado con grupo de estudio del MINSA, caso contrario de lo que sucede con el grupo de estudio de EsSalud en donde el grupo de gestantes se encuentra en rangos de mayor edad.

En la **Tabla 2** se muestra el estado nutricional preconcepcional de las gestantes; en el HRHDE el 17.5% de gestantes tenían sobrepeso, el 2% eran obesas y el 30.5% tenían peso normal, mientras que en el HNCASE el 21.5% tenía sobrepeso, el 4% obesidad y el 24.5% tenía peso normal. En ambos hospitales no se encontró gestantes con bajo peso preconcepcional. Las diferencias obtenidas no fueron significativas ($p > 0.05$). En Estados Unidos en una encuesta nutricional titulada NHANES (National Health and Nutrition examination survey) encontró que el 26% de mujeres no gestantes entre los 20 y 39 años se encontraban en sobrepeso y un 29% eran obesas. (11) En Brasil 1 de cada 3 gestantes inicia el embarazo con sobrepeso u obesidad, situación similar ocurre en gestantes colombianas y venezolanas. (19) En estudios nutricionales realizados en el Perú desde 1992, reportaban un 25.8% de mujeres con sobrepeso, y un 10.9% con obesidad. En el año 2005 el Centro Nacional de alimentación y nutrición realizó otro estudio a nivel

nacional el cuál encuentra que el 34.4% presentaba sobrepeso y el 18.1% tenía obesidad. (25). En el año 2012 -2013 la dirección ejecutiva de vigilancia alimentaria y nutricional (DEVAN) evaluó el estado nutricional en mujeres al iniciar el embarazo observándose que un 0.5% tuvo bajo peso un 30.3% peso normal y un 69.2% exceso de peso, en donde se incluía gestantes con sobrepeso y obesidad. (1) Otro estudio realizado en Lima, Perú por Tarqui et al, en el año 2009- 2010, en donde se incluyó a 552 gestantes, encontrando que 1.4 % de gestantes iniciaron el embarazo con peso bajo, 34.9% con peso normal, 47% con sobrepeso y 16.8% con obesidad. (19) En el estudio realizado se encontró que en ambos hospitales existe un porcentaje elevado de pacientes que antes del embarazo presentaban sobrepeso y obesidad, y haciéndose una comparación de este estudio con otros realizados a nivel internacional y nacional se ve que concuerdan en la tendencia al aumento del sobrepeso y la obesidad ya que la relación resultante fue que 1 de cada 3 y 1 de cada 2 gestantes, inicia el embarazo con sobrepeso u obesidad en el HRHDE y en el HNCASE respectivamente, por lo que se pudo ver una ligera mayor tendencia de mujeres con sobrepeso y obesidad pregestacional en EsSalud.

Al valorar la ganancia de peso al final del embarazo según IMC preconcepcional (**Tabla 3**), se observa que el 13.5% de gestantes del HRHDE ganaron peso insuficiente, 14% excesivo y 22.5% adecuado, mientras que en el HNCASE 8% gano peso insuficiente, 23% excesivo y 19% adecuado, diferencias que resultaron significativas ($p < 0.05$). En estudios realizados en Estados Unidos de acuerdo a una base de datos llamada PRAMS (Pregnancy, risk assesmentmonitoring system), 1 de cada 3 mujeres cumple la ganancia de peso establecida durante el embarazo. En el 2004 en Switzerland, se observó que el 14.2% de embarazadas

ganaba más de 20 kilos durante el embarazo en comparación con el 2.6% de ganancia de peso excesivo que se presentaba en 1986. (11) En un estudio realizado en el sur de Brasil en 667 gestantes encontró que en gestantes que tenían peso normal pregestacional, un 37% tenía una ganancia de peso excesiva y en gestantes que tenía sobrepeso pregestacional un 66% tenía ganancia de peso excesiva. En el estudio realizado se obtuvo que en el HRHDE 1 de cada dos gestantes obtienen una ganancia de peso adecuada, similar a lo obtenido en el HNCASE, en donde 1 de cada 3 gestantes tiene una ganancia de peso adecuada, datos que concuerdan con los obtenidos en diversos estudios realizados en Estados Unidos y con los estudios realizados en Brasil.

La **Tabla 4** muestran que la instrucción predominante de las gestantes del HRHDE fue secundaria (25.5%) y en el HNCASE superior (30%), diferencias significativas ($p < 0.05$). En el estudio realizado por Tarqui et al a nivel nacional el nivel educativo predominante fue secundaria (19), que comparado con este trabajo concuerda con el HRHDE (MINSA), más no con el HNCASE en donde predomina el nivel de instrucción superior (EsSalud).

El 25.5% de gestantes del HRHDE y el 27% del HNCASE percibieron su salud actual como buena, y 23% y 18.5% respectivamente como regular, sin diferencias significativas ($p > 0.05$) como se muestra en la **Tabla 5**; la autopercepción de la alimentación en las gestantes del HRHDE fue como equilibrada en 24.5%, bastante equilibrada en 11.5% y poco equilibrada en 14%, comparada con 24.5% de gestantes del HNCASE que perciben su alimentación como equilibrada, bastante equilibrada en 18% y poco equilibrada en 9.5%, sin diferencias entre ambos grupos ($p > 0.05$),

como se muestra en la **tabla 6**. En un estudio realizado en México por Sánchez J. et al en 301 gestantes evaluadas para analizar la autopercepción de la alimentación, encontró que el 5% tenía una mala percepción de su alimentación, un 54% regular y un 41% buena o excelente (17), que comparado con el resultado del estudio realizado en el HRHDE y HNCASE, fue similar en la buena percepción de la alimentación, pero en menor proporción en la percepción regular.

En la **Tabla 7** se observa que el 20.5% de gestantes del HRHDE fueron primíparas, y 16.5% en el HNCASE, sin diferencias entre los grupos ($p > 0.05$). Además hubo antecedente de macrosomía fetal en 5.23% en el HNCASE y en 2.54% de casos del HRHDE, y bajo peso al nacer en 4.24% en este último y 3.73% en el HNCASE, diferencias no significativas ($p > 0.05$). (**Tabla 8**)

En la **Tabla y Gráfico 9** se observa que la calidad de alimentación en gestantes del HRHDE es deficiente en 26.5% de casos comparada con 12.5% en el HNCASE; en el primer hospital la alimentación fue buena en 4% de gestantes y en el HNCASE en 12%; las diferencias fueron significativas ($p < 0.05$). En un estudio realizado en Canaria-España en donde se evaluó la calidad de alimentación en gestantes, concluyó que ninguna gestante poseía una calidad de alimentación buena, ya que el 65% oscilaba entre niveles de calidad de alimentación de regular. Comparado con el estudio realizado en donde se ve que solo un 16% del total de gestantes de ambos hospitales tiene una calidad de dieta adecuada, se puede ver que la baja proporción de gestantes con una buena dieta es similar al estudio anteriormente mencionado.

En la **Tabla y Gráfico 10** se muestra los alimentos consumidos de manera adecuada en ambos grupos; se puede ver que el consumo de pescado, sólo fue

adecuado en 15% de gestantes del HRHDE y en 36% en el HNCASE, así como las legumbres (10 y 15% respectivamente); el arroz se consume de manera adecuada en 17% en el HRHDE y en 5% en el HNCASE (ya que la mayoría de veces se consume en exceso); al igual que el pan, el cual solo un 31% y 18% en el HRHDE y en el HNCASE respectivamente lo consumen de manera adecuada; las diferencias son significativas entre los dos hospitales ($p < 0.05$). En cuanto al consumo de lácteos, huevos, carnes, frutas y ensaladas se pudo ver que el consumo de estos durante el embarazo fue de manera adecuada. La **Tabla y Gráfico 11** muestran el consumo de alimentos fortificados o suplementos en los dos centros de estudio; el consumo de hierro y ácido fólico alcanzaron un 58% y 64% en el HRHDE y en 66% y 56% respectivamente en el HNCASE, y se consumieron más vitaminas en el HNCASE (56%) que en el HRHDE (23%), y el consumo de otros alimentos como leche fortificada o prebióticos es bajo; las diferencias entre ambos hospitales fueron significativas ($p < 0.05$). En la **Tabla y Gráfico 12** se observa que el consumo de aceites y azúcares es similar en ambos grupos ($p > 0.05$), aunque hay más consumo de aceite de oliva en el HNCASE (35% comparado con 16% en el HRHDE) así como de miel de abejas (24% y 16% respectivamente). En el estudio realizado en Canaria- España se mostró un patrón de consumo adecuado en cuanto a frutas, verduras, lácteos, similar a los resultados que se obtuvo en este trabajo. Por otra parte el consumo de carnes, papas y embutidos disminuía conforme aumentaba la edad y por el contrario con el aumento de la edad se notó un aumento de consumo de pescado, frutos secos, y lácteos. En el consumo de micronutrientes 1 de cada 3 mujeres gestantes, alcanzaron el 50% de la ingesta de hierro, y en el caso del folato 1 de cada 4 mujeres gestantes consume folato de manera adecuada. (27) Pick et al,

realizó un estudio similar en una población americana en donde la mayor proporción de gestantes tuvo una mejor calidad de alimentación. (27) Haciendo la comparación con este estudio se puede ver que la alimentación de la gestante en nuestro medio es muy similar a la encontrada en el anterior estudio, incluyendo los suplementos. Se encontró una diferencia en el consumo de aceite vegetal en donde ambos hospitales de estudio presentaron un porcentaje elevado en su consumo que comparado con el estudio de Canaria, fue inclusive en mayor proporción.

En la **tabla y gráfico 13** se relaciona la calidad de alimentación de gestantes según la percepción de su alimentación y se obtuvo que la mayoría de gestantes (47%) tiene una percepción de que su alimentación es equilibrada, sin embargo el 45% del total de gestantes tienen una calidad de alimentación regular y un 39% tiene una calidad de alimentación deficientes. Dentro del grupo de gestantes que dicen tener una alimentación equilibrada, solo un 7.95% tiene una buena calidad de alimentación. La diferencia fue significativa ($p < 0.05$) pero el nivel de relación entre ambas variables fue moderado a bajo. (V de cramer = 0.172)

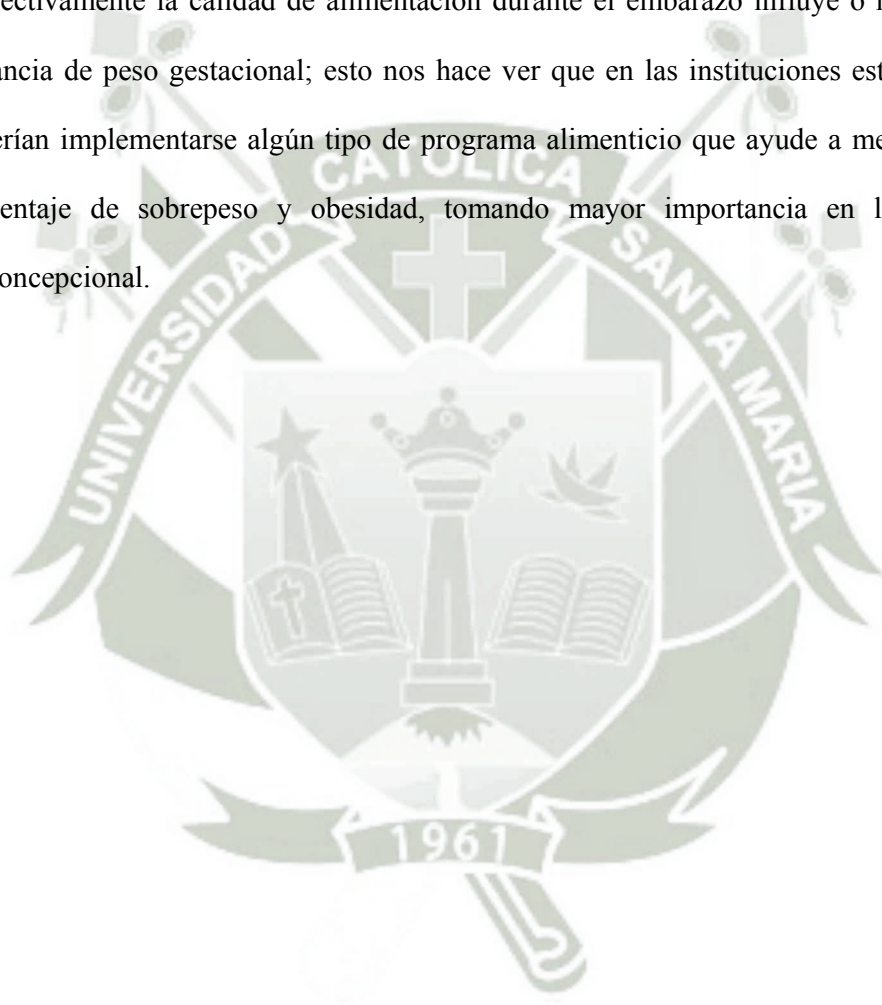
En la **tabla y gráfico 14** al relacionar el IMC preconcepcional y la ganancia de peso materno según el hospital de estudio, se vió que existía relación, ya que se obtuvo como resultante que las pacientes que tenían un mayor IMC pregestacional presentaban una mayor ganancia de peso gestacional. La diferencia fue significativa ($p < 0.01$). En un estudio realizado en Brasil, en el año 2010, se demostró que las mujeres que iniciaron el embarazo con sobrepeso tuvieron en mayor proporción ganancia de peso excesiva (66%). (28) En Perú Tarqui et al, en el 2009-2010, realizaron un estudio en cada región del Perú, y encontraron que en Arequipa

mujeres que iniciaban el embarazo con un estado nutricional normal el 100% terminaba su gestación con una ganancia de peso excesiva, mujeres que iniciaban con sobrepeso, 53.9% tenían una ganancia excesiva y de mujeres que iniciaban obesas un 0% tenía ganancia de peso excesiva. (19) El estudio actual concuerda con los realizados en Brasil por Drehmer et al y en Perú por Tarqui et al, a excepción de que en nuestro estudio se encontró que de las gestantes que previamente eran obesas el 100% tuvieron ganancia de peso excesiva y no adecuada como lo demostró Tarqui et al.

En la **tabla y gráfico 15** en donde se realiza la distribución de gestantes según ganancia de peso gestacional, calidad de alimentación y hospital de estudio, al correlacionar el tipo de alimentación y la ganancia de peso gestacional de cada hospital de estudio se obtuvo que no existe asociación entre estos, por lo que una de las causas de que las gestantes del HNCASE tengan mayor ganancia de peso durante el embarazo no estaría asociado a la dieta ($p>0.05$). En el trabajo realizado por Drehmer et al encontró que la dieta durante el embarazo influiría en la ganancia de peso gestacional. Comparado con nuestro trabajo el resultado obtenido fue contrario. En Colombia se realizó un proyecto que tenía como fin evaluar el estado nutricional de gestantes que participaron en un programa de intervención nutricional titulado Mejoramiento Alimentario y Nutricional para Antioquia (MANA), tomando en cuenta 105 gestantes, de menos de 13 semanas de gestación y con embarazo único, quienes fueron sometidas a complemento alimentario, suplementos, monitoreo de ganancia de peso y educación nutricional, viéndose como resultados que todas estas conductas tuvieron un impacto positivo y significativo en el estado nutricional de las

madres, resultados que también fueron contrarios al resultado obtenido en este trabajo.(21)

Dentro las limitaciones de este estudio la más importante sería que no se pudo intervenir desde el inicio de la gestación en la alimentación de las gestantes, para que así se pueda asegurar la calidad de dieta que estas consumen y poder comprobar si efectivamente la calidad de alimentación durante el embarazo influye o no en la ganancia de peso gestacional; esto nos hace ver que en las instituciones estudiadas deberían implementarse algún tipo de programa alimenticio que ayude a mejorar el porcentaje de sobrepeso y obesidad, tomando mayor importancia en la etapa preconcepcional.





CONCLUSIONES

- Primera.** El estado nutricional de gestantes que acuden al servicio de obstetricia del Hospital Nacional Carlos Alberto Segúin Escobedo fue adecuado en 24.5% y con sobrepeso en 21.5% y obesidad en 4%.
- Segunda.** El estado nutricional de gestantes que acuden al servicio de obstetricia del Hospital Honorio Delgado de Arequipa fue adecuado en 30.5%, con sobrepeso en 17.5% y con obesidad en 2% de casos.
- Tercera.-** La valoración de la alimentación durante el embarazo en gestantes atendidas en el servicio de obstetricia del Hospital Carlos Alberto Segúin Escobedo fue predominantemente regular.
- Cuarta.-** La valoración de la alimentación durante el embarazo en gestantes atendidas en el servicio de obstetricia del Hospital Delgado de Arequipa fue predominantemente deficiente.
- Quinta.-** El estado nutricional en pacientes del servicio de obstetricia del Hospital Carlos Alberto Segúin Escobedo y Hospital Honorio Delgado de Arequipa, 2017 es semejante con una alta frecuencia de sobrepeso y obesidad, pero la alimentación durante el embarazo es mejor en gestantes del HNCASE.

RECOMENDACIONES

- 1) Se recomienda tomar mayor atención en el estado nutricional preconcepcional en pacientes que acuden al servicio de obstetricia del HNCASE y HRHDE, debido a que ello puede ser la causa e inicio de muchas enfermedades durante el embarazo e incluso infertilidad. Es por ello que debe de tenerse en cuenta que debe establecerse como parte del programa de fertilidad y de control prenatal que todas las gestantes sean derivadas al servicio de nutrición.
- 2) Se recomienda tomar mayor atención en la valoración de la alimentación de mujeres que acuden al servicio de obstetricia del HNCASE y HRHDE, para que la calidad de alimentación pase de ser deficiente- regular a ser de buena calidad, esto se puede lograr con charlas educativas a mujeres en edad fértil que acudan a dichas instituciones acerca de la correcta alimentación durante y previamente al embarazo.
- 3) Puesto que al valorar el estado nutricional de gestantes en ambas instituciones y al encontrarse que un gran porcentaje de ellas iniciaba el embarazo con sobrepeso u obesidad, el personal de salud de dichos servicios debería de tomar mayor importancia en los temas de la nutrición y alimentación durante la gestación, ya que según las gestantes la guía que reciben en estos temas es aparentemente deficiente.

BIBLIOGRAFÍA

- 1) MINSA - Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional – DEVAN. Informe técnico. Estado nutricional en el Perú por etapas de vida; 2012-2013. Instituto Nacional de Salud, Lima 2015.
- 2) Darnton-Hill I. Asesoramiento sobre nutrición durante el embarazo. Fundamento biológico, conductual y contextual. Biblioteca electrónica de documentación científica sobre medidas nutricionales (eLENA), Organización Mundial de la Salud, Julio de 2013. Disponible en: http://www.who.int/elena/bbc/nutrition_counselling_pregnancy/es/
- 3) Álvarez-Dongo D, Sánchez-Abanto J, Gómez-Guizado G, Tarqui-Mamani C. Sobrepeso y obesidad: prevalencia y determinantes sociales del exceso de peso en la población peruana (2009-2010). Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2012;29(3):303-13.
- 4) Sánchez-Muniz FJ, Gesteiro E, Espárrago M, Rodríguez B, Bastida S. La alimentación de la madre durante el embarazo condiciona el desarrollo pancreático, el estatus hormonal del feto y la concentración de biomarcadores al nacimiento de diabetes mellitus y síndrome metabólico. Nutr Hosp. 2013;28:250-274
- 5) Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO): Protocolos asistenciales en Obstetricia. Obesidad y Embarazo. Protocolo publicado en Mayo del 2011.

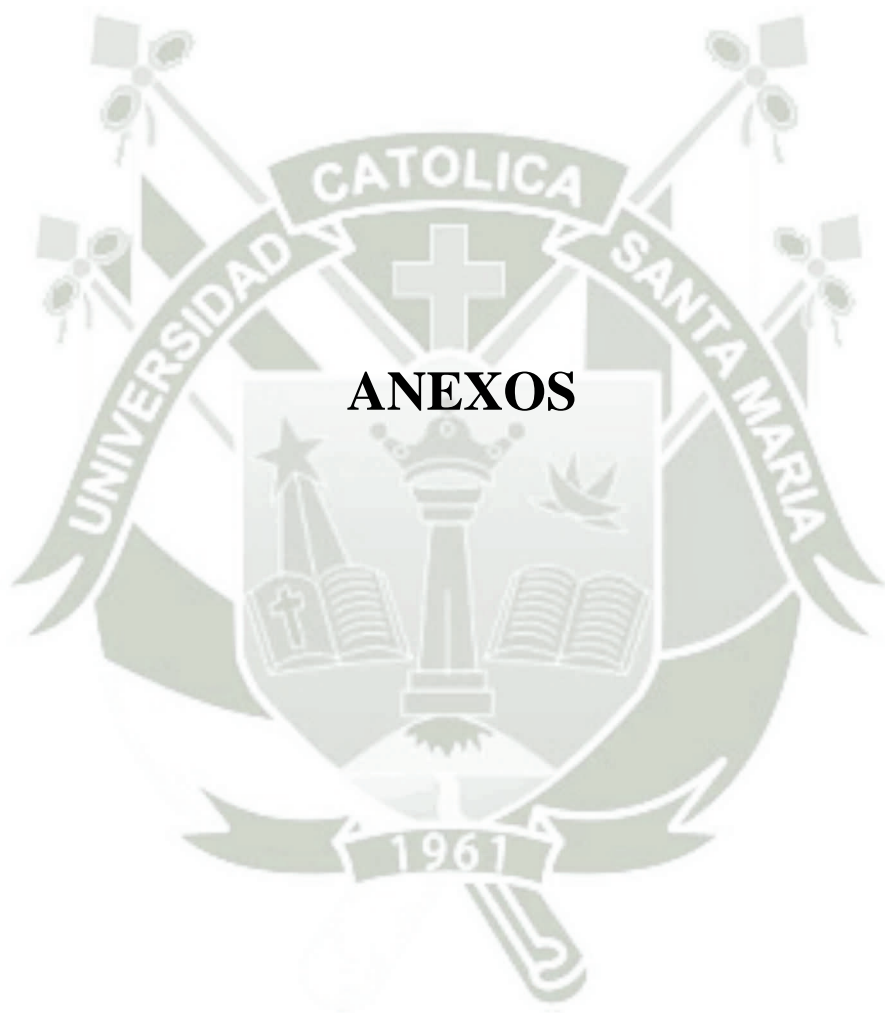
- 6) Mandal D, Manda S, Rakshi A. Maternal obesity and pregnancy outcome: a prospective analysis. *J Assoc Physicians India*. 2011;59:486-489.
- 7) Villanueva EL, Contreras GA. Perfil epidemiológico del parto prematuro. *Ginecol Obstet Mex* 2011; 76:542-548.
- 8) Buscaglia RA. Análisis comparativo de la ganancia de peso materno durante el embarazo en gestantes con adecuado estado nutricional pregestacional y el peso del recién nacido en el Hospital III Goyeneche entre los quinquenios 2003-2007 y 2008-2012. Tesis para optar el Título Profesional de médico cirujano. Facultad de Medicina Humana. UCSM 2014
- 9) Rasmussen K, Catalano P, Yaktine A, New guidelines for weight gain during pregnancy: what obstetrician/gynecologists should know. *Curr Opin Obstet Gynecol*. 2011; 21(6): 521–52
- 10) Ramachenderan J, Bradford J, McLean M: Maternal obesity and pregnancy complications: a review. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2011; 48:228-235.
- 11) Calderon ACS, Quintana S, Marcolin AC, Berezowski AT, Brito LG. Obesity and pregnancy: a transversal study from a low-risk maternity. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2014, 14:249
- 12) Avcı ME, Sanlıkan F, Celik M, Avcı A, Kocaer M, Göçmen A. Effects of maternal obesity on antenatal, perinatal and neonatal outcomes. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2014 Nov 11:1-4.
- 13) Antonio SGJ, Richard PG, Mario GM, Rosa CDM, Yoani MT, et al. Influencia de la obesidad pregestacional en el riesgo de preclampsia/ eclampsia. *Rev Cubana Obstet Ginecol*, 2013; 39:3-11.

- 14) Zhao YN, Li Q, Li YC. Effects of body mass index and body fat percentage on gestational complications and outcomes. *J Obstet Gynaecol Res.* 2014 Mar;40(3):705-10.
- 15) Tzanetakou IP, Mikhailidis DP, Perrea DN. Nutrition During Pregnancy and the Effect of Carbohydrates on the Offspring's Metabolic Profile: In Search of the "Perfect Maternal Diet". *The Open Cardiovascular Medicine Journal*, 2011,5:103-109
- 16) Arrish J, Yeatman H, Williamson M. Midwives and nutrition education during pregnancy: A literature review. *Women and Birth* 27 (2014) 2–8
- 17) Sánchez BJ, Sámano R, Rivera PI, Nakash BM, Perera PO. Factores socioculturales y del entorno que influyen en las prácticas alimentarias de gestantes con y sin obesidad. *Respyn*, 2010; 11:1-11.
- 18) Quispe MP. Sobrepeso y obesidad pregestacional como condición asociada a prematuridad en el Hospital III Goyeneche durante el quinquenio 2011 - 2015, Arequipa. Tesis para optar el Título Profesional de médico cirujano. Facultad de Medicina Humana. Universidad Católica de Santa María, 2016.
- 19) Tarqui-Mamani C, Álvarez-Dongo D, Gómez-Guizado G. Estado nutricional y ganancia de peso en gestantes peruanas, 2009-2010 *Anales de la Facultad de Medicina*, 2014;75(2): 99-105
- 20) Medina AY. Asociación de hábitos alimentarios y estado nutricional con el nivel socioeconómico en gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante mayo -julio del 2015. Tesis para optar el título profesional de licenciada en obstetricia. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2015

- 21) Restrepo SL, Mancilla LP, Parra BE, Manjarrés LM, Zapata NJ, Restrepo PA, Martínez MI. Evaluación del estado nutricional de mujeres gestantes que participaron de un programa de alimentación y nutrición. *Rev Chil Nutr*, 2010; 37(1):18-30
- 22) Goni L, Martínez JA, Santiago S, Cuervo M. Validación de una encuesta para evaluar el estado nutricional y los estilos de vida en las etapas preconcepcional, embarazo y lactancia. *Rev Esp Nutr Comunitaria* 2013;19(2):105-113
- 23) MINSA. Lineamientos de nutrición materno infantil del Perú. *Centro nacional de alimentación y nutrición* 2004; 11-24.
- 24) MINSAP. Consejos útiles sobre la alimentación y nutrición de la embarazada. *Instituto de nutrición e higiene de los alimentos* 2013.
- 25) C.S. Williamson. Nutrition in pregnancy. *British Nutrition Foundation* 2006; 31:28-59.
- 26) Pajuelo R. Valoración del estado nutricional en la gestante. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia* 2014; 60(2): 147-151.
- 27) Ortiz A. et al. Calidad nutricional de la dieta en gestantes sanas de canarias. *Elsevier* 2009;133(16):615-621.
- 28) Drehmer et al. Socioeconomic, demographic and nutritional factors associated with maternal weight gain in general practices in Southern Brazil. *Cad. Saúde Pública- Rio de Janeiro* 2010; 26(5): 1024-1034.
- 29) Lucia L. et al. Nutrition and Lifestyle for a Healthy Pregnancy Outcome. *Academy of Nutrition and dietetics* 2014.

- 30) Minjarez C. et al. Ganancia de peso gestacional como factor de riesgo para desarrollar complicaciones obstétricas. *Medigraphic* 2013; 28(3): 159-163.
- 31) Chris S. Wells et al. Factors Influencing Inadequate and Excessive Weight Gain in Pregnancy: Colorado, 2000–2002. *Maternal and Child Health Journal* 2006; 10(1): 55-62







Anexo 1

Ficha de recolección de datos

Ficha de recolección de datos

Ficha: N° _____

Grupo de estudio: HNCASE HRHDE

ENCUESTA NUTRICIONAL EN SITUACIÓN DE EMBARAZO

DATOS GENERALES

Edad: _____ años Talla: _____ m Peso pre-gestacional: _____ kg
 Peso actual: _____ kg
 Nivel de estudios: Sin estudios Primaria Secundaria Sup técnica Sup universitaria
 ¿Cómo considera su salud actual comparada con otras mujeres en su situación?
 Muy buena Buena Regular Mala Muy mala No sabe/No conoce
 ¿Cómo considera su alimentación actual comparada con la de otras mujeres en su situación?
 ¿Cómo considera su salud actual comparada con otras mujeres en su situación?
 Equilibrada Bastante equilibrada Poco equilibrada Desequilibrada No sabe
 Actividad física en un día típico (horas totales):
 Horas recostada o dormida _____
 Horas de actividades sentada _____
 Horas de actividades de pie o en movimiento _____

INFORMACIÓN OBSTÉTRICA

Semana de gestación: _____ semanas
 Paridad: 1er embarazo 2do embarazo 3er o más embarazo
 Proximidad entre embarazos: < 2 años 2 a 5 años ≥ 5 años
 Abortos previos: Ninguno Uno Más de uno
 Antecedentes de peso de sus hijos al nacer: Peso bajo Macrosómico

HÁBITOS ALIMENTICIOS (Marque la casilla si no consume o lo hace a diaria, y escriba en las líneas las veces al mes o a la semana si lo hace)

Frecuencia de consumo	No consume	Al mes	A la semana	Diario
Lácteos	<input type="checkbox"/>	_____	_____	<input type="checkbox"/>
Huevos	<input type="checkbox"/>	_____	_____	<input type="checkbox"/>
Carnes	<input type="checkbox"/>	_____	_____	<input type="checkbox"/>
Embutidos o fiambres	<input type="checkbox"/>	_____	_____	<input type="checkbox"/>
Pescados	<input type="checkbox"/>	_____	_____	<input type="checkbox"/>
Ensaladas o verduras	<input type="checkbox"/>	_____	_____	<input type="checkbox"/>
Frutas	<input type="checkbox"/>	_____	_____	<input type="checkbox"/>
Legumbres	<input type="checkbox"/>	_____	_____	<input type="checkbox"/>
Frutos secos	<input type="checkbox"/>	_____	_____	<input type="checkbox"/>
Pan	<input type="checkbox"/>	_____	_____	<input type="checkbox"/>
Arroz, pastas o papas	<input type="checkbox"/>	_____	_____	<input type="checkbox"/>
Pasteles o galletas	<input type="checkbox"/>	_____	_____	<input type="checkbox"/>

Suplementos de la dieta:

Leche enriquecida con calcio o vitaminas Fibra Prebióticos Yodo o sal
 yodada Ácido fólico/ Vit B12 Hierro Vitaminas /minerales
 Ninguno

Grasas más utilizadas para cocinar

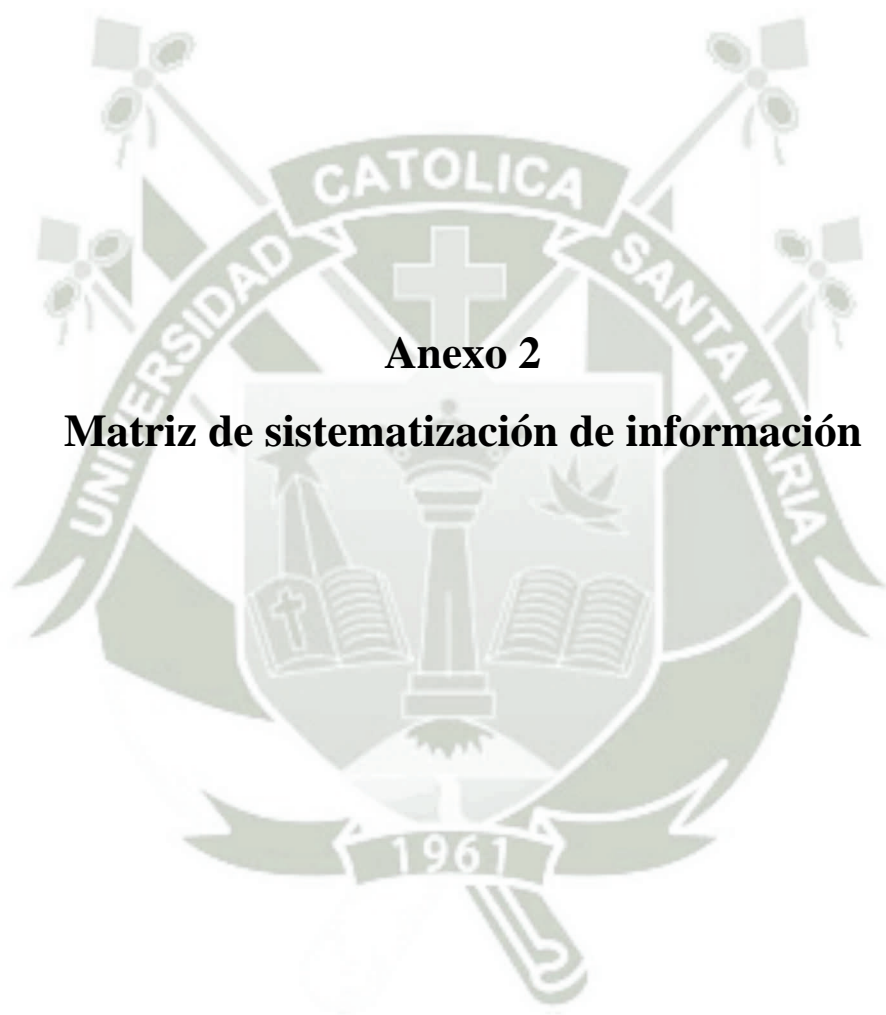
Aceite de oliva Aceite vegetal Mantequilla Margarina

Tipo de endulzante más utilizado para endulzar alimentos / bebidas

Azúcar Miel Fructosa Stevia Sacarina Ninguno

Observaciones:

.....



Anexo 2

Matriz de sistematización de información

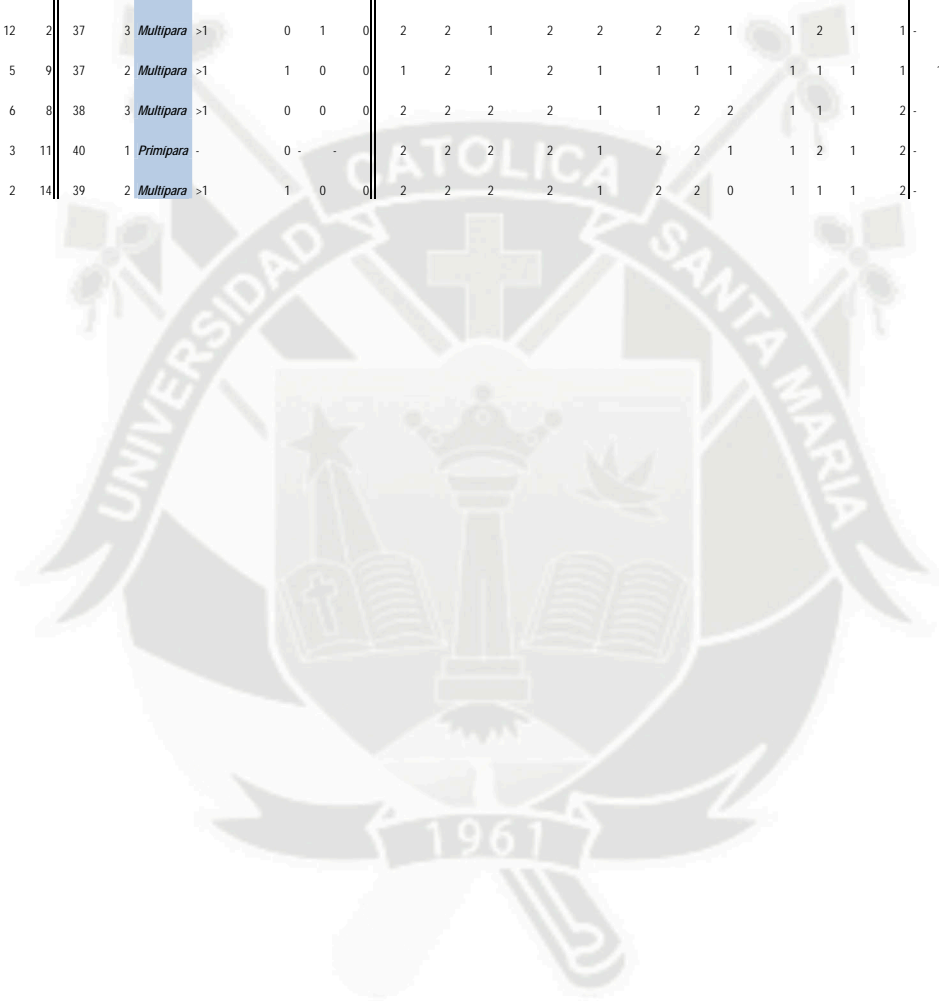
Puntaje																																																								
n°	Grupo	Edad	Cat edad	Altura	Peso	IMC	Cat IMC	Peso actual	Ganancia peso	Cat ganancia	Nivel instrucc	Considera salud	Considera alim	Horas acostada	Horas sentada	Horas mov	Edad gest	Paridad	Cat paridad	Proximidad	Aborto prev	Antec PB	Antec Macros	Leche	Huevos	Carnes	Embutidos	Pescado	Ensaladas	Frutas	Fruto seco	Legumbres	Pan	Aroz	Pasteles	Leche	Fibras	Prebiotico	Yodo	AC folicio	Hierro	Provitaminas	Ninguno	Acetate oliva	Acetate vegetal	Mantequilla	Margarina	Azucar	Miel	Fructosa	Sacarina	Ninguno	Puntaje	Nivel		
1	HRHDE	33	30-34 a	1.75	74	24.2	Normal	88	14	Adecuado	Superior	Buena	Equilibrada	10	8	3	38	1	Primipara	-	0	-	-	1	2	2	2	1	2	1	2	1	1	1	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	24	Deficiente
1	HNCASE	34	30-34 a	1.63	62	23.3	Normal	72	10	Insuficiente	Secundaria	Buena	Equilibrada	12	10	2	37	3	Multipara	>1	0	0	0	2	2	2	2	0	2	2	0	1	1	1	2	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	24	Deficiente				
2	HRHDE	21	20-24 a	1.55	67	27.9	Sobrepeso	77	10	Adecuado	Secundaria	Buena	Equilibrada	10	4	10	38	1	Primipara	-	0	-	-	2	2	0	2	0	2	2	0	0	1	0	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	19	Deficiente					
2	HNCASE	34	30-34 a	1.64	74	27.5	Sobrepeso	88.5	14.5	Excesivo	Superior	Buena	Equilibrada	12	2	10	39.5	3	Multipara	>1	0	0	0	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	-	2	-	-	0	2	-	-	-	32	Buena
3	HRHDE	28	25-29 a	1.5	55	24.4	Normal	60	5	Insuficiente	Superior	Buena	Bastante equilibrada	18	4	2	33	2	Multipara	>1	0	0	0	1	2	2	0	2	2	2	1	1	2	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	0	-	-	2	2	-	-	24	Deficiente	
3	HNCASE	27	25-29 a	1.6	72	28.1	Sobrepeso	85	13	Excesivo	Superior	Regular	Poco equilibrada	16	2	6	37	2	Multipara	>1	0	0	0	2	2	2	2	1	2	1	2	1	1	1	2	-	-	-	2	2	-	-	-	2	-	-	-	-	27	Regular						
4	HRHDE	28	25-29 a	1.58	49	19.6	Normal	63	14	Adecuado	Superior	Buena	Poco equilibrada	8	2	12	39	1	Primipara	-	0	-	-	2	1	2	2	0	2	2	1	1	2	2	2	-	-	-	2	2	-	-	-	2	-	-	-	-	27	Regular						
4	HNCASE	41	40-44 a	1.59	72	28.5	Sobrepeso	89.5	17.5	Excesivo	Superior	Regular	Equilibrada	7	3	5	37	1	Primipara	-	1	-	-	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1	-	-	-	1	2	-	1	-	2	-	-	-	-	28	Regular					
5	HRHDE	22	20-24 a	1.5	61	27.1	Sobrepeso	75	14	Excesivo	Secundaria	Regular	Equilibrada	8	3	4	39	2	Multipara	>1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	2	0	2	2	2	2	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	22	Deficiente				
5	HNCASE	30	30-34 a	1.6	66	25.8	Sobrepeso	80	14	Excesivo	Superior	Buena	Equilibrada	10	2	13	38	2	Multipara	>1	1	0	0	2	2	2	2	1	2	2	2	0	1	2	2	2	-	-	-	2	-	-	-	-	2	-	-	-	0	24	Deficiente					
6	HRHDE	27	25-29 a	1.5	50	22.2	Normal	64	14	Adecuado	Superior	Buena	Equilibrada	2	3	5	41	1	Primipara	-	0	-	-	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	28	Regular					
6	HNCASE	41	40-44 a	1.55	50	20.8	Normal	63.5	13.5	Adecuado	Superior	Buena	Equilibrada	12	6	6	37	3	Multipara	>1	0	0	0	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	1	2	-	-	-	2	2	-	-	-	2	-	-	-	-	30	Buena						
7	HRHDE	24	20-24 a	1.6	52	20.3	Normal	65	13	Adecuado	Superior	Buena	Equilibrada	10	3	9	38	2	Multipara	>1	1	0	1	2	2	1	2	1	2	2	1	1	2	2	0	-	-	-	2	2	-	-	-	2	-	-	-	-	26	Regular						
7	HNCASE	28	25-29 a	1.58	72.5	29.0	Sobrepeso	92	19.5	Excesivo	Secundaria	Regular	Poco equilibrada	9	4	12	38	1	Primipara	-	0	-	-	2	2	2	2	1	2	2	0	0	1	1	2	1	1	2	1	-	-	-	1	2	2	1	-	2	-	-	-	28	Regular			
8	HNCASE	35	35-39 a	1.6	72	28.1	Sobrepeso	86	14	Excesivo	Secundaria	Regular	Poco equilibrada	5	1	6	39	2	Multipara	>1	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2	0	1	1	1	2	-	-	-	2	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	24	Deficiente					
8	HRHDE	23	20-24 a	1.57	85	34.5	Obesa	99	14	Excesivo	Superior	Buena	Equilibrada	4	2	3	38	1	Primipara	-	0	-	-	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	-	-	-	2	2	-	-	-	2	-	-	-	-	25	Deficiente						
9	HRHDE	22	20-24 a	1.55	50	20.8	Normal	60	10	Insuficiente	Secundaria	Buena	Equilibrada	2	2	5	40	2	Multipara	>1	0	0	0	1	1	1	2	2	2	2	0	0	1	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	20	Deficiente					
9	HNCASE	44	40-44 a	1.5	58	25.8	Sobrepeso	67.5	9.5	Adecuado	Secundaria	Regular	Bastante equilibrada	6	2	16	38	3	Multipara	>1	1	0	0	2	2	2	1	1	2	0	0	1	1	1	2	-	1	-	-	-	-	1	-	2	-	0	2	-	-	-	21	Deficiente				
10	HRHDE	27	25-29 a	1.6	67	26.2	Sobrepeso	78	11	Adecuado	Secundaria	Regular	Equilibrada	10	1	12	37	3	Multipara	>1	1	0	0	1	1	2	1	1	2	2	0	1	2	1	1	-	-	-	1	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	21	Deficiente					
10	HNCASE	37	35-39 a	1.57	89	36.1	Obesa	99	10	Excesivo	Superior	Malá	Poco equilibrada	12	10	2	36	3	Multipara	<1	0	0	0	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	-	-	-	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	27	Regular						
11	HNCASE	35	35-39 a	1.55	90	37.5	Obesa	106	16	Excesivo	Superior	Regular	Poco equilibrada	10	4	10	36	3	Multipara	>1	>1	0	0	1	1	2	0	2	2	1	0	1	1	1	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	0	-	-	-	18	Deficiente						
11	HRHDE	22	20-24 a	1.57	65	26.4	Sobrepeso	75	10	Adecuado	Secundaria	Buena	Equilibrada	8	8	8	38	2	Multipara	>1	1	0	0	2	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	2	-	-	-	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	23	Deficiente						
12	HRHDE	24	20-24 a	1.5	62	27.6	Sobrepeso	72	10	Adecuado	Secundaria	Buena	Equilibrada	7	2	16	39	2	Multipara	<1	1	0	0	2	1	2	2	1	2	2	0	1	1	1	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2	-	-	0	-	23	Deficiente					
12	HNCASE	29	25-29 a	1.52	51	22.1	Normal	63	12	Adecuado	Superior	Buena	Equilibrada	10	8	6	38	2	Multipara	>1	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	-	-	-	1	-	2	1	-	2	2	-	-	32	Buena							
13	HRHDE	22	20-24 a	1.5	50	22.2	Normal	64	14	Adecuado	Superior	Regular	Poco equilibrada	8	4	6	39	1	Primipara	-	0	-	-	1	2	2	2	1	1	1	0	1	2	1	2	-	-	-	2	-	-	-	-	2	-	-	-	-	22	Deficiente						
13	HNCASE	33	30-34 a	1.55	53	22.1	Normal	68	15	Adecuado	Superior	Buena	Bastante equilibrada	9	7	8	38	2	Multipara	>1	>1	0	0	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1	1	2	-	-	-	1	2	-	-	-	2	-	-	-	-	26	Regular						
14	HRHDE	34	30-34 a	1.62	60	22.9	Normal	75	15	Adecuado	Secundaria	Buena	Equilibrada	8	5	11	39	2	Multipara	>1	>1	0	0	2	2	2	2	2	2	2	0	1	0	0	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	23	Deficiente					
14	HNCASE	30	30-34 a	1.49	64	28.8	Sobrepeso	73	9	Adecuado	Superior	Buena	Equilibrada	9	9	6	37	1	Primipara	-	0	-	-	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	2	1	-	-	-	2	2	1	-	2	2	0	-	32	Buena							
15	HNCASE	29	25-29 a	1.58	64	25.6	Sobrepeso	76	12	Excesivo	Superior	Regular	Equilibrada	12	6	6	37	1	Primipara	-	0	-	-	0	0	2	1	0	2	2	2	2	1	1	2	-	-	-	2	-	1	-	2	-	-	-	-	22	Deficiente							
15	HRHDE	24	20-24 a	1.64	70	26.0	Sobrepeso	84.5	14.5	Excesivo	Superior	Buena	Equilibrada	5	7	12	39.4	1	Primipara	-	0	-	-	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	28	Regular								
16	HNCASE	32	30-34 a	1.58	60	24.0	Normal	74	14	Adecuado	Superior	Regular	Bastante equilibrada	10	4	10	38	2	Multipara	>1	0	0	0	2	2	2	2	1	2	2	0	2	1	1	1	1	-	-	-	1	-	2	-	0	2	-	-	-	-	26	Regular					
16	HRHDE	38	35-39 a	1.65	68	25.0	Sobrepeso	77.7	9.7	Adecuado	Superior	Buena	Equilibrada	14	5	5	38	2	Multipara	>1	0	0	0	2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	-	-	-	1	2	2	1	-	2	-	-	-	33	Buena							
17	HRHDE	20	20-24 a	1.57	82	33.3	Obesa	94	12	Excesivo	Secundaria	Regular	Equilibrada	8	9	7	39	1	Primipara	-	0	-	-	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	2	2	-	-	-	2	-	1	-	2	-	-	-	-	27	Regular							
17	HNCASE	29	25-29 a	1.57	53	21.5	Normal	66	13	Adecuado	Superior	Muy buena	Equilibrada	7	11	6	39	1	Primipara	-	0	-	-	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	1	2	-	-	-	-	-	1	-	2	2	-	-	29	Regular								
18	HNCASE	21	20-24 a	1.59	55	21.8	Normal	68	13	Adecuado	Superior	Buena	Equilibrada	9	3	12	39	1	Primipara	-	1	-	-	2	2	2	1	2	2	2	0	2	1	1	1	1	-	-	-	1	2	2	-	-	2	-	-	-	27	Regular						
18	HRHDE	26	25-29 a	1.5	48																																																			

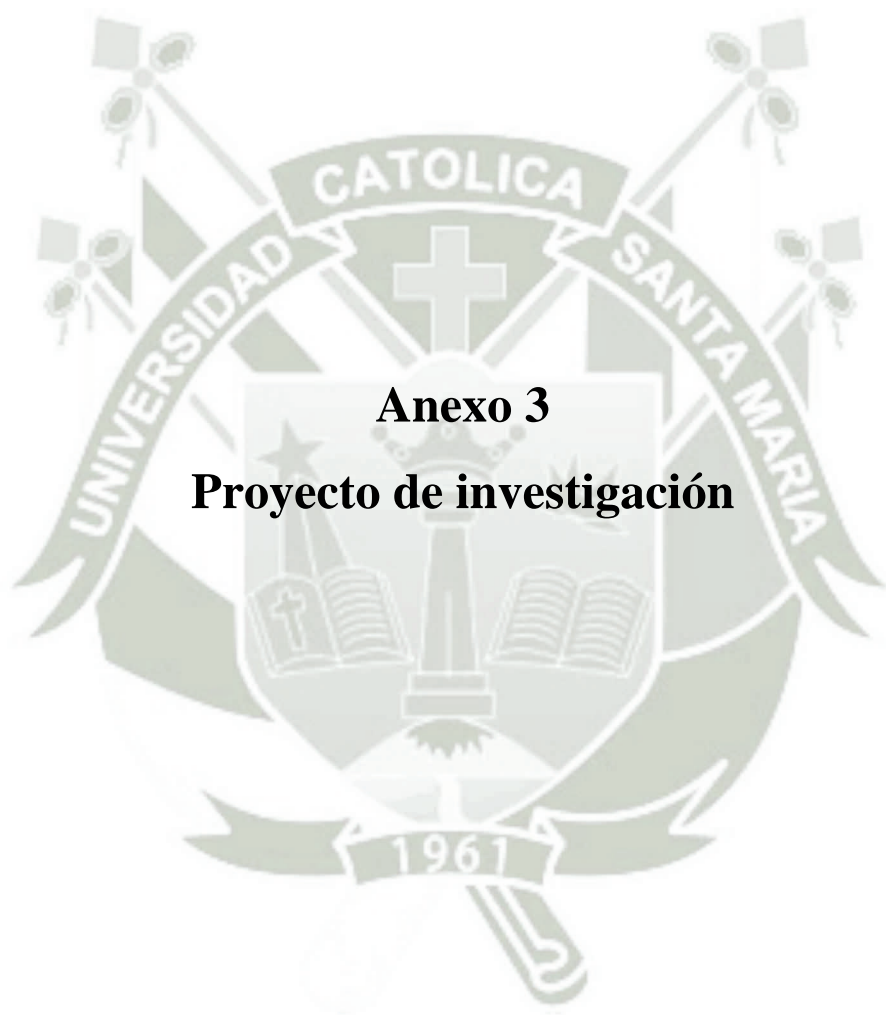
23	HNCASE	39	35-39 a	1.49	58	26.1	Sobrepeso	70	12	Excesivo	Secundaria Buena Equilibrada	10	8	6	37	3	Multipara	>1	1	0	0	2	1	2	2	1	2	2	0	1	1	1	2	-	-	-	-	2	-	1	-	2	-	-	2	-	-	-	-	24	Deficiente	
24	HRHDE	28	25-29 a	1.45	55	26.2	Sobrepeso	66	11	Adecuado	Superior Regular Equilibrada	8	12	4	42	2	Multipara	>1	0	0	0	0	1	2	2	0	2	2	2	1	0	1	2	-	-	-	-	-	-	0	-	2	-	-	2	-	-	-	19	Deficiente		
24	HNCASE	37	35-39 a	1.53	55	23.5	Normal	64	9	Insuficiente	Superior Regular Equilibrada	7	10	7	37	3	Multipara	>1	0	0	0	2	2	2	2	1	2	2	2	0	1	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-	-	23	Deficiente		
25	HRHDE	20	20-24 a	1.5	49	21.8	Normal	64	15	Adecuado	Secundaria Regular Poco equilibrada	13	5	6	39	1	Primipara	-	0	-	-	2	2	2	2	1	2	2	0	1	2	1	2	1	-	-	-	1	2	2	-	-	2	-	-	2	-	-	29	Regular		
25	HNCASE	43	40-44 a	1.55	66	27.5	Sobrepeso	75	9	Adecuado	Superior Regular Poco equilibrada	8	6	10	37	2	Multipara	>1	1	0	0	2	2	2	2	1	2	2	0	1	2	1	1	-	-	-	1	2	2	1	-	-	2	-	-	2	2	0	-	30	Buena	
26	HRHDE	26	25-29 a	1.54	52	21.9	Normal	69.5	17.5	Excesivo	Superior Buena Equilibrada	8	10	6	39	2	Multipara	>1	1	0	0	2	2	2	2	1	1	2	1	1	1	1	2	-	-	-	2	2	1	-	-	2	-	0	2	2	-	-	29	Regular		
26	HNCASE	29	25-29 a	1.68	52	18.4	Normal	60	8	Insuficiente	Superior Buena Bastante equilibrada	8	10	6	37	1	Primipara	-	0	-	-	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	1	2	-	-	-	2	2	-	-	2	2	-	-	2	2	-	-	32	Buena		
27	HRHDE	27	25-29 a	1.4	47	24.0	Normal	55	8	Insuficiente	Superior Buena Equilibrada	8	4	12	37	2	Multipara	>1	1	1	0	2	1	2	2	2	0	2	0	2	1	1	2	1	1	2	1	-	-	1	2	2	-	-	2	-	-	2	-	-	27	Regular
27	HNCASE	29	25-29 a	1.62	60	22.9	Normal	74.3	14.3	Adecuado	Superior Buena Equilibrada	9	13	2	36	2	Multipara	>1	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	-	-	-	2	2	1	-	-	2	2	-	-	2	2	-	-	35	Buena	
28	HRHDE	26	25-29 a	1.65	59	21.7	Normal	73	14	Adecuado	Superior Buena Equilibrada	5	10	9	39	2	Multipara	>1	0	0	0	2	2	2	2	0	2	2	1	1	2	1	2	-	-	-	1	2	1	2	-	-	2	-	-	2	-	-	26	Regular		
28	HNCASE	42	40-44 a	1.59	56	22.2	Normal	70	14	Adecuado	Superior Regular Equilibrada	11	6	6	36	2	Multipara	>1	1	0	0	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	1	2	-	-	-	1	2	2	1	-	-	2	2	-	-	2	-	-	32	Buena	
29	HRHDE	19	< 20 a	1.5	54	24.0	Normal	68	14	Adecuado	Secundaria Regular Poco equilibrada	10	10	4	40	1	Primipara	-	0	-	-	0	1	2	0	0	1	2	0	1	1	1	2	-	-	-	1	2	2	1	-	-	2	0	-	-	2	-	-	21	Deficiente	
29	HNCASE	26	25-29 a	1.56	56	23.0	Normal	78	22	Excesivo	Superior Buena Equilibrada	9	2	13	41	1	Primipara	-	0	-	-	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	1	2	-	-	-	1	2	-	1	-	2	0	-	-	2	-	-	28	Regular		
30	HRHDE	20	20-24 a	1.56	60	24.7	Normal	73	13	Adecuado	Secundaria Regular Poco equilibrada	6	10	8	36	1	Primipara	-	0	-	-	2	2	2	2	1	1	2	0	2	2	1	2	-	-	-	2	2	1	2	-	-	2	-	-	0	-	-	26	Regular		
30	HNCASE	28	25-29 a	1.6	70	27.3	Sobrepeso	85	15	Excesivo	Secundaria Regular Bastante equilibrada	8	10	6	36	3	Multipara	>1	1	0	0	2	2	2	2	1	2	2	0	1	1	1	2	-	-	-	2	2	-	-	2	2	-	-	2	2	-	-	30	Buena		
31	HRHDE	20	20-24 a	1.54	51	21.5	Normal	71	20	Excesivo	Secundaria Buena Equilibrada	12	2	10	38	1	Primipara	-	0	-	-	0	2	2	2	1	1	1	0	1	1	1	2	-	-	-	1	2	2	-	-	2	-	-	2	-	-	23	Deficiente			
31	HNCASE	39	35-39 a	1.6	83	32.4	Obesa	93	10	Excesivo	Superior Mala Poco equilibrada	8	6	10	36	3	Multipara	>1	0	0	1	2	2	2	2	1	1	2	0	0	1	1	2	-	-	-	2	2	1	-	-	2	-	-	2	-	-	25	Deficiente			
32	HNCASE	36	35-39 a	1.54	58	24.5	Normal	69	11	Insuficiente	Superior Regular Equilibrada	10	10	4	38	1	Primipara	-	0	-	-	2	2	2	2	1	1	2	0	1	1	1	2	-	-	-	1	2	2	0	-	-	2	2	-	-	26	Regular				
32	HRHDE	22	20-24 a	1.52	55	23.8	Normal	66	11	Insuficiente	Superior Buena Bastante equilibrada	8	10	6	38	1	Primipara	-	0	-	-	1	2	2	2	1	2	2	0	1	1	2	2	-	-	-	1	2	2	-	-	2	-	-	2	-	-	27	Regular			
33	HRHDE	30	30-34 a	1.53	55	23.5	Normal	63	8	Insuficiente	Superior Regular Equilibrada	5	10	10	36	1	Primipara	-	0	-	-	0	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	-	-	1	2	2	-	-	2	-	-	2	-	-	27	Regular		
33	HNCASE	36	35-39 a	1.54	76	32.0	Obesa	88	12	Excesivo	Superior Regular Poco equilibrada	8	8	8	38	3	Multipara	>1	1	0	0	2	2	2	2	2	2	0	1	2	1	2	-	-	-	2	2	1	-	-	2	-	-	2	-	-	27	Regular				
34	HRHDE	24	20-24 a	1.6	51	19.9	Normal	63	12	Adecuado	Secundaria Regular Poco equilibrada	7	10	8	39	1	Primipara	-	0	-	-	2	2	2	2	1	1	2	0	1	1	1	1	-	-	-	2	2	-	-	2	-	-	2	-	-	22	Deficiente				
34	HNCASE	31	30-34 a	1.5	63	28.0	Sobrepeso	74	11	Adecuado	Superior Regular Bastante equilibrada	6	12	6	37	2	Multipara	>1	0	0	0	2	1	2	2	1	2	2	0	1	1	1	2	-	-	-	1	2	2	-	-	2	2	-	-	2	-	-	28	Regular		
35	HNCASE	38	35-39 a	1.5	70	31.1	Obesa	80	10	Excesivo	Secundaria Buena Equilibrada	7	10	7	36	3	Multipara	>1	1	0	1	1	1	2	2	1	2	2	0	1	1	1	2	-	-	-	2	2	-	-	2	2	-	-	2	-	-	26	Regular			
35	HRHDE	25	25-29 a	1.5	47	20.9	Normal	56	9	Insuficiente	Secundaria Regular Equilibrada	12	10	2	36	1	Primipara	-	0	-	-	2	1	2	2	2	1	2	2	0	1	2	2	2	-	-	-	1	2	2	-	-	2	-	-	2	-	-	28	Regular		
36	HRHDE	26	25-29 a	1.49	53	23.9	Normal	65	12	Adecuado	Secundaria Regular Equilibrada	12	6	6	36	1	Primipara	-	0	-	-	0	1	2	2	0	1	2	0	1	2	2	2	-	-	-	2	2	-	-	2	-	-	2	-	-	21	Deficiente				
36	HNCASE	24	20-24 a	1.58	60	24.0	Normal	68	8	Insuficiente	Superior Regular Bastante equilibrada	10	6	8	36	1	Primipara	-	0	-	-	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	1	2	-	-	-	1	2	2	-	-	2	2	-	-	2	2	-	-	29	Regular	
37	HNCASE	37	35-39 a	1.51	58	25.4	Sobrepeso	70	12	Excesivo	Secundaria Regular Poco equilibrada	10	5	9	36	3	Multipara	>1	0	0	0	0	2	2	2	2	0	2	1	0	1	1	1	2	-	-	-	2	2	1	-	-	2	-	-	2	-	-	23	Deficiente		
37	HRHDE	17	< 20 a	1.55	51	21.2	Normal	63	12	Adecuado	Secundaria Buena Equilibrada	10	8	6	37	1	Primipara	-	0	-	-	2	2	2	2	1	2	2	0	1	2	1	2	-	-	-	2	2	1	-	-	2	-	-	2	-	-	28	Regular			
38	HNCASE	37	35-39 a	1.56	65	26.7	Sobrepeso	80	15	Excesivo	Superior Regular Equilibrada	8	8	8	37	1	Primipara	-	0	-	-	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	2	-	-	-	2	2	-	-	2	-	-	2	-	-	29	Regular				
38	HRHDE	35	35-39 a	1.55	56	23.3	Normal	67.5	11.5	Adecuado	Secundaria Regular Equilibrada	14	6	4	36	2	Multipara	>1	0	0	0	2	2	2	2	1	2	2	0	1	2	2	2	-	-	-	2	2	1	-	-	2	-	-	2	2	-	-	31	Buena		
39	HRHDE	39	35-39 a	1.5	58	25.8	Sobrepeso	68	10	Adecuado	Regular Poco equilibrada	6	2	16	36	2	Multipara	>1	0	0	1	1	2	2	1	1	2	0	1	2	1	1	2	-	-	-	2	2	-	-	2	-	-	2	-	-	20	Deficiente				
39	HNCASE	37	35-39 a	1.58	58																																															

47	HRHDE	22	20-24 a	1.46	50	23.5	Normal	65	15	Adecuado	Superior	Buena	Poco equilibrada	9	10	5	37	2	Multipara	>1	1	0	0	2	1	1	2	1	1	2	2	1	2	1	2	-	-	-	1	-	2	2	-	-	-	-	-	-	24	Deficiente
47	HNCASE	30	30-34 a	1.6	70	27.3	Sobrepeso	89	19	Excesivo	Superior	Buena	Equilibrada	12	2	10	38	1	Primipara	-	0	-	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2	-	-	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	26	Regular	
48	HNCASE	28	25-29 a	1.5	60	26.7	Sobrepeso	72	12	Excesivo	Secundaria	Regular	Bastante equilibrada	10	6	8	37	1	Primipara	-	0	-	2	2	2	2	1	2	2	0	1	1	1	2	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	-	24	Deficiente			
48	HRHDE	30	30-34 a	1.47	70	32.4	Obesa	80.4	10.4	Excesivo	Superior	Muy buena	Equilibrada	9	8	7	38	1	Primipara	-	0	-	2	1	2	2	1	2	2	1	2	1	1	2	-	-	-	1	-	2	2	-	-	-	-	31	Buena			
49	HRHDE	33	30-34 a	1.6	65	25.4	Sobrepeso	84	19	Excesivo	Secundaria	Buena	Poco equilibrada	12	10	2	39	2	Multipara	>1	0	0	0	2	2	2	2	1	2	2	0	1	1	1	2	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	28	Regular			
49	HNCASE	26	25-29 a	1.48	53	24.2	Normal	61	8	Insuficiente	Superior	Buena	Bastante equilibrada	11	5	8	37	1	Primipara	-	0	-	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	-	-	-	1	2	2	-	-	2	2	-	-	31	Buena		
50	HRHDE	22	20-24 a	1.6	53	20.7	Normal	60	7	Insuficiente	Superior	Buena	Bastante equilibrada	10	10	4	36	1	Primipara	-	0	-	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	-	-	-	-	-	1	-	2	2	-	-	29	Regular			
50	HNCASE	19	< 20 a	1.44	42	20.3	Normal	52	10	Insuficiente	Superior	Buena	Bastante equilibrada	10	10	4	40	1	Primipara	-	0	-	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	-	-	-	1	2	2	-	-	2	-	-	31	Buena			
51	HRHDE	24	20-24 a	1.45	55	26.2	Sobrepeso	64	9	Adecuado	Secundaria	Regular	Equilibrada	10	8	6	36	1	Primipara	-	1	-	2	2	2	0	1	2	2	0	1	1	1	2	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	24	Deficiente				
51	HNCASE	28	25-29 a	1.6	70	27.3	Sobrepeso	79	9	Adecuado	Superior	Regular	Bastante equilibrada	12	10	2	36	2	Multipara	>1	1	0	0	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	-	-	-	2	1	-	2	2	-	-	-	33	Buena		
52	HRHDE	29	25-29 a	1.6	64	25.0	Sobrepeso	76	12	Excesivo	Superior	Buena	Poco equilibrada	10	10	4	38	2	Multipara	>1	0	0	0	2	2	2	2	1	2	2	0	1	0	1	2	-	-	-	2	2	-	-	0	-	-	25	Deficiente			
52	HNCASE	34	30-34 a	1.57	50	20.3	Normal	63	13	Adecuado	Superior	Buena	Equilibrada	10	7	8	39	2	Multipara	>1	1	1	0	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	1	2	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	27	Regular			
53	HRHDE	25	25-29 a	1.72	75	25.4	Sobrepeso	98	23	Excesivo	Superior	Buena	Equilibrada	8	10	6	35	1	Primipara	-	0	-	2	2	2	2	2	2	2	0	2	0	1	2	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	27	Regular				
53	HNCASE	40	40-44 a	1.46	57	26.7	Sobrepeso	72	15	Excesivo	Secundaria	Regular	Poco equilibrada	10	5	9	39	3	Multipara	>1	0	0	1	2	2	2	1	2	2	2	0	0	1	1	2	-	-	-	2	2	-	-	-	-	27	Regular				
54	HRHDE	26	25-29 a	1.52	60	26.0	Sobrepeso	75	15	Excesivo	Secundaria	Buena	Equilibrada	8	10	6	39	2	Multipara	>1	0	0	0	1	1	2	2	1	1	2	0	1	1	1	2	-	-	-	1	2	2	-	-	-	-	24	Deficiente			
54	HNCASE	30	30-34 a	1.6	68	26.6	Sobrepeso	73	5	Insuficiente	Secundaria	Buena	Bastante equilibrada	10	8	6	37	2	Multipara	>1	1	0	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	-	-	-	2	-	1	-	-	-	29	Regular				
55	HRHDE	19	< 20 a	1.5	50	22.2	Normal	58	8	Insuficiente	Secundaria	Regular	Bastante equilibrada	6	10	8	38	1	Primipara	-	0	-	2	2	2	2	2	0	1	0	0	1	1	2	-	-	-	-	-	0	-	-	-	19	Deficiente					
55	HNCASE	28	25-29 a	1.63	65	24.5	Normal	80	15	Adecuado	Superior	Buena	Bastante equilibrada	12	8	4	39	1	Primipara	-	0	-	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	1	1	2	-	-	-	2	2	-	-	-	-	31	Buena				
56	HRHDE	24	20-24 a	1.56	54	22.2	Normal	62	8	Insuficiente	Secundaria	Regular	Poco equilibrada	10	5	9	37	1	Primipara	-	0	-	2	1	2	2	1	2	2	0	1	1	1	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	23	Deficiente				
56	HNCASE	37	35-39 a	1.57	55	22.3	Normal	65	10	Insuficiente	Secundaria	Buena	Equilibrada	11	9	4	39	3	Multipara	>1	1	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	-	-	-	1	-	2	2	-	-	0	-	24	Deficiente		
57	HNCASE	34	30-34 a	1.54	65	27.4	Sobrepeso	82	17	Excesivo	Superior	Regular	Poco equilibrada	13	7	4	37	2	Multipara	>1	1	0	1	2	2	2	1	1	2	2	0	1	1	1	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	22	Deficiente				
57	HRHDE	28	25-29 a	1.5	50	22.2	Normal	60	10	Insuficiente	Secundaria	Buena	Equilibrada	7	5	8	35	3	Multipara	>1	0	0	0	2	2	2	2	1	2	2	0	2	1	1	2	-	-	-	1	2	-	-	-	-	26	Regular				
58	HRHDE	31	30-34 a	1.61	58	22.4	Normal	75	17	Excesivo	Superior	Regular	Equilibrada	7	4	7	38	2	Multipara	>1	1	0	0	2	2	1	1	2	2	2	0	1	1	1	2	-	-	-	1	2	2	-	-	-	-	26	Regular			
58	HNCASE	20	20-24 a	1.5	54	24.0	Normal	66	12	Adecuado	Secundaria	Buena	Bastante equilibrada	8	8	8	38	2	Multipara	>1	0	0	0	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	-	-	-	1	-	-	0	-	-	27	Regular			
59	HRHDE	42	40-44 a	1.52	61	26.4	Sobrepeso	74	13	Excesivo	Primaria	Buena	Equilibrada	10	4	10	40	3	Multipara	>1	0	0	0	2	2	1	2	1	2	2	0	1	2	1	2	-	-	-	1	2	-	-	-	-	25	Deficiente				
59	HNCASE	30	30-34 a	1.68	75	26.6	Sobrepeso	86	11	Adecuado	Secundaria	Buena	Bastante equilibrada	7	12	5	37	2	Multipara	>1	0	0	0	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	2	-	-	-	1	2	2	-	-	-	-	31	Buena			
60	HRHDE	39	35-39 a	1.59	68	26.9	Sobrepeso	78	10	Adecuado	Secundaria	Regular	Poco equilibrada	16	6	2	38	3	Multipara	>1	1	0	0	2	0	1	2	0	2	2	2	1	1	1	2	1	-	-	-	1	-	-	-	-	22	Deficiente				
60	HNCASE	28	25-29 a	1.54	50	21.1	Normal	67	17	Excesivo	Superior	Buena	Bastante equilibrada	10	8	6	38	1	Primipara	-	0	-	0	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	-	-	-	1	-	2	2	-	-	-	28	Regular			
61	HRHDE	20	20-24 a	1.5	55	24.4	Normal	70	15	Adecuado	Secundaria	Buena	Poco equilibrada	9	8	7	39	2	Multipara	>1	0	0	0	2	2	2	2	1	2	1	0	1	0	1	2	-	-	-	1	-	2	-	-	-	-	23	Deficiente			
61	HNCASE	20	20-24 a	1.56	75	30.8	Obesa	90	15	Excesivo	Secundaria	Regular	Equilibrada	11	8	5	39	1	Primipara	-	0	-	2	2	2	2	2	2	2	0	1	1	1	2	-	-	-	1	2	2	-	-	-	-	28	Regular				
62	HRHDE	27	25-29 a	1.51	52	22.8	Normal	68	16	Adecuado	Superior	Regular	Equilibrada	9	5	10	37	1	Primipara	-	0	-	1	2	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	-	-	-	2	-	-	-	-	-	26	Regular					
62	HNCASE	23	20-24 a	1.59	65	25.7	Sobrepeso	81	16	Excesivo	Superior	Buena	Bastante equilibrada	8	6	10	38	3	Multipara	>1	1	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	-	-	-	1	-	2	2	-	-	-	26	Regular			
63	HRHDE	23	20-24 a	1.52	58	25.1	Sobrepeso	76	18	Excesivo	Superior	Regular	Bastante equilibrada	12	6	6	40	1	Primipara	-	0	-	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	2	-	-	-	2	2	-	-	-	-	26	Regular					
63	HNCASE	29	25-29 a	1.65	60	22.0	Normal	73	13	Adecuado	Superior	Buena	Equilibrada	10	7	7	39	2	Multipara	>1	0	0	0	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	-	-	-	2	2	-	-	-	-	29</					

70	HNCASE	29	25-29 a	1.49	45	20.3	Normal	57	12	Adecuado	Secundaria	Regular	Bastante equilibrada	11	5	8	37	2	Multipara	>1	1	0	0	2	2	2	2	1	2	2	0	1	1	1	2	-	-	-	1	2	-	-	2	2	-	-	2	-	-	-	27	Regular
71	HRHDE	24	20-24 a	1.45	62	29.5	Sobrepeso	68	6	Insuficiente	Primaria	Buena	Equilibrada	12	6	6	39	1	Primipara	-	0	-	-	2	2	2	2	0	2	2	0	0	1	1	2	-	-	-	1	2	2	-	-	2	-	-	-	25	Deficiente			
71	HNCASE	32	30-34 a	1.54	62	26.1	Sobrepeso	78	16	Excesivo	Superior	Regular	Equilibrada	7	10	7	38	1	Primipara	-	0	-	-	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	1	2	-	-	-	1	2	2	-	-	2	2	-	-	31	Buena			
72	HRHDE	24	20-24 a	1.5	56	24.9	Normal	63	7	Insuficiente	Superior	Regular	Bastante equilibrada	6	10	9	38	2	Multipara	>1	0	0	0	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	1	2	-	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-	-	26	Regular			
72	HNCASE	34	30-34 a	1.63	58	21.8	Normal	72	14	Adecuado	Superior	Muy buena	Equilibrada	7	10	8	40	2	Multipara	>1	0	0	0	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	-	-	-	-	2	-	1	-	2	-	0	-	2	-	0	-	29	Regular
73	HRHDE	26	25-29 a	1.5	65	28.9	Sobrepeso	80	15	Excesivo	Superior	Buena	Equilibrada	9	4	10	36	1	Primipara	-	0	-	-	2	2	1	2	1	2	2	0	1	2	1	1	-	-	-	1	2	-	-	-	2	-	-	-	24	Deficiente			
73	HNCASE	41	40-44 a	1.56	70	28.8	Sobrepeso	79	9	Adecuado	Secundaria	Regular	Equilibrada	15	8	1	36	3	Multipara	>1	1	0	0	1	2	2	2	1	2	2	0	1	1	1	2	-	-	-	-	2	2	1	-	2	-	-	-	26	Regular			
74	HRHDE	23	20-24 a	1.4	58	29.6	Sobrepeso	68	10	Adecuado	Primaria	Regular	Poco equilibrada	10	8	6	38	2	Multipara	>1	0	0	0	2	0	1	2	2	2	2	0	0	1	1	2	-	-	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-	20	Deficiente			
74	HNCASE	38	35-39 a	1.65	80	29.4	Sobrepeso	102	22	Excesivo	Superior	Mala	Poco equilibrada	12	2	10	37	3	Multipara	>1	1	0	0	2	2	2	2	1	1	1	0	1	1	1	1	-	-	-	-	2	2	-	0	2	-	-	-	23	Deficiente			
75	HRHDE	33	30-34 a	1.55	56	23.3	Normal	70	14	Adecuado	Secundaria	Buena	Equilibrada	9	4	10	36	2	Multipara	>1	0	0	0	2	2	2	2	1	2	2	0	1	2	2	2	-	-	-	1	2	2	-	-	2	-	-	-	27	Regular			
75	HNCASE	29	25-29 a	1.56	64	26.3	Sobrepeso	79	15	Excesivo	Secundaria	Buena	Bastante equilibrada	10	8	6	38	2	Multipara	>1	0	0	0	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	1	2	-	-	-	-	2	2	-	-	2	-	0	2	-	-	28	Regular	
76	HRHDE	32	30-34 a	1.65	56	20.6	Normal	60	4	Insuficiente	Superior	Regular	Bastante equilibrada	10	7	7	38	1	Primipara	-	0	-	-	0	1	1	2	1	2	2	2	1	2	1	2	-	-	-	1	2	2	1	-	-	-	-	23	Deficiente				
76	HNCASE	29	25-29 a	1.5	45	20.0	Normal	58	13	Adecuado	Superior	Buena	Equilibrada	9	5	10	38	1	Primipara	-	1	-	-	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	-	-	-	1	-	2	1	-	2	-	-	-	29	Regular			
77	HRHDE	29	25-29 a	1.54	56	23.6	Normal	69	13	Adecuado	Primaria	Regular	Equilibrada	10	5	9	40	2	Multipara	>1	0	0	0	2	2	2	2	1	2	2	0	1	2	1	2	-	-	-	1	2	-	-	-	2	-	-	-	26	Regular			
77	HNCASE	29	25-29 a	1.68	75	26.6	Sobrepeso	88	13	Excesivo	Superior	Buena	Equilibrada	13	6	5	36	1	Primipara	-	0	-	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	-	-	-	2	-	1	-	2	0	-	2	-	-	30	Buena	
78	HRHDE	31	30-34 a	1.46	51	23.9	Normal	65	14	Adecuado	Secundaria	Buena	Bastante equilibrada	11	5	8	39	2	Multipara	>1	0	0	0	1	0	1	2	1	2	2	0	0	1	1	2	-	-	-	1	2	2	-	-	2	-	-	-	22	Deficiente			
78	HNCASE	26	25-29 a	1.56	52	21.4	Normal	62	10	Insuficiente	Superior	Regular	Poco equilibrada	10	4	10	38	2	Multipara	>1	0	0	0	2	2	2	1	1	2	2	0	1	1	1	2	-	-	-	1	2	2	-	-	2	-	-	-	26	Regular			
79	HRHDE	38	35-39 a	1.52	60	26.0	Sobrepeso	70	10	Adecuado	Primaria	Regular	Bastante equilibrada	8	2	14	37	3	Multipara	>1	0	1	0	1	1	2	2	1	1	2	0	1	2	1	2	-	-	-	-	2	-	1	-	2	2	-	-	25	Deficiente			
79	HNCASE	33	30-34 a	1.52	60	26.0	Sobrepeso	74	14	Excesivo	Secundaria	Buena	Bastante equilibrada	12	2	10	37	3	Multipara	>1	1	0	0	2	2	2	2	1	2	2	0	1	1	1	2	-	-	-	-	2	2	-	-	2	-	-	-	26	Regular			
80	HNCASE	38	35-39 a	1.6	62	24.2	Normal	78	16	Adecuado	Secundaria	Buena	Equilibrada	10	9	10	37	3	Multipara	>1	1	0	0	2	2	2	2	1	2	2	0	1	1	1	2	-	-	-	1	-	2	-	1	-	2	-	-	24	Deficiente			
80	HRHDE	36	35-39 a	1.56	57	23.4	Normal	69	12	Adecuado	Secundaria	Buena	Bastante equilibrada	12	8	4	37	1	Primipara	-	0	-	-	2	2	2	2	1	2	2	0	1	1	1	2	-	-	-	-	2	2	1	-	2	-	-	-	29	Regular			
81	HRHDE	18	< 20 a	1.5	46	20.4	Normal	56	10	Insuficiente	Secundaria	Buena	Poco equilibrada	12	4	8	38	1	Primipara	-	0	-	-	2	2	2	2	0	2	2	0	1	1	1	2	-	-	-	-	2	2	-	-	2	-	-	-	25	Deficiente			
81	HNCASE	27	25-29 a	1.63	57	21.5	Normal	69	12	Adecuado	Secundaria	Muy buena	Equilibrada	12	2	10	36	1	Primipara	-	0	-	-	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	-	-	-	1	-	2	1	-	2	-	0	-	29	Regular			
82	HRHDE	25	25-29 a	1.5	54	24.0	Normal	66	12	Adecuado	Secundaria	Regular	Bastante equilibrada	10	5	9	37	1	Primipara	-	0	-	-	0	1	2	2	1	2	2	0	1	2	1	2	-	-	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-	21	Deficiente			
82	HNCASE	27	25-29 a	1.59	62	24.5	Normal	75	13	Adecuado	Secundaria	Buena	Bastante equilibrada	10	6	8	40	2	Multipara	>1	1	0	0	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	1	2	-	-	-	-	2	2	-	-	2	-	0	2	2	-	-	30	Buena
83	HNCASE	25	25-29 a	1.55	68	28.3	Sobrepeso	82	14	Excesivo	Secundaria	Regular	Poco equilibrada	8	10	6	40	2	Multipara	>1	0	0	0	2	1	2	2	1	1	2	0	1	1	1	2	1	-	-	-	1	-	2	-	-	2	-	-	-	24	Deficiente		
83	HRHDE	28	25-29 a	1.49	46	20.7	Normal	55	9	Insuficiente	Secundaria	Regular	Bastante equilibrada	10	10	4	38	2	Multipara	>1	0	0	0	2	2	2	2	1	2	2	0	1	1	1	2	-	-	-	-	2	2	-	-	2	-	-	-	26	Regular			
84	HRHDE	23	20-24 a	1.61	50	19.3	Normal	65	15	Adecuado	Secundaria	Regular	Poco equilibrada	8	6	10	40	2	Multipara	>1	0	0	0	2	2	2	2	1	2	2	0	1	1	1	1	-	-	-	1	-	2	-	-	2	-	-	-	24	Deficiente			
84	HNCASE	30	30-34 a	1.67	77	27.6	Sobrepeso	90	13	Excesivo	Superior	Buena	Bastante equilibrada	10	6	8	41	3	Multipara	>1	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	0	1	1	1	2	-	-	-	-	2	2	-	-	2	-	-	-	29	Regular			
85	HRHDE	32	30-34 a	1.55	57	23.7	Normal	65	8	Insuficiente	Secundaria	Regular	Bastante equilibrada	8	7	9	37	3	Multipara	>1	>1	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	-	-	-	-	1	2	2	-	-	2	-	-	28	Regular		
85	HNCASE	39	35-39 a	1.49	58	26.1	Sobrepeso	69	11	Adecuado	Secundaria	Buena	Bastante equilibrada	8	12	4	38	2	Multipara	>1	1	0	0	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	2	-	-	-	-	2	2	-	-	2	2	-	-	31	Buena			
86	HRHDE	22	20-24 a	1.55	58	24.1	Normal	69	11	Insuficiente	Superior	Buena	Equilibrada	10	8	6	39	1	Primipara	-	0	-	-	2	2	2	2	1	2	2	0	1	1	1	2	-	-	-	1	-	2	-	-	2	-	-	-	25	Deficiente			
86	HNCASE	29	25-29 a	1.49	46	20.7	Normal	57	11	Insuficiente	Secundaria	Buena	Equilibrada	11																																						

94	HRHDE	31	30-34 a	1.45	58	27.6	Sobrepeso	70	12	Excesivo	Superior	Buena	Equilibrada	8	12	4	39	2	Multipara	>1	0	0	0	0	2	2	1	1	2	2	2	1	1	1	2	-	-	-	1	2	-	-	-	2	-	-	2	-	-	-	-	24	Deficiente		
94	HNCASE	29	25-29 a	1.51	60	26.3	Sobrepeso	73	13	Excesivo	Secundaria	Regular	Bastante equilibrada	9	5	19	38	2	Multipara	>1	0	0	0	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	-	-	-	1	2	-	1	-	2	2	-	-	2	2	-	-	30	Buena	
95	HRHDE	19	< 20 a	1.51	45	19.7	Normal	55	10	Insuficiente	Secundaria	Regular	Poco equilibrada	8	4	12	38	1	Primipara	-	0	-	-	2	2	2	2	1	2	2	0	1	1	1	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-	-	23	Deficiente		
95	HNCASE	38	35-39 a	1.62	64	24.4	Normal	76	12	Adecuado	Secundaria	Buena	Equilibrada	10	5	9	38	2	Multipara	>1	0	0	0	1	1	1	2	1	2	2	1	0	2	2	1	-	-	-	1	2	-	1	-	2	2	-	-	-	1	-	25	Deficiente			
96	HNCASE	42	40-44 a	1.6	70	27.3	Sobrepeso	84	14	Excesivo	Secundaria	Buena	Bastante equilibrada	9	10	5	38	3	Multipara	>1	>1	0	0	2	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2	-	-	-	-	2	1	-	2	-	-	2	-	-	2	-	-	24	Deficiente		
96	HRHDE	38	35-39 a	1.6	68	26.6	Sobrepeso	70	2	Insuficiente	Secundaria	Buena	Equilibrada	11	9	4	40	1	Primipara	-	0	-	-	2	2	2	2	1	2	2	0	1	1	1	2	-	-	-	1	-	2	-	-	-	2	-	-	2	-	-	25	Deficiente			
97	HNCASE	30	30-34 a	1.67	52	18.6	Normal	61	9	Insuficiente	Superior	Regular	Bastante equilibrada	9	11	4	37	1	Primipara	-	0	-	-	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	2	-	-	-	1	-	2	-	-	-	1	-	-	25	Deficiente						
97	HRHDE	36	35-39 a	1.48	55	25.1	Sobrepeso	65	10	Adecuado	Secundaria	Buena	Bastante equilibrada	9	9	6	39	3	Multipara	>1	1	1	0	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	28	Regular
98	HRHDE	31	30-34 a	1.6	75	29.3	Sobrepeso	90	15	Excesivo	Secundaria	Regular	Bastante equilibrada	8	6	10	40	1	Primipara	-	0	-	-	2	2	2	2	1	1	2	0	1	1	1	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	2	-	-	2	-	-	22	Deficiente			
98	HNCASE	25	25-29 a	1.6	64	25.0	Sobrepeso	76.5	12.5	Excesivo	Superior	Buena	Equilibrada	10	12	2	37	3	Multipara	>1	0	1	0	2	2	1	2	2	2	2	1	1	2	1	1	-	-	-	2	-	1	-	2	-	-	1	-	-	27	Regular					
99	HNCASE	41	40-44 a	1.58	60	24.0	Normal	75	15	Adecuado	Secundaria	Buena	Bastante equilibrada	10	5	9	37	2	Multipara	>1	1	0	0	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	Regular			
99	HRHDE	37	35-39 a	1.55	64	26.6	Sobrepeso	79	15	Excesivo	Superior	Buena	Bastante equilibrada	10	6	8	38	3	Multipara	>1	0	0	0	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	1	2	-	-	-	1	2	2	-	-	-	2	-	-	2	-	-	28	Regular			
100	HNCASE	41	40-44 a	1.5	50	22.2	Normal	72	22	Excesivo	Superior	Buena	Equilibrada	10	3	11	40	1	Primipara	-	0	-	-	2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	1	2	-	1	-	-	-	1	-	2	2	-	-	1	2	-	29	Regular				
100	HRHDE	23	20-24 a	1.51	44	19.3	Normal	59	15	Adecuado	Secundaria	Regular	Bastante equilibrada	8	2	14	39	2	Multipara	>1	1	0	0	2	2	2	2	1	2	2	0	1	1	1	2	-	-	-	1	-	2	1	-	2	2	-	-	2	2	-	-	30	Buena		





Anexo 3
Proyecto de investigación

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

“IN SCIENTIA ET FIDE ERIT FORTITUDO NOSTRA”

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



“DIFERENCIAS EN LA VALORACIÓN DEL ESTADO
NUTRICIONAL Y DE LA ALIMENTACIÓN DURANTE EL
EMBARAZO EN PACIENTES DEL SERVICIO DE OBSTETRICIA
DEL HOSPITAL CARLOS ALBERTO SEGUÍN ESCOBEDO Y
HOSPITAL HONORIO DELGADO DE AREQUIPA, 2017”

Tesis presentada por la bachiller:

MARÍA ALEJANDRA SÁNCHEZ GUTIÉRREZ

Para optar el Título Profesional de:

MÉDICA CIRUJANA

Asesor: **DR. MIGUEL MONTES**

**Arequipa – Perú
2017**

PREÁMBULO

El sobrepeso y la obesidad son condiciones que se presentan con frecuencia cada vez mayor en la población; estas condiciones que se presentan desde edades tempranas, se prolongan a la edad adulta y alcanzan a la mujer en edad fértil. Por ello no es de extrañar que una proporción cada vez más grande de la población de gestantes inicie el embarazo con sobrepeso u obesidad o desarrollen esta condición durante el embarazo. Son reconocidos los efectos del sobrepeso y obesidad sobre el metabolismo, el riesgo de hipertensión, resistencia insulínica, diabetes, artrosis, entre otras alteraciones, y en la gestante se agrega el riesgo de alteraciones metabólicas en el recién nacido como prematuridad, hipoglicemia, macrosomía, sufrimiento fetal, ente otras.

En el Perú un 47% de mujeres inician el embarazo con sobrepeso y un 16.8% con obesidad, es decir que más de la mitad de peruanas gestantes iniciarían el embarazo con exceso de peso. Esto constituye una seria preocupación para el control del embarazo y el parto. Estas diferencias en el estado nutricional pueden ser multifactoriales, pero influye en ellas la percepción que tiene la mujer acerca de su alimentación y nutrición en el embarazo, así como el cumplimiento de las indicaciones higiénico-dietéticas en el embarazo durante los controles prenatales y así como también el estado socioeconómico.

Por tal motivo, y ante el incremento de la obesidad de las mujeres al iniciar el embarazo, y debido a las diferencias en las características de las mujeres que acuden a hospitales del MINSA y de EsSalud, es que surge el interés por el desarrollo de la presente investigación.

I. PLANTEAMIENTO TEORICO

1. Problema de investigación

1.1. Enunciado del Problema

¿Existen diferencias en la valoración del estado nutricional y en la alimentación durante el embarazo en pacientes del servicio de obstetricia del Hospital Carlos Alberto Segúin Escobedo y Hospital Honorio Delgado de Arequipa, 2017?

1.2. Descripción del Problema

a) Área del conocimiento

- Área general: Ciencias de la Salud
- Área específica: Medicina Humana
- Especialidad: Ginecobstetricia
- Línea: Nutrición gestacional

b) Análisis de Variables

Variable	Indicadores	Unidad / Categoría	Escala
Estado nutricional de gestantes del HNCASE	Índice de masa corporal	Adelgazado, Normal, Sobrepeso, Obesa	Ordinal
Estado nutricional de gestantes del HRHD			
Valoración de la alimentación en	-Carbohidratos y agua.	Buena, regular, mala	Ordinal

gestantes del HNCASE	-Frutas y verduras -Carnes, huevos, leche y derivados.		
Valoración de la alimentación en gestantes del HRHD	-Grasas y edulcorantes.		
Diferencias entre la valoración del estado nutricional y la alimentación de gestantes del HNCASE y HRHD	Resultados de la valoración del estado nutricional de gestantes.	Adelgazado, normal. Sobrepeso, obesa.	Ordinal
	Resultados de la valoración de la alimentación de gestantes.	Buena, regular, mala	Ordinal

c) Interrogantes básicas

1. ¿Cuál es el estado nutricional de gestantes que acuden al servicio de obstetricia del Hospital Carlos Alberto Según Escobedo de Arequipa, 2017?
2. ¿Cuál es el estado nutricional de gestantes que acuden al servicio de obstetricia del Hospital Honorio Delgado de Arequipa, 2017?
3. ¿Cómo es la valoración de la alimentación durante el embarazo en gestantes atendidas en el servicio de obstetricia del Hospital Carlos Alberto Según Escobedo, 2017?
4. ¿Cómo es la valoración de la alimentación durante el embarazo en gestantes atendidas en el servicio de obstetricia

del Hospital Honorio Delgado de Arequipa, 2017?

5. ¿Existen diferencias en la valoración del estado nutricional y en la alimentación durante el embarazo en pacientes del servicio de obstetricia del Hospital Carlos Alberto Según Escobedo y Hospital Honorio Delgado de Arequipa, 2017?

d) Tipo de investigación: Se trata de un estudio de campo.

e) Nivel de investigación: es un estudio observacional y transversal.

1.3. Justificación del problema

Originalidad: Se han realizado diversos estudios relacionados a la obesidad materna y sus efectos sobre la salud materno-fetal, pero no hemos encontrado estudios que comparen la valoración subjetiva del estado nutricional en gestantes atendidas en dos redes asistenciales de salud diferentes.

Relevancia científica: Se establece la importancia de la nutrición durante el embarazo en dos instituciones de salud y su valoración en las gestantes.

Relevancia práctica: Permitirá identificar el estado nutricional de una población con necesidades especiales como son las gestantes, en las que puede haber una elevada frecuencia de sobrepeso u obesidad al inicio del embarazo.

Relevancia social: Se podrá realizar promoción y prevención en salud

para mujeres con obesidad antes del embarazo y evitar morbilidades maternas y fetales o neonatales.

Contemporaneidad: La obesidad en mujeres en edad fértil afecta a casi la mitad de la población, por lo que se considera un problema de medidas de intervención en salud.

Factibilidad: El estudio es factible por contarse con una población que se evalúa de manera estandarizada en los controles prenatales y que cuenta con registro de pesos en el embarazo y está motivada a mantener una buena salud

Motivación personal: Se realizará una investigación en el área de la ginecoobstetricia.

Contribución académica: Se generará información relevante que servirá de base para la realización de futuras investigaciones.

Políticas de investigación: El desarrollo del proyecto en el área de pregrado en medicina permite cumplir con las políticas de la Universidad en esta etapa importante del desarrollo profesional.

2. MARCO CONCEPTUAL

2.1. Obesidad pregestacional

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), durante los últimos 50 años la obesidad se ha duplicado en todo el mundo, alcanzando proporciones alarmantes considerando que esta condición es causante de múltiples enfermedades y comorbilidades, más aún cuando dicha condición es prevenible y cuyas causas, principalmente el aumento en la ingesta de alimentos hipercalóricos y el descenso en la actividad física, son prevenibles. (2) La presencia de obesidad es un factor de riesgo importante para otras enfermedades no transmisibles como enfermedades cardiovasculares, diabetes, trastornos del aparato locomotor y algunos tipos de neoplasias malignas, cuyo riesgo aumenta proporcionalmente al aumento del IMC (17,2).

El sobrepeso y la obesidad son considerados problemas de salud pública tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo como el nuestro, la OMS considera que esta epidemia afecta a cerca de 3 mil millones de personas en el mundo, y nuestro país no escapa a esta realidad. Debido al rápido desarrollo económico, cambios de estilos de vida, entre otros, que han ocurrido en nuestra sociedad durante los últimos años, actualmente coexisten diferentes formas de malnutrición en nuestro medio como la desnutrición crónica, el sobrepeso y la obesidad (2).

2.2. Desnutrición gestacional:

El déficit nutricional, el bajo peso pregestacional y la inadecuada ganancia de peso en la gestación incrementan el riesgo de insuficiencia cardiaca para la

madre y en el feto aumentan el riesgo de parto prematuro, defectos del tubo neural y bajo peso al nacer, generando después alteraciones en el aprendizaje, en el desarrollo del crecimiento y psicomotor así como mayor riesgo de padecer enfermedades crónicas en la edad adulta. (21)

La ganancia de peso materno, debe de ser de acorde con el estado nutricional de la madre, una mujer enflaquecida requerirá de una mayor ganancia de peso que una mujer con estado nutricional normal o con exceso; un IMC pregestacional bajo es muy importante debido a que puede llevar a un retardo de crecimiento intrauterino en el feto. (21)

En un estudio realizado en Colombia en el que se sometió a mujeres a participar en un programa de alimentación y nutrición durante la gestación, se encontró que en el primer trimestre de la gestación existe una alta prevalencia de riesgo de deficiencia en la ingesta usual de energía. La hipótesis de Barker propone que las adaptaciones ocasionadas por el déficit intrauterino cambian permanentemente las estructuras, la fisiología y el metabolismo, ocasionando trastornos en etapas posteriores, además de bajo peso al nacer. (21)

2.3. Epidemiología

Un estudio realizado por Alvarez-Dongo en nuestro país acerca de sobrepeso y obesidad, determinando la prevalencia y los determinantes sociales del exceso de peso en la población peruana, encontró que si bien el sobrepeso era similar en adultos entre 20 a 59 años, la obesidad era mayor en mujeres, siendo más predominante en zonas urbanas, con tasas de prevalencia que variaban desde un

23.6% hasta un 77.4% a nivel departamental, además se determinó que a nivel nacional existía una tendencia ascendente del sobrepeso y obesidad (3).

En cuanto al estado nutricional en gestantes a nivel nacional se observó que el 0.5% tuvo bajo peso al inicio del embarazo, 30.3% peso normal o adecuado y 69.2% exceso de peso al inicio del embarazo. También se observó que la diferencia de desnutrición, sobrepeso y obesidad en la zona urbana no fueron significativamente diferentes que en el área rural. En cuanto al sobrepeso se vió que en todo el Perú había una prevalencia del 40% y la obesidad sobrepaso un 20% en la Costa, Lima metropolitana y sierra sur. (1)

Al comparar el estado nutricional y la condición socioeconómica de las gestantes se vió que el sobrepeso afecto casi en la misma proporción independientemente de la condición social, en cambio con la obesidad si se evidenció que esta afectaba más a la población pobre. (1)

2.4. Fisiología de la nutrición en la gestación

Los cambios en la composición y ganancia de peso durante el embarazo muestran que el feto constituye el 27% de la ganancia total, el fluido amniótico 6% y la placenta 5%, la ganancia restante incluye el aumento del tejido materno (útero, glándulas mamarias, tejido adiposo, volumen sanguíneo). Solo el 5% de la ganancia de peso de obtiene durante el primer trimestre durante el 2° y 3° trimestre la ganancia por semana es de 0.45 kg. (25)

El depósito de grasa materna es estimulado por la hormona progesterona, que aumenta su secreción en 10 veces más. El aumento de grasa será guardada para

poder abastecer de energía al feto durante la última etapa del embarazo que es cuando más aumenta de tamaño y durante la lactancia (25). El volumen del plasma incrementa en las primeras 6 a 8 semanas llegando a aumentar hasta 1500 ml en la semana 34 del embarazo. Los glóbulos rojos aumentan en 200 a 250 ml y este aumento es mayor si se da suplementos de hierro. Concentraciones plasmáticas de lípidos, vitaminas liposolubles y carrier de proteínas aumentan durante el embarazo, sin embargo hay una caída de aminoácidos, vitaminas hidrosolubles y minerales, que se produce por el aumento de la tasa de filtración urinaria de estos productos.(25)

El feto requiere un suplemento continuo de glucosa y aminoácidos, además se cree que la hormona somatotropina coriónica humana estimula a que los tejidos maternos hagan un mayor uso de lípidos para generar mayor producción de energía, haciendo más disponibles para el feto la glucosa y los aminoácidos.(25). A su vez se produce una caída en el último trimestre en la producción de urea lo que nos sugiere que se produce por un mecanismo de ahorro de proteínas, la cual es guardada en etapas tempranas del embarazo. Otras respuestas homeostáticas son el aumento en la absorción de calcio, hierro, así como aumento en la secreción de aldosterona, debido al aumento de la reabsorción de sodio lo que lleva en el último trimestre a mayor retención hídrica (25); también se produce un aumento de la resistencia y disminución de la sensibilidad a la insulina, lo que lleva a mayor disponibilidad de glucosa para el crecimiento fetal.(4,29).

Tres son las fases nutricionales del futuro ser: Histiotrófica, histiotrófica-placentaria o mixta y placentaria. La fase histiotrófica (de histio, tejido, y trofos, lugar) implica que el embrión se alimenta directamente de los nutrientes y sustratos disponibles en el útero materno. Hasta el día 18 del embarazo no es manifiesto el

esbozo de la circulación materno-fetal y por tanto de la futura placenta, por lo que el estatus nutricional de la futura madre durante las primeras semanas de vida intraútero es muy similar al estatus preconcepcional, y marcará la viabilidad del futuro ser y el comienzo correcto de la formación y estructuración de los órganos y tejidos (4).

La placenta es el órgano central en la gestación para realizar procesos de síntesis, transferencia y modificación de sustratos una vez cumplido el primer trimestre del embarazo en los humanos. Durante las doce primeras semanas, la placenta va formándose, especializándose y se constituye como una entidad esencial en esta etapa del embarazo. No obstante esta placenta es inmadura y el feto está claramente rodeado de líquido almacenado en el espacio celómico y en el espacio amniótico. El saco vitelino también se constituye como un reservorio esencial de nutrientes maternos.(4)

Estos líquidos son ultrafiltrados del plasma y aportan a través de la piel y las mucosas cantidades muy importantes de sustratos, mientras que el acceso por el futuro cordón umbilical todavía es deficitario. Es claramente una etapa histiotrófica-placentaria.(4)

Durante el segundo y tercer trimestre del embarazo, madura la placenta y tienen lugar profundos cambios en ella y en el feto. La cara posterior y el saco vitelino involucionan, la placenta se especializa y la transferencia de sustratos vía cordón umbilical se hace preferente. Aunque el feto está especializado preferentemente para utilizar glucosa, como lo demuestra la génesis de multitud de factores de transcripción que implican niveles elevadísimos de transportadores tipo GLUT-1, y GLUT-4, pero también de GLUT-2, GLUT-3, otros factores son indispensables para el buen desarrollo de la placenta y por tanto del nuevo ser. Podemos decir que

durante la gestación la esencialidad de la glucosa, proteínas, ácidos grasos poliinsaturados (AGP) de las familias omega-6 y omega-3, minerales, vitaminas, etc, es indudable, al igual que la importancia de la concentración, disponibilidad y transferencia del yodo ha sido internacionalmente reconocida (4).

Es indudable que la placenta al igual que otros tejidos dispone del equipo enzimático para obtener dichos ácidos grasos de los triglicéridos de las lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL) maternas (p.e. lipoprotein lipasa) y que modificaciones genéticas, epigenéticas y nutricionales condicionarán no sólo el nivel y composición de las VLDL maternas, sino también la concentración y actividad de dichos enzimas y, por ende, la transferencia placentaria.(4)

También recientemente se ha señalado el papel central de la vitamina D en la formación y maduración del feto y la placenta. La vitamina D promueve la maduración celular e induce tanto la diferenciación como la apoptosis en diferentes líneas celulares. Algunas células del cuerpo expresan la hidroxilasa 1- α para la 25(OH)-vitamina D3, lo que sugiere pueden producir calcitriol localmente con el fin de regular su diferenciación y proliferación (4).

La nutrición en el embarazo, no sólo debe mirarse bajo un punto de vista pasivo de aportar nutrientes y otras sustancias que aseguren recambio de estructuras y crecimiento, sino de un proceso donde las funciones energéticas, estructurales y de control y regulación metabólicas se deban a la interacción de los nutrientes sobre nuestros genes, aspecto que posibilitará la expresión génica y la formación de “entidades” bioquímicas (p.e receptores, transportadores, enzimas, hormonas) que hagan posible la mejor funcionalidad de los nutrientes. Incidimos por tanto en el campo de la nutrigenómica, donde nuestro fenotipo será la resultante de la

interacción de los nutrientes sobre nuestros genes. Tampoco debemos olvidar que en virtud de mutaciones en nuestros genes, muchas de ellas silentes, la respuesta a la dieta, y por tanto la interacción de la dieta sobre nuestros genes, se modifica. Es decir, la nutrigenómica viene modulada por la nutrigenética, llevándonos al campo de las dietas individualizadas y óptimas (4).

2.5. Alimentación y nutrición durante el embarazo:

La planificación de la alimentación está en relación con el estado nutricional de la madre, lo ideal es un peso óptimo antes de la concepción. (24) Se ha establecido que la fertilidad en la mujer se ve alterada por el porcentaje de grasa más que por el porcentaje de peso, ya que en diversos estudios se ha demostrado que para que se dé la ovulación debe de haber un 22% de grasa corporal. En diversos estudios se vió que una IMC mayor de 30 y menor de 20 al igual que la distribución abdominal de la grasa llevaban a problemas en la fertilidad. (25)

La agencia de estándares de comida provee consejos de dieta para mujeres que planean la gestación, éstas recomendaciones incluyen comida saludable que igualmente debe de ser consumida por cualquier persona, aún así estos consejos ponen énfasis en aumentar el consumo de alimentos ricos en ácido fólico, hierro y otros minerales.(25).

Los alimentos deben de consumirse con una frecuencia de 6 veces a día con la siguiente distribución de energía total: desayuno 20%, merienda 10%, almuerzo 30%, merienda 10%, comida 20%, merienda 10%. (24)

Para el cálculo de la ingestión alimentaria se recomienda adicionar un número de kilocalorías en correspondencia con el trimestre de embarazo: En el primer trimestre 85 Kcal/día más, en el segundo trimestre 285 Kcal/día más y en el tercer trimestre 475 Kcal/día más. En el caso de embarazadas mal nutridas y con bajo peso adicionar 675 Kcal más. (24) Según el IOM (Institute of medicine) el cálculo del requerimiento energético pregestacional se realiza de la siguiente manera: (29)

Cálculo del Requerimiento energético gestacional (Fórmula)

$EER_{pg} = EER_{pre-pg} + \text{energía adicional} + \text{energía de depósito.}$

primer trimestre: $EER_{pre-pg} + 0$

Segundo trimestre: $EER_{pre-pg} + 340$

Tercer trimestre: $EER_{pre-pg} + 452$

Para mayores de 19 años: $EER_{pre-pg} = 354 - (6.91 \times \text{edad [años]}) + PA \times [(9.36 \times \text{peso [kg]} + 726 \times \text{talla [m]})]$ donde PA es el coeficiente de actividad física:

PA= 1.0 sedentarios, PA= 1.12 baja actividad, PA= 1.27 activas, PA= 1.45 muy activos.

Fuente: Lucia L. et al. Nutrition and Lifestyle for a Healthy Pregnancy Outcome. *Academy of Nutrition and dietetics* 2014.

Para obtener una dieta variada se debe de seleccionar alimentos de los 4 grupos básicos que sean variados diariamente y en porciones que vayan de acuerdo al tipo de alimento a consumir. (24)

La ingesta diaria de proteínas debe ser el 10-35% de la energía diaria total (50% en forma de proteína animal) equivalente a 71g; grasas un 20-35% (60% de origen vegetal), grasas saturadas menos del 10%; carbohidratos 45 a 65% que equivale a 175g y fibra en una cantidad de 28g. (23, 29).

Recomendaciones en el consumo de micronutrientes:

A continuación se presenta una tabla que presenta lo requerimientos extra de nutrientes durante el último trimestre del embarazo: (25)

	Mujeres no embarazadas (19 a 50 años)	Requerimientos extra para el embarazo
Energía (Kcal)	1940	+200
Proteínas (g)	45	+6
Tiamina B1 (mg)	0.8	+0.1
Ribloflavina B2 (mg)	1.1	+0.3
Folato (ug)	200	+100
Vitamina C (mg)	40	+10
Vitamina A (ug)	600	+100
Vitamina D (ug)	No requerido	10

Fuente: C.S. Williamson. Nutrition in pregnancy. *British Nutrition Foundation* 2006; 31:28-59.

En cuanto al requerimiento de otros nutrientes también hay que tener en cuenta a: Vitamina E 15mg, niacina 18mg, vitamina B 6 1.9mg, vitamina B12 2.6 mcg, calcio 1000mg, cobre 1000 ug, hierro 27mg, magnesio 350 mg, selenio 60 mg, zinc 11mg. (29)

- Hierro: El consumo diario debe de ser de 27 mg hasta 45 mg. Se encuentra en carne, pescado, pollo. Evitar el consumo de te, café, granos junto con alimentos ricos en hierro ya que evitan su absorción. Una

revisión de Cochrane en 49 estudios concluyó que el suplemento con hierro diariamente o intermitente era similarmente efectivo en el control de la anemia. (29)

- Folato: El consumo diario debe de ser de 600 mcg. Este se encuentra en legumbres, vegetales verdes, frutas cítricas. El ácido fólico (Folato sintético es el doblemente mejor absorbido, 1 mcg de este quivale a 1.7 mcg de folato. Se debe de iniciar su consumo un mes antes del embarazo. (29). Además consumir alimentos ricos en folato es importante suplementar con ácido fólico en una hasta la semana 12 de embarazo. (25)
- Zinc: Su consumo debe de ser de 12 mg /día. Se encuentra en mariscos, hígado de animales, aves de corral, leche.(29)
- Calcio: Su consumo diario es de 1000 a 2500 mg. Se encuentra en lácteos.
- Vitamina D: El requerimiento es de 600 IU por día llegando hasta 4000 IU. Se obtiene de la exposición a la luz UV. Se encuentra en productos lácteos, cereales fortificados, huevos.
- N-3 acidos grasos: Aquí lo más importantes son la DHA y EPA. Se encuentran en alimentos marinos. (29)

Hay ciertos alimentos o líquidos que deben de ser consumidos en pequeñas cantidades o se deben de evitar:

- Vitamina A: Sus requerimientos son más grandes durante el 3° trimestre. Se considera que la ingesta de grandes cantidades de retinol (Vitamina

preformada) es teratogénico, por lo que se recomienda a mujeres embarazadas a limitar el consumo de vitamina A en forma de retinol evitando la ingesta de hígado y productos provenientes de él, como el paté. Los precursores de vitamina A, tal como son los carotenos, se encuentran en diversas frutas y verduras como las zanahorias, se ha visto que estos alimentos no llevan a ningún riesgo y deben de ser incluidos en la dieta diaria de la gestante. (25)

- Alcohol: El consumo en altas cantidades se ha visto que afecta la reproducción de la mujer, así como la habilidad de concebir. Se ha visto que beber 80 g de alcohol por día está relacionado con un aumento de riesgo de síndrome alcohólico fetal. La ingesta de alcohol también lleva a disminución de las vitaminas séricas, así como disminución de la absorción de folato. (25)
- Cafeína: Se han realizado diversos estudios en los que se ha visto que la ingesta de cafeína puede estar asociado con bajo peso al nacer y aborto espontáneo, aunque no esté comprobado y se piense que los que producen estos efectos son los constituyentes del café y no la cafeína. La FSA aconseja a las mujeres embarazadas limitar la ingesta de café a 300 mg por día. (25)

2.6. Lineamientos de nutrición de la mujer gestante: (MINSA)

Promover una alimentación balanceada y variada en la mujer en edad fértil con énfasis en la gestante y en la mujer que da de lactar.

- Asegurar consumo adecuado de macro y micronutrientes: OMS recomienda una ingesta adicional de 285 kcal/día para las mujeres que conservan su grado de actividad física y para aquellas que reducen la actividad es de 200 kcal/día. El porcentaje de energía de las grasas debe de ser mayor al 20 % de la energía total consumida para facilitar la ingesta de ácidos grasos esenciales y la absorción de vitaminas liposolubles que incluyan ácido linoleico y linolénico.

Promover el consumo diario de alimentos de origen animal, fuentes de hierro, ácido fólico, calcio, vitamina A y zinc

- Consumo de alimentos ricos en hierro: La mujer requiere hierro para el desarrollo del feto, la placenta, la síntesis de eritrocitos adicionales y reponer las pérdidas del parto. El que proviene de todo tipo de carnes es considerado de alta biodisponibilidad y por lo tanto se absorbe con mayor facilidad.
- Consumo de alimentos ricos en ácido fólico: Necesario para producción de glóbulos rojos adicionales (prevención de anemia megaloblástica) además de evitar defectos del tubo neural. Se encuentra en todo tipo de carnes rojas, mariscos.
- Consumo de alimentos ricos en calcio: Evitar pérdidas de este mineral en los huesos de la madre, ya que el déficit de este mineral está asociado a aumento del riesgo de hipertensión en el embarazo, por ello se recomienda consumo diario de yogurt, queso y leche diariamente.

- Consumo de alimentos ricos en vitamina A: Rol muy importante en el desarrollo embrionario. Se encuentra presente en todo tipo de carnes, huevos y productos lácteos.
- Consumo de alimentos ricos en zinc: Rol importante en la división celular, metabolismo hormonal, metabolismo de proteínas y carbohidratos y en la inmunocompetencia. Hay evidencias de que el consumo adecuado de este micronutriente durante el embarazo mejoraría el peso y talla del niño al nacer. El zinc se encuentra en carnes rojas, mariscos y vísceras.

Promover el consumo diario de frutas y verduras, fuentes de vitamina A, vitamina C y fibra.

- Vitamina A: Alimentos con alto contenido de carotenos: Papaya, mango, plátano, hortalizas de hoja verde oscura.
- Vitamina C: Se ha encontrado valores bajos de esta vitamina en plasma en gestantes con preeclampsia, y rotura prematura de membranas. Se encuentra en frutas cítricas. Contribuye a la mejor absorción de hierro.
- Fibra: Prevenir el estreñimiento: Consumo de agua y alimentos ricos en fibra como cereales de granos enteros, frijoles, frutas, verduras.

Fomentar el consumo de tres comidas principales al día más una ración adicional para la mujer gestante:

- El objetivo de aumentar una ración es ganar el peso necesario y cubrir las necesidades nutricionales del feto en formación. Si la

mujer presentara vómitos excesivos, se recomienda fraccionar el número de comidas.

- Recomendar disminuir el consumo de café, gaseosas, golosinas y dulces durante la gestación: Todos ellos interfieren con la absorción de hierro.
- Evitar el uso de cigarros, ingesta de alcohol y otras drogas: Se asocia a bajo peso al nacer, implantación baja de la placenta y el desprendimiento prematuro de la misma.

Fortalecer el componente nutricional en la atención integral de la salud de la mujer

- Promover la adecuada evaluación nutricional de la mujer durante el embarazo y en la lactancia:
 - Control del peso materno: El incremento de peso pregestacional debe de ser entre 200 a 500 g por semana.
 - Baja estatura materna: Elevado riesgo de mortalidad del parto, bien asistidas durante el trabajo de parto, alumbramiento y cuidado postnatal.
- Identificar a la madre adolescente como de alto riesgo nutricional y de salud: Mayor probabilidad de alumbrar niños más pequeños debido a la competencia de nutrientes que se establece entre la adolescente y el feto.

Garantizar la suplementación con sulfato ferroso y ácido fólico: Sulfato ferroso a partir del cuarto mes de embarazo, dosis diaria de 300 mg hasta el segundo mes postparto y si la mujer inicia control prenatal a partir de la semana 32, la dosis debe de ser de 600 mg. En cuanto a la suplementación con ácido fólico se recomienda una dosis de 400 ug. (23)

2.7. Otros consejos y guías nutricionales a considerar en el embarazo

- Evitar el consumo de alimentos crudos o mal cocidos por el riesgo que implican
- 5 o más tomas de alimentos para evitar baches hipoglicemiantes
- Beber agua en cantidad adecuada durante el día y con las comidas (8 a 9 vasos)
- Se aconsejan: 4 a 6 raciones de cereales, 5 a 7 raciones de frutas más verduras, 3-4 raciones de lácteos y 2.5 raciones de alimentos proteicos.
- Consumir todo tipo de fibra (cereales, frutas, leguminosas y verduras) 30 a 35 g/día
- Se recomienda el consumo de aceite de oliva como única grasa culinaria.
- Grasas polinsaturadas: Se aconseja el consumo moderado. Fuentes: Pescado, vegetales, frutos secos.
- Omega 6: Consumo moderado frutas secas, vegetales.
- Omega 3: Pescados y nueces, consumo 2 veces por semana. (4)

- Actividad física: 30 minutos de ejercicio moderado en la mayoría de días de la semana o al menos 150 minutos de actividad física moderada a la semana. (29)
- Azúcares no nutritivos: La FDA aprueba el uso de aspartame, sucralosa, sacarina, mientras que el uso de stevia no ha sido aprobado. (Evidencia limitada, Grado IV). (29)

2.8. Diagnóstico del estado nutricional gestacional

Existen diversos parámetros que han sido estudiados para evaluar el estado de nutrición, siendo uno de los principales y más exactos el Índice de Masa Corporal (IMC). El IMC es una medida de asociación entre el peso y la talla del individuo, también conocido como índice de Quetelet, calculado mediante una expresión matemática, con un valor obtenido que no se mantiene constante sino que varía con la edad y el sexo, además de ser modificado por factores como la proporción de tejido muscular y adiposos. Es uno de los recursos aprobados por la OMS para la valoración del estado nutricional, dando una clasificación con rangos de bajo peso, normal, sobrepeso y obesidad (9).

Clasificación de la OMS del estado nutricional de acuerdo con el IMC

Clasificación	IMC (kg/m ²)
Bajo peso	<18,50
Delgadez severa	<16,00
Delgadez moderada	16,00 - 16,99
Delgadez leve	17,00 - 18,49
Normal	18,5 - 24,99
Sobrepeso	≥25,00

Preobeso	25,00 - 29,99
Obesidad	≥30,00
Obesidad leve	30,00 - 34,99
Obesidad media	35,00 - 39,99
Obesidad mórbida	≥40,00

En 1990 el Instituto de Medicina dio las primeras guías de ganancia de peso gestacional; en el año 2009 se hicieron nuevas recomendaciones en el contexto del IMC previo al embarazo como el elemento diferenciador, y se pudo clasificar a más mujeres dentro del grupo de ganancia de peso excesiva (9, 29).

IMC PREVIO AL EMBARAZO	GANANCIA TOTAL DE PESO (kg.)
Bajo peso ($< 18,5 \text{ kg./m}^2$)	12,5 - 18
Peso Normal ($18,5 - 24,9 \text{ kg./m}^2$)	11,5 - 16
Sobrepeso ($25,0 - 29,9 \text{ kg./m}^2$)	7 - 11,5
Obesa ($>30 \text{ kg./m}^2$)	5 - 9

Fuente: Institute of Medicine 2009

2.9. Factores de riesgo asociados a la ganancia de peso gestacional

- **Raza:** Se realizó un estudio en el que se comparó la raza afroamericana y no afroamericana; en donde se vió que las primeras tenían mayor ganancia de peso durante el embarazo. (30)
- **Edad:** Estudios realizados muestran que mujeres entre 20 y 39 años presentan mayor predominio de sobrepeso y obesidad comparado con gestantes adolescentes. (30)

- **Estatura:** Conocimientos sobre las variaciones de la talla y el peso gestacional aún se encuentran en estudio.(30)
- **Paridad:** Protector contra la ganancia de peso excesiva pero factor de riesgo para la ganancia inadecuada (31)
- **IMC pregestacional:** El cuál se ha comprobado en varios estudios que está muy asociado a la ganancia de peso durante el embarazo. (31)
- **Nivel de instrucción:** Lleva a mayor ganancia de peso mientras tenga mayor nivel de instrucción. (31)
- **Alcohol y cigarrillo:** Mayor asociación a ganancia de peso deficiente. (31)

2.10. Efectos de la Obesidad en la gestación

El sobrepeso y la obesidad se han asociado con diferentes condiciones clínicas como un aumento en la presión arterial y parámetros bioquímicos anormales, un aumento de la resistencia a la insulina, aumento de la intolerancia a la glucosa y dislipidemias que aumentan el riesgo de enfermedades cardiovasculares, afectando también a la gestación. Se ha visto que durante la gestación, la obesidad se correlaciona con la resistencia a la insulina e intolerancia a la glucosa, principalmente durante la segunda mitad del embarazo, además de un aumento significativo en la presión arterial sistólica y diastólica en gestantes con sobrepeso comparado con las gestantes de peso normal. (13) Por ello, si toda mujer con sobrepeso u obesidad se embaraza va a constituir un gran riesgo no solo de morbimortalidad materna sino también fetal; el aumento de

peso durante su gestación aumenta aún más ese riesgo, constituyendo el grupo de mayor riesgo para resultados adversos materno-fetales (5).

Estudios en gestantes que desarrollaron diabetes gestacional demostraron que la obesidad estaba asociada a una glicemia en ayunas mayor, mayores valores de hemoglobina glicosilada, triglicéridos, lipoproteínas de muy baja densidad, adiponectina y factor de crecimiento similar a la insulina, además de que la adiponectina es una molécula asociada a la patogénesis de la preeclampsia, y por lo tanto a mayores complicaciones perinatales (13).

Los cambios metabólicos durante el embarazo son más significativos en mujeres obesas, sugiriendo un mayor riesgo de complicaciones cardiometabólicas comparado con mujeres sanas, por lo que es importante durante la primera evaluación del cuidado prenatal asistir a estos factores de riesgo para evitar posibles complicaciones obstétricas y perinatales (6).

2.11. Complicaciones obstétricas de la obesidad en el embarazo

Dentro de las complicaciones más frecuentes tenemos complicaciones más frecuentes en la obesidad gestacional se encuentran: hipertensión, diabetes, varices, coledocolitiasis, embarazos prolongados, retardo en el crecimiento intrauterino, infecciones antes y después del parto, complicaciones trombóticas, anemia, infecciones urinarias y desórdenes en la lactancia. (30)

Se vió que mujeres que tenían mayor número de abortos, estaba asociado a bajo peso y sobrepeso preconcepcional. (30)

Se ha determinado que existe una asociación entre el sobrepeso y la obesidad materna y el desarrollo de trastornos hipertensivos del embarazo, como la

preeclampsia lo cual conllevaba a efectos maternos adversos con mayor frecuencia que en mujeres con peso normal. Se han visto tasas de hipertensión en gestantes obesas cerca del 52,6%, gestantes con sobrepeso de 32.2%, significativamente diferentes a tasas del 14.9% en mujeres de peso normal, con una correlación directa con el IMC materno, así como el porcentaje de grasa corporal, lo cual potencialmente expone al feto a un ambiente intrauterino adverso (12).

Existen estudios que han determinado que la obesidad en la gestación esta asociada a un mayor riesgo de diabetes gestacional, hasta 6.5 veces más comparado con mujeres de peso normal, su incidencia en mujeres obesas alcanza hasta un 6.3% y en mujeres con obesidad mórbida alcanza un 9.5% comparadas con un grupo control con una tasa de 2.35%, este incremento estaría relacionado de manera proporcional al aumento del IMC materno (13-16). Esta relación directa al IMC materno, no se ha visto afectada por factores raciales, como se pudo ver en un estudio que comparaba poblaciones indígenas con no indígenas (15-18). Además se ha visto que en mujeres con obesidad mórbida, la tasa de diabetes llega hasta una de cada 3 mujeres, con un alto riesgo de complicaciones durante el parto y postparto (5, 10), así como defectos a nivel del feto como son hendidura orofacial, pie zambo, defectos septales cardiacos y, en un menor grado, hidrocefalia y defectos en la pared abdominal. (30)

Otras condiciones asociadas a la obesidad y sobrepeso materno son la anemia, hemorragias anteparto, ruptura prematura de membranas, y mayores tasas de infecciones post parto (hasta un 17% en mujeres con obesidad morbida), pero aún no está demostrado que exista una correlación directa en estas patologías, por lo que mayores estudios son necesarios (11-13).

La obesidad pre gestacional se ha visto asociada a: parto por cesárea, trastornos metabólicos, peso grande para edad gestacional, sufrimiento fetal agudo, retraso del crecimiento intrauterino, asfixia neonatal, parto pre término, malformaciones en el recién nacido y muerte neonatal (9-14).

Dentro de las complicaciones perinatales destacan el bajo peso al nacer se encuentran la depresión cardiorrespiratoria, malformaciones congénitas, muerte fetal, así como retrasos del crecimiento intrauterino, entre las más frecuentes y que están afectadas por múltiples factores. (21)

3. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

A nivel local

3.1. **Autor:** Buscaglia RA (8).

Título: Análisis comparativo de la ganancia de peso materno durante el embarazo en gestantes con adecuado estado nutricional pregestacional y el peso del recién nacido en el Hospital III Goyeneche entre los quinquenios 2003-2007 y 2008-2012.

Fuente: Tesis para optar el Título Profesional de médico cirujano. Facultad de Medicina Humana. Universidad Católica de Santa María, 2014

Resumen: La edad materna tuvo un promedio 25.11 ± 4.48 y 25.33 ± 5.15 para el primer y segundo quinquenio respectivamente. El IMC se correlacionó muy débilmente con la ganancia de peso materno para el primer quinquenio; no hubo correlación en el segundo. La paridad y la procedencia en la interacción con los diferentes quinquenios, no influyó en los cambios en la ganancia de peso

materno. El sexo femenino del recién nacido fue más frecuente en ambos quinquenios. La talla y la edad gestacional fueron también similares. La ganancia de peso durante el embarazo no produjo cambios en el peso del recién nacido.

3.2. **Autor:** Quispe MP (18).

Título: Sobrepeso y obesidad pregestacional como condición asociada a prematuridad en el Hospital III Goyeneche durante el quinquenio 2011 - 2015, Arequipa.

Fuente: Tesis para optar el Título Profesional de médico cirujano. Facultad de Medicina Humana. Universidad Católica de Santa María, 2016.

Resumen: Se obtuvo una muestra representativa de 104 casos y 104 controles. No se encontró diferencia en la edad materna o la talla materna entre los grupos de estudio ($p > 0,05$); en el grupo casos el IMC materno pregestacional fue de $29,19 \pm 4,26$ y en el grupo control fue de $25,77 \pm 3,92$ kg/m^2 ($p < 0,05$). El 13,46% de madres de neonatos pretérmino iniciaron el embarazo con una nutrición normal, 51,92% tenían sobrepeso y 34,62% eran obesas, comparadas con 47,12% de madres normales, 38,46% con sobrepeso y 14,42% de obesidad en el grupo control ($p < 0,05$). El 86,54% de madres de neonatos prematuros iniciaron el embarazo sea con sobrepeso o con obesidad, lo que ocurrió en 52,88% de madres del grupo control ($p < 0,05$); el sobrepeso / obesidad materna tuvo un OR = 5,73 (IC 95%: 2,90 - 11,33). La condición de sobrepeso fue más frecuente en madres de niños prematuros (79,41%) que en niños a término (44,94%; $p < 0,05$), incrementando el riesgo de prematuridad (OR = 4,73; IC

95%: 2,30 - 9,72), y la obesidad se encontró en 72% de madres de niños prematuros y en 23,44% de niños a término ($p < 0,05$), con un OR = 8,40 (IC 95%: 3,60 - 19,57).

A nivel nacional

3.3. **Autor:** Tarqui-Mamani C, Álvarez-Dongo D, Gómez-Guizado G (19).

Título: Estado nutricional y ganancia de peso en gestantes peruanas, 2009-2010

Fuente: Anales de la Facultad de Medicina, 2014;75(2): 99-105

Resumen: Estudio observacional y transversal realizado en el Instituto Nacional de Salud, Lima, Perú. La muestra fue probabilística, estratificada, multietápica e independiente en cada departamento del Perú, durante los años 2009 y 2010. De la muestra de 22 640 viviendas se incluyó 552 gestantes que aceptaron participar y se excluyó a las gestantes con discapacidad física que impidiera realizar la antropometría. Las mediciones antropométricas se hicieron según metodología internacional, el estado nutricional se obtuvo mediante el IMC pregestacional y la ganancia de peso se calculó según el Instituto de Medicina de los EE UU. Se encontró que 1,4% de las gestantes iniciaron el embarazo con peso bajo, 34,9% con peso normal, 47% con sobrepeso y 16,8% con obesidad. Durante el embarazo, 59,1% de las gestantes tuvieron ganancia de peso insuficiente, 20% adecuada y 20,9% excesiva; independiente al IMC pregestacional. La mayoría de las gestantes con sobrepeso y obesidad vivían en la zona urbana y no fueron pobres.

3.4. Autor: Medina AY (20).

Título: Asociación de hábitos alimentarios y estado nutricional con el nivel socioeconómico en gestantes atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal durante mayo -julio del 2015.

Fuente: Tesis para optar el título profesional de licenciada en obstetricia. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2015

Resumen: El estudio es de tipo descriptivo- correlacional, prospectivo de corte transversal. La población de estudio fueron 144 gestantes atendidas en consultorio externo del Instituto Nacional Materno Perinatal durante los meses de mayo - julio del año 2015, utilizando para la selección de la muestra un muestreo probabilístico, aleatorio simple. Para el análisis de los datos descriptivos se estimaron frecuencias y porcentajes, y para el análisis inferencial se usó la prueba Chi cuadrado, el cual consideró significativo un p valor < a 0.05. La mayoría de las gestantes pertenecen al estrato IV (47.2%) (Bajo inferior); tienen hábitos alimentarios medianamente adecuados” (50%) y tienen un estado nutricional “inadecuado” (89.6%). En cuanto al análisis de los hábitos alimentarios no se relacionan de manera significativa con el nivel socioeconómico de las gestantes ($p=0.188$), puesto que se han observado frecuencias de los hábitos alimentarios según el estrato similares, asimismo el estado nutricional no se relaciona con el nivel socioeconómico ($p=0.304$), ya que las pacientes de los estratos socioeconómicos II (75%), III (91.4%), IV (89.7%) y V (100%), tienen un estado nutricional inadecuado en porcentajes similares, por ello, no existe relación entre ambas variables.

A nivel internacional

3.5. **Autor:** Restrepo SL, Mancilla LP, Parra BE, Manjarrés LM, Zapata NJ, Restrepo PA, Martínez MI (21)

Título: Evaluación del estado nutricional de mujeres gestantes que participaron de un programa de alimentación y nutrición.

Fuente: Rev Chil Nutr, 2010; 37(1):18-30

Resumen: Estudio descriptivo, longitudinal y prospectivo para seguir una cohorte antes y después de la intervención con el programa MANA. Un 53 % de encuestados mostraron inseguridad con la alimentación. Con el programa de ingesta de alimentos hubo un aumento significativo en la ingesta de alimentos y una disminución en la prevalencia de riesgo de deficiencia de micronutrientes. El bajo peso gestacional disminuyó de 27.8 % en el primer trimestre a 20.3 % en el tercer trimestre; un 94 % de neonatos pesaron más de 2500 g. Se evitó la anemia en 86% de las madres con deficiencia de hierro. Las madres en riesgo de deficiencia de folato disminuyeron de 30,8 % en el primer trimestre a 11,5 % en el segundo.

4. **Objetivos.**

4.1. **General**

Establecer diferencias en la valoración del estado nutricional y de la alimentación durante el embarazo en pacientes del servicio de obstetricia del Hospital Carlos Alberto Segúin Escobedo y Hospital Honorio Delgado de Arequipa.

4.2. **Específicos**

- 1) Conocer el estado nutricional de gestantes que acuden al servicio de obstetricia del Hospital Carlos Alberto Segúin Escobedo.
- 2) Conocer el estado nutricional de gestantes que acuden al servicio de obstetricia del Hospital Honorio Delgado de Arequipa.
- 3) Conocer la valoración de la alimentación durante el embarazo en gestantes atendidas en el servicio de obstetricia del Hospital Carlos Alberto Segúin Escobedo.
- 4) Conocer la valoración de la alimentación durante el embarazo en gestantes atendidas en el servicio de obstetricia del Hospital Delgado de Arequipa.

5. **Hipótesis**

Dado que la valoración del estado nutricional en el embarazo puede verse influido por la alteración en la figura corporal y en las nociones sobre nutrición y alimentación en esta etapa que pueden ser enseñadas de manera diferente según el tipo de servicio de salud, es probable que existan diferencias en la valoración de la nutrición gestacional y de la alimentación en gestantes atendidas en hospitales del MINSA y de EsSalud.

PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

Técnicas: En la presente investigación se aplicará la técnica de la encuesta y la revisión documentaria.

Instrumentos: El instrumento que se utilizará consistirá en una ficha de recolección de datos (Anexo 1) y en el cuestionario de valoración del estado nutricional (Anexo 2).

Materiales:

- Fichas de investigación
- Material de escritorio
- Computadora personal con programas de procesamiento de textos, bases de datos y estadísticos.

2. Campo de verificación

2.1. **Ubicación espacial:** La presente investigación se realizará en dos centros hospitalarios: Servicio de Obstetricia del Hospital Nacional Carlos A Segúin Escobedo (EsSalud) y Servicio de Obstetricia del Hospital Honorio Delgado Espinoza (MINSA).

2.2. **Ubicación temporal:** El estudio de los pacientes se realizará en forma coyuntural durante el primer bimestre del año 2017.

2.3. **Unidades de estudio:** gestantes que acuden al Servicio de Obstetricia de los Hospitales de estudio.

2.4. Población: Todas las gestantes que acuden al Servicio de Obstetricia de los Hospitales durante el periodo de estudio.

Muestra: Se estudiará una muestra representativa cuyo tamaño se calculó mediante la fórmula de muestreo para proporciones en grupos independientes:

$$n = \left[\frac{Z\alpha\sqrt{2(\hat{p}\cdot\hat{q})} + Z\beta\sqrt{(p_1\cdot q_1) + (p_2\cdot q_2)}}{p_1 - p_2} \right]^2$$

Donde:

n = tamaño de la muestra

$Z\alpha$ = coeficiente de confiabilidad para una precisión del 95% = 1.96

$Z\beta$ = coeficiente de confiabilidad para una potencia del 80% = 0.84

p_1 = proporción estimada de buen estado nutricional en el Hospital A = 0.60

p_2 = proporción estimada de buen estado nutricional en el Hospital B = 0.80

$$\hat{p} = \frac{p_1 + p_2}{2}$$

$$q = 1 - p$$

Por tanto: $n = 81.13 \approx 82$ integrantes por grupo; por razones prácticas se optó por considerar 100 gestantes por grupo.

Además las integrantes de la muestra deberán cumplir los criterios de selección.

Criterios de selección:

- **Criterios de Inclusión**
 - Gestantes con embarazo único
 - Edad gestacional a término (37 a 41 semanas)

- Con registro de peso y talla pregestacional
- Control de ganancia de peso durante el embarazo

♦ **Criterios de Exclusión**

- Gestante con hipotiroidismo, diabetes, cardiopatías, nefropatías u otras enfermedades crónicas
- Embarazo múltiple
- Historias clínicas incompletas

3. Estrategia de Recolección de datos

3.1. Organización

Se realizaron coordinaciones con la dirección de los centros de estudio y la Jefatura de los Servicios de GinecoObstetricia para obtener la autorización para la realización del estudio.

Se contractó a las gestantes que acudieron para atención del parto o para último control tanto en servicios de hospitalización o de consulta externa, para solicitar su participación voluntaria y verificar que cumplan los criterios de selección. Se revisaron los carnés de control prenatal para registrar los pesos y estaturas al inicio del embarazo y la ganancia de peso durante el mismo; luego se aplicó el cuestionario de valoración de la nutrición.

Una vez concluida la recolección de datos, éstos serán organizados en bases de datos para su posterior interpretación y análisis.

3.2. Recursos

- a) Humanos
 - Investigadora, asesor.
- b) Materiales
 - Fichas de investigación
 - Material de escritorio
 - Computadora personal con programas procesadores de texto, bases de datos y software estadístico.
- c) Financieros
 - Autofinanciado

3.3. Validación de los instrumentos

El cuestionario de evaluación del estado nutricional durante el embarazo se adaptó del validado por Goni L y cols. (22). Se aplicará una prueba piloto para establecer validez de contenido y de constructo, y establecer puntajes de calificación y su validez predictiva. Se asignará puntajes a la escala de evaluación en el acápite de hábitos alimentarios, asignando a la frecuencia y tipo de alimentos, un puntaje de 2, si la frecuencia es adecuada, 1 si es insuficiente o inadecuada y 0 si no se realiza; en la suplementación de alimentos, se asignará 2 puntos a la suplementación con hierro y folatos, y un punto a otros suplementos, siendo cero si no recibe suplementación; y en el tipo de grasa se asignará 2 puntos si consume las grasas vegetales y aceite de oliva; cero a las margarinas y 1 a las mantequillas; en el uso de azúcares, se asignará dos puntos al uso de azúcar o miel, y un punto al uso de fructosa, y cero al uso de sacarina.

La validación en una prueba piloto mostró un coeficiente alfa de Cronbach de 0.70, que significa que este instrumento es aceptable.

El puntaje total obtenido varía entre 9 a 43 puntos, considerando una alimentación deficiente entre 9 y 25 puntos, regular de 26 a 34 puntos, y adecuada entre 35 a 43 puntos.

3.4. Criterios para manejo de resultados

a) Plan de Procesamiento

Los datos registrados en el Anexo 1 serán luego codificados y tabulados para su análisis e interpretación.

b) Plan de Clasificación:

Se empleará una matriz de sistematización de datos en la que se transcribieron los datos obtenidos en cada Ficha para facilitar su uso. La matriz fue diseñada en una hoja de cálculo electrónica (Excel 2016).

c) Plan de Codificación:

Se procederá a la codificación de los datos que contenían indicadores en la escala continua y categórica para facilitar el ingreso de datos.

d) Plan de Recuento.

El recuento de los datos será electrónico, en base a la matriz diseñada en la hoja de cálculo.

e) Plan de análisis

Se empleará estadística descriptiva con distribución de frecuencias (absolutas y relativas), medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (rango, desviación estándar) para variables continuas; las variables categóricas se presentarán como proporciones. Se compararán variables categóricas entre grupos mediante prueba chi cuadrado, y las variables numéricas mediante prueba t de Student. Para el análisis de datos se empleará la hoja de cálculo de Excel 2016 con su complemento analítico y el paquete SPSSv.24.0.

Cronograma de Trabajo

Actividades	Enero 17				Febrero 17				Marzo 17			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Elección del tema												
2. Revisión bibliográfica												
3. Aprobación del proyecto												
4. Ejecución												
5. Análisis e interpretación												
6. Informe final												

Fecha de inicio: 01 de Enero 2017

Fecha probable de término: 30 de Marzo 2017