

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

“IN SCIENTIA ET FIDE ERIT FORTITUDO NOSTRA”

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**“COMPARACIÓN ENTRE OBESIDAD Y SOBREPESO PRE-
GESTACIONAL CON GANANCIA DE PESO GESTACIONAL
EN LA PREDICCIÓN DE MACROSOMÍA, HOSPITAL
REGIONAL CUSCO Y HOSPITAL ANTONIO LORENA.
PERÍODO 2016”**

Tesis presentada por el bachiller:

EDSON LÚI GUDIEL PALOMINO

**Para obtener el Título Profesional de
MÉDICO CIRUJANO**

Asesor: Dr. Jhon Willy Turpo Prieto

Arequipa - Perú

2017

DEDICATORIA

A mi familia en especial a mi mamá Elena y mi querida Mamá Rosa, sin su apoyo incondicional y rezos continuos no lo habría logrado.

En memoria de mis dos amadas mascotas, mis hermanos Chinky y Chinka que fueron víctimas del ser humano.



“Sobre hombros de gigantes”

Isaac Newton.



INDICE

RESUMEN	V
ABSTRACT	VI
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I MATERIALES Y MÉTODOS.....	3
CAPÍTULO II RESULTADOS.....	8
CAPÍTULO III. DISCUSIÓN Y COMENTARIOS	30
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	36
BIBLIOGRAFÍA.....	39
ANEXOS.....	43
Anexo 1: Historia Clínica perinatal	44
Anexo 2: Matriz de sistematización de datos.....	47
Anexo 3: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	59

RESUMEN

Antecedentes: El sobrepeso y la obesidad son problemas que están cobrando mayor importancia, la ganancia de peso durante la gestación va tomando mayor interés en las evaluaciones obstétricas.

Objetivo: Comparar al sobrepeso y la obesidad pre gestacional con la ganancia de peso durante la gestación en la predicción de recién nacidos con macrosomía en los hospitales Regional y Antonio Lorena del Cusco.

Métodos: Recolección de datos de Historia Clínica Perinatal (HCP) con muestra = 451. Se describen variables cuantitativas analizándolas con Correlación de Pearson, se deducen variables y se analizan mediante test ANOVA y finalmente con chi cuadrado,

Resultados: La obesidad se presenta en 30.2% de las pacientes y sobrepeso en 57.4% de las gestantes, presentan una ganancia excesiva un 53.6%, 40.4% ganancia normal y un 6% ganancia baja. De las gestantes con ganancia excesiva de peso 12.3% tuvieron IMC normal, 54% sobrepeso y 33.4% obesidad. Se encuentra 11.5% de recién nacidos son macrosómicos. Se halla una correlación de 0.173 y un $p < 0.01$ para Peso recién nacido y ganancia peso durante gestación. Correlación 0.134 y $p < 0.01$ para Peso recién nacido e Índice masa corporal pre gestacional mediante Test Pearson. Para ganancia de peso durante gestación (cualitativo) y Peso recién nacido muestra asociación significativa ($p < 0.05$). Para IMC pre gestacional (cualitativo) y Peso recién nacido no muestra asociación significativa ($p > 0.05$). Para variables cualitativas IMC pre gestacional y Peso recién nacido no muestra asociación ($p > 0.05$) y para Ganancia de peso durante gestación y Peso recién nacido se encuentra asociación significativa ($p < 0.05$).

Conclusiones: La ganancia de peso predice mejor la macrosomía que el sobrepeso y la obesidad pre gestacional, sin embargo, ambos por si solos tienen muy poca correlación con el peso final del recién nacido

PALABRAS CLAVE: Ganancia de peso durante gestación – IMC pre gestacional – peso recién nacido – tamaño recién nacido.

ABSTRACT

Background: Overweight and obesity are problems that become more important, weight gain during pregnancy is taking an equal interest in obstetric evaluations.

Objective: To compare pre gestational overweight and obesity with weight gain during pregnancy in the prediction of newborns with macrosomia in Hospital Regional and Antonio Lorena del Cusco.

Methods: Data collection of HCP, with $n = 451$. Quantitative variables are described and analyzed them with Pearson correlation, deducting variables according to the method and by ANOVA and finally chi - square.

Results: Obesity occurs in 30.2% of the patients and overweight in 57.4% of the pregnant women, they present an excessive gain of weight in 53.6%, 40.4% normal gain and 6% low gain. Of the pregnant women with excessive weight gain 12.3% had normal BMI, 54% overweight and 33.4% had obesity. 11.5% of newborns are macrosomic. There was a correlation of 0.173 and $p < 0.01$ for Newborn weight and weight gain during pregnancy and 0.134 with $p < 0.01$ for Newborn weight and Pre gestational body mass index by Pearson Test. For weight gain during pregnancy (qualitative) and Newborn weight shows a significant association ($p < 0.05$). For pre-gestational maternal weight (qualitative) and Newborn weight did not show significant association ($p > 0.05$). For qualitative variables pre-gestational IMC and Newborn weight did not show association ($p > 0.05$) and for Gestational weight gain and Newborn weight we found a significant association ($p < 0.05$).

Conclusions: Weight gain predicts macrosomia better than overweight and pre gestational obesity, but both alone have very little correlation with the final weight of the newborn.

KEYWORDS: Weight gain during pregnancy – pre gestational BMI - newborn weight - newborn size.

INTRODUCCIÓN

Nuestra sociedad ha vivido cambios radicales en diferentes aspectos a través de la historia, sobre todo durante las últimas décadas, la revolución industrial trajo consigo mayor producción de alimentos, la elaboración en masa de productos como el pan, envasados con alto contenido de preservantes y grasas, comida rápida entre otros, ha predisposto a que la población los consuma en mayor cantidad y, junto a una cultura sedentaria, predispone a la pandemia que se vive actualmente: la obesidad y el sobrepeso.

El Perú tradicionalmente muestra un culto a la comida, la cual es variada y junto con ello se menciona la aparición de centros comerciales que dentro de sus servicios ofrecen una gran variedad de alimentos poco nutritivos como las denominadas comidas rápidas, relativamente baratas y con alto contenido calórico, fenómeno que en el sur del Perú también está presente, en Arequipa hay en la actualidad 5 centros comerciales a parte de locales individuales que expenden este tipo de comida sin ningún tipo de restricción, en la ciudad del Cusco ya se inauguró hace 4 años un centro comercial con dichos servicios, indudablemente este hecho permite que las personas por diversos motivos como la facilidad en su preparación, la presión de las mujeres que hoy en día adolecen de tiempo para preparar sus alimentos por su desenvolvimiento laboral, etc. Todo ello afecta a la población, incluyendo gestantes y por ende a sus recién nacidos.

Hoy en día es notorio el aumento de problemas nutricionales en la población infantil, los niños presentan mayores tasas de sobrepeso y una de las razones está ligada al periodo fetal, influenciado por la salud de la madre y entre otras cosas su dieta, es así que se pone énfasis al estado materno previo a la gestación y durante la gestación mediante herramientas sencillas que permitirán evaluar rápidamente y de manera indirecta para poder así tomar decisiones que protejan de riesgos a la futura madre y también prevenir alteraciones nutricionales o metabólicas en el futuro niño.

Por lo tanto, el presente estudio analiza la influencia del Índice de masa corporal pre gestacional y la ganancia de peso materno durante la gestación en el peso final del recién nacido para definir y contrastar con estudios previos si existe o no asociación de estos factores por sí solos o si es necesario evaluar otras comorbilidades que pudieran pasar desapercibidas tanto para la madre como para el personal de salud.



CAPÍTULO I

MATERIALES Y MÉTODOS

1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

Técnicas: En la presente investigación se aplicó la técnica de la observación y la revisión de la base de datos del Sistema Informático Perinatal.

Instrumento: El instrumento utilizado consistió la Historia Clínica Perinatal Básica.

Materiales:

- Historia Clínica Perinatal Básica
- Aplicativo del sistema de información materno perinatal (SIP2000 V3.0)
- Software estadístico IBM SPSS 24.
- Material de escritorio
- Computadora personal.

2. Campo de verificación

2.1. **Ubicación espacial:** El presente estudio se realizó en dos centros hospitalarios: Hospital Regional y Hospital Antonio Lorena del Cusco.

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

2.3. **Unidades de estudio:** Gestantes y recién nacidos atendidos en los centros hospitalarios de estudio.

Población: Gestantes con sus recién nacidos vivos atendidos en ambos hospitales de estudio durante el periodo de tiempo determinado.

Muestra: Se estudió una muestra representativa cuyo tamaño se calculó mediante la fórmula de muestreo para población finita con número de nacimientos igual a 6300 entre los hospitales de estudio.

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1-p)}{(N-1) \cdot e^2 + Z^2 \cdot p \cdot (1-p)}$$

n= Tamaño de muestra a calcular

N= Tamaño del universo

$Z^2 = 1.96^2$ (para nivel confianza del 95%)

p= proporción esperada (50%)

e= precisión de 5%

Por lo tanto, n= 363

Ya que el número de muestra mínimo permitido es de 363, para el presente estudio se han evaluado 455 Historias, de las cuales se excluyen 4 por no presentar lo requerido.

2.4. Criterios de selección:

Criterios de Inclusión

- ☐ Historias clínicas de gestantes a término cuyo parto se realizó en el Hospital Regional del Cusco y del Hospital Antonio Lorena de Cusco.
- ☐ Historias clínicas que cuenten con Historia Clínica Perinatal Básica con los datos requeridos (peso habitual, peso último control, peso del recién nacido, edad gestacional) correctamente llenados.
- ☐ Embarazos con recién nacidos vivos.

Criterios de Exclusión

- ☐ Historias clínicas incompletas.
- ☐ Historias clínicas de gestante con diagnóstico de RCIU o patología fetal.
- ☐ Historias clínicas de gestantes con gestación doble o múltiple
- ☐ Historias clínicas con gestantes diagnosticadas con diabetes, diabetes gestacional, preeclampsia y/o eclampsia.
- ☐ Historias clínicas que no cuenten todos los controles maternos debidamente llenados.
- ☐ Recién nacidos con malformaciones al nacer

3. **Tipo de investigación:** Se trata de un estudio analítico retrospectivo y transversal.

4. **Nivel de investigación:** Estudio analítico, observacional y transversal.

5. Estrategia de Recolección de datos

5.1. Organización

Se realizaron los trámites respectivos para obtener los permisos necesarios en los hospitales Regional y Antonio Lorena.

Se obtuvo el aplicativo de información materno perinatal del MINSA y se procedió a extraer los datos dentro del periodo de tiempo determinado.

Una vez obtenidos los datos se analizan mediante el software descrito previamente y así se interpretan los resultados.

5.2. Validación de los instrumentos

El principal instrumento es la Historia Clínica Perinatal (HCP) brindada por el Centro Latinoamericano de Perinatología (CLAP) bajo supervisión de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y de la oficina regional para las Américas de la Organización Mundial de la Salud (OMS); dicha Historia Clínica se encuentra dentro del Sistema Informático Perinatal (SIP) la cual forma parte de las herramientas de la OPS para mejorar la atención de madres y recién nacidos, incluye la HCP, el carné perinatal, el formulario de aborto, partograma, hospitalización neonatal, enfermería neonatal y programas de captura y procesamiento de datos.

Para el presente estudio se utilizó solamente la Historia Clínica perinatal.

5.3. Criterios para manejo de resultados

a) Plan de Recolección

La recolección de datos se realizó mediante el programa SIP2000 V3.

b) Plan de Procesamiento

Los datos adquiridos 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 de cada Historia. 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

Una vez obtenida la información se preparó la matriz de tabulación de los datos y se procedió a su descripción, luego se utiliza estadística inferencial, primero para variables cuantitativas utilizando Correlación de Pearson, cumpliendo con los parámetros de normalidad, variabilidad y no dependencia; las variables cualitativas se deducen previamente teniendo en cuenta las tablas y clasificaciones mencionadas en el presente estudio. Se comparan variables cualitativas mediante prueba chi cuadrado y para análisis entre variables cuantitativas y cualitativas se utiliza el test para variables con más de dos grupos: ANOVA. 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

Comparación entre obesidad y sobrepeso pre-gestacional con ganancia de peso gestacional en la predicción de macrosomía, Hospital Regional Cusco y Hospital Antonio Lorena. Período 2016

Tabla 1

Distribución para Peso recién nacido, Ganancia peso durante gestación e Índice masa corporal

	Edad madre	Índice masa corporal pre gestacional	Ganancia peso durante gestación	Peso recién nacido
Muestra	451	451	451	451
Media	28,7	28,66	11,92	3475,94
Desviación estándar	6,4	3,7	4,2	416,04

Fuente: propia.

- Número muestra: 451.
- Media edad madre: 28,7 años $\pm$ 6,4, IMC: 28,6 $\pm$ 3,7, Ganancia peso: 4,2 $\pm$ y Peso recién nacido: 3475,94 $\pm$ 416,04.

Comparación entre obesidad y sobrepeso pre-gestacional con ganancia de peso gestacional en la predicción de macrosomía, Hospital Regional Cusco y Hospital Antonio Lorena. Período 2016

Tabla 2
Distribución de edad de pacientes estudiadas

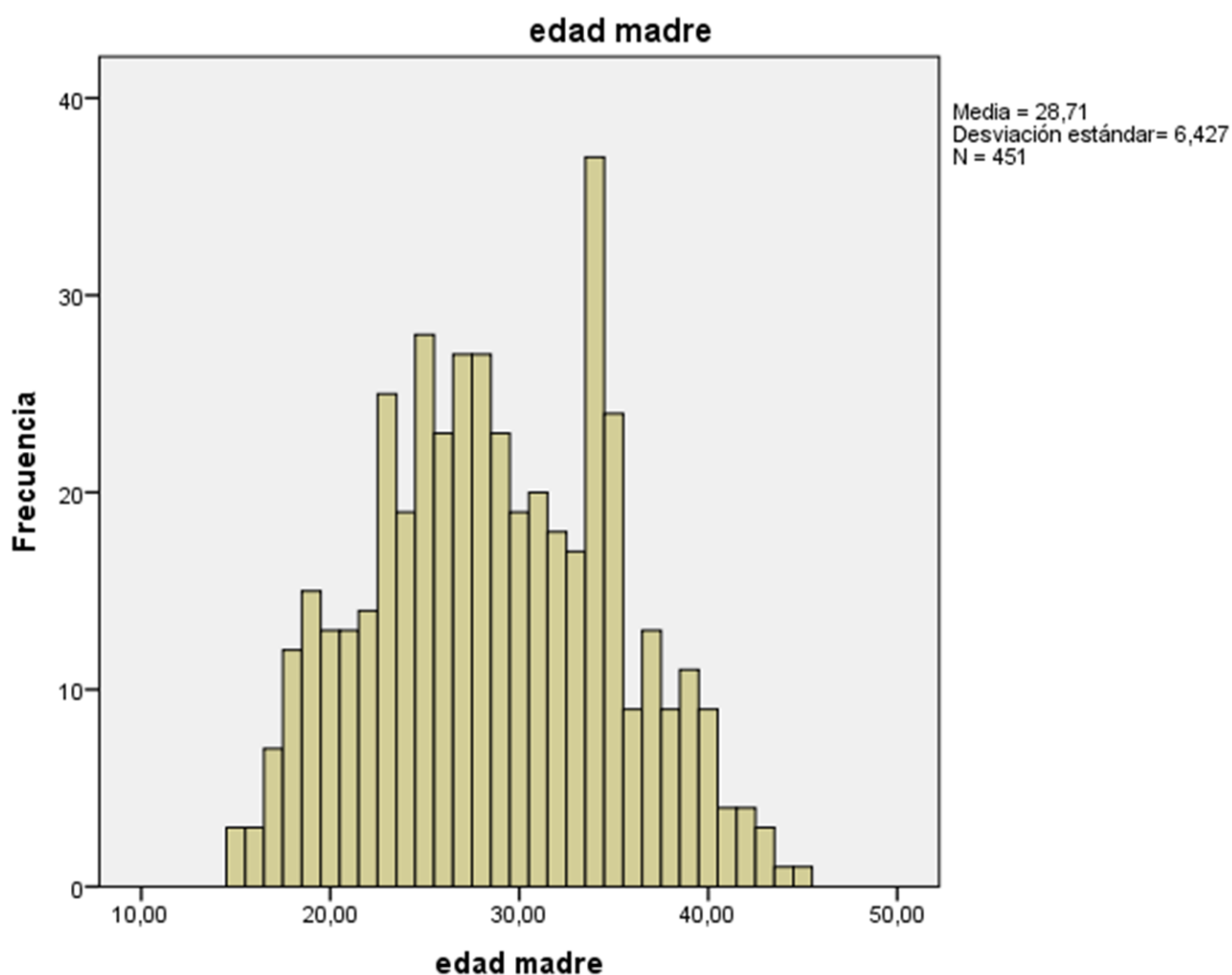
Edad	Número	Porcentaje
15-19 años	40	8.86%
20-24 años	84	18.62%
25-29 años	128	28.39%
30-34 años	111	24.70%
35-39 años	66	14.63%
40-45 años	22	4.80%
Total	451	100

Fuente: propia.

Comparación entre obesidad y sobrepeso pre-gestacional con ganancia de peso gestacional en la predicción de macrosomía, Hospital Regional Cusco y Hospital Antonio Lorena. Período 2016

Gráfico 1

Distribución de Edad de pacientes estudiadas



Fuente: propia.

Comparación entre obesidad y sobrepeso pre-gestacional con ganancia de peso gestacional en la predicción de macrosomía, Hospital Regional Cusco y Hospital Antonio Lorena. Período 2016

Tabla 3
Distribución de gestantes según IMC pre gestacional

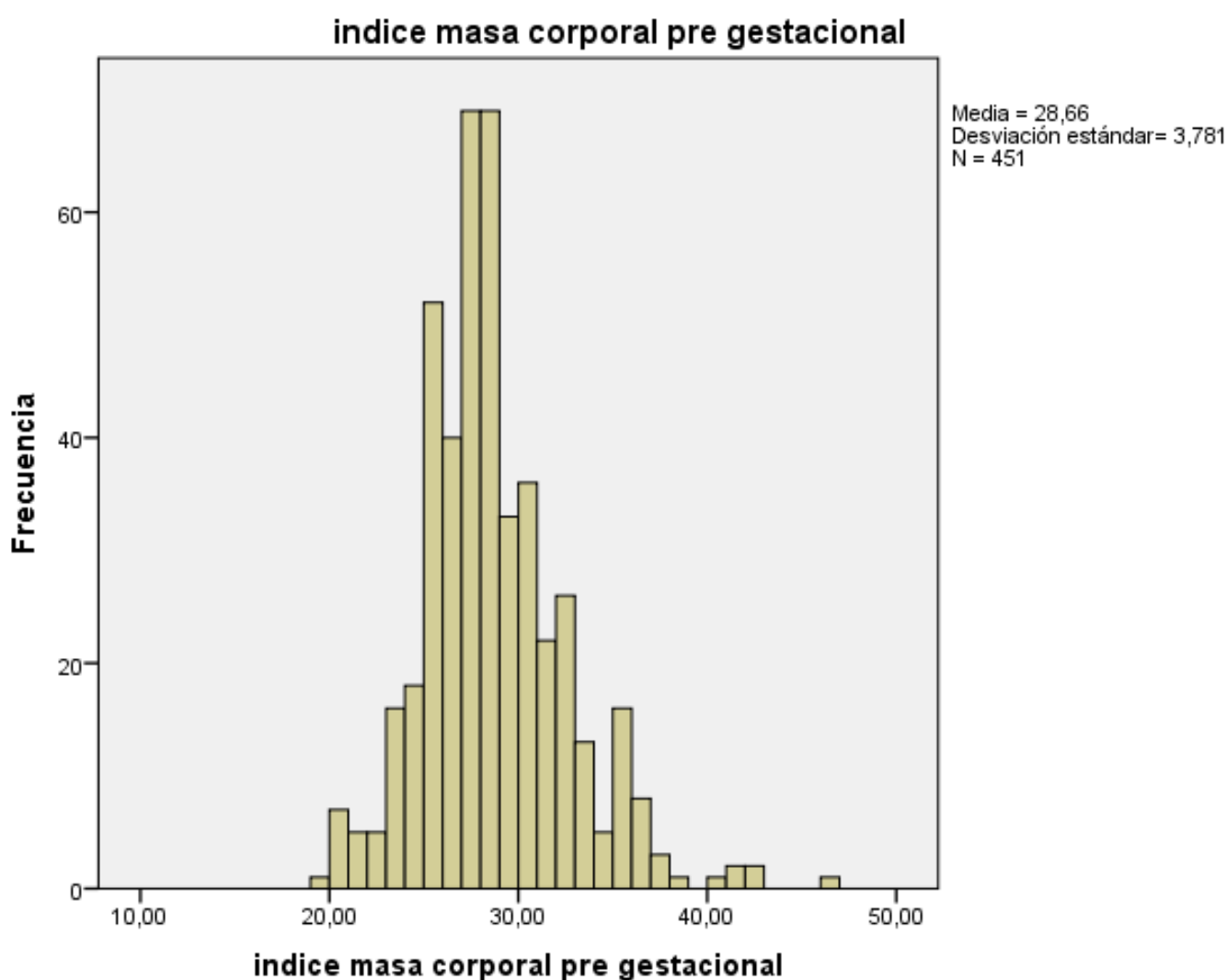
IMC pre gestacional		
IMC	Número	Porcentaje
Normal	56	12,40%
Sobrepeso	259	57,40%
Obesidad	136	30,20%
Total	451	100,0%

Fuente: propia

- Muestra: 451.

Comparación entre obesidad y sobrepeso pre-gestacional con ganancia de peso gestacional en la predicción de macrosomía, Hospital Regional Cusco y Hospital Antonio Lorena. Período 2016

GRÁFICO 2
DISTRIBUCIÓN DE GESTANTES SEGÚN IMC



Fuente: propia.

Comparación entre obesidad y sobrepeso pre-gestacional con ganancia de peso gestacional en la predicción de macrosomía, Hospital Regional Cusco y Hospital Antonio Lorena. Período 2016

TABLA 4
DISTRIBUCIÓN DE GESTANTES SEGÚN GANANCIA PESO
DURANTE GESTACIÓN

Ganancia de peso durante gestación		
Ganancia de Peso	Número	Porcentaje
Baja	27	6%
Normal	182	40,4%
Excesiva	242	53,6%
Total	451	100%

Fuente propia.

- Muestra: 451.

Comparación entre obesidad y sobrepeso pre-gestacional con ganancia de peso gestacional en la predicción de macrosomía, Hospital Regional Cusco y Hospital Antonio Lorena. Período 2016

Tabla 5
Tabla cruzada: Ganancia de peso gestacional – IMC pre gestacional

INCREMENTO PESO DURANTE GESTACIÓN							
IMC	Baja		Adecuada		Excesiva		Total
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número
Normal	8	29.60%	18	9.90%	30	12.40%	56
Sobrepeso	17	63%	111	61%	131	54.10%	259
Obesidad	2	7.40%	53	29.10%	81	33.50%	136
Total	27	100.00%	182	100.00%	242	100.00%	451

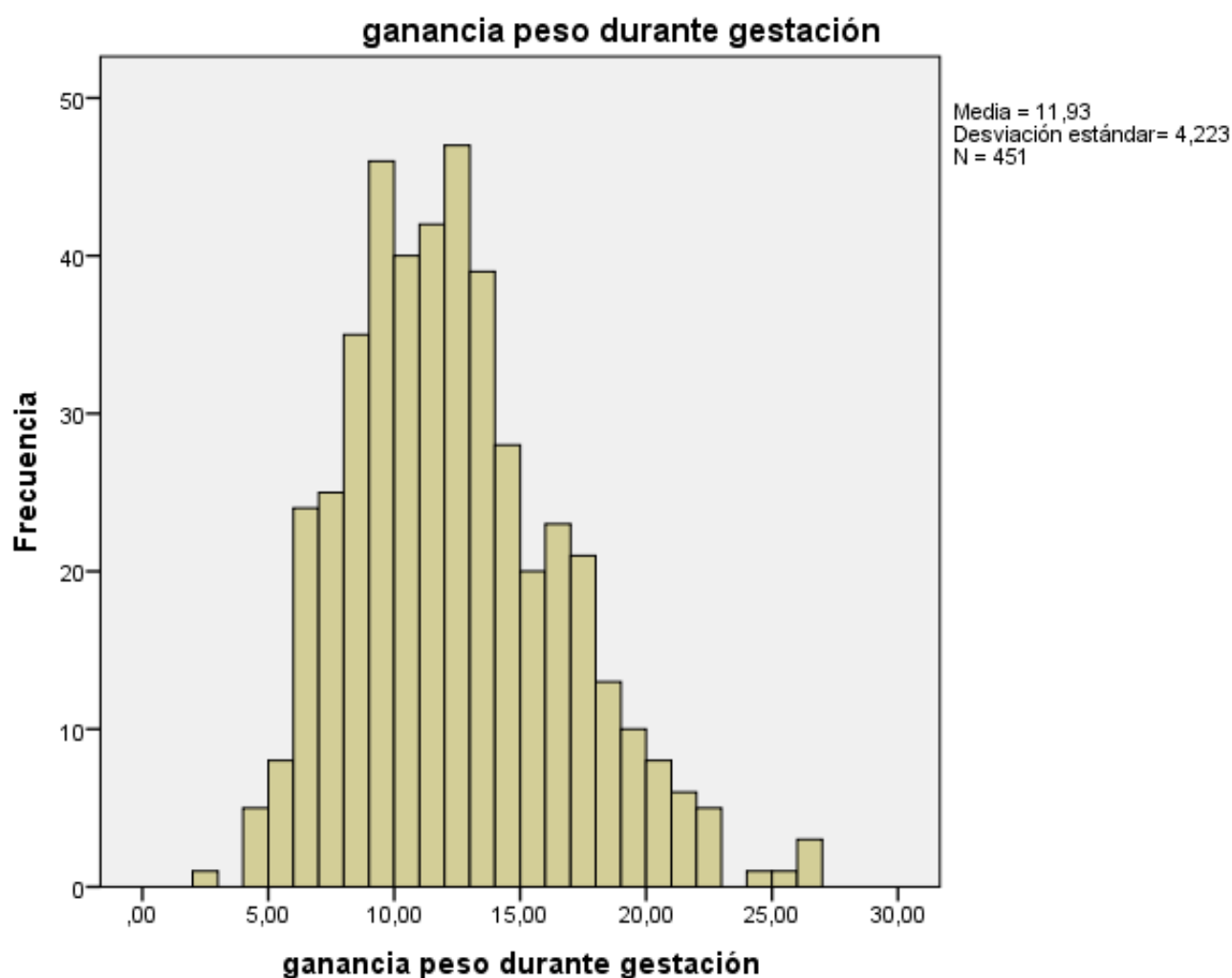
Fuente: Propia

- N=451.
- Mujeres con ganancia excesiva de peso 12.4% presentaban IMC normal, 54.1% sobrepeso y 33.5% obesidad.
- $\chi^2 = 13.962$ y $p < 0.01$.

Comparación entre obesidad y sobrepeso pre-gestacional con ganancia de peso gestacional en la predicción de macrosomía, Hospital Regional Cusco y Hospital Antonio Lorena. Período 2016

Gráfico 3

Distribución de gestantes según Ganancia peso durante gestación



Fuente propia.

Comparación entre obesidad y sobrepeso pre-gestacional con ganancia de peso gestacional en la predicción de macrosomía, Hospital Regional Cusco y Hospital Antonio Lorena. Período 2016

Tabla 6
Tabla de distribución de tamaño del recién nacido según peso

Peso de Recién Nacido		
	Número	Porcentaje
No macrosómico	399	88,5%
Macrosómico	52	11,5%
Total	451	100,0%

Fuente propia

- N=451.

Comparación entre obesidad y sobrepeso pre-gestacional con ganancia de peso gestacional en la predicción de macrosomía, Hospital Regional Cusco y Hospital Antonio Lorena. Período 2016

Tabla 7

Distribución de gestantes según Peso recién nacido:

Categorico

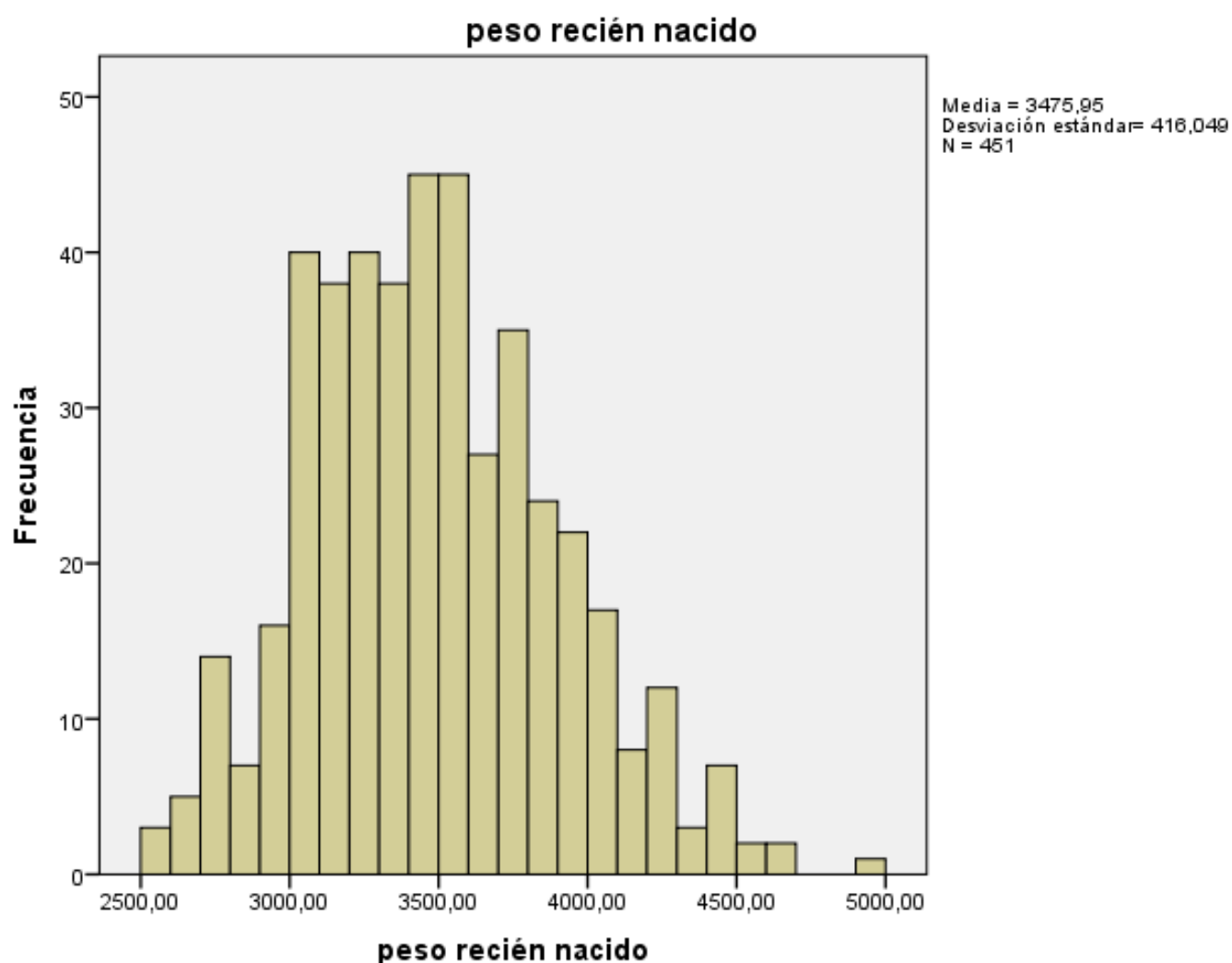
Grupos según Peso del Recién Nacido		
	Número	Porcentaje
2500-2999	45	10,0%
3000-3499	201	44,6%
3500-3999	153	33,9%
>3999	52	11,5%
Total	451	100%

Fuente propia.

- N=451

Comparación entre obesidad y sobrepeso pre-gestacional con ganancia de peso gestacional en la predicción de macrosomía, Hospital Regional Cusco y Hospital Antonio Lorena. Período 2016

Gráfico 4
Distribución de Recién Nacidos según su peso

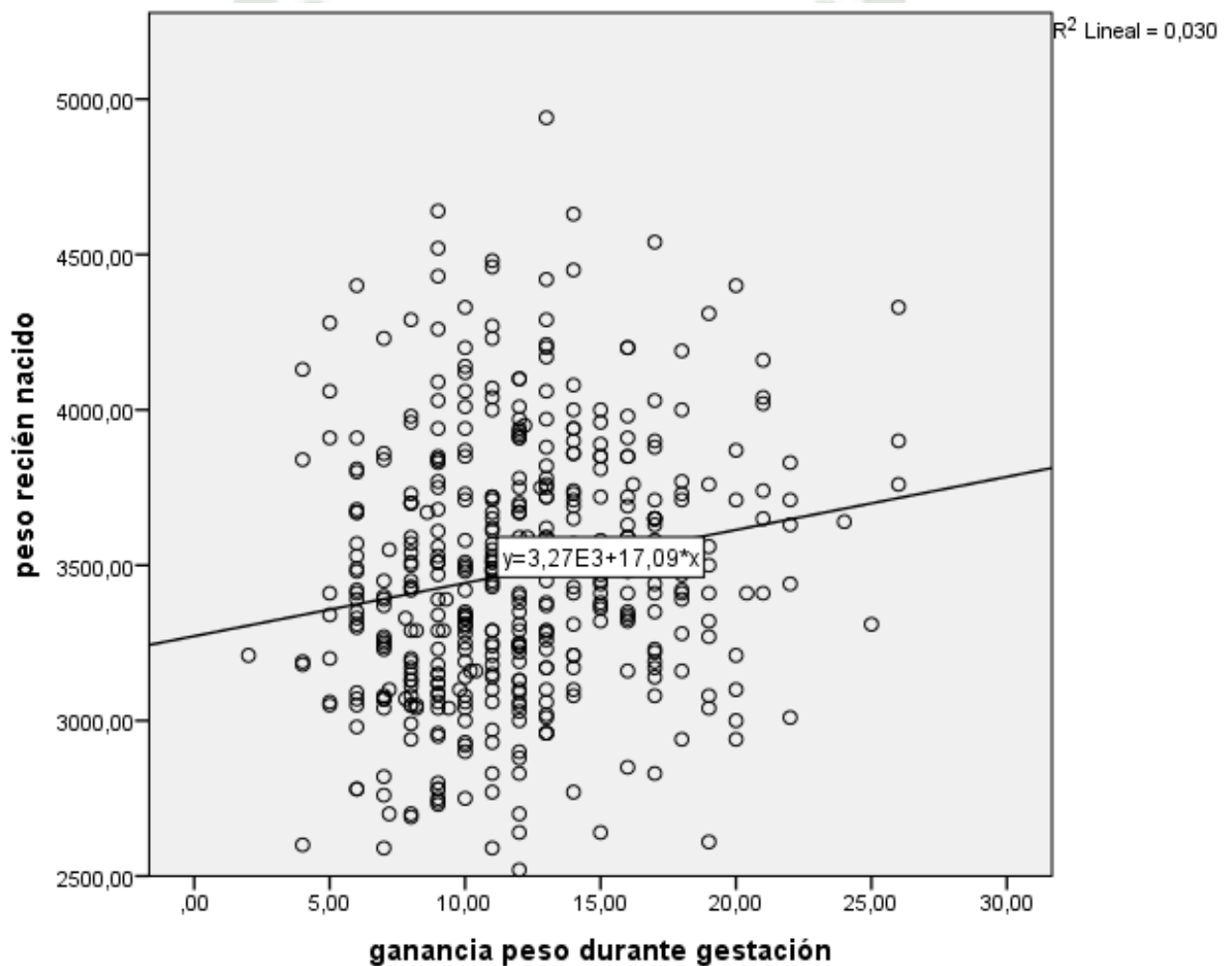


Fuente propia.

Comparación entre obesidad y sobrepeso pre-gestacional con ganancia de peso gestacional en la predicción de macrosomía, Hospital Regional Cusco y Hospital Antonio Lorena. Período 2016

Gráfico 5

Dispersión simple para Ganancia peso materno – Peso recién nacido



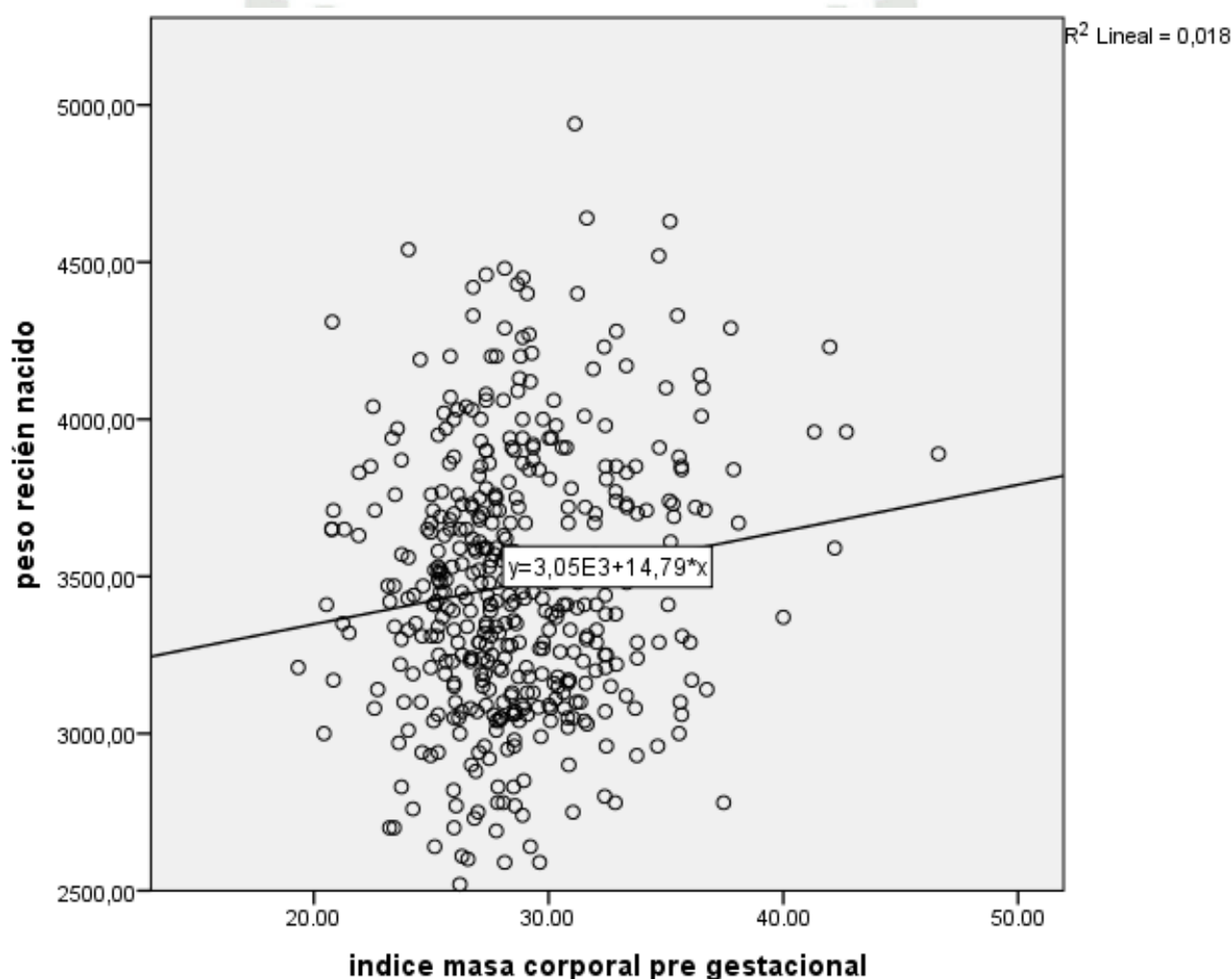
Fuente propia.

- Recién Nacidos representados por un punto.
- Muy leve tendencia a dispersión lineal.
- $n= 451$

Comparación entre obesidad y sobrepeso pre-gestacional con ganancia de peso gestacional en la predicción de macrosomía, Hospital Regional Cusco y Hospital Antonio Lorena. Período 2016

Gráfico 6

Dispersión simple para Índice masa corporal pre gestacional – Peso recién nacido



Fuente propia.

- Recién nacidos representados por un punto.
- Dispersión lineal no evidente.
- $n= 451$

Comparación entre obesidad y sobrepeso pre-gestacional con ganancia de peso gestacional en la predicción de macrosomía, Hospital Regional Cusco y Hospital Antonio Lorena. Período 2016

Tabla 8

Correlación Pearson para Peso recién nacido y Ganancia de peso materno durante gestación.

	Peso recién nacido	
Ganancia peso durante gestación	Correlación de Pearson	0,173*
	P valor	0,000**
	N	451

Fuente propia.

- * Peso recién nacido – ganancia peso materno: Correlación = 0,173.
- ** Peso recién nacido – ganancia peso materno $p < 0,01$

Comparación entre obesidad y sobrepeso pre-gestacional con ganancia de peso gestacional en la predicción de macrosomía, Hospital Regional Cusco y Hospital Antonio Lorena. Período 2016

Tabla 9
Correlación Pearson para Peso recién nacido e IMC pre gestacional

		Peso recién nacido
Índice masa corporal pre gestacional	Correlación de Pearson	0,134*
	P valor	0,004**
	N	451

Fuente: propia.

- * Peso recién nacido – IMC pre gestacional: Correlación = 0,134.
- ** Peso recién nacido – IMC pre gestacional $p < 0,01$

Comparación entre obesidad y sobrepeso pre-gestacional con ganancia de peso gestacional en la predicción de macrosomía, Hospital Regional Cusco y Hospital Antonio Lorena. Período 2016

Tabla 10
ANOVA Peso recién nacido – Ganancia peso Pre gestacional

	Grados de libertad	P valor
Ganancia peso Pre gestacional – Peso Recién Nacido	2	0,004
Muestra	451	

Fuente propia.

- N=451
- P valor < 0.01
- Variable cualitativa Ganancia de peso pre gestacional: Baja, adecuada y excesiva.
- Variable cuantitativa: Peso recién nacido.

Comparación entre obesidad y sobrepeso pre-gestacional con ganancia de peso gestacional en la predicción de macrosomía, Hospital Regional Cusco y Hospital Antonio Lorena. Período 2016

Tabla 11

ANOVA para variables cuantitativas y cualitativas (Peso recién nacido – IMC pre gestacional)

	Grados de Libertad	P valor
IMC pre gestacional – Peso Recién Nacido	2	0,180
Muestra	451	

Fuente propia.

- N=451
- P valor >0.05
- Variable cualitativa IMC: normal, sobrepeso y obesidad.
- Variable cuantitativa: Peso recién nacido.

Comparación entre obesidad y sobrepeso pre-gestacional con ganancia de peso gestacional en la predicción de macrosomía, Hospital Regional Cusco y Hospital Antonio Lorena. Período 2016

Tabla 12
Peso Recién Nacido en grupos – Ganancia de peso durante gestación

Peso recién nacido	Ganancia Peso durante Gestación							
	Baja		Adecuada		Excesiva		Total	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
2500-2999	6	13.30%	22	48.90%	17	37.80%	45	100%
3000-3499	14	7.00%	87	43.30%	100	49.70%	201	100%
3500-3999	5	3.30%	54	35.30%	94	61.40%	153	100%
>3999	2	3.90%	19	36.50%	31	59.60%	52	100%
Total							451	

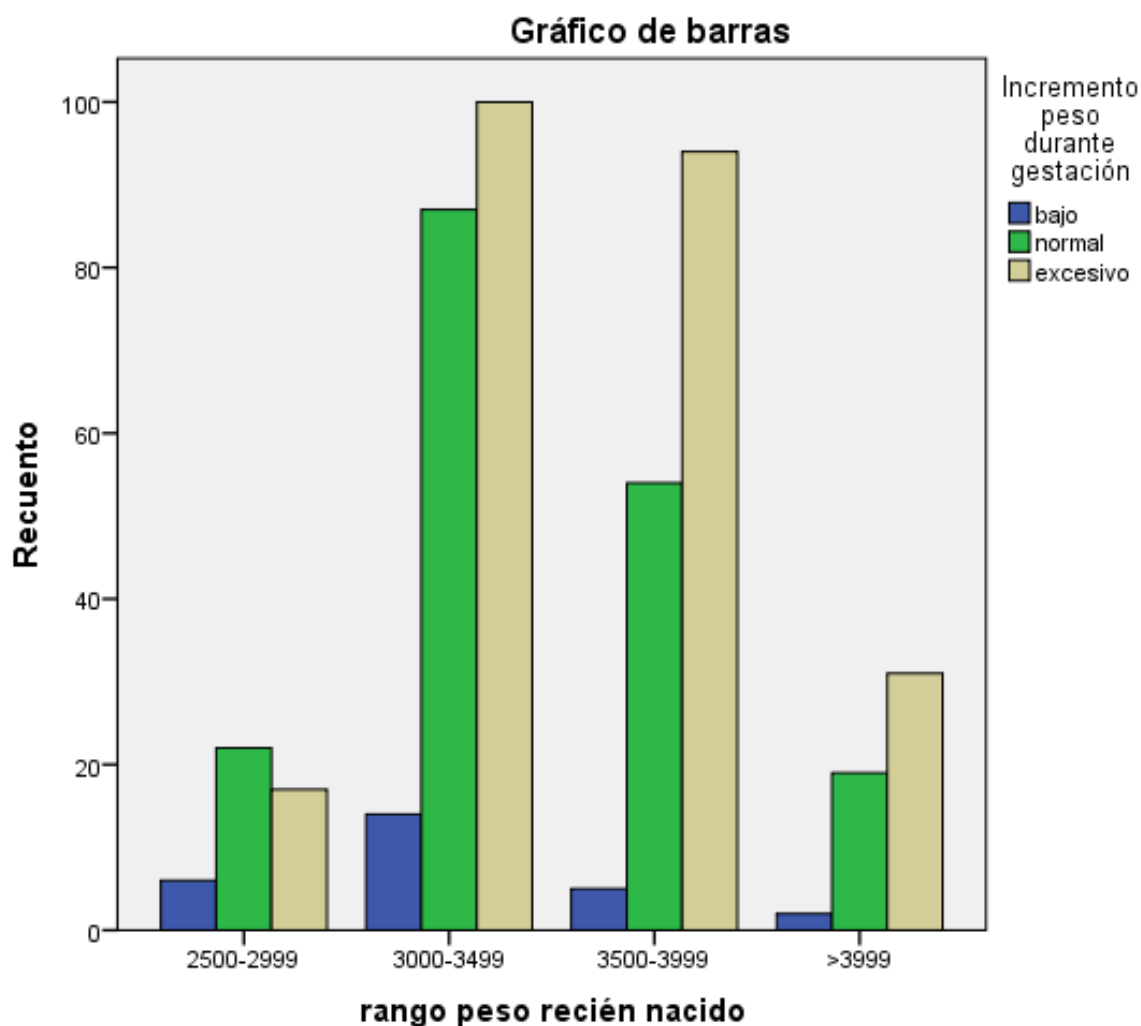
Fuente propia

- N= 451.
- Chi ²= 13.82
- P valor= 0.032
- P valor < 0.05

Comparación entre obesidad y sobrepeso pre-gestacional con ganancia de peso gestacional en la predicción de macrosomía, Hospital Regional Cusco y Hospital Antonio Lorena. Período 2016

Gráfico 7

Distribución entre peso de recién nacido y la Ganancia de peso durante gestación



Fuente propia.

Comparación entre obesidad y sobrepeso pre-gestacional con ganancia de peso gestacional en la predicción de macrosomía, Hospital Regional Cusco y Hospital Antonio Lorena. Período 2016

Tabla 13
Peso Recién Nacido en grupos – IMC pre gestacional

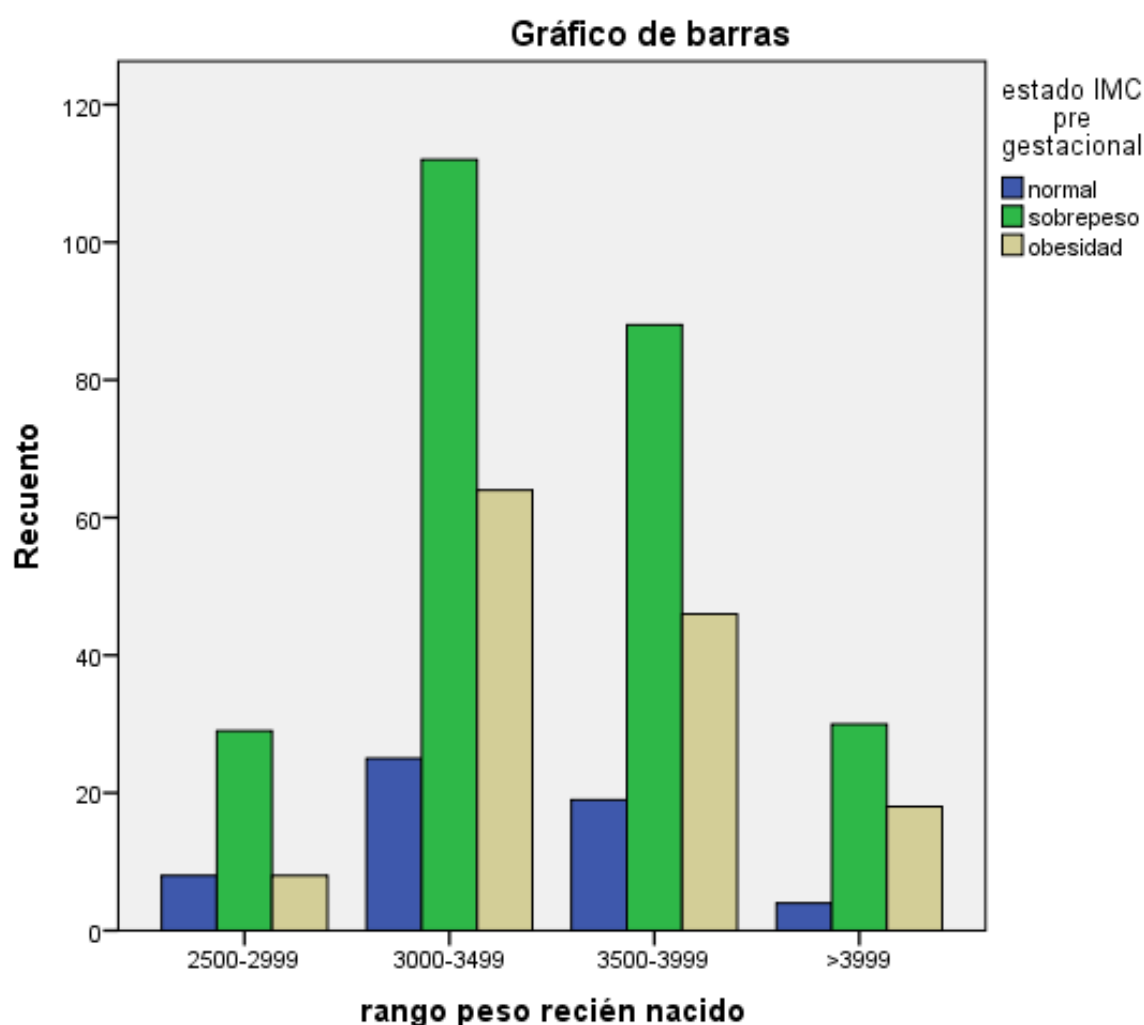
Peso recién nacido	IMC pre gestacional							
	Normal		Sobrepeso		Obesidad		Total	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
2500-2999	8	17.80%	29	64.40%	8	17.80%	45	100%
3000-3499	25	12.50%	112	55.70%	64	31.80%	201	100%
3500-3999	19	12.40%	88	57.50%	46	30.10%	153	100%
>3999	4	7.70%	30	57.70%	18	34.60%	52	100%
Total							451	

Fuente: propia.

- N= 451.
- Chi ²= 5.284
- P valor= 0.508
- P valor > 0.05

Comparación entre obesidad y sobrepeso pre-gestacional con ganancia de peso gestacional en la predicción de macrosomía, Hospital Regional Cusco y Hospital Antonio Lorena. Período 2016

Gráfico 8
Distribución entre peso de recién nacido e IMC pre gestacional



Fuente: propia.

CAPÍTULO III.

DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

Se realiza el presente estudio para determinar la influencia de la obesidad y el sobrepeso de la madre antes del embarazo y compararlo con la ganancia de peso durante la gestación, se analiza para ello población de dos hospitales, el Hospital Regional y el Hospital Antonio Lorena ambos del MINSA y junto con la ayuda de las herramientas brindadas por la Organización Panamericana de la Salud (OPS) para mejorar la atención materno – perinatal, se obtienen datos de madres atendidas en dichos nosocomios y se proceden a analizarlos para contrastar con otros estudios descritos.

La **Tabla 1** es descriptiva para las variables: Edad materna, Índice de Masa Corporal (IMC), Ganancia de peso durante la gestación y Peso del recién nacido. Se observa la muestra de 451 pacientes, podemos notar que la media de edad es 28 años, para el IMC 28 que de manera indirecta muestra la elevada prevalencia de mujeres con sobrepeso, la ganancia de peso durante la gestación muestra una media de 11.9 ~ 12 kg y el peso de los recién nacidos muestra 3475 gramos de media. La **Tabla 2 y Gráfico 1** muestran la distribución de las pacientes según edad, obsérvese que se incluyen a gestantes calificadas como adolescentes y añosas, esto debido a que éstas no están exentas a sufrir de problemas nutricionales, es por eso que estas pacientes son incluidas, además se observa una correlación positiva, es decir que a mayor edad mayor es el peso del recién nacido ($p < 0.01$) (1). La **Tabla 3** indican los porcentajes de las pacientes según su IMC pre gestacional donde se observa un 57.4% de mujeres que iniciaron su gestación con sobrepeso, un 30.2% inicia con obesidad y solo un 12.4% lo hace con un IMC normal, esto denota la elevada prevalencia de estos dos problemas lo que concuerda con estudios realizados en Perú que muestran un 41.4% en mujeres jóvenes y 68.3% en mujeres adultas que sufren de

sobrepeso y obesidad (2). El año 2015 la Dirección Ejecutiva de Vigilancia Alimentaria y Nutricional informa que mujeres inician el embarazo con exceso de peso en 69.2% y con peso normal un 30.3% (3) en contraste con nuestra muestra donde se evidencia 12.4% de mujeres con peso normal antes de su embarazo. El **Gráfico 2** muestra la distribución de pacientes según su IMC. En Chile el 2010 encuentran que las gestantes tenían un IMC adecuado en un 65.7%, 27.8% bajo y 9.5% presentaban sobrepeso (4), estudio que también hace contraste con lo hallado.

Además, se ha visto las frecuencias según ganancia de peso durante la gestación, esto según tablas brindadas por el *Institute of Medicine* en sus guías *Weight Gain During Pregnancy* (5) evidenciándose que el 53.6% de las madres presentan una ganancia excesiva de peso durante su gestación **Tabla 4**, el 40.4% de mujeres presenta ganancia de peso gestacional normal y un 6% lo hacen de manera ineficiente. En Perú durante el período 2009 – 2010 se realiza un estudio donde en Cusco las mujeres con IMC normal tienen un 0.0% de ganancia excesiva, 24,4% de mujeres con sobrepeso y un 0.0% de mujeres con obesidad (6), nosotros encontramos que de las mujeres que presentaron ganancia excesiva un 12.4% tenían IMC normal, 54.1% presentaban sobrepeso y 33.5% presentaban obesidad ($\chi^2 = 13.962$ y $p < 0.01$) , **Tabla 5 y Gráfico 3**. Claramente esto concuerda con la idea actual de que las alteraciones en la nutrición reflejadas en el IMC o en la ganancia de peso son problemas que van en aumento en nuestra sociedad. En Cusco durante el período de tiempo del estudio en mención no había Centros Comerciales y el acceso a los llamados *Fast food* era aún incipiente; hoy en día se cuenta con un Centro Comercial y con numerosos centros de venta de comida chatarra, es probable que haya cierta relación en el aumento en prevalencia de gestantes obesas y el consiguiente aumento de peso, aunque no sea objetivo del presente estudio.

La **Tabla 6** muestra el porcentaje de los Recién nacidos macrosómicos, se observa un 11.5% de éstos, de igual manera en Perú el año 2005 se

realiza un estudio que muestra un 11.37% de recién nacidos macrosómicos y en la Sierra encuentran 7.12% (7) lo que muestra también un aumento en la prevalencia de este problema probablemente ligado a lo previamente mencionado. El **Gráfico 4** muestra la distribución del peso del recién nacido.

La **Tabla 7** utiliza el Peso de los recién nacidos para crear subgrupos que ayuden en las correlaciones respectivas, con el fin de facilitar el análisis estadístico, se toman cuatro grupos con pesos entre 2500-2999 gramos (10%), 3000-3499 gramos (44.6%), 3500-3999 gramos (33.9%) y >3999 gramos (11.5%).

Posteriormente se realiza el análisis respectivo, para determinar la influencia del IMC pre gestacional y la ganancia de peso durante el embarazo en los recién nacidos sin tener en cuenta patologías agregadas por ejemplo Diabetes Mellitus o Diabetes Gestacional los cuales fueron excluidos del estudio.

Mediante un gráfico simple de dispersión se procede a observar la tendencia de los pesos de los recién nacidos según la Ganancia de peso gestacional – Peso del recién nacido e IMC pre gestacional – Peso del recién nacido, representados en los **Gráficos 5 y 6** respectivamente, se puede observar a simple vista que las variables representadas están dispersas, aunque con una muy leve tendencia lineal, con ayuda de las líneas trazadas se denota tendencia a una correlación positiva debido a la inclinación ascendente hacia la derecha de las mismas, este supuesto tiene que comprobarse siendo el **Test de Pearson** para variables cuantitativas el más adecuado, la **Tabla 8** muestra el resultado de dicha correlación encontrándose entre las variables Peso del recién nacido y Ganancia de peso durante la gestación un resultado positivo de 0.173 y para las variables Peso del recién nacido e Índice de masa corporal pre gestacional (**Tabla 9**) un resultado positivo de 0.134 los cuales demuestran la correlación positiva, ambos con un $p < 0.05$. Sin embargo, estos resultados aun siendo positivos están muy próximos a cero por tanto según los niveles R (8) se puede inferir

que el Peso del recién nacido tiene una baja correlación para la Ganancia de peso durante la gestación e incluso menor para el IMC pre gestacional de la madre. En un estudio el Dr. Manuel Ticona Rendón llega a la conclusión que el peso del recién nacido aumenta conforme el IMC materno concordando con nuestro estudio (1).

Se realiza el test de ANOVA asociando el Peso del recién nacido y la Ganancia de peso gestacional (bajo, adecuado, excesivo) que se obtienen según las tablas del *Institute of Medicine* para Ganancia de Peso durante la Gestación (5), La **Tabla 10** muestra una asociación significativa con p valor < 0.01 y la **Tabla 11** muestra a las variables Peso del recién nacido e IMC pre gestacional, se obtiene un p valor > 0.05 y por tanto no hay asociación significativa entre estos dos grupos para el presente estudio. Podemos suponer que una mujer con sobrepeso u obesidad definida solamente por el peso y la talla sin tomar en cuenta otras comorbilidades como diabetes, hipertrigliceridemia u otros problemas metabólicos tiene muy poca o nula relación con el peso final del recién nacido. Estudios muestran la asociación de la diabetes mellitus tipo II y de la diabetes gestacional con la incidencia en recién nacidos macrosómicos (9) y al ser estos excluidos del presente estudio puede explicar la poca correlación obtenida.

Finalmente se crean sub grupos de variables categóricas y se proceden a analizarlas, la **Tabla 12** muestra el cruce de variables entre el peso del recién nacido y la ganancia de peso, se procede a realizar Chi cuadrado con p valor < 0.05 , una vez más se correlaciona la ganancia de peso gestacional de manera significativa (**Gráfico 7**) y se concuerda con un trabajo realizado en Lima el 2016 por la UNMSM en el que concluyen asociación significativa entre macrosomía y ganancia de peso materna durante la gestación (10), esto demuestra que el adecuado control de peso materno puede prevenir todas las comorbilidades que conlleva un peso inadecuado.

De la misma manera para los grupos de variables IMC pre gestacional y Peso del recién nacido se realiza el mismo test anterior, donde obtenemos un valor $p > 0.05$ (**Tabla 13**), por lo que demostramos que no hay asociación significativa para el presente estudio entre el peso del recién nacido y el IMC pre gestacional (**Gráfico 8**). En Trujillo el año 2016 un estudio muestra que para recién nacidos macrosómicos estos se relacionan con sobrepeso y obesidad materna con 53% y 23% respectivamente (OR= 3.74) (11), sin embargo este estudio no muestra la asociación entre sobrepeso y obesidad con recién nacidos de peso normal, responde a la cuestión de si recién nacidos macrosómicos tienen madres con sobrepeso u obesidad pero no responde si madres con dichos problemas presentarán hijos con peso mayor a 4000 gramos. Concordamos con el estudio realizado en el Hospital Daniel Alcides Carrión de Lima el 2016 en el que de igual manera no encuentran relación significativa entre el IMC pre gestacional y el peso final del recién nacido (10)..

Es interesante denotar que varios estudios mantienen la importancia del peso materno tanto previo como durante la gestación (7),(12),(13); sin embargo no se toma en cuenta lo que estos problemas conllevan como son la diabetes gestacional, diabetes mellitus previo y su mal control ya que es probable que muchas mujeres con sobrepeso u obesas recién sean diagnosticadas durante sus controles prenatales, tampoco se muestra la influencia de la dieta, un estudio realizado en nuestro país indica la elevada prevalencia de anemia en gestantes (3) las mismas que no están exentas de dicho problema y que pese a tener sobrepeso u obesidad el peso final de su hijo pueda verse afectado. De igual manera la altura influye en el peso del feto, en un trabajo realizado en la Sierra peruana muestra que a más altura el peso del recién nacido disminuye (1), de esta manera se demuestra que por lo menos en nuestra región existen muchas otras variables que influyen en el peso de un recién nacido, aunque esto no resta la importancia de una

adecuada nutrición materna es necesario realizar un control integral a la futura madre y a sus hijos.





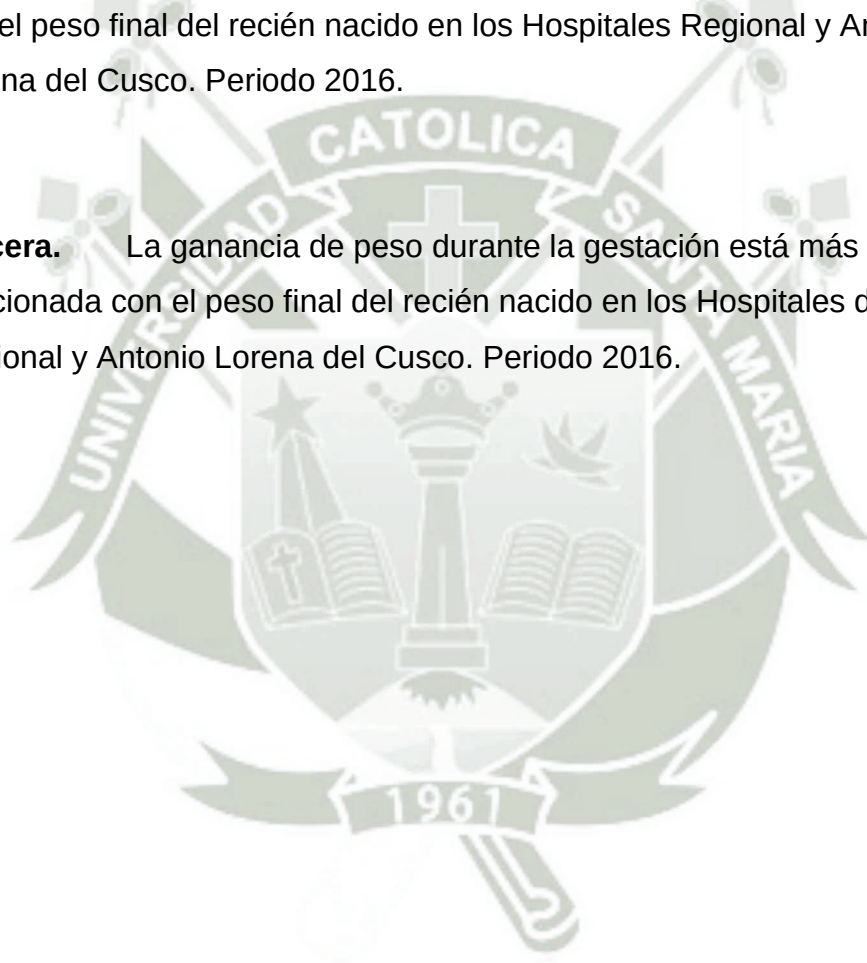
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Primera. La ganancia de peso durante la gestación presenta mayor utilidad en predecir la macrosomía en el recién nacido que la obesidad y el sobrepeso pre gestacional en los Hospitales de estudio Regional y Antonio Lorena del Cusco. Periodo 2016.

Segunda. El sobrepeso y obesidad pre gestacional no presentan relación con el peso final del recién nacido en los Hospitales Regional y Antonio Lorena del Cusco. Periodo 2016.

Tercera. La ganancia de peso durante la gestación está más relacionada con el peso final del recién nacido en los Hospitales de estudio Regional y Antonio Lorena del Cusco. Periodo 2016.



RECOMENDACIONES

- 1) Incentivar el control de peso materno brindándole especial interés puesto que se asocia a mayor morbilidad tanto materna como neonatal.
- 2) Tomar en cuenta otras variables que conlleva la obesidad y el sobrepeso materno (diabetes, hipertrigliceridemia, dieta inadecuada) para que juntos lleven a un mejor manejo de las pacientes.
- 3) Incentivar el control pre gestacional integral en las mujeres que deseen concebir un hijo con poco riesgo de presentar patologías, poniendo énfasis en el control del peso y la dieta antes del embarazo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ticona Rendón M. Características del Peso al Nacer en el Perú.
2. Tarqui C, Sánchez J, Alvarez D, Gómez G, Valdivia S. Tendencia del sobrepeso, obesidad y exceso de peso en el Perú. La Rev Peru Epidemiol [Internet]. 2013;17(3):7. Available from: [http://ateneo.unmsm.edu.pe/ateneo/bitstream/123456789/3132/3/rev_peru_epidemiol04v17n3_2013.pdf%5Cnhttp://rpe.epiredperu.net/rpe_ediciones/2013_v17_n03/Original tendencia del sobrepeso y obesidad en Peru RPE 17_3.pdf](http://ateneo.unmsm.edu.pe/ateneo/bitstream/123456789/3132/3/rev_peru_epidemiol04v17n3_2013.pdf%5Cnhttp://rpe.epiredperu.net/rpe_ediciones/2013_v17_n03/Original%20tendencia%20del%20sobrepeso%20y%20obesidad%20en%20Peru%20RPE%2017_3.pdf)
3. Minsa - Devan. Estado nutricional en el Perú por etapas de vida; 2012-2013. Dir Ejecutiva Vigil Aliment y Nutr – DEVAN [Internet]. 2015;67. Available from: [http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/encu_vigi_cenan/ENUTRICIONAL EVIDA 2012-13 \(CTM\) 080515.pdf](http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/encu_vigi_cenan/ENUTRICIONAL%20EVIDA%202012-13%20(CTM)%20080515.pdf)
4. Restrepo M SL, Mancilla L LP, Parra S BE, Manjarrés C LM, Zapata L NJ, Restrepo Ochoa PA, et al. Evaluación del estado nutricional de mujeres gestantes que participaron de un programa de alimentación y nutrición. Rev Chil Nutr [Internet]. 2010;37(1):18–30. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182010000100002&lng=en&nrm=iso&tlng=en
5. American College of Obstetricians and Gynecologists. Weight gain during pregnancy. Committee Opinion. 2013. 1250-1253 p.
6. Tarqui Mamani C, Álvarez Dongo D, Gómez Guizado G. Estado nutricional y ganancia de peso en gestantes peruanas, 2009-2010. An Fac med. 2014;75(2):99–105.
7. Ticona Rendón M, Huaco Apaza D. Macrosomía fetal en el Perú prevalencia, factores de riesgo y resultados perinatales. Cienc Desarro. 2005;(2):59–62.
8. Shong N. Pearson's versus Spearman's and Kendall's correlation

- coefficients for continuous data. Grad Sch Public Heal. 2010;1–53.
9. Moussa HN, Alrais MA, Leon MG, Abbas EL, Sibai BM. Obesity epidemic: Impact from preconception to postpartum. Futur Sci OA [Internet]. 2016;2(3). Available from: <http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L612365230%5Cnhttp://dx.doi.org/10.4155/fsoa-2016-0035%5Cnhttp://sfx.library.uu.nl/utrecht?sid=EMBASE&issn=20565623&id=doi:10.4155%2Ffsoa-2016-0035&atitle=Obesity+epidemic%3A+Impact+>
10. Obstetricia EAPDE. Peso materno y macrosomía neonatal en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión enero – setiembre 2015. 2016;
11. Regional H, Trujillo DDE, El EN. Universidad privada antenor orrego facultad de medicina humana. 2014;1–45.
12. Stotland NE, Hopkins LM, Caughey AB. Gestational weight gain, macrosomia, and risk of cesarean birth in nondiabetic nulliparas. Obstet Gynecol. 2004;104(4):671–7.
13. Camacho-Buenrostro D, Perez-Molina JJ, Vasquez-Garibay EM, Panduro-Baron JG. The Association between Pre-Pregnancy Obesity and Weight Gain in Pregnancy, with Growth Deviations in Newborns. Nutr Hosp. 2015;32(1):124–9.
14. OMS | Obesidad y sobrepeso. WHO. 2016;
15. Defining Adult Overweight and Obesity | Overweight & Obesity | CDC [Internet]. [cited 2017 Jan 11]. Available from: <https://www.cdc.gov/obesity/adult/defining.html>
16. Ndo ERNA, Dido OR. F isiopatología de la obesidad. 1999;189–201.
17. González Jiménez E. Obesidad: Análisis etiopatogénico y fisiopatológico. Endocrinol Y Nutr [Internet]. 2013;60(1). Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.endonu.2012.03.006>

18. Mantzoros CS, Magkos F, Brinkoetter M, Sienkiewicz E, Dardeno TA, Kim S-Y, et al. Leptin in human physiology and pathophysiology. *Am J Physiol Endocrinol Metab* [Internet]. 2011 Oct [cited 2017 Feb 23];301(4):E567-84. Available from:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21791620>
19. Metwally M, Ong KJ, Ledger WL, Li TC. Does high body mass index increase the risk of miscarriage after spontaneous and assisted conception? A meta-analysis of the evidence. *Fertil Steril*. 2008;90(3):714–26.
20. Feresu SA, Wang Y, Dickinson S. Relationship between maternal obesity and prenatal, metabolic syndrome, obstetrical and perinatal complications of pregnancy in Indiana, 2008-2010. *BMC Pregnancy Childbirth* [Internet]. 2015;15(1):266. Available from:
<http://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12884-015-0696-8>
21. Marshall NE, Guild C, Cheng YW, Caughey AB, Halloran DR. Maternal superobesity and perinatal outcomes. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 2012;206(5):417.e1-417.e6. Available from:
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2012.02.037>
22. Rasmussen KM, Yaktine AL. Weight gain during pregnancy: Reexamining the guidelines. *Natl Acad Press*. 2009;184(3):463–9.
23. Paula A, Sato S, Fujimori E. Estado nutricional e ganho de peso de gestantes 1. 2012;20(3):462–8.
24. Thorsdottir I, Torfadottir JE, Birgisdottir BE. Weight Gain in Women of Normal Weight Before Pregnancy : Complications in Pregnancy or Delivery and Birth Outcome. 2002;99(5):799–806.
25. Macrosomia: Background, Pathophysiology, Epidemiology [Internet]. [cited 2017 Jan 16]. Available from:
<http://emedicine.medscape.com/article/262679-overview#a4>
26. Razzo Sandoval LA. Incidencia y factores de riesgo de macrosomía

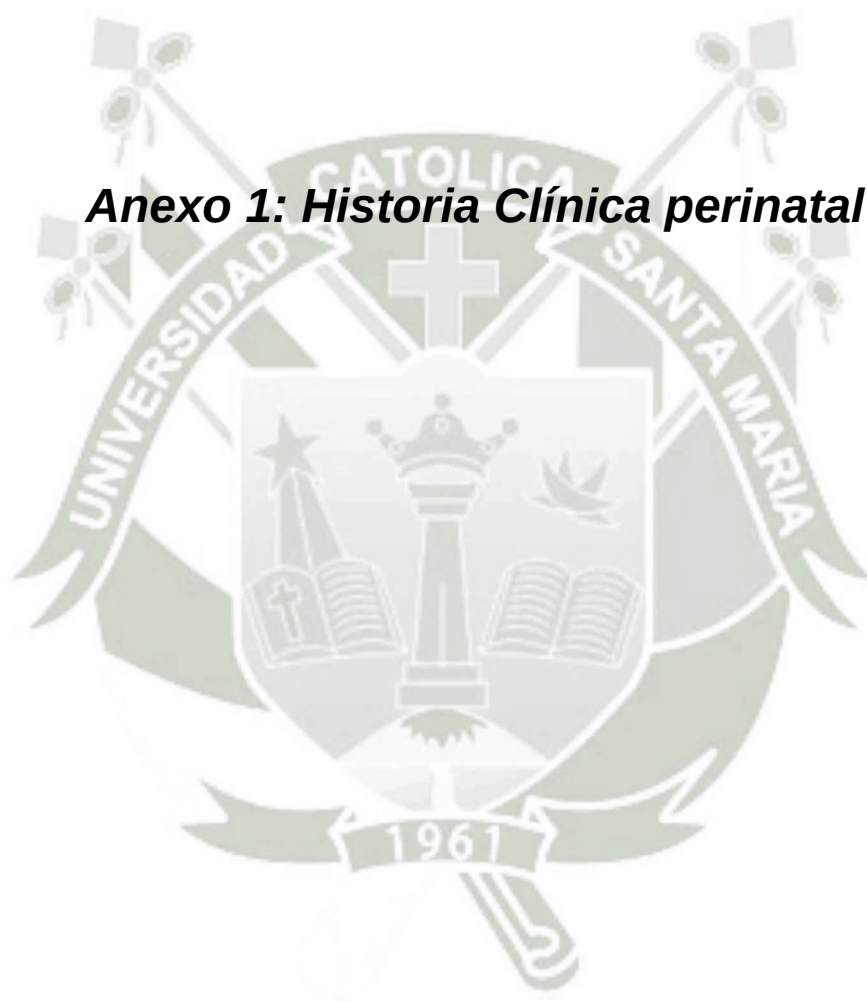
fetal en el Hospital San Jose del Callao: Enero - Diciembre 2006.

2010;42.

27. Yao G, Zhang Y, Wang D, Yang R, Sang H, Han L, et al. GDM-Induced Macrosomia Is Reversed by Cav-1 via AMPK-Mediated Fatty Acid Transport and GLUT1-Mediated Glucose Transport in Placenta. PLoS One [Internet]. 2017;12(1):e0170490. Available from: <http://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0170490> <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28125642>
28. Aguirre Unceta-Barrenechea A, Conde AA, Legórburu AP. Recién nacido de peso elevado. Protoc diagnóstico Ter la AEPed. 2008;87–90.
29. Rojas, O. B.; Hernandez ZA. Medisan 2013; 17(10): 6094. Medisan. 2013;17(10):585–91.
30. Araujo Júnior E, Peixoto AB, Zamarian ACP, Elito Júnior J, Tonni G. Macrosomia. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol [Internet]. 2017;38:83–96. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1521693416300761>



Anexo 1: Historia Clínica perinatal



Publicación autorizada con fines académicos e investigativos
En su investigación no olvide referenciar esta tesis

Estado:		HCMP:		Producto de la Concepción		Hijo Único		Embarazo Múltiple		Orden		Aborto	
Atención Prenatal ☐		Aborto ☐		Parto ☐		☐		☐		☐		☐	
Ingreso al establecimiento por parto o aborto Incompl. - Fecha y Hora: / /													
REFERENCIA AL INGRESO		FREC. RESP.		SITUACIÓN		POSICIÓN		TAMAÑO FETAL ACORDE		INICIO		DILATACIÓN	
Si ☐ No ☐		Si ☐ No ☐		Longitudinal ☐ Transversa ☐		Derecha ☐ Izquierda ☐		No ☐ Si ☐		Espontáneo ☐ Inducido ☐		MEMBRANAS	
No Aplica ☐		TEMP. ☐		Kg ☐		Cefálica ☐ Pélvica ☐		Cm. ☐ F.C.F. ☐		Rotas ☐ Integras ☐		LIQUIDO AMNIÓTICO	
PULSO MATERNO		PESO		PRESENTACIÓN		ALTURA UTERINA		FECHA RUPTURA		Verde Claro		Verde Oscuro	
PRESIÓN ARTERIAL (Sistólica/Diastólica)		E.G.		☐		☐		☐		☐		☐	
Signos y Síntomas de Alerta:													
Anasarca		Hematuria		Hipot. ortostática		Ictericia		Petequias		Proteinuria			
Si ☐ No ☐		Si ☐ No ☐		Si ☐ No ☐		Si ☐ No ☐		Si ☐ No ☐		Si ☐ No ☐			
Cianosis		Escotomas		Epigastralgia		Dolor hipocond. der.							
Si ☐ No ☐		Si ☐ No ☐		Si ☐ No ☐		Si ☐ No ☐							
Terminación - Fecha: / /													
TERMINACIÓN		POSIC. GESTANTE		PARTO CON GRAMA		PARTO CON ACOMPAÑANTE							
Aborto ☐		Horizontal ☐		Si ☐ No ☐		Si ☐ No ☐							
P. Espontáneo ☐		Vertical ☐		No ☐		No ☐							
Forceps ☐		No Aplica ☐		No Aplica ☐		No ☐							
Vacuum ☐													
Cesárea electiva ☐													
Cesárea emerg. ☐													
DURACIÓN		MUERTE INTRAUTERINA		EPISIOTOMIA									
Normal ☐ Prolongado ☐ Precipitado ☐		No hubo ☐ Durante embarazo ☐ Durante parto Momento desconocido ☐		Si ☐ No ☐ No aplica ☐									
DESGARROS		ALUMBRAMIENTO		PLACENTA		LIGADURA CORDON							
No hubo ☐ I ☐ II ☐ III/IV ☐		Activo ☐ Explotante ☐ Manual ☐		Completa ☐ Incompleta ☐ Retenida ☐		Precoz ☐ Temprana ☐ Tardía ☐							
Recién Nacido													
Sexo		Peso		P. Cef.		Temp.							
Femenino ☐ Masculino ☐ Indeterminado ☐		g ☐ < 2500 g ☐ < 1500 g ☐ > 4000 g ☐		mm ☐		°C ☐							
Talla													
mm ☐													
Edad por Ex. Físico		APGAR:											
sem ☐ < 37 ☐ < 42 ☐ 1° ☐ 5° ☐		4-6 ☐ 0-3 ☐											
Peso x Edad Gestacional:													
Adecuado ☐ Pequeño ☐ Grande ☐													
Examen Físico Hospitaliza. S. Luética RN EVOLUCIÓN RN													
Normal		Si		VDRL/RPR		Deposiciones							
Anormal ☐		No ☐		No ☐		Meconial ☐ Transicional ☐ Amarillo ☐ Ictericia Precoz ☐							
Examen VIH		Necropsia		No se hizo									
No reactivo ☐ Reactivo ☐ No se hizo ☐ No Aplica ☐		Si ☐ No ☐ No se hizo ☐ No Aplica ☐											
Alojamiento Conjunto Contacto Piel a Piel LME VACUNAS RN													
Si		Si		Si		BCG							
No ☐		No ☐		No ☐		Si ☐ No ☐							
No Aplica		No Aplica		No Aplica		Hepatitis B							
No ☐		No ☐		No ☐		Si ☐ No ☐							
Exámenes de Laboratorio Glicemia Gota Gruesa Gota Fresca													
Si		Si		Si		Si							
No ☐		No ☐		No ☐		No ☐							
Tipo de Sangre antes del Alta													
Grupo		Rh		Rh +		Rh -							
A ☐ B ☐ AB ☐ O ☐		Rh ☐		Rh ☐		Rh ☐							
No se hizo		No se hizo		No se hizo		No se hizo							
Si ☐ No ☐		Si ☐ No ☐		Si ☐ No ☐		Si ☐ No ☐							
Horas/días postparto o aborto													
Temperatura		Pulso (latidos/minuto)		Pres. Arterial max/min (mm.Hg)		Involución uterina							
☐		☐		☐		Caract. Loquios (Sangrado: Leve, Moderado, Severo)							
☐		☐		☐		Herida oper. (abdominal/periné)							
☐		☐		☐		Observaciones							
Parto o Aborto													
Corticoides antenatales (28-34 sem)													
Completo		No recibe		SEM. INICIO									
Incompleto ☐		No Aplica ☐		☐									
Tipo Procedimiento													
CESAREA		ABORTO		Medicación en Parto (Ver anexo)		Sin medicación							
Corporal ☐ Segmentaria ☐ No Aplica ☐		Ameu ☐ Legrado ☐ No Aplica ☐		1. ☐ 2. ☐ 3. ☐		MEDICAMENTOS:							
Indicación Principal Parto Operatorio													
Atención		PARTO O LEGRADO		NEONATO		Responsable de la atención del Parto o Legrado uterino:							
NIVEL:		Médico ☐ Residente Médico ☐ Obstetiz ☐ Interno ☐ Enfermera ☐ Téc. de Enfermería ☐ Estudiante ☐ Empírica o partera ☐ Familiar ☐ Otro ☐		☐		(firma y sello)							
FONP		FONB		FONE		FONI							
☐		☐		☐		☐							
Domiciliario		Otro											
☐		☐											
HC RN: NOMBRE RN:													
Patologías Recién Nacido Sin patologías ☐ Fecha: / / Otras (CIE 10):													
1. ☐		2. ☐		3. ☐									
Reanimación Respiratoria Medicación En reanim. RN													
No		Bolsa y Máscara		Si		Vitamina K							
No ☐		Si ☐		No ☐		Si ☐ No ☐							
Oxígeno		Reanim. Avanz.		No		Profilaxis Ocular							
No ☐		Si ☐		No ☐		Si ☐ No ☐							
Egreso RN													
Fecha		Reingreso RN		Reingreso		Si							
Egreso ☐		Reingreso ☐		Si ☐		No ☐							
Sano		Con Patología		Fallece		No Aplica							
Traslado ☐		Fallece ☐		No ☐		No ☐							
Dx. Fallecim.:		Dx. Traslado:		Establ. Trasl:		Alimento Al Alta							
☐		☐		☐		LME ☐ Artificial ☐ CIU ☐ Seguro ☐							
☐		☐		☐		Mixto ☐ No Aplica ☐							
Tamizaje Neonatal													
TSH		Fibrosis Quística		Fenilceto-nuria		Hiperplasia Suprarrenal							
Si ☐ No ☐		Si ☐ No ☐		Si ☐ No ☐		Si ☐ No ☐							
Egreso Materno													
Fecha		Reingreso Materno		Reingreso		No							
Egreso ☐		Reingreso ☐		Si ☐		No ☐							
Sano		Con Patología		Fallece		No Aplica							
Traslado ☐		Fallece ☐		No ☐		No ☐							
Dx. Fallecim.:		Dx. Traslado:		Establ. Trasl:		Anticonceptivos							
☐		☐		☐		Ligadura ☐ Anticoncep. combinada ☐ Solo ☐ Orl/Consej ☐							
☐		☐		☐		Abstinencia ☐ MELA ☐ Progést. Inyectables ☐ Ninguno ☐							
☐		☐		☐		Condón ☐ Progést. Orales ☐ Otro ☐							
Fecha / / Control Si ☐ No ☐													

Anexo 2: Matriz de sistematización de datos

Ficha	# HC	NOMBRE MADRE	EDAD	FACTORES RIESGO	PESO HABITUAL	TALLA	IMC	PESO FINAL EMBARAZO	Ganancia peso	EDAD GESTACIONAL	TIPO DE PARTO	SEXO RN	PESO RN
1	721127	CARDENAS CHACON MILAGROS	24	sobrepeso	63	1.55	26.2226847	75	12	39	espontaneo	m	2520
2	712440	HUALLPA JIMENEZ EVELIN	28	sobrepeso	65	1.52	28.1336565	72	7	40	espontaneo	f	2590
3	702059	HUALLPA ROJAS FLOR DE MARIA	19	sobrepeso	64	1.47	29.6172891	75	11	39	espontaneo	f	2590
4	719682	CORNEJO GARCIA ROXANA	42	sobrepeso	63	1.54	26.5643447	67	4	38	cesarea emergencia	m	2600
5	544085	GUTIERREZ MONGE GRACIELA	26	sobrepeso	60	1.51	26.3146353	79	19	37	espontaneo	m	2610
6	706999	HUAMAN TTUPA VIVERTINA	27	normal	62	1.57	25.1531502	74	12	38	espontaneo	f	2640
7	724597	ROJAS TAPE MARISOL	25	sobrepeso	64	1.48	29.2184076	79	15	39	espontaneo	f	2640
8	741346	ALEGRIA CRUZ MARISOL	35	sobrepeso	60	1.47	27.7662085	68	8	38	espontaneo	f	2690
9	613816	KELLI MIRELLA FUENTES ALLER	15	normal	55.8	1.55	23.2258065	63	7.2	38	espontaneo	m	2700
10	653403	NETDA PORROA QUISPE	31	normal	52	1.49	23.4223684	64	12	38	espontaneo	m	2700
11	561260	QUIÑONES GIL ANGELA	34	sobrepeso	60	1.52	25.9695291	68	8	39	espontaneo	f	2700
12	720785	VERA YUPANQUI ROSEBITH	35	sobrepeso	62	1.52	26.8351801	71	9	40	cesarea emergencia	f	2730
13	726360	GAYOSO LOZANO LINDA	22	sobrepeso	65	1.5	28.8888889	74	9	38	espontaneo	f	2740
14	706058	CCALLOQUISPE MORA MARLENE	32	obesidad	68	1.48	31.0445581	78	10	37	cesarea	f	2750
15	438341	HUAMAN GUTIERREZ SADET	22	sobrepeso	64	1.54	26.986001	73	9	38	cesarea	f	2750
16	706969	SILVA CALDERON MAYRA	28	normal	62	1.6	24.21875	69	7	38	cesarea emergencia		2760
17	733870	ORTEGA MARIÑO GRISELDA	38	sobrepeso	66	1.52	28.566482	77	11	39	espontaneo	f	2770
18	524708	PALOMINO HUILLCA MARLENY	24	sobrepeso	61	1.53	26.0583536	75	14	39	espontaneo	M	2770
19	651561	CUSIQUISPE MANOTTUPA CLEOFE	33	sobrepeso	66	1.54	27.8293135	75	9	38	cesarea	f	2780
20	721698	LAUCATA GUTIERREZ DINA	21	sobrepeso	64	1.51	28.0689443	67	6	39	espontaneo	m	2780
21	533895	QUISPE QUISPE BENIGNA	35	obesa	70	1.46	32.8391818	79	9	42	espontaneo	m	2780
22	644789	TTICA GALLEGOS MARIZOL	23	obesidad	90	1.55	37.4609781	96	6	38	cesarea	m	2780
23	758555	QUISPE AMANCA DENY MARITZA	34	obesidad	70	1.47	32.3939099	79	9	40	cesarea	f	2800
24	722351	TORRES RUEDAS ELIZABETH	24	sobrepeso	75	1.7	25.9515571	82	7	37	espontaneo	m	2820
25	252519	HUAHUA CONDORI YUPANQUI ROSA LUZ	37	sobrepeso	65	1.51	28.5075216	77	12	38	espontaneo	f	2830
26	737972	HUAMANI MANSILLA ESTHEFANY	17	normal	60	1.59	23.7332384	77	17	39	cesarea	f	2830
27	654364	LEVITA AUCCAPUMA DELIA	29	sobrepeso	61	1.48	27.8487947	72	11	40	cesarea	f	2830
28	756998	VARGAS HUAMAN MIRYAN	28	sobrepeso	60	1.44	28.9351852	76	16	40	cesarea	f	2850
29	579180	OJEDA CHAMPI ROSA	30	sobrepeso	68	1.59	26.8976702	80	12	39	espontaneo	F	2880
30	293013	CHANCO SOTO ANA MARIA	35	obesidad	64	1.44	30.8641975	74	10	39	cesarea	m	2900
31	666824	RADO AREQUIPA DOMITILA	34	sobrepeso	65	1.56	26.7094017	77	12	40	cesarea emergmencia	m	2900
32	731648	TTITO CONDORI REYNA	24	sobrepeso	66	1.55	27.471384	76	10	39	espontaneo	f	2920
33	640522	ASTETE CECERES CELIA	30	normal	60	1.55	24.9739854	70	10	39	espontaneo	f	2930
34	380533	GOMEZ FERNANDEZ YANET	34	obesa	70	1.44	33.757716	81	11	40	espontaneo	f	2930
35	150812	ALVAREZ PAGAN ISELA	31	normal	67	1.65	24.6097337	86	18	39	espontaneo	f	2940
36	741553	CONDORI FLOREZ ELSA	24	sobrepeso	60	1.49	27.0258096	68	8	39	espontaneo	f	2940
37	564352	LUNA CANCHA ELIZABETH	29	sobrepeso	60	1.54	25.2993759	80	20	40	cesarea emergencia	m	2940
38	631966	QUISPE PUMA RUTH	29	sobrepeso	67	1.54	28.2509698	76	9	37	cesarea	f	2950
39	681111	HUILLCA PACCO ISABEL	31	sobrepeso	63	1.52	27.2680055	76	13	38	espontaneo	f	2960
40	307963	LIMA AYALA ROXANA CIPRIANA	25	obesidad	75	1.52	32.4619114	84	9	39	cesarea	m	2960
41	723703	LUQUE CCALLA MARIELA	18	sobrepeso	60	1.45	28.5374554	70	13	38	espontaneo	m	2960

42	727838	YUCRA YUCRA JANETH BEATRIZ	34	obeso	79	1.51	34.6476032	83	13	39	cesarea	m	2960
43	738701	GARCIA SULLLLCA LUZ MARINA	24	normal	62	1.62	23.6244475	73	11	40	espontaneo	f	2970
44	739620	QUISPE TRONCOSO FORTUNATA	30	sobrepeso	60	1.45	28.5374554	66	6	39	cesarea	f	2980
45	697164	PEDRAZA CABANCHO VERONICA	28	sobrepeso	65	1.48	29.6749452	73	8	38	espontaneo	m	2990
46	689868	FERNANDEZ MENIS ROCIO ROSA	28	sobrepeso	63	1.55	26.2226847	75	12	37	cesarea	m	3000
47	749654	OCHOA CCORI URSULA	23	normal	51	1.58	20.4294184	71	20	37	cesarea	m	3000
48	707418	QUISPE CUTIRE YESICA	32	obesidad	80	1.5	35.5555556	90	10	39	cesarea	m	3000
49	397489	PACHECO ROSA LILY	32		60	1.58	24.0346098	82	22	37	espontaneo	f	3010
50	547763	VALENCIA DURAN AYDE	28	sobrepeso	65	1.53	27.7670981	78	13	37	cesarea	m	3010
51	570471	HUISA CHURA PAOLA SOFIA	30	obesa	75	1.56	30.8185404	88	13	40	espontaneo	f	3020
52	749579	CAMARGO CHOQUEHUANCA YOVANA	34	obesidad	78	1.57	31.6442858	90	12	40	espontaneo	m	3030
53	574641	AJAHUANA FINIAS ELVA	29	obesa	66.8	1.49	30.0887347	75	8.2	38	espontaneo	m	3040
54	574632	ANDRADE MEZA ELSA	37	sobrepeso	67	1.55	27.8876171	74	7	39	espontaneo	m	3040
55	445404	LAURENTE NAVARRO ROCIO MARITZA	30	obeso	70	1.49	31.5301113	84	10	38	cesarea	f	3040
56	697025	MARQUEZ MONRROY REGINA	40	sobrepeso	58	1.52	25.1038781	77	19	37	cesarea	m	3040
57	642207	TOBAR ESCOBAR EUDIA	25	sobrepeso	66.4	1.52	28.7396122	76	9.4	40	espontaneo	f	3040
58	721839	ZEa TINOCO MARIA	32	sobrepeso	63	1.49	25.1038781	72	9	40	cesarea emergencia	f	3040
59	556896	NUÑEZ MIRANDA LIBIA	27	obesidad	68	1.48	31.0445581	73	5	39	cesarea	m	3050
60	732538	CACERES MEDINA MARIBEL	23	sobrepeso	67	1.6	26.171875	73	6	39	espontaneo	f	3050
61	729400	CHAVEZ ZANABRIA ROSA	36	sobrepeso	62	1.49	27.92667	70	8	41	cesarea	m	3050
62	585869	CONDORI HUAMAN ERNESTINA	28	sobrepeso	63	1.5	28	75	12	41	cesarea	f	3050
63	719590	HUAMAN MEZA MARINA	21	sobrepeso	60	1.52	25.9695291	68	8	38	espontaneo	f	3050
64	647010	SUMA SUMA NANCY	23	obesidad	63	1.43	30.8083525	71.2	8.2	40	espontaneo	m	3050
65	628411	ALARCON BAEZ RUTH MONICA	22	sobrepeso	69	1.54	29.0942823	80	11	40	cesarea	f	3060
66	602917	DE LA CRUZ SECCA FLORENCIA	28	sobrepeso	55	1.41	27.6646044	67	12	40	espontaneo	f	3060
67	546801	HUAYLLANI CHOQUEHUANCA SALME	29	sobrepeso	60	1.54	25.2993759	70	10	39	cesarea emergencia	f	3060
68	739402	HUILLCA QUEJIA NORMA	29	sobrepeso	60	1.45	28.5374554	69	9	39	espontaneo	f	3060
69	704971	PILA HUAMANI ADELA	35	obesidad	75	1.45	35.6718193	80	5	37	cesarea	m	3060
70	722005	UCHURICO QUISPE EUFENIA	31	sobrepeso	65	1.51	28.5075216	78	13	39	espontaneo	f	3060
71	743540	MARY LUZ SAIRE QUISPE	17	sobrepeso	64	1.56	26.2984878	71.8	7.8	38	espontaneo	f	3070
72	739902	QUISPE FLORES VICTORIA	34	sobrepeso	66	1.52	28.566482	73	7	41	cesarea	m	3070
73	739902	QUISPE FLORES VICTORIA	34	sobrepeso	66	1.52	28.566482	73	7	41	cesarea	m	3070
74	734261	QUISPE PUMA FRANCISCA	20	obeso	71	1.48	32.4141709	78	7	37	cesarea	m	3070
75	742184	VICTORIO QUISPE CINTYA VERONICA	28	sobrepeso	69	1.6	26.953125	75	6	39	espontaneo	f	3070
76	676611	ARAGON TABOADA GLENDY	30	obesa	65	1.47	30.0800592	72	7	38	cesarea emergencia	m	3080
77	363810	HUILLCA RONDAN KELLY	21	sobrepeso	60	1.5	26.6666667	70	10	39	espontaneo	f	3080
78	683730	MEDINA QUIÑONES MARIBEL	19	obesidad	69	1.5	30.6666667	77	8	39	espontaneo	f	3080
79	729829	PORTILLA FARFAN LILIAN MARCELA	25	sobrepeso	75	1.61	28.9340689	94	19	37	cesarea	f	3080
80	732451	QUISPE QQUENTE SALOME	15	obeso	82	1.56	33.6949375	96	14	39	espontaneo	m	3080
81	744512	TRONCOSO CARBAJAL MERY	16	normal	60	1.63	22.5827092	77	17	40	espontaneo	m	3080
82	742410	HUAMAN HUAMAN MARILUZ	21	sobrepeso	63	1.46	29.5552637	72	9	38	espontaneo	m	3083
83	603309	CUSIMAYTA HUAMAN MIGUELA	34	obesidad	74	1.57	30.0215019	83	9	39	espontaneo	m	3090

84	744915	JICCA BARIO ADA BELEN	25	sobrepeso	65	1.5	28.8888889	71	6	38	espontaneo	m	3090
85	493971	LLAVE CAVIEDES HEIDI	35	sobrepeso	70	1.6	27.34375	82	12	38	espontaneo	f	3090
86	722894	PALACIOS GUARDAPUCLLA FIORELA	25	obesa	73	1.53	31.1845871	86	13	39	espontaneo	f	3100
87	732655	PILLCO HUAHUANCCO LUCIA	34	obeso	65	1.44	31.3464506	72.2	7.2	40	espontaneo	m	3100
88	750445	PUELLES CONDORI STEFHANI	23	normal	59	1.55	24.5577523	79	20	38	cesarea	f	3100
89	583124	PUMACCAHUA CUSIHUAMAN VIRGINIA	27	sobrepeso	64	1.51	28.0689443	76	12	39	cesarea	f	3100
90	720451	QUISPE ARANA JUANA	31	sobrepeso	70	1.64	26.0261749	84	14	38	espontaneo	m	3100
91	581896	VILCAHUAMAN CONDORI LILIANA	20	normal	61.8	1.61	23.8416728	71	9.8	39	espontaneo	f	3100
92	724089	YAURI CURASI BEATRIZ	35	obesa	78	1.48	35.6099343	89	11	38	espontaneo	m	3100
93	437032	QUISPE SALLO CATALINA	37	obesidad	70	1.52	30.2977839	78	8	39	espontaneo	f	3110
94	723073	HANCCO VELASQUEZ JOSEFINA	34	sobrepeso	70	1.57	28.398718	79	9	41	espontaneo	f	3120
95	563668	PEREZ DEZA YOBANA	30	obesidad	79	1.54	33.310845	88	9	39	cesarea	f	3120
96	569232	CCOYO YUCRA YONY	26	sobrepeso	60	1.43	29.3412881	68	8	40	espontaneo	m	3130
97	729217	PEZO DIAZ JESSICA VERUSKA	37	sobrepeso	71	1.58	28.440955	83	12	40	cesarea	f	3130
98	658882	PINARES ORUE MAGDALENA	25	obesidad	68	1.49	30.6292509	80	12	40	espontaneo	f	3130
99	724919	QUISPE PUMALLICA SILVIA	31	sobrepeso	62	1.46	29.0861325	70	8	40	espontaneo	f	3130
100	741125	FLORES YEPEZ RUT MILAGROS	26	obesidad	86	1.53	36.7380067	96	10	40	espontaneo	m	3140
101	758326	GONZALES DURAND MARICIELO	23	sobrepeso	66	1.55	27.471384	83	17	41	cesarea	f	3140
102	663287	UCROS HUAMAN LESLI ZULEMA	22	normal	56	1.57	22.7189744	67	11	38	cesarea	m	3140
103	741955	CHUCTAYA MARCA ALEJANDRINA	38	sobrepeso	62	1.51	27.1917898	73	11	39	espontaneo	m	3150
104	390477	COLQUE ÚMA LUZMILA	34	obesa	74	1.56	30.4076266	82	8	40	espontaneo	f	3150
105	721249	VALDIVIA GARCIA RAQUEL	29	obesa	64	1.4	32.6530612	73	9	40	cesarea emergencia	f	3150
106	743637	VILLAFUERTE FERRO AMELIA MARGOT	18	sobrepeso	60	1.52	25.9695291	69	9	39	espontaneo	m	3150
107	720044	ALLER HUAMANTUPA LUZ MARINA	32	sobrepeso	60	1.52	25.9695291	70.2	10.2	39	espontaneo	f	3160
108	511871	CALLAPIÑA MAMANI YANET	26	obesidad	72	1.51	31.5775624	88	16	39	espontaneo	m	3160
109	743447	CARBAJAL PINTO PAOLA VIRGINIA	22	obesidad	75	1.56	30.8185404	93	18	40	espontaneo	f	3160
110	720385	ESTRADA CONCHA NANCY	28	obesa	73.6	1.56	30.243261	84	10.4	38	cesarea emergencia	f	3160
111	622380	APANCORAY TAYPE REBECA	40	obeso	78	1.47	36.0960711	86	8	40	espontaneo	f	3170
112	709105	CONTRERAS CINTY LISBET	19	sobrepeso	62	1.51	27.1917898	76	14	40	cesarea	m	3170
113	746059	FARFAN ACUÑA SONIA	32	normal	54	1.61	20.8325296	71	17	39	cesarea	f	3170
114	747371	RIVERA PILLCO ANA MARIA	26	obesidad	64	1.44	30.8641975	77	13	39	cesarea	F	3170
115	747371	RIVERA PILLCO ANA MARIA	26	obesidad	64	1.44	30.8641975	77	13	39	cesarea	f	3170
116	745108	ALVAREZ MAQUERA LIZBETH KRUSKAYA	27	obesidad	73	1.55	30.3850156	84	11	39	espontaneo	m	3180
117	647486	MENGOA VALDIVIA MARIEL MELISSA	23	sobrepeso	69	1.55	28.7200832	78	9	38	cesarea	m	3180
118	443100	UGARTE MUÑIZ ELIZABETH	28	sobrepeso	71	1.56	29.1748849	75	4	39	espontaneo	f	3180
119	707690	ALVARO CORREDOR VERONICA	18	normal	62	1.6	24.21875	74	12	39	cesarea emergencia	f	3190
120	225375	AUCCAPURI SULLCA MARGOT	44	sobrepeso	68	1.63	25.5937371	72	4	38	cesarea emergencia	m	3190
121	203550	CHAVEZ AQUISE MARIBEL	37	sobrepeso	78	1.62	29.7210791	86	8	39	cesarea emergencia	f	3190
122	687568	HUAMAN QUISPE SONIA	33	sobrepeso	69	1.59	27.2932242	86	17	41	espontaneo	f	3190
123	720002	OTUMBRE AVALOS HEIDI	25	sobrepeso	66	1.56	27.1203156	76	10	39	espontaneo	f	3190
124	348814	GARCES CASTAÑEDA SUSSAN	21	obesidad	84	1.62	32.007316	89	5	37	cesarea	f	3200
125	360080	RODRIGUEZ CORNEJO NEIL	39	sobrepeso	63	1.5	28	71	8	38	espontaneo	m	3200

126	242420	ESCOBEDO CASTILLO SHIRLEY	35	normal	60	1.55	24.9739854	71	11	39	espontaneo	m	3210
127	720618	HUALLPA ALMIRON YAKELINE	24	obesa	77	1.541	32.4254079	79	2	40	espontaneo	f	3210
128	593786	HUARCA HUAMANI CARMEN ROSA	24	sobrepeso	68	1.53	29.0486565	82	14	39	espontaneo	m	3210
129	691162	HUAYLLAHUAMAN YUPA DENISSE	30	sobrepeso	67	1.55	27.8876171	81	14	39	espontaneo	m	3210
130	752551	QUISPE HUAMAN BEATRIS	27	normal	52	1.64	19.3337299	72	20	40	espontaneo	f	3210
131	674521	CUTIRE DEZA ROCIO	34	obesidad	77	1.53	32.8933316	89	12	41	espontaneo	m	3220
132	655398	LONCONI LEVITA CARMEN ROSA	27	normal	54	1.51	23.6831718	71	17	40	cesarea	f	3220
133	550721	HUAMAN CUEVA AURELIA	31	obesa	68	1.47	31.4683697	78	10	39	cesarea emergencia	m	3230
134	504835	LEON ROJAS YOVANA	25	sobrepeso	60	1.5	26.6666667	69	9	40	espontaneo	m	3230
135	728023	NEYRA AYERBE MARYSABELL	17	sobrepeso	68	1.62	25.9106843	85	17	38	cesarea	m	3230
136	738678	PAUCAR CERVAN JUANA MARIA	33	sobrepeso	60	1.53	25.6311675	73	13	40	espontaneo	m	3230
137	620526	PEREZ HUACAC FLORENTINA	35	sobrepeso	65	1.54	27.4076573	72	7	40	espontaneo	f	3230
138	731150	CACERES HUAYHUA PATRICIA	29	sobrepeso	60	1.5	26.6666667	72	12	38	cesarea	m	3240
139	532393	CASTILLA AVILES KARIN	29	sobrepeso	65	1.52	28.1336565	77	12	41	cesarea	m	3240
140	545731	LLANOS RAYA NANCY	27	sobrepeso	62	1.51	27.1917898	74	12	41	espontaneo	f	3240
141	741402	MENDEZ QUINTANA RUTH	33	sobrepeso	61	1.51	26.7532126	72	11	39	espontaneo	f	3240
142	739297	SOLANO FUENTES RICARDINA	36	obesidad	75	1.49	33.7822621	82	7	39	cesarea	m	3240
143	723474	CHILLIHUANI CONDORI YUDY	20	obesidad	70	1.47	32.3939099	80	10	39	espontaneo	f	3250
144	720199	MACERHUA HUANQUI CELINDA	28	sobrepeso	60	1.51	26.3146353	67	7	39	espontaneo	f	3250
145	742120	MARIN HUANCA DINA RUT	21	sobrepeso	64	1.59	25.3154543	76	12	37	espontaneo	m	3250
146	545277	SALAS CHOQUE MARY CARMEN	25	obesidad	78	1.55	32.4661811	89	11	37	cesarea	m	3250
147	721862	VILCA CHUQUIPINTA MARTHA	31	sobrepeso	68	1.57	27.5873261	80	12	39	espontaneo	f	3250
148	603187	QQUENAYA OCSA ROSA ELENA	25	obesa	65	1.46	30.493526	72	7	39	espontaneo	f	3260
149	723565	RODRIGUEZ ROMERO RUTI	26	obesa	69	1.49	31.0796811	82	13	38	cesarea emergencia	m	3260
150	722887	PINO HUAYLLA IRMA	35	sobrepeso	60	1.42	29.7560008	67	7	40	cesarea emergencia	m	3270
151	733720	SAIRE HUAMANHUALLPA MARIA	25	sobrepeso	64	1.47	29.6172891	83	19	40	espontaneo	m	3270
152	612734	QQUENAYA HUAMAN NOHEMI	33	sobrepeso	67	1.54	28.2509698	80	13	40	cesarea	f	3280
153	738224	TTUPA HUARI MARIA LUISA	25	sobrepeso	70	1.57	28.398718	88	18	39	espontaneo	m	3280
154	703766	TTUPA RAMOS SARA	20	sobrepeso	64	1.53	27.339912	74	10	40	espontaneo	f	3280
155	749292	ASTETE QUISPE YUDITH	27	obesidad	75	1.53	32.0389594	88	13	40	cesarea	f	3290
156	342931	BARRETO HUARANCCA TORIBIA	37	obesa	80	1.49	36.0344129	93	13	38	espontaneo	m	3290
157	721030	CCAHUANA TURPO YOLANDA	29	sobrepeso	60	1.49	27.0258096	71	11	39	espontaneo	f	3290
158	719719	HUARANCCA HUAMAN MIRTA	26	sobrepeso	63.8	1.49	28.7374443	72	8.2	39	cesarea emergencia	f	3290
159	616055	MARTINEZ CORDOVA ELIZABETH	31	obesa	76	1.5	33.7777778	84	8	39	espontaneo	f	3290
160	500135	QUICO HUARACHI DELIA	34	obesa	75	1.47	34.7077607	84	9	41	cesarea emergencia	f	3290
161	719872	QUISPE HUAMAN FLOR DE MARIA	25	sobrepeso	62.8	1.55	26.1394381	72	9.2	40	espontaneo	f	3290
162	723743	QUISPE QUISPE JUANA ROSALIA	25	sobrepeso	65	1.55	27.0551509	76	11	40	cesarea	f	3290
163	443115	VENTURA FLOREZ NIEVES	34	sobrepeso	67	1.5	29.7777778	79	12	37	espontaneo	f	3290
164	727876	MANQUEVE CARECHE GUISELA	26	normal	60	1.59	23.7332384	70	10	38	espontaneo	m	3300
165	732151	SAAVEDRACONDORI ELENA	27	obeso	75	1.54	31.6242199	81	6	38	espontaneo	f	3300
166	734130	CALLO PAUCAR BRISAIDA	20	sobrepeso	64	1.6	25	74	10	38	espontaneo	m	3310
167	551577	DIAZ CORONADO AYDEE	30	sobrepeso	64.5	1.53	27.5535051	67	2.5	38	espontaneo	m	3310

168	469534	LOAYZA PALOMINO MADELEINE	37	normal	67	1.65	24.6097337	73	6	40	cesarea	m	3310
169	740302	MUÑOZ QUISPE YANET	24	obesidad	74	1.44	35.6867284	84	10	40	cesarea	f	3310
170	734140	PACHECO CCANA DEYSY	25	sobrepeso	63	1.58	25.2363403	77	14	39	espontaneo	m	3310
171	427419	QUISPE VALDEZ MARISOL	34	obeso	77	1.56	31.6403682	89	12	40	cesarea	m	3310
172	693320	HUAMANCCARI FLOREZ FIORELLA	29	normal	51	1.54	21.5044696	70	19	41	cesarea	m	3320
173	369165	LASTEROS CASTILLO NELY	34	sobrepeso	63	1.52	27.2680055	79	16	39	cesarea	m	3320
174	747226	PAUCAR SUTTA ROSMELY	22	sobrepeso	67	1.55	27.8876171	82	15	39	espontaneo	f	3320
175	739267	CONDORI CANO JANET	23	obeso	65	1.45	30.9155767	75	10	39	cesarea	f	3330
176	725490	HUAMAN FRANCO ESPERANZA	26	sobrepeso	60	1.52	25.9695291	76	16	39	espontaneo	m	3330
177	726814	HUAMAN GARCIA KELLY	32	obeso	76	1.54	32.0458762	82	6	39	espontaneo	m	3330
178	624197	HUAYHUA FERNANDEZ EVA	40	obesidad	71.2	1.54	30.0219261	78	7.8	40	cesarea emergencia	m	3330
179	744233	MAMANI KAMA SABINA	26	normal	60	1.58	24.0346098	70	10	39	espontaneo	m	3330
180	642760	AYME ATME ELSA	24	sobrepeso	60	1.47	27.7662085	65	5	40	cesarea emergencia	m	3340
181	628348	CCOLQQUE HANCCO VENANCIA	32	sobrepeso	52	1.4	26.5306122	68	16	39	espontaneo	m	3340
182	726009	MIRANDA CASA SILVIA	23	sobrepeso	64	1.53	27.339912	73	9	39	cesarea	f	3340
183	643133	PERZ PUENTE DE LA VEGA THANIA	27	sobrepeso	60	1.54	25.2993759	70	10	39	espontaneo	m	3340
184	722035	ULLOA QUISPE YENIFER	28	normal	60	1.6	23.4375	70	10	40	espontaneo	f	3340
185	745798	CHAMPI HUAYLLAS ROSALBINA	26	sobrepeso	60	1.46	28.1478701	66	6	40	cesarea	f	3350
186	717754	CONDORI MAYTAN EVELIN	19	normal	51	1.55	21.2278876	68	17	40	cesarea	m	3350
187	429793	HUALLPA HUAMAN JESUSA	30	sobrepeso	64	1.53	27.339912	74	10	40	espontaneo	m	3350
188	743350	LUZ ELIZABETH HUAMAN CHOQUE	19	normal	60	1.57	24.3417583	76	16	38	espontaneo	f	3350
189	705504	QUISPE QUENAYA FANY	28	sobrepeso	67	1.53	28.6214704	79	12	40	espontaneo	m	3350
190	719636	MASIAS TERRAZAS JANETH	32	sobrepeso	65	1.51	28.5075216	80	15	39	espontaneo	f	3360
191	752441	ESPIRILLA YEPEZ ANAIS	19	sobrepeso	62	1.56	25.4766601	75	13	40	cesarea	f	3370
192	758631	GREENWICH TAPULLIMA DELYA NATALI KATY	35	sobrepeso	71	1.53	30.3302149	78	7	41	cesarea	m	3370
193	387465	HANCCO OCHOA ROSSMERY HAYDEE	27	obesidad	90	1.5	40	105	15	41	espontaneo	m	3370
194	300629	ARAGON CAMARGO JANETT	34	obesidad	71	1.47	32.8566801	86	15	39	cesarea	m	3380
195	632239	CCAHUANA QUISPE MARITZA	27	obesidad	66	1.48	30.1314828	78	12	39	cesarea	f	3380
196	720354	LUZAELACONDO GREGORIA	25	obesidad	72	1.49	32.4309716	85	13	37	espontaneo	f	3380
197	750658	CONDORI MARTINEZ ROSA EDITH	35	obesidad	74	1.56	30.4076266	83	9	40	cesarea	f	3390
198	633443	GONZALO QUISPE MARGARITA	43	sobrepeso	60	1.5	26.6666667	66	6	38	cesarea emergencia	f	3390
199	746674	MENDOZA QUISPE LUCIA	39	sobrepeso	69	1.52	29.8649584	76	7	40	cesarea	m	3390
200	401185	QUINTO PALOMINO ERIKA	33	sobrepeso	68.7	1.58	27.5196283	78	9.3	39	espontaneo	m	3390
201	616349	QUISPE CONDOR MAY LUZ	23	sobrepeso	56	1.47	25.915128	74	18	39	cesarea emergencia	f	3390
202	735688	CUNO CRUZ MILAGROS	20	sobrepeso	61	1.54	25.7210322	73	12	40	cesarea	f	3400
203	611687	SOTO SARMIENTO MARIBEL	26	obesidad	75	1.55	31.2174818	82	7	40	espontaneo	m	3400
204	501715	RAMOS HUIÑOCANA HILDA	27	sobrepeso	55	1.48	25.109569	76	21	39	espontaneo	m	3410
205	403010	BARRIENTO ALVAREZ SAIDA	30	obesidad	73	1.54	30.7809074	79	6	40	cesarea	m	3410
206	566054	CONDORI MAMANI SOLEDAD	25	obesidad	80	1.51	35.0861804	85	5	40	cesarea	m	3410
207	740579	JIMENEZ NAVARRETE ROSA EDITH	17	sobrepeso	67	1.56	27.5312295	86	19	42	espontaneo	m	3410
208	720705	MAMANI HUARCA SONIA	34	obesa	75	1.53	32.0389594	87	12	42	cesarea emergencia	f	3410
209	748887	MAMANI MACHACA LIBNA	26	obesidad	70	1.49	31.5301113	87	17	39	cesarea	f	3410

210	377742	MIRANDA HUILLCA YOLANDA	26	sobrepeso	70	1.57	28.398718	85	15	38	cesarea	f	3410
211	658278	PEREZ ESPITIA ANYELA	32	sobrepeso	74	1.64	27.5133849	88	14	40	cesarea emergencia	m	3410
212	714592	SARA CHUTAS MARILUZ KELLY	30	obesa	68	1.49	30.6292509	86	18	40	cesarea	f	3410
213	758763	SEQUEIROS HERRERA YESSENIA	18	normal	56.6	1.66	20.5399913	77	20.4	40	cesarea	m	3410
214	229148	TAGLE GORBEÑA KARINA	36	sobrepeso	70	1.67	25.0995016	86	16	39	espontaneo	m	3410
215	733176	ARMAS YUPANQUI MELISA	27	sobrepeso	60	1.47	27.7662085	72	8	40	cesarea	m	3420
216	685276	MAMANI MAMANI ROXANA	25	sobrepeso	60	1.45	28.5374554	70	10	40	cesarea	f	3420
217	532223	RODRIGUEZ PUMA WENDY	21	sobrepeso	67	1.63	25.2173586	86	18	40	cesarea	m	3420
218	724018	VARGAS CURO DANIA	33	normal	61	1.62	23.243408	67	6	40	espontaneo	f	3420
219	514755	ALVAREZ ALVARO MILUZCA	31	sobrepeso	77	1.63	28.9811434	85	8	40	espontaneo	m	3430
220	739432	AYMACHOQUE HUAMAN JULY	21	sobrepeso	62	1.53	26.4855397	68	8	38	espontaneo	m	3430
221	731327	CHIPA MAYTA ELIZABETH	27	normal	63	1.62	24.005487	74	11	40	espontaneo	f	3430
222	727284	FIGUEROA QUINO DEISY	17	sobrepeso	66	1.49	29.7283906	80	14	40	espontaneo	m	3430
223	398971	LOPEZ JAUJA NOEMI	24	sobrepeso	71	1.61	27.3909186	86	15	40	espontaneo	m	3440
224	747805	PEÑA PALOMINO MARY CARMEN	20	normal	51	1.45	24.2568371	73	22	40	espontaneo	m	3440
225	605311	QUISPE HUILLCA LIBIA	30	obesidad	71	1.48	32.4141709	82	11	39	espontaneo	f	3440
226	732786	VALDERRAMA LOAYZA CYNTHIA	27	obeso	62	1.48	28.3053324	77	17	40	cesarea	m	3440
227	553496	CARAZAS CRUZ ESPIRANZA	19	sobrepeso	63	1.57	25.5588462	78	15	40	espontaneo	f	3450
228	375497	HUAMAN GRANILLA MIRYAN	18	sobrepeso	61	1.55	25.3902185	74	13	38	espontaneo	m	3450
229	376749	QUISPE CONDORI PILAR	34	sobrepeso	66	1.5	29.3333333	73	7	39	cesarea emergencia	f	3450
230	537043	QUISPE QUISPE CASIMIRA	39	sobrepeso	65	1.5	28.8888889	73	8	39	espontaneo	f	3450
231	722731	QUISPE QUISPE ESTEFANY	16	sobrepeso	60	1.51	26.3146353	71	11	40	cesarea emergencia	m	3450
232	720658	PINEDO CHALLCO SINDY	22	normal	60	1.56	24.6548323	69	9	40	espontaneo	m	3470
233	296889	SERRANO CXHIPANA AGATA ETHER	23	normal	60	1.61	23.1472551	78	18	40	cesarea	f	3470
234	630050	SONCCO YANQUI MARISOL	26	normal	57	1.56	23.4220907	72	15	39	cesarea emergencia	m	3470
235	744416	ALEGRIA SALLA JUANA	30	sobrepeso	61	1.5	27.1111111	76	15	39	espontaneo	m	3480
236	42147181	HUILLCA ATAULLUCO LUZ MARINA	32	obesidad	68	1.5	30.2222222	78	10	40	cesarea	m	3480
237	732836	MACHACA HERRERA GRISEL	29	sobrepeso	65	1.6	25.390625	81	16	40	espontaneo	m	3480
238	721278	MESCOO GONZALES INDIRA	29	obesa	77	1.57	31.2385898	88	11	38	espontaneo	f	3480
239	471664	MEZA MAMANI ACTRIZ	31	sobrepeso	66	1.55	27.471384	82	16	41	espontaneo	m	3480
240	361900	PAUCAR AGUIRRE FLOR ROSA	34	obesidad	76	1.51	33.3318714	82	6	39	espontaneo	f	3480
241	742883	RAMOS ROZAS NATALIA	25	sobrepeso	72	1.55	29.9687825	83	11	41	espontaneo	f	3480
242	463226	DEZA YANARICO RUTH	31	sobrepeso	65	1.52	28.1336565	76	11	39	espontaneo	m	3490
243	746590	MARCAVILLACA VALDEZ ROXANA	22	sobrepeso	60	1.54	25.2993759	74	14	40	espontaneo	m	3490
244	429440	MEZA QUISPE NATALIA	39	sobrepeso	64	1.58	25.6369172	74	10	39	espontaneo	f	3490
245	468541	QUISPE CARRION SATURNINA	35	sobrepeso	63	1.47	29.154519	74	11	40	espontaneo	m	3490
246	536372	QUISPE CAVERO LISBET	23	sobrepeso	65	1.51	28.5075216	71	6	39	espontaneo	m	3490
247	600945	ALVARADO HUAYHUA ROXANA	29	obesidad	64	1.45	30.4399524	72	8	40	cesarea	f	3500
248	742754	CASTILLO QUISPE ALICIA	34	sobrepeso	60	1.45	28.5374554	74	14	40	espontaneo	f	3500
249	550836	CHAMPI PAUCAR INES	32	sobrepeso	60	1.45	28.5374554	76	16	39	espontaneo	m	3500
250	723308	GUTIERREZ CHIHUANTITO LIS	33	sobrepeso	64	1.5	28.4444444	74	10	39	cesarea emergencia	f	3500
251	633564	PALACIOS QUISPE YOSELIN	23	sobrepeso	64	1.5	28.4444444	83	19	41	espontaneo	m	3500

252	672577	CCASA VELASQUE VIRGINIA	39	sobrepeso	63	1.45	29.9643282	71	8	41	espontaneo	f	3510
253	745357	CRIOLLO PANIURA JUANA	34	obesidad	69	1.46	32.3700507	78	9	39	cesarea	f	3510
254	563740	CRISPIN OROSCO ISABEL	27	sobrepeso	64	1.59	25.3154543	75	11	38	cesarea emergencia	f	3510
255	596602	LAYME QUISPE ROSA	34	obesa	70	1.45	33.293698	79	9	39	espontaneo	f	3510
256	581808	MAMANI BLAS MONICA	34	sobrepeso	66	1.57	26.7759341	77	11	40	cesarea emergencia	m	3510
257	703254	MOJONERO PAUCAR MARLENI	39	sobrepeso	70	1.56	28.7639711	79	9	40	espontaneo	m	3510
258	681638	PAZ FARFAN LIZETH	23	sobrepeso	62	1.56	25.4766601	72	10	40	espontaneo	m	3510
259	733776	LEZAMA HUAMAN AYDEE	23	sobrepeso	60	1.49	27.0258096	73	13	40	espontaneo	m	3520
260	730052	NAULA CONDORI ROXANA	36	sobrepeso	65	1.6	25.390625	76	11	40	espontaneo	f	3520
261	735303	QUISPE SOLANO REBECA	27	sobrepeso	66	1.62	25.1486054	79	13	39	espontaneo	f	3520
262	287734	BORDA HUILLCA YANET	29	obesidad	75	1.45	35.6718193	86	11	40	cesarea	m	3530
263	744760	CHAVEZ MAMANI BELINDA	23	sobrepeso	63	1.56	25.887574	78	15	40	espontaneo	m	3530
264	424652	HUANCA VILLAVICENCIO ESTEFANI	22	normal	60	1.54	25.2993759	66	6	40	espontaneo	f	3530
265	305573	LAZO FIGUEROA CARLA INDIRA	27	sobrepeso	82	1.7	28.3737024	91	9	38	cesarea	m	3530
266	648004	QUISPE CARPIO JULIA	27	sobrepeso	66	1.55	27.471384	84	18	39	cesarea	f	3530
267	724538	QUISPE VELASQUEZ JESSICA	24	sobrepeso	63	1.45	29.9643282	77	14	40	espontaneo	m	3530
268	40435632	SANTA CRUZ CHALCO JENNIFER	38	sobrepeso	60	1.51	26.3146353	68	8	39	cesarea	f	3540
269	729933	ALVAREZ MEZA JULIA	28	sobrepeso	62	1.5	27.5555556	69.2	7.2	40	espontaneo	m	3550
270	694880	CUSI MOLINA BRIGIDA	38	obesidad	60	1.41	30.1795684	71	11	40	cesarea	f	3550
271	722658	TOMAYLLA HUARANCA NANCY	40	sobrepeso	70	1.58	28.0403781	83	13	39	espontaneo	m	3550
272	709659	BACA QUIÑONES YANET	34	sobrepeso	70	1.54	29.5159386	79	9	40	cesarea	m	3560
273	749230	PACHECO VALDERRAMA SANDRA	18	normal	60	1.58	24.0346098	79	19	37	cesarea	f	3560
274	687000	YANET QUISPE JOYAS	28	sobrepeso	64	1.5	28.4444444	79	15	38	espontaneo	m	3560
275	722727	YUPANQUI FLOREZ BRESIA REBECA	26	sobrepeso	60	1.43	29.3412881	74	14	40	cesarea	m	3560
276	717319	ACHA PACOTAYPE ELSA	27	sobrepeso	62	1.47	28.6917488	70	8	39	espontaneo	m	3570
277	427774	LOPEZ SALDAÑA CARMEN CECILIA	24	sobrepeso	64	1.52	27.700831	77	13	40	cesarea	m	3570
278	333834	MEDINA GOMEZ CARMEN	39	obesidad	71	1.49	31.9805414	77	6	40	espontaneo	m	3570
279	602554	MIRANDA HUAMAN YESSICA	23	sobrepeso	56	1.41	28.1675972	72	16	40	cesarea	f	3570
280	744170	MONROY ALMANZA XIOMARA HAYDEE	33	normal	67	1.68	23.7386621	81	14	40	cesarea	m	3570
281	355680	SEGOVIA CARDENAS LIZZET	20	sobrepeso	68	1.55	28.3038502	79	11	40	cesarea	f	3570
282	751606	CABEZAS OCCSA AYME	22	sobrepeso	63	1.53	26.9127259	80	17	39	espontaneo	m	3580
283	743289	DEZA MAMANI LISBETH	26	sobrepeso	65	1.51	28.5075216	75	10	39	cesarea	m	3580
284	501448	GONZALES QUICO FLOR DE MARIA	28	sobrepeso	60	1.54	25.2993759	75	15	41	espontaneo	m	3580
285	727803	ALLAZO ALVAREZ ANA	27	sobrepeso	63	1.55	26.2226847	73.6	10.3	39	espontaneo	f	3590
286	442571	GUTIERREZ CONDORI ROSA INES	42	sobrepeso	62	1.52	26.8351801	74	12	39	cesare emergencia	m	3590
287	732266	INCAROCCA HUAMANCHIRI SANDRA	23	sobrepeso	60	1.47	27.7662085	73	13	40	espontaneo	f	3590
288	704893	LUQUE ARANYA YAMILEE	18	sobrepeso	62	1.51	27.1917898	75	13	39	espontaneo	m	3590
289	751981	POCHUANCA QUISPE LUISA	29	obesidad	108	1.6	42.1875	116	8	38	cesarea	f	3590
290	381280	VARGAS RUIZ URPI ANGELICA	19	sobrepeso	64	1.53	27.339912	80	16	40	cesarea	m	3590
291	381280	VARGAS RUIZ URPI ANGELICA	19	sobrepeso	64	1.53	27.339912	80	16	40	cesarea	m	3590
292	618403	ARQUE QUISPE FRANCISCA	38	sobrepeso	65	1.55	27.0551509	74	9	38	espontaneo	m	3610
293	722250	CARDENAS AYBAR KATTY	29	obesidad	97	1.66	35.2010451	108	11	40	cesarea	m	3610

294	722356	BOLAÑOS QUISPE IRENE	20	sobrepeso	66	1.53	28.1942842	77	11	41	espontaneo	f	3620
295	721045	YUCRA PUMALLICA MAGALY	25	sobrepeso	61	1.51	26.7532126	74	13	40	espontaneo	f	3620
296	519250	CUTIPA SINCHI GIULIANA MASIEL	20	sobrepeso	63	1.57	25.5588462	79	16	40	cesarea	m	3630
297	679977	HUAMANI SURCO EDNITZA	19	sobrepeso	71	1.59	28.0843321	93	22	37	espontaneo	f	3630
298	688575	MESCOO HUAMANI CARMEN	29	normal	54	1.57	21.9075825	71	17	41	cesarea	m	3630
299	618784	HUAMANI ESPINOZA SILVIA	23	normal	60	1.55	24.9739854	84	24	41	cesarea	m	3640
300	636964	ZARATE MERMA ZENaida	25	normal	60	1.7	20.7612457	77	17	41	cesarea	f	3650
301	682393	CHACON PEÑAFIEL EULALIA	23	sobrepeso	62	1.53	26.4855397	79	17	40	cesarea emergencia	f	3650
302	248545	CONDORI HUAMAN FRANCISCA	38	sobrepeso	62	1.55	25.8064516	76	14	39	espontaneo	f	3650
303	757769	FARFAN MOLINA YUCETH ZONALITH	36	normal	58	1.65	21.3039486	79	21	38	cesarea	f	3650
304	723791	QUISPE CANDE OLIVIA	30	sobrepeso	63	1.55	26.2226847	74	11	39	cesarea	m	3650
305	570249	VARA DIAZ MARIA ELENA	34	normal	62	1.58	24.8357635	79	17	39	espontaneo	f	3650
306	636964	ZARATE MERMA ZENaida	25	normal	60	1.7	20.7612457	77	17	41	cesarea	f	3650
307	426949	APARICIO HUAMAN NORMA	39	obeso	77	1.58	30.844416	83	6	39	espontaneo	m	3670
308	585032	AYMA ORTEGA NOEMI	26	normal	64	1.6	25	75	11	40	espontaneo	m	3670
309	726672	CHACON SILVA CARMEN YESSYCA	32	obesidad	88	1.52	38.0886427	100	12	39	cesarea	f	3670
310	725797	CRIALES CHACON EUDES	36	sobrepeso	61	1.45	29.0130797	67	6	38	espontaneo	f	3670
311	737048	GONZALES GUTIERREZ GINA	21	sobrepeso	63	1.49	28.3771001	71.6	8.6	39	espontaneo	m	3670
312	384369	MAMANI CHOQUE IRMA	41	obeso	70	1.48	31.9576333	82	12	40	cesarea	f	3670
313	506351	PAARI CUTIPA VIOLETA	25	sobrepeso	68	1.57	27.5873261	80	12	40	cesarea emergencia	f	3670
314	618199	OJEDA PAPEL LUCILA	19	sobrepeso	62	1.55	25.8064516	71	9	40	espontaneo	f	3680
315	434168	VICTORIA GALLEGOS LUZMILA	33	sobrepeso	65	1.55	27.0551509	71	6	40	espontaneo	m	3680
316	318127	BACA HERRERA CRISTINA	22	sobrepeso	65	1.6	25.390625	79	14	40	espontaneo	f	3690
317	729078	CABRERA GAYOSO VANESA	17	obeso	86	1.56	35.338593	98	12	40	espontaneo	m	3690
318	748820	SALCEDO TARRAGA YENY	21	sobrepeso	60	1.49	27.0258096	76	16	41	cesarea	m	3690
319	526570	ATACO IMA BASILIA	31	obeso	72	1.5	32	80	8	39	espontaneo	m	3700
320	726305	FARFAN NOA CATI	22	obesidad	75	1.49	33.7822621	83	8	39	espontaneo	m	3700
321	658809	HUAITA ESPINOZA YENY JUDITH	31	sobrepeso	62	1.51	27.1917898	74	12	40	cesarea	m	3700
322	691436	QUISPETUPA MADERA ERIKA	28	sobrepeso	60	1.52	25.9695291	68	8	39	espontaneo	f	3700
323	381143	QUISPE MIRANDA ISIDORA	34	sobrepeso	64	1.52	27.700831	81	17	41	espontaneo	f	3710
324	720502	AYMA VILLAFUERTE YESSENIA	27	obesa	80	1.53	34.17489	94	14	40	cesarea emergencia	m	3710
325	726468	CHAMPI CCASO HILDA	29	obeso	76	1.44	36.6512346	87	11	38	espontaneo	f	3710
326	496034	GUTIERREZ CUMPA ELIZA REICY	17	normal	55	1.56	22.600263	77	22	39	cesarea	f	3710
327	429295	MELISSA YESENIA MERCADO SALAS	37	sobrepeso	61	1.56	25.0657462	81	20	37	cesarea	m	3710
328	749534	QUISPE CHACON GRIMALDA	25	normal	52	1.58	20.8299952	70	18	41	cesarea	m	3710
329	379687	VALENCIA RIOS RUTI	39	sobrepeso	67	1.55	27.8876171	77	10	41	espontaneo	m	3710
330	654006	CCORIMANYA ESPINOZA URBANA	34	obeso	77	1.58	30.844416	90	13	39	espontaneo	m	3720
331	456134	CIJUNO CAHUANA SORAYDA	21	obesidad	75	1.5	33.3333333	90	15	39	cesarea	m	3720
332	722327	GOMEZ LABRA CARMEN ROSA	32	sobrepeso	69	1.55	28.7200832	80	11	39	cesarea emergencia	m	3720
333	666706	HUAMAN AUQUIPATA YENI	28	obesa	71	1.5	31.5555556	82	11	40	espontaneo	m	3720
334	615613	HUANCA CENTENO BLANCA	42	obesidad	86	1.54	36.2624389	99	13	39	cesarea	m	3720
335	318727	JUARES MENDOZA CIPRIANA	40	sobrepeso	61	1.51	26.7532126	77	16	41	espontaneo	m	3720

336	645074	BAEZ ROJAS SHARMELI	40	sobrepeso	65	1.56	26.7094017	79	14	40	espontaneo	m	3730
337	684856	LETONA LEON LUDGARDA	34	obesa	78	1.53	33.3205177	88	10	39	espontaneo	f	3730
338	152373	PARICOTO QUISPE REYNA	37	sobrepeso	77	1.71	26.3328888	95	18	40	cesarea	f	3730
339	738422	SEYNA TACURI FLOR DE MARIA	35	obeso	87	1.57	35.2955495	95	8	38	cesarea	m	3730
340	710872	MAMANI HUILLCA FARISA MARGOTH	23	obesidad	72	1.48	32.8707085	86	14	38	cesarea	m	3740
341	757371	QUISPE QUISPE ANABEL	25	obesidad	77	1.48	35.1533966	98	21	42	cesarea	f	3740
342	366381	CAYO TITO XIOMIRA YANET	19	sobrepeso	65	1.55	27.0551509	77	12	39	cesarea	m	3750
343	714286	HUILLCA CHILO JUDITH	23	sobrepeso	67	1.53	28.6214704	76	9	40	cesarea	m	3750
344	601425	JAVIER GALICIA CYNTHIA	24	sobrepeso	63.2	1.51	27.7180825	76	12.8	41	cesarea	f	3750
345	495607	TOLEDO CARVAJAL CELINA	37	sobrepeso	65	1.53	27.7670981	78	13	38	espontaneo	f	3750
346	720450	BARAZORDA ESTRADA YUDITH	32	normal	66.2	1.68	23.4552154	81	16.2	38	espontaneo	f	3760
347	741123	DAVALOS GUIZADO PAULINA	41	sobrepeso	62	1.54	26.1426885	88	26	40	cesarea	f	3760
348	590517	HUILLCA FIGUEROA YUDITH	28	normal	64	1.6	25	83	19	40	cesarea	m	3760
349	728609	POLICARPO SANCHEZ VIRGINIA	35	sobrepeso	71	1.6	27.734375	84	13	39	cesarea	f	3760
350	619130	LUNA PANTI GLORIA	35	sobrepeso	66	1.61	25.4619806	75	9	39	cesarea emergencia	m	3770
351	739247	TOMA PARI MARY	24	obeso	81	1.57	32.8613737	99	18	39	espontaneo	m	3770
352	676073	CANO CUIRO SHEILA BRIGITT	19	sobrepeso	70	1.6	27.34375	83	13	40	espontaneo	m	3780
353	747773	QUILLA DUEÑAS CHARMILE	23	obesidad	66	1.46	30.9626572	78	12	40	cesarea	f	3780
354	443044	BANDA MELLADO REYNALDA	38	sobrepeso	62	1.48	28.3053324	68	6	40	espontaneo	m	3800
355	740439	CURASI QUISPE ENNY ROSY	18	obeso	75	1.52	32.4619114	90	15	40	cesarea	f	3810
356	337251	RODRIGUEZ CONDORI GLORIA	37	obesa	75	1.58	30.0432623	81	6	40	cesarea	f	3810
357	542394	CAMALA PUMAJULIA	30	sobrepeso	60	1.49	27.0258096	73	13	40	cesarea	m	3820
358	738333	CUTIPA HUILLCA HIDIANA	18	obeso	74	1.49	33.3318319	83	9	40	cesarea	m	3830
359	752371	SURI UGARTE TANIA	24	normal	52	1.54	21.9261258	74	22	39	cesarea	m	3830
360	508390	AUCCACUSI QUILLAHUAMAN MARBELIA	34	sobrepeso	71	1.56	29.1748849	80	9	39	espontaneo	m	3840
361	480480	CRUZ CONCHA JOSEFINA	30	obesa	91	1.55	37.8772112	95	4	38	espontaneo	f	3840
362	554284	CUTUCALLA PAZ JASMIN KATHERINE	26	sobrepeso	72	1.56	29.5857988	81	9	40	espontaneo	M	3840
363	441624	HUAMAN YUCRA DIANA	31	obesa	75	1.45	35.6718193	82	7	38	cesarea	f	3840
364	464504	ACUÑA CORDOVA ALCIRA	21	obesidad	81	1.55	33.7148803	96	15	40	cesarea	m	3850
365	230858	CASAFRANCA ALLENDE MIRIAN	43	normal	61	1.65	22.405877	77	16	49	espontaneo	m	3850
366	685790	ECHEGARAY CONDORI RAQUEL	28	sobrepeso	61	1.5	27.1111111	70	9	39	espontaneo	f	3850
367	431862	EVA CONDE NAYDA	36	obesidad	72	1.49	32.4309716	82	10	39	cesarea	m	3850
368	741107	SANTOS PEREZ NATIVIDAD	25	obeso	89	1.58	35.6513379	100	15	39	espontaneo	f	3850
369	739704	TTITO HUAMAN JANE	28	obesidad	74	1.5	32.8888889	90	16	41	espontaneo	m	3850
370	739748	SALCEDO BRAVO FLOR DE MARIA	23	sobrepeso	66	1.55	27.471384	80	14	38	espontaneo	f	3860
371	829811	TTICA CCAHUA MSARTHA	43	sobrepeso	65	1.5	28.8888889	72	7	37	cesarea emergencia	m	3860
372	724696	VEGA MOLLEDO JEANETTE	34	sobrepeso	66	1.6	25.78125	80	14	40	espontaneo	m	3860
373	503256	CONDORI CHURA MARGARITA	35	sobrepeso	66	1.5	29.3333333	76	10	40	cesarea	m	3870
374	610290	NINA QUISPE JESSICA	27	normal	60	1.59	23.7332384	80	20	40	espontaneo	m	3870
375	744277	MORA QUISPE NAYDA	29	sobrepeso	60	1.52	25.9695291	73	13	40	cesarea	m	3880
376	733631	ZUÑIGA MAMANI FELISA	34	obeso	80	1.5	35.5555556	97	17	41	espontaneo	m	3880
377	543644	FRANCO GALLEGOS SOLEDAD	24	obesidad	98	1.45	46.6111772	113	15	39	cesarea	m	3890

378	6153333	MAMANI MAMANI MARIBEL	23	sobrepeso	65	1.49	29.2779605	65	0	40	cesarea emergencia	m	3890
379	365081	CHAMPI YUCRA HAIDE	20	sobrepeso	64	1.53	27.339912	90	26	41	cesarea	m	3900
380	723874	CRUZ CHAÑE BASILIA	35	sobrepeso	60	1.45	28.5374554	74	14	40	cesarea	m	3900
381	719568	GASPAR OROSCO ROXANA	27	sobrepeso	64	1.53	27.339912	81	17	40	cesarea emergencia	m	3900
382	381796	HUACHACA HUAMAN MAYLI KELLY	18	sobrepeso	64	1.5	28.4444444	80	16	39	cesarea	m	3910
383	473999	HUALLPA KGALLATA DELFINA	28	obesa	67	1.48	30.5880205	79	12	40	cesarea	f	3910
384	718431	PUMA AMAU ANGELICA	28	obesidad	73	1.45	34.7205707	78	5	40	cesarea emergencia	f	3910
385	632782	ROJAS TTITO NORMA ELSA	30	sobrepeso	60	1.43	29.3412881	72	12	41	espontaneo	f	3910
386	759378	SALAZAR BOCANGEL MAGALI	36	obesidad	72	1.53	30.757401	78	6	40	espontaneo	m	3910
387	733085	TTITO QUISPE EDUARDA	33	sobrepeso	60	1.43	29.3412881	72	12	40	espontaneo	m	3920
388	723462	BARZOTA PATOSINODE SABEDO MARIBEL	25	sobrepeso	61	1.5	27.1111111	73	12	39	espontaneo	m	3930
389	736643	CARMONA CCAMASCA AVELINA	21	obeso	64	1.46	30.0243948	76	14	39	cesarea	m	3940
390	349675	HUAMAN HUAMAN NELY	19	normal	62	1.63	23.3354661	74	12	38	espontaneo	f	3940
391	724331	MOSCOSO MOTTA MARIA ANTONIETA	37	sobrepeso	69	1.56	28.3530572	78	9	41	espontaneo	f	3940
392	719566	TITO TTITO ELISA	16	sobrepeso	65	1.5	28.8888889	75	10	40	cesarea emergencia	m	3940
393	699238	ZAPATA TITO ANA	32	obeso	66	1.48	30.1314828	80	14	40	cesarea	m	3940
394	353552	YUPANQUI ASTETE ELIZABETH	42	sobrepeso	60	1.54	25.2993759	72.2	12.2	39	espontaneo	f	3950
395	726377	CONDORI APAZA SANTUSA	35	obeso	91	1.46	42.6909364	99	8	42	espontaneo	m	3960
396	307238	MAMANI VILLAFUERTE PATRICIA CARMELA	28	obesidad	98	1.54	41.322314	113	15	41	cesarea	m	3960
397	621295	CRUZ HUAMAN LAUREANA	31	normal	53	1.5	23.5555556	65	12	40	espontaneo	m	3970
398	746415	RAMOS TTITO YESICA	26	sobrepeso	60	1.53	25.6311675	73	13	40	espontaneo	f	3970
399	724035	LLANQUI ALE DENIS	29	obesidad	83	1.6	32.421875	99	16	40	espontaneo	m	3980
400	733120	QUISPE HUARASAYA SEGUNDINA	29	obeso	62	1.43	30.319331	70	8	40	espontaneo	m	3980
401	744832	ARANIBAR MAMANI MARUJA	18	sobrepeso	60	1.42	29.7560008	74	14	40	cesarea	m	4000
402	576822	CHIPA VARGAS JUANA	24	sobrepeso	61	1.5	27.1111111	76	15	40	espontaneo	m	4000
403	738354	MEZA CRUZ ALEJANDRINA	41	sobrepeso	65	1.5	28.8888889	76	11	40	cesarea	m	4000
404	677038	OROSCO AMACHE SONIA	24	sobrepeso	60	1.52	25.9695291	78	18	41	cesarea	m	4000
405	799075	CALLAPIÑA ARANYA VILMA	36	obesidad	70	1.49	31.5301113	80	10	40	cesarea	m	4010
406	448794	VILLACRE TERAN DIANA	27	obesidad	90	1.57	36.5126374	102	12	40	cesarea	f	4010
407	623056	ALARCON CRUZ MARTHA	33	sobrepeso	59	1.52	25.5367036	80	21	40	cesarea	f	4020
408	723782	CHOQUEPUMA HUAYTAPUMA VILMA	18	sobrepeso	66	1.59	26.1065622	83	17	40	cesarea	f	4030
409	348810	SALAS TINTAYA RINA	35	sobrepeso	61	1.51	26.7532126	70	9	38	espontaneo	f	4030
410	756106	DURAND SALON PATRICIA	34	normal	50	1.49	22.521508	71	21	40	cesarea	f	4040
411	729755	LUQUE VILLEGAS ALEJANDRINA	28	sobrepeso	62	1.53	26.4855397	73	11	40	cesarea	f	4040
412	566862	HERMOZA COBOS VIANCA	26	sobrepeso	70	1.6	27.34375	83	13	40	cesarea	f	4060
413	539813	HUANCA QUISPE CONCEPCION	45	obesidad	68	1.5	30.2222222	78	10	40	espontaneo	m	4060
414	474836	OCON CUSIQUISPE NATALY	30	sobrepeso	64	1.51	28.0689443	69	5	40	espontaneo	f	4060
415	722556	QUISPE HUARCA VICKI	28	sobrepeso	72	1.67	25.8166302	83	11	40	espontaneo	m	4070
416	719987	QUISPE CONDORI REYNA	20	sobrepeso	64	1.53	27.339912	78	14	39	cesarea emergencia	f	4080
417	601069	DIAZ RUIZ VICTORIA	33	sobrepeso	62	1.47	28.6917488	71	9	38	cesarea emergencia	m	4090
418	556696	ALTAMIRANO ORTIZ ROSA LUZ	31	obesidad	89	1.56	36.5713346	101	12	40	cesarea	m	4100
419	725606	CRUZ MERMA OLGA	38	obesa	83	1.54	34.9974701	95	12	40	espontaneo	f	4100

420	404343	HUALLPA MAMANI SABINA	34	sobrepeso	64	1.48	29.2184076	74	10	40	espontaneo	f	4120
421	507205	MENDOZA HUAYHUA ESMERALDA	40	sobrepeso	63	1.48	28.76187	67	4	40	cesarea	m	4130
422	743489	ANGELES ARANA VERONICA	35	obesidad	91	1.58	36.4524916	101	10	39	cesarea	m	4140
423	721689	BRAVO CABRERA NANCY	22	obesa	68	1.46	31.9009195	89	21	39	cesarea emergencia	m	4160
424	335845	SURCO VALENCIA LUZ MARINA	37	obesidad	71	1.46	33.308313	84	13	40	cesarea	f	4170
425	660785	QUISPE CHOQQUE IRMA	26	normal	53	1.47	24.5268175	71	18	39	cesarea	f	4190
426	722328	BARCENA HUAMAN ANABEL	15	sobrepeso	71	1.57	28.804414	87	16	40	cesarea emergencia	f	4200
427	745151	CHILLIHUANI PUMA ANA SARA	20	sobrepeso	62	1.5	27.5555556	78	16	40	cesarea	f	4200
428	546870	CORDOVA PUMA NELLY	33	sobrepeso	60	1.47	27.7662085	73	13	40	cesarea emergencia	m	4200
429	626933	QQUECAÑO CCOYO ALICIA	34	sobrepeso	62	1.55	25.8064516	72	10	40	cesarea	m	4200
430	723072	MENDOZA CCOYO MARUJA	32	sobrepeso	65	1.49	29.2779605	78	13	40	cesarea emergencia	f	4210
431	721066	AROHUATA SILVA ALICIA	32	obesa	86	1.63	32.3685498	97	11	41	cesarea emergencia	m	4230
432	178535	SALDIVAR SECCA ROCIO	39	obesidad	97	1.52	41.984072	104	7	40	cesarea	f	4230
433	553099	QUISPE LEON CORINA	31	sobrepeso	65	1.5	28.8888889	74	9	39	espontaneo	m	4260
434	687888	AUCCAPUMA DORADO ELIZABETH	33	sobrepeso	71	1.56	29.1748849	82	11	41	cesarea	f	4270
435	747207	CHAMPI QQUECCAÑO VERONICA	22	obesidad	76	1.52	32.8947368	81	5	41	cesarea	m	4280
436	422841	QUISPE CORAMPA ROXANA	35	obesidad	74	1.4	37.755102	82	8	38	cesarea	m	4290
437	606136	HUILLCAYA CAYLLAHUA ESMERALDA	34	sobrepeso	65	1.52	28.1336565	78	13	40	cesarea	m	4290
438	574779	COTRINA RIMAS LISBETH	33	normal	48	1.52	20.7756233	67	19	41	espontaneo	m	4310
439	737863	BUSTOS CRUZ DOROTEA	39	sobrepeso	66	1.57	26.7759341	76	10	39	cesarea	f	4330
440	735106	ROSAS ESTRADA MARILU	31	obesidad	82	1.52	35.4916898	108	26	40	cesarea	m	4330
441	750368	HUAMPUTUPA QUILLAHUAMAN RUTH MERY	27	sobrepeso	69	1.54	29.0942823	89	20	41	cesarea	m	4400
442	567684	RODRIGUEZ MUÑOZ PLACIDA	40	obesa	76	1.56	31.2294543	82	6	38	espontaneo	f	4400
443	741660	NOLASCO CONDORI INDIRA	23	sobrepeso	66	1.57	26.7759341	79	13	40	cesarea	m	4420
444	451889	VILCA HUAMAN MARILU	35	sobrepeso	68	1.54	28.6726261	77	9	41	cesarea	f	4430
445	744568	CRUZ MONGE ERICA	33	sobrepeso	74	1.6	28.90625	88	14	40	espontaneo	f	4450
446	568252	APAZA CCASA DIANA CAROLINA	29	sobrepeso	70	1.6	27.34375	81	11	37	cesarea emergencia	m	4460
447	722060	QUISPE QUINTASI TERESA	35	sobrepeso	65	1.52	28.1336565	76	11	39	cesarea emergencia	f	4480
448	719661	QUISPE PUMA AURELIANA	41	obesa	76	1.48	34.696859	85	9	40	cesarea emergencia	f	4520
449	723300	THUPA GAMARRA MARIBEL	31	normal	60	1.58	24.0346098	77	17	38	espontaneo	f	4540
450	742061	SAÑAC PILLCO JUSTINA	40	obesidad	76	1.47	35.1705308	90	14	40	espontaneo	f	4630
451	407698	SULLCA PILLCO GLADYS	38	obesidad	76	1.55	31.6337149	85	9	38	cesarea	m	4640
452	724803	CHUCTAYA PAZ VILMA	19	obesa	61	1.4	31.122449	74	13	40	cesarea	f	4940
453	361875	JACINTO AMAU CELIA	38	obesidad	67	1.48	30.5880205	81	14	42	espontaneo	f	4950

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



**“COMPARACIÓN ENTRE OBESIDAD Y SOBREPESO PRE-
GESTACIONAL CON GANANCIA DE PESO GESTACIONAL
EN LA PREDICCIÓN DE MACROSOMÍA, HOSPITAL
REGIONAL CUSCO Y HOSPITAL ANTONIO LORENA.
PERÍODO 2016”**

**Proyecto de tesis presentado por el
bachiller:**

EDSON LÚI GUDIEL PALOMINO

**Para obtener el Título Profesional de
MÉDICO CIRUJANO**

Asesor: Dr. Jhon Willy Turpo Prieto

Arequipa - Perú

2017

I. PREAMBULO

Nuestra sociedad ha vivido cambios radicales en diferentes aspectos a través de la historia, sobre todo durante las últimas décadas, la revolución industrial trajo consigo mayor producción de alimentos, la elaboración en masa de productos como el pan, envasados con alto contenido de preservantes y grasas, comida rápida entre otros, ha predispuesto a que la población las consuma en mayor cantidad y junto a una cultura sedentaria, predispone a la pandemia que se vive actualmente: la obesidad y el sobrepeso.

El Perú tradicionalmente muestra un culto a nuestra comida, la cual es variada y junto con ello es de suma importancia mencionar también la aparición de centros comerciales que dentro de sus servicios ofrecen una gran variedad de alimentos poco nutritivos como las denominadas comidas rápidas, relativamente baratas y con alto contenido calórico, fenómeno que en el sur del Perú también está presente, en Arequipa hay en la actualidad 5 centros comerciales a parte de locales individuales que expenden comida chatarra sin ningún tipo de restricción y en la ciudad del Cusco ya se inauguró hace 4 años un centro comercial con dichos servicios, indudablemente este hecho permite que las personas por diversos motivos como es el costo relativamente económico de estas comidas, la facilidad en su preparación, la presión de las mujeres que hoy en día adolecen de tiempo para preparar sus alimentos por su desenvolvimiento laboral, afecta a la población en general, incluyendo niños y gestantes.

Es así que el mundo pelea hoy una dura batalla contra este problema, no solo con las grandes empresas si no también con las repercusiones que conlleva el sobrepeso y la obesidad; cuando uno da un paseo por la calle a simple vista se nota un aumento en la población en general de personas con sobrepeso u obesidad y llama la atención observar niños obesos y uno se hace diferentes interrogantes, dentro de ellas está si sus papás sufren del mismo problema, cómo es su dieta o cómo era la madre durante su embarazo, ¿Influye la dieta rica en grasas y azúcares de nuestra sociedad en la obesidad del niño?, ¿Era obesa siempre la madre?, y así sucesivamente hasta que se llega a lo siguiente: ¿Se pudo prevenir?.

Por tales motivos el énfasis en investigar estas enfermedades y la necesidad de prevenirlos desde incluso la etapa gestacional es importante para mejorar la calidad de vida de nuestra población.



I. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Enunciado del problema

Comparación entre sobrepeso u obesidad pre-gestacional y ganancia excesiva de peso gestacional como predictores de macrosomía, Hospital Regional Cusco y Hospital Antonio Lorena. Período 2016.

1.2 Descripción del problema

1.2.1. Área del conocimiento

General: Ciencias de la Salud

Específica: Medicina Humana

Especialidad: Obstetricia - Neonatología

Línea: Ganancia de peso materno, sobrepeso u obesidad y peso al nacer.

1.2.2. Análisis u operacionalización de variables

Variable dependiente	Indicador	Sub indicador	Escala	Valor
Peso de nacimiento	Peso indicado en Historia Clínica Perinatal Básica (HCPB)	> 2500 =>4000	Gramos	a) Cuantitativa continua b) Cualitativa Nominal: -No macrosómico -Macrosómico
Variable independiente	Indicador	Sub indicador	Unidad	Tipo
Sobrepeso u Obesidad Pre-Gestacional	Historia Clínica Perinatal (HCP)	<u>IMC</u> 19 – 25: IMC normal 26-29: Sobrepeso >=30 : Obesidad	Kilogramos/ Talla2	<u>Cuantitativa continua</u> <u>Cualitativa Nominal:</u> - Mujeres Peso adecuado - Mujeres con sobrepeso - Mujeres con obesidad
Ganancia de peso durante gestación	HCP	<u>Rango de ganancia adecuada de peso según IMC</u> Bajo peso: 12.5-18.0 Kg Peso normal: 11.5-16.0 Kg Sobrepeso: 7.0-11.5 Kg Obesidad 5.0-9.0 Kg	Kilogramos	<u>Cuantitativa continua</u> <u>Cualitativa Nominal:</u> -Mujeres ganancia adecuada de peso -Mujeres ganancia excesiva de peso
edad	HCP	15 – 45	años	Cuantitativa discreta

1.2.3. Interrogantes básicas

- ¿Es la ganancia de peso gestacional mejor predictor que el sobrepeso u obesidad pregestacional para predecir macrosomía en el recién nacido en los Hospitales Regional del Cusco y Antonio Lorena durante el Periodo 2016?
- ¿Qué relación existe entre el sobrepeso u obesidad pre gestacional con recién nacidos macrosómicos en los Hospitales Regional del Cusco y Antonio Lorena durante el Periodo 2016?
- ¿Qué relación existe entre la ganancia de peso gestacional con recién nacidos macrosómicos en los Hospitales Regional del Cusco y Antonio Lorena durante el Periodo 2016?

1.2.4. Tipo de investigación

Analítico, retrospectivo

1.2.5. Nivel de investigación

Correlacional

1.3 Justificación del problema

Originalidad: En nuestro medio se encuentran estudios que efectivamente dan valor a la ganancia de peso durante la gestación y también al sobrepeso y obesidad, pero aún no se observa cuál de ellos es más relevante a la hora de predecir la macrosomía.

Relevancia científica: Los resultados serán obtenidos según los estándares de la investigación científica, agregando datos que serán de utilidad para futuras investigaciones.

Relevancia práctica: El estudio mostrará resultados que serán útiles para poder predecir de mejor manera la macrostomia y así evitar complicaciones durante el trabajo de parto.

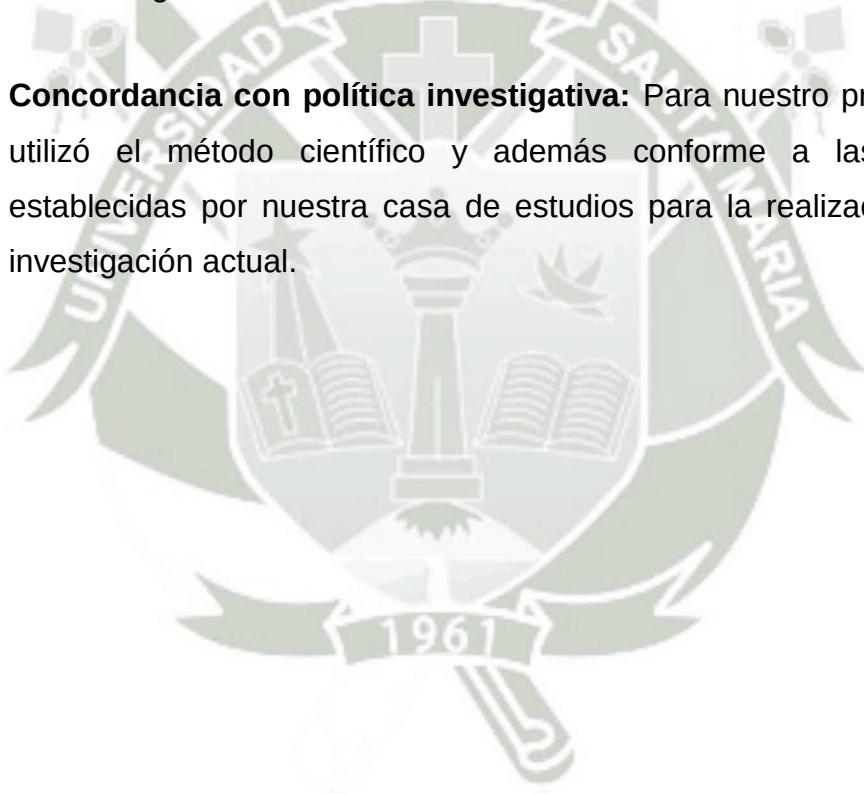
Relevancia contemporánea: Nuestra época tiene múltiples herramientas que permiten predecir el peso fetal y así también la macrosomia, pero esto requiere de personas experimentadas y además de material adecuado cosa que muchas veces no se encuentra en nuestro medio por lo que se necesita de métodos más sencillos que sumados pueden ayudar a evitar complicaciones durante el parto.

Factibilidad: Es un estudio que puede realizarse en nuestro medio contándose con la fuente de información adecuada y el apoyo del personal hospitalario para la obtención de datos, además es barato y puede realizarse sin mayor problema.

Interés personal: Mi preocupación hacia el gran problema que son las complicaciones durante el parto por no haber determinado adecuadamente una macrosomía y más aún en lugares donde la pobreza prima y solamente se cuenta con la clínica para determinar una patología ha sido uno de los mayores motivos para realizar esta investigación y así realizar un diagnóstico adecuado además de prevenir y concientizar a la población al respecto.

Contribución académica: De esta manera se conocerá la situación actual en la ciudad del Cusco respecto a este problema, se tendrán más datos sobre la viabilidad de aplicar estos conocimientos para así dar un diagnóstico adecuado.

Concordancia con política investigativa: Para nuestro proyecto se utilizó el método científico y además conforme a las normas establecidas por nuestra casa de estudios para la realización de la investigación actual.



2. MARCO CONCEPTUAL

2.1 Obesidad y sobrepeso

Durante los últimos años los temas relacionados al sobrepeso y la obesidad han sido estudiados en todo el mundo, trabajos previos muestran que cerca de 1.100 millones de adultos sufren de sobrepeso y 312 millones (9). La OMS menciona que la obesidad ha aumentado en todo el mundo (14), lo cual es evidente a simple vista, solo basta con darse una vuelta por los múltiples Centros Comerciales que han ido apareciendo los últimos años donde nuestro país no es la excepción donde solamente en la ciudad de Arequipa existen cinco.

La obesidad y el sobrepeso han sido calificados según el Índice de Masa Corporal (IMC), el cual se mide dividiendo el peso en kilogramos sobre la talla elevada al cuadrado siendo los valores entre 25 – 30 definitorios de sobrepeso y mayor a 30 como obesidad (15). En el Perú se ha observado que uno de cada 3 adultos jóvenes y uno de dos adultos presentan sobrepeso además de que uno de cada 5 adultos son obesos y se ve predominio en mujeres sobretodo de zonas urbanas (2).

Se han determinado varias vías por las que una persona puede llegar a ser obesa, dentro de los cuales se encuentran cambios compensatorios en el gasto energético que se oponen al mantenimiento de un peso diferente al usual y esto por la Na K ATPasa y la grasa parda que quizás sean menos activos en el sujeto obeso (16). Se ha visto además que la obesidad puede estar influenciada desde la etapa fetal donde tendrá lugar un mecanismo de programación, el cual activará numerosos procesos nutricionales, hormonales, físicos y psicológicos los que influenciarán en la composición corporal a lo largo del tiempo (26), junto con ello se ha visto componentes genéticos que determinan la obesidad, entre ellos el síndrome de Prader Willi donde además de hipotonía muscular y retraso mental se observa obesidad y otro es el síndrome

de Alstrom Hallgren donde se ve ceguera, polidactilia, retraso mental y también obesidad, enfermedad causada por mutación del gen ALMS 1 del cromosoma 2 (17). Así pues, se observa que el periodo fetal es importante no solo para el desarrollo físico del ser humano si no también influiría en la vida futura de maneras distintas, tanto físicas como psicológicas.

Otras teorías se suman al desarrollo de sobrepeso y obesidad como los que involucran microbiota intestinal donde se comprobó como la administración de leche fermentada con *Lactobacillus gasseri* reducía el tamaño de los adipocitos del tejido adiposo mesentérico al mismo tiempo que reducía los niveles de leptina en suero (17) y ya que se toca el tema de la leptina esta es una hormona secretada por el adipocito con efectos pleiotrópicos en la fisiología y fisiopatología de la homeostasis de la energía, endocrinología y el metabolismo lo que se ha asociado a la obesidad y a otros problemas como la amenorrea hipotalámica (18). Finalmente, el mecanismo de la obesidad resulta del resultado del desequilibrio entre el gasto y el aporte de energía. Esta energía procede, en el caso de nuestro organismo, de los principios inmediatos: carbohidratos, proteínas y grasas donde el cuerpo humano cumple las leyes físicas representadas por el primer principio de la termodinámica, según el cual la energía ni se crea ni se destruye, solo se transforma y así un ingreso energético mayor que el gasto energético total, causará un aumento del tejido adiposo (17).

Sobrepeso y obesidad en mujeres embarazadas

Las mujeres como se vio anteriormente son incluso más susceptibles a padecer de este problema, se ha visto que cerca de 41.1% de adultas jóvenes y 68.3% de adultas tienen sobrepeso u obesidad y por ende las gestantes también se ven afectadas (2).

Se han estudiado cómo influyen estos problemas en el embarazo, desde el periodo pre concepcional donde se ha visto relación con la subfertilidad y un aumento en la prevalencia de síndrome de ovario poliquístico (9), un meta análisis mostró además que un IMC mayor a 25 versus mujeres con peso normal presentan un incremento en la tasa de aborto espontáneo (19) y si el producto de la concepción sigue su desarrollo en el vientre de la madre se ha observado además problemas como la diabetes y la hipertensión gestacional, preeclampsia y eclampsia (20) además que se ve junto con la ganancia de peso un aumento en productos macrosómicos, bajo APGAR al nacer, trauma en el parto, infecciones neonatales, hipoglicemia, síndrome de distress respiratorio, convulsiones, síndrome de aspiración meconial, entre otros (21) lo que demuestra cómo el sobrepeso influye de manera negativa en el embarazo e incluso antes de él imposibilitando una adecuada concepción trayendo problemas a la futura madre tanto psicológicos como físicos.

2.2 Ganancia de peso durante la gestación

El aumento de peso durante la gestación ha sido definido en base al IMC y como base se ha elegido la clasificación según el *Institute of Medicine*, quienes indican: a) Mujeres con bajo peso (IMC < 19) una ganancia adecuada entre 12.5 y 18 Kg; b) mujeres con peso normal (IMC entre 19– 24.9) con ganancia adecuada entre 11.5 y 16 Kg; c) sobrepeso (IMC entre 25 – 29.9) con ganancia adecuada entre 7 y 11.5 Kg; d) mujeres obesas (IMC >30) con ganancia adecuada entre 5 y 9 Kg (22).

Hay que tener en cuenta además que muchas gestantes empiezan el embarazo con sobrepeso u obesidad (tres de cada cinco) (6), además se observa que todas las gestantes que empiezan el embarazo con bajo peso tienen una ganancia de peso insuficiente, dos de cada tres con peso normal tienen igualmente una ganancia de peso insuficiente y curiosamente una de cada dos gestantes que inician el embarazo con sobrepeso u obesidad tuvo una ganancia de peso insuficiente (6), en contraparte un estudio en Brasil muestra encuentra que una de cada cuatro gestantes con sobrepeso sufre de ganancia inadecuada de peso (23). Estos estudios demuestran que pese al aumento de la prevalencia en sobrepeso y obesidad las gestantes sufren de una ganancia inadecuada lo que puede influir de manera negativa en el feto influenciando cambios en el metabolismo y en la fisiología materna (6).

Se ha observado además que las mujeres que presentan una ganancia de peso mayor a lo recomendado ha tenido influencia sobre el feto y la misma madre, las complicaciones aumentan si la madre gana más de 20 Kg, si son de talla baja y si tienen asociada otros problemas como hipertensión o diabetes, además de la asociación que existe con el aumento de peso al nacer con una tendencia a pesar más de 3500 gr (24); por tanto es necesario

conocer cómo influye la ganancia de peso durante la gestación en este caso en el peso del recién nacido.

2.3 Macrosomía

El peso del recién nacido se ve influenciado como se vio anteriormente por diversos factores, siendo el de nuestro interés la ganancia excesiva del peso materno. La macrosomía está definida como un peso al nacer de 4000 – 4500 gr o mayor al percentil 90 para la edad gestacional (25). En nuestro país estudios muestran una prevalencia aproximada en 5.6% en un Hospital de Lima (26) y otro muestra un 11.37% de prevalencia en 29 hospitales del Ministerio de Salud, con 7.12% en la sierra, 9.81% en la selva y 14.34% en la costa (7); lo que muestra una diferencia notable según diferentes regiones lo que abre a muchas posibilidades que influyan en este problema como la dieta o factores socioeconómico.

Hay estudios que demuestra influencia molecular en el desarrollo de este problema, por ejemplo, se ha asociado proteínas Cav-1 reduciendo el transporte de glucosa y ácidos grasos mediante la activación de proteínas tipo AMPK que reducen el número de GLUT – 1 presentes en la placenta y así disminuir el riesgo de macrosomía fetal (27). También hay influencia de hormonas como insulina, Hormona de crecimiento, factor de crecimiento like insulina (IGF I y II), además de la previamente descrita Leptina que además sirve como marcador de función placentaria jugando un rol en el crecimiento fetal (28).

Es importante también algunos estudios diferencian dos tipos de macrosomía, los armónicos y los disarmónico, siendo los primeros aquellos con parámetros similares a los recién nacidos de peso adecuado (28), además que en un recién nacido disarmónico se asocia a niveles altos de leptina e insulina (28) los que están elevados además en madres obesas y diabéticas.

En mujeres no diabéticas se presentan otros factores de riesgo como lo indica un estudio cubano, donde identifican la edad materna, antecedentes de hijos macrosómicos, edad gestacional en el parto, sexo del neonato y tipo de parto (29)

Así también se han visto innumerables factores de riesgo asociados como factores constitucionales propios de cada individuo, diabetes mellitus, el índice de masa corporal previo a la gestación, la ganancia de peso durante la gestación, fetos de sexo masculino, entre otros; se ha demostrado que la determinación de glucosa en el plasma materno durante las semanas 30 – 32 ayuda en determinar a un recién nacido macrosómico (30), es por ello que un adecuado control del peso y de la glucosa en la madre ayudarán en la prevención de la macrosomía fetal, promoviendo además una dieta adecuada e incluso actividad física en la madre.

Otros factores poco relacionados pero que son de importancia en nuestro país por ejemplo la altura ha sido estudiada, indica que recién nacidos de Huancayo (3280 msnm), Cusco (3400 msnm) y Juliaca (3800 msnm) presentan peso significativamente menor que los recién nacidos en Lima (150 msnm) (1). Por tales motivos en Perú hay muchos otros factores que alteran el peso del feto y por tanto intervienen en la incidencia de recién nacidos macrosómicos. Nosotros queremos ver la influencia solamente del peso materno y ver si nuestra región depende de otros factores más.

3. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

a) Antecedentes locales

Autor: Luis Christopher Valdivia Callo

Título: Macrosomía fetal asociado al índice de masa corporal (IMC) de la madre, Hospital de apoyo Camaná, 2007 – 2009

Lugar y Año: UCSM, Arequipa, 2010. (31)

Resumen:

Objetivo: Determinar la asociación de la macrosomía fetal con el índice de masa corporal de la madre, así como su relación con los antecedentes personales y familiares.

Materiales y métodos: En un universo de 2014 partos atendidos entre el 01 de junio del año 2007 al 31 de mayo del año 2009, en el Hospital de Apoyo de Camaná – Arequipa, se realizó un estudio comparativo transversal, basado en fuente secundaria (Historias Clínicas), se revisaron las historias de 198 madres con hijos macrosómicos, se realizó análisis de frecuencias y pruebas de Chi Cuadrado.

Resultados y Conclusiones: En el presente estudio se observa que el 70.7% de madres con hijos nacidos con macrosomía fetal (casos), tenían sobrepeso u obesidad; 40.9% de madres con hijos nacidos sin macrosomía fetal (controles), tenían sobrepeso u obesidad; se concluyó que el sobrepeso u obesidad es casi el doble en las madres con hijos macrosómicos, en relación con aquellas con hijos sin macrosomía fetal; la mayoría de las madres con hijos macrosómicos corresponden a rangos de edad entre 30 y 34 años (29.3%), con estudios secundarios o superiores (76.8%), amas de casa (89.9%), provienen de los distritos más poblados y cercanos al hospital (Samuel Pastor y Camaná Cercado), son multíparas (64.1%), con muy pocos antecedentes familiares de diabetes (4.5%) y obesidad (14.1%), sólo el 1% de las madres tienen diabetes y 01 de cada 04 tuvo un hijo anterior con macrosomía fetal; entre las complicaciones más frecuentes de los recién nacidos macrosómicos encontramos 23.7% con hipoglicemia y 9.6% con policitemia. La terminación del parto fue por cesárea en

38.4% de casos. La relación entre IMC materno y peso del RN fue baja intensidad ($r=0.15$) pero significativa ($p<0.01$).

Autor: Lizeth Victoria Castro Sosa

Título: Factores de riesgo materno que se asocian a la macrosomía fetal en el Hospital III Goyeneche, enero a diciembre del 2012

Lugar y Año: UCSM, Arequipa, 2013. (32).

Resumen: La macrosomía fetal constituye un factor de riesgo materno – fetal que contribuye a elevar la morbilidad perinatal. Se reportó diferentes antecedentes clínicos y factores maternos asociados a la macrosomía. Se emplean diferentes medios de diagnóstico: clínicos, laboratoriales o tecnológicos, sin embargo, aún son frecuentes los diagnósticos de macrosomía fetal en el post parto, siendo necesario mejorar el nivel predictivo de su ocurrencia en la etapa pre natal para poder evitar y prevenir su ocurrencia.

Objetivo: Conocer los factores de riesgo materno que se asocian a la macrosomía fetal, en pacientes atendidas en el Servicio de Obstetricia del Hospital III Goyeneche, enero a diciembre del 2012.

Material y método: Se realizó un estudio caso – control, con una muestra de 212 partos atendidos en el Hospital III Goyeneche con sus recién nacidos, se consideró 2 grupos, cada grupo de 106 recién nacidos. Debido a que en este estudio se comparó frecuencia de diversos factores de interés en 2 muestras independientes, el tamaño de cada una se calculó a través de una fórmula estadística y se comparó dos proporciones (Mateu y Casal 2003). La selección de los casos se realizó de forma global, incluyéndose todos los casos ocurridos en el período de estudio. Se incluyeron como controles a todos los partos con recién nacidos de peso adecuado para la edad gestacional.

Resultados: Al realizar el análisis multivariante (regresión logística) se encontró que la edad materna, hijo anterior con macrosomía previa

influyen significativamente en el peso del recién nacido; encontrando una significancia establecida a un OR es >1 y $p<0.05$.

Conclusión: Del presente estudio, los resultados sugieren que, para este grupo de pacientes, la edad >35 años y la macrosomía previa; son factores de riesgo para la macrosomía fetal.



b) Antecedentes nacionales

Autor: Flor de María Grados Valderrama, Ronald Cabrera Epiqueñ, Jorge Díaz Herrera

Título: Estado nutricional pregestacional y ganancia de peso materno durante la gestación y su relación con el peso del recién nacido.

Lugar y año: Revista Médica Herediana, Lima, 2003. (33).

Resumen:

Objetivo: Determinar la relación existente entre la ganancia de peso materno durante la gestación con el peso del recién nacido para los diferentes estados nutricionales pregestacionales maternos según el IMC.

Material y métodos: Se diseñó un estudio retrospectivo longitudinal descriptivo. Se seleccionaron 1016 mujeres cuyos partos fueron atendidos en el Hospital Nacional Cayetano Heredia entre enero 1995 a septiembre 2000 según los criterios de inclusión y exclusión. La población se estratificó en cuatro categorías de acuerdo al IMC pregestacional (Adelgazada: < 19.8 , Ideal: $19.8-26$, Sobrepeso: $26.1-29$, Obesa: >29). Se realizó un análisis de regresión múltiple que incluyó IMC pregestacional, ganancia ponderal materna, edad materna, número controles prenatales y paridad como variables independientes y peso al nacer como dependiente. Luego, se realizó un análisis de regresión múltiple para cada grupo de IMC pregestacional.

Resultados: Se encontró que el IMC pregestacional y la ganancia de peso durante la gestación influyen significativamente en el peso del recién nacido. Para las mujeres adelgazadas, IMC ideal y con sobrepeso; por cada Kg de ganancia ponderal materna durante la gestación el peso del recién nacido se incrementa en 42.15, 34.17 y 21.47 g respectivamente. En el grupo de obesas no se encuentra esta relación.

Conclusión: Existe una relación lineal directa entre las variables IMC pregestacional y ganancia de peso materno durante el embarazo con

el peso del recién ya sea en forma individual o asociada, para las mujeres adelgazadas, con IMC ideal y con sobrepeso.

Autor: Carolina Tarqui Mamani, Doris Álvarez Dongo, Guillermo Gómez Guizado. (6)

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

Lugar y año: Revista Anales de la Facultad de Medicina, Lima, 2014.

Resumen:

El estado nutricional materno pre gestacional y la ganancia de peso durante el embarazo influyen en las condiciones maternas y perinatales e incrementan el riesgo de peso bajo al nacer, parto prematuro y la mortalidad materna perinatal.

Objetivos: Describir el estado nutricional y la ganancia de peso de las gestantes que residen en los hogares peruanos.

Diseño: Estudio observacional y transversal. Lugar: Instituto Nacional de Salud, Lima, Perú.

Participantes: Gestantes que residen en los hogares peruanos.

Intervenciones: La muestra fue probabilística, estratificada, multietápica e independiente en cada departamento del Perú, durante los años 2009 y 2010. De la muestra de 2640 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 EEUU.

Principales medidas de resultados: Estado nutricional y ganancia de peso de la gestante.

Resultados: Se encontró que 1.4% de las gestantes iniciaron 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 b do nutricional y ganancia de peso de la gestante. Resultados: Se encontró que 1,4% de las gestantes iniciaron el embarazo con peso o peso insuficiente, 20% adecuada y 20,9% excesiva; independiente al IMC pre gestacional. La mayoría de las gestantes con sobrepeso y obesidad vivían en la zona urbana y no fueron pobres.

Conclusiones: Más de la mitad de las gestantes que residen en los hogares peruanos iniciaron el embarazo con exceso de peso (sobrepeso u obesidad) y la mayoría de las gestantes tuvo insuficiente ganancia de peso durante el embarazo.

Autor: Carolina Rengifo Romero

Título: Asociación entre sobrepeso y obesidad pregestacional con macrosomía fetal en el Hospital Regional Docente de Trujillo.

Lugar y año: Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo 2016. (11)

Objetivo: Determinar la asociación ente el sobrepeso y obesidad pregestacional con macrosomía fetal en el Hospital Regional Docente de Trujillo en el período enero 2005- diciembre 2015.

Material y Métodos: Se llevó a cabo un estudio de tipo observacional, transversal y analítico, de casos y controles retrospectivo. Se incluyó a 219 historias clínicas maternoperinatales: 73 neonatos macrosómicos (≥ 4000 g) y 146 neonatos con peso < 4000 g, productos de gestantes a término atendidas en el Hospital Regional de Trujillo durante 2005-2015. Se les dividió en dos grupos, considerando el sobrepeso y obesidad pregestacional. Se halló la asociación empleando el Odds ratio con IC y se empleó el test Chi cuadrado para hallar la significancia estadística con un $p < 0.05$.

Resultados: La frecuencia de macrosomía fetal en los pacientes con sobrepeso y obesidad fue de 53% comparada con la un 23% de frecuencia de macrosomía en madres cuyo índice de masa pregestacional fue normal. Resultó con significancia estadística la

asociación sobrepeso y obesidad pregestacional con macrosomía fetal,
OR= 3.74, IC del 95% IC= [2.06-6.82].

Conclusiones: El sobrepeso y la obesidad se asocian
significativamente a la presencia de macrosomía fetal.



c) Antecedentes internacionales

Autor: Naomi E. Stotland, Linda M. Hopkins, Aaron B. Caughey.

Título: Ganancia de peso gestacional, macrosomía y riesgo de parto por cesárea en mujeres no diabéticas.

Lugar y año: Revista *Obstetrics and gynecology*, 2004. (12)

Resumen

Objetivos: Examinar cómo la asociación entre el aumento excesivo de peso y el parto por cesárea se modifica por el peso al nacer en mujeres no diabéticas.

Métodos: Se diseñó un estudio retrospectivo de cohortes con mujeres a término, nulíparas, con presentación cefálica en un único hospital universitario. Los sujetos con diabetes fueron excluidos. Se realizaron análisis bi variados y multivariados. Modelos de regresión controlados para la edad materna, índice de masa corporal pregestacional, edad gestacional, etnia, tabaquismo, peso al nacer y fecha de parto.

Resultados: Las mujeres que ganaban por encima de las pautas del Instituto de Medicina tenían más probabilidades de tener un parto por cesárea, incluso si el peso al nacer era menor de 4.000 g. En el análisis multivariante, las mujeres con exceso de peso tuvieron un odds ratio de 1,40 (intervalo de confianza del 95%: 1,22-1,59) para el nacimiento por cesárea. Cuando se utilizó la ganancia de peso absoluta (aumento del peso total del embarazo menos el peso al nacer y el peso de la placenta) en el análisis multivariado, el aumento de peso excesivo todavía era un predictor independiente de parto por cesárea. Aunque la macrosomía fue un predictor más fuerte de cesárea que el aumento de peso, el aumento de peso excesivo fue mucho más común que la macrosomía en nuestra cohorte.

Conclusiones: El aumento excesivo de peso durante el embarazo es un factor de riesgo independiente para el parto por cesárea, incluso cuando el peso al nacer no es excesivo. Otros mecanismos además de la macrosomía pueden estar involucrados en la asociación entre el aumento de peso y el parto por cesárea. Estimamos que, de los

aproximadamente 288,000 partos por cesárea realizados anualmente en nulíparas en los Estados Unidos, 64,000 serían prevenidos si ninguna mujer ganaba por encima de las recomendaciones del Instituto de Medicina.

Autor: Dennis Camacho Buenrostro, J. Jesús Pérez Molina, Edgar M. Vásquez Garibay, Guadalupe Panduro Barón.

Título: Asociación entre obesidad pregestacional y ganancia de peso en el embarazo, con desviaciones del crecimiento en los recién nacidos.

Lugar y año: Revista Nutrición Hospitalaria, 2015. (13)

Resumen:

Introducción: la obesidad en el embarazo se ha relacionado con mayor morbilidad para la madre y el feto.

Objetivo: cuantificar la asociación entre obesidad en el embarazo con desviaciones del crecimiento de sus recién nacidos.

Métodos: se realizó un estudio de casos y controles, no pareado, basado en el Nuevo Hospital Civil de Guadalajara “Dr. Juan I Menchaca” de 2012 a 2013. Las variables dependientes fueron recién nacido grande (GEG) y pequeño para edad gestacional (PEG), y la independiente obesidad pre-gestacional. Se recabaron datos socioeconómicos y gineco obstétricos. La asociación entre las variables dependientes con las independientes, se evaluó con regresión logística.

Resultados: se estudiaron 143 díadas madre-hijo con desviaciones en el crecimiento de sus RN, y 137 díadas madre-hijo sin desviaciones. La edad de las embarazadas fue 24.7 ± 6.3 vs 24.0 ± 6.0 años, y la edad gestacional 38 ± 1.2 vs 38 ± 1.5 . Los factores asociados con desviaciones en el crecimiento fueron: obesidad pre-gestacional (RM 2.65, IC95% 1.29-5.44), ganancia de peso durante el embarazo elevada (RM 1.98, IC95% 1.04-3.76) y enfermedades durante el embarazo (RM 2.62,

IC95% 1.05-6.76). Un modelo multivariado, con la variable dependiente GEG, y las covariables asociadas, demostró que la obesidad pregestacional y ganancia de peso gestacional elevada fueron predictores de GEG (RM 2.43, IC95% 1.10- 5.40) y (RM 3.31, IC95% 1.83-5.96).

Conclusiones: en una población de mujeres jóvenes de escasos recursos económicos, la obesidad pre gestacional y la ganancia de peso durante el embarazo alta, fueron predictores de productos grandes para la edad gestacional.



4. OBJETIVOS

- **Objetivo general**

Determinar si la ganancia de peso excesiva durante la gestación es mejor predictor que el sobrepeso u obesidad pre gestacional en la predicción de recién nacidos macrosómicos. Hospital Regional Cusco y Hospital Antonio Lorena. Período 2016.

- **Objetivos específicos**

- Relacionar la macrosomía fetal utilizando la ganancia de peso durante la gestación en dos Hospitales: Hospital Regional del Cusco y Antonio Lorena de Cusco. Período 2016.
- Relacionar el sobrepeso u obesidad con recién nacidos macrosómicos en los hospitales Regional del Cusco y Antonio Lorena de Cusco. Período 2016.

5. HIPOTESIS

Dado que el estado nutricional pregestacional ha sido relacionado con el peso final del recién nacido, **es probable** que la excesiva ganancia de peso materno presente mayor utilidad en predecir a los recién nacidos macrosómicos.

II. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. Técnica, instrumentos y materiales de verificación

1.1 Técnicas:

- Observación documental

1.2 Instrumentos:

- SIP 2000 V3.

1.3 Materiales de verificación

- Historia Clínica Perinatal
- Material de escritorio
- Laptop ASUS X555L
- Impresora HP Laserjet p1102w
- Sistema operativo Windows 10
- Microsoft Office Excel 2016
- Procesador de texto Word 2016
- Soporte estadístico SPSS v24.

2. Campo de verificación

2.1 Ubicación espacial

Hospital Antonio Lorena Cusco con dirección en Urb. Primavera Calle Carlos Ugarte s/n Huancaro Distrito Santiago Departamento Cusco.

Hospital Regional del Cusco cuya dirección es av. De la Cultura s/n. Distrito Cercado y Departamento de Cusco

2.2 Ubicación temporal

Revisión de Historias Clínicas y revisión HCPB durante el periodo de 01 de enero – 31 de diciembre del 2016 en gestantes cuya atención del parto fue en el servicio de Obstetricia del Hospital Antonio Lorena y del Hospital Regional del Cusco.

2.3 Unidades de estudio

2.3.1. Población

Historias clínicas de pacientes que cumplan con los criterios de inclusión en el periodo comprendido entre 01 de enero - 31 de diciembre del 2016.

2.3.2. Procedimiento de muestreo

Se utiliza una fórmula para determinar el tamaño de muestra sin conocer el tamaño de la población en estudio, con un nivel de confianza del 95%.

$$n = (Z^2 \times p \times q) / d^2$$

n= Tamaño de muestra

$Z^2 = 1.96^2$ (para nivel confianza del 95%)

p= proporción esperada (0.05)

q= 1-p (1 – 0.05 = 0.95)

d= precisión de 3%

Por lo tanto, n= 203

Ya que el número de muestra mínimo permitido es de 203, para el presente estudio se han evaluado 450 historias.

2.3.3. Criterios de inclusión

- Historias clínicas de gestantes de a término cuyo parto se realizó en el Hospital de Apoyo Departamental de Cusco y del Hospital Antonio Lorena de Cusco.
- Historias clínicas que cuenten con Historia Clínica Perinatal Básica con los datos requeridos (peso habitual, peso último control, peso del recién nacido, edad gestacional) correctamente llenados.
- Embarazos únicos vivos

2.3.4. Criterios de exclusión

- Historias clínicas incompletas.
- Historias clínicas de gestante con diagnóstico de RCIU o patología fetal.
- Historias clínicas de gestantes con gestación doble o múltiple
- Historias clínicas con gestantes diagnosticadas con diabetes, diabetes gestacional, preeclampsia y/o eclampsia.
- Historias clínicas que no cuenten todos los controles maternos debidamente llenados.
- Recién nacidos con malformaciones al nacer

3. Estrategia de recolección de datos

3.1 Organización

Se solicitará autorizaciones a responsables de áreas involucradas para la recolección de información, así como para la revisión de historias clínicas.

3.2 Recursos

3.2.1. Humanos

El autor y Tutor

3.2.2. Físicos

Ficha de recolección de datos

Útiles de escritorio

Computadora con procesadores de texto, bases de datos y software

3.2.3. Financieros

Propios del autor

3.3 Validación de instrumentos

El instrumento principal que es la Historia Clínica Perinatal ya ha sido validado a nivel internacional por la Organización Panamericana de la Salud y la Organización Mundial de la Salud, mientras tanto la Ficha de recolección de datos adjunta se basa en la HCP para su llenado adecuado por lo que los datos serán confiables.

3.4 Criterios y estrategias para el manejo de resultados

3.4.1. A nivel de recolección

Se realizará las anotaciones desde las historias clínicas de las madres a la ficha de recolección de datos elaborada en el programa Excel 2016, luego de lo cual se procederá a transcribir a la matriz de datos del programa estadístico SPSS.

3.4.2. A nivel de sistematización

La información será procesada a través de los programas Microsoft Office Excel 2016, paquete estadístico SPSS.

Para poder encontrar la ganancia de peso durante la gestación se utilizarán las tablas indicadas por el *Institute of Medicine* (22).

Para determinar si la madre sufrió de sobrepeso u obesidad pregestacional se utilizarán los datos ofrecidos en la HCPB (peso habitual y talla) para determinar el IMC.

3.4.3. A nivel de estudios de datos

Se realizará análisis de Precisión y Sesgo del error porcentual definiendo la precisión como la Desviación Estándar del Error porcentual y el sesgo como la media del error porcentual.

El sesgo ideal debe ser inferior a 5% y la precisión menos del 15% para así poder compararse con los estudios más favorables.

Para la correlación de variables cuantitativas se utilizará el Test de Pearson, cumpliendo los supuestos necesarios, para el análisis de variables cuantitativas y cualitativas se utilizará el test ANOVA; finalmente para el análisis de las variables cualitativas se utilizará Chi – cuadrado.

III. CRONOGRAMA DE TRABAJO

	DICIEMBRE (Semanas)				ENERO (Semanas)				FEBRERO (Semanas)				MARZO (Semanas)			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Elección del tema y revisión bibliográfica		X	X	X	X	X										
Elaboración del proyecto de tesis					X	X										
Aprobación del proyecto de tesis											X	X				
Recolección de datos									X	X	X	X	X			
Elaboración de resultados y conclusiones													X	X		
Redacción del informe final															X	

IV. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Ticona Rendón M. Características del Peso al Nacer en el Perú.
2. Tarqui C, Sánchez J, Alvarez D, Gómez G, Valdivia S. Tendencia del sobrepeso, obesidad y exceso de peso en el Perú. La Rev Peru Epidemiol [Internet]. 2013;17(3):7. Available from: [http://ateneo.unmsm.edu.pe/ateneo/bitstream/123456789/3132/3/rev_peru_epidemiol04v17n3_2013.pdf%5Cnhttp://rpe.epiredperu.net/rpe_ediciones/2013_v17_n03/Original tendencia del sobrepeso y obesidad en Peru RPE 17_3.pdf](http://ateneo.unmsm.edu.pe/ateneo/bitstream/123456789/3132/3/rev_peru_epidemiol04v17n3_2013.pdf%5Cnhttp://rpe.epiredperu.net/rpe_ediciones/2013_v17_n03/Original%20tendencia%20del%20sobrepeso%20y%20obesidad%20en%20Peru%20RPE%2017_3.pdf)
3. Minsa - Devan. Estado nutricional en el Perú por etapas de vida; 2012-2013. Dir Ejecutiva Vigil Aliment y Nutr – DEVAN [Internet]. 2015;67. Available from: [http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/encu_vigi_cenan/ENUTRICIONAL EVIDA 2012-13 \(CTM\) 080515.pdf](http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/encu_vigi_cenan/ENUTRICIONAL%20EVIDA%202012-13%20(CTM)%20080515.pdf)
4. Restrepo M SL, Mancilla L LP, Parra S BE, Manjarrés C LM, Zapata L NJ, Restrepo Ochoa PA, et al. Evaluación del estado nutricional de mujeres gestantes que participaron de un programa de alimentación y nutrición. Rev Chil Nutr [Internet]. 2010;37(1):18–30. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182010000100002&lng=en&nrm=iso&tlng=en
5. American College of Obstetricians and Gynecologists. Weight gain during pregnancy. Committee Opinion. 2013. 1250-1253 p.
6. Tarqui Mamani C, Álvarez Dongo D, Gómez Guizado G. Estado nutricional y ganancia de peso en gestantes peruanas, 2009-2010. An Fac med. 2014;75(2):99–105.
7. Ticona Rendón M, Huaco Apaza D. Macrosomía fetal en el Perú prevalencia, factores de riesgo y resultados perinatales. Cienc Desarro. 2005;(2):59–62.

8. Shong N. Pearson's versus Spearman's and Kendall's correlation coefficients for continuous data. *Grad Sch Public Heal*. 2010;1–53.
9. Moussa HN, Alrais MA, Leon MG, Abbas EL, Sibai BM. Obesity epidemic: Impact from preconception to postpartum. *Futur Sci OA* [Internet]. 2016;2(3). Available from:
<http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L612365230%5Cnhttp://dx.doi.org/10.4155/fsoa-2016-0035%5Cnhttp://sfx.library.uu.nl/utrecht?sid=EMBASE&issn=20565623&id=doi:10.4155%2Ffsoa-2016-0035&atitle=Obesity+epidemic%3A+Impact+>
10. Obstetricia EAPDE. Peso materno y macrosomía neonatal en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión enero – setiembre 2015. 2016;
11. Regional H, Trujillo DDE, El EN. Universidad privada anterior orrego facultad de medicina humana. 2014;1–45.
12. Stotland NE, Hopkins LM, Caughey AB. Gestational weight gain, macrosomia, and risk of cesarean birth in nondiabetic nulliparas. *Obstet Gynecol*. 2004;104(4):671–7.
13. Camacho-Buenrostro D, Perez-Molina JJ, Vasquez-Garibay EM, Panduro-Baron JG. The Association between Pre-Pregnancy Obesity and Weight Gain in Pregnancy, with Growth Deviations in Newborns. *Nutr Hosp*. 2015;32(1):124–9.
14. OMS | Obesidad y sobrepeso. WHO. 2016;
15. Defining Adult Overweight and Obesity | Overweight & Obesity | CDC [Internet]. [cited 2017 Jan 11]. Available from:
<https://www.cdc.gov/obesity/adult/defining.html>
16. Ndo ERNA, Dido OR. Fisiopatología de la obesidad. 1999;189–201.
17. González Jiménez E. Obesidad: Análisis etiopatogénico y

- fisiopatológico. *Endocrinol Y Nutr* [Internet]. 2013;60(1). Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.endonu.2012.03.006>
18. Mantzoros CS, Magkos F, Brinkoetter M, Sienkiewicz E, Dardeno TA, Kim S-Y, et al. Leptin in human physiology and pathophysiology. *Am J Physiol Endocrinol Metab* [Internet]. 2011 Oct [cited 2017 Feb 23];301(4):E567-84. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21791620>
 19. Metwally M, Ong KJ, Ledger WL, Li TC. Does high body mass index increase the risk of miscarriage after spontaneous and assisted conception? A meta-analysis of the evidence. *Fertil Steril*. 2008;90(3):714–26.
 20. Feresu SA, Wang Y, Dickinson S. Relationship between maternal obesity and prenatal, metabolic syndrome, obstetrical and perinatal complications of pregnancy in Indiana, 2008-2010. *BMC Pregnancy Childbirth* [Internet]. 2015;15(1):266. Available from: <http://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12884-015-0696-8>
 21. Marshall NE, Guild C, Cheng YW, Caughey AB, Halloran DR. Maternal superobesity and perinatal outcomes. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 2012;206(5):417.e1-417.e6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2012.02.037>
 22. Rasmussen KM, Yaktine AL. Weight gain during pregnancy: Reexamining the guidelines. *Natl Acad Press*. 2009;184(3):463–9.
 23. Paula A, Sato S, Fujimori E. Estado nutricional e ganho de peso de gestantes 1. 2012;20(3):462–8.
 24. Thorsdottir I, Torfadottir JE, Birgisdottir BE. Weight Gain in Women of Normal Weight Before Pregnancy : Complications in Pregnancy or Delivery and Birth Outcome. 2002;99(5):799–806.

25. Macrosomia: Background, Pathophysiology, Epidemiology [Internet]. [cited 2017 Jan 16]. Available from: <http://emedicine.medscape.com/article/262679-overview#a4>
26. Razzo Sandoval LA. Incidencia y factores de riesgo de macrosomía fetal en el Hospital San Jose del Callao: Enero - Diciembre 2006. 2010;42.
27. Yao G, Zhang Y, Wang D, Yang R, Sang H, Han L, et al. GDM-Induced Macrosomia Is Reversed by Cav-1 via AMPK-Mediated Fatty Acid Transport and GLUT1-Mediated Glucose Transport in Placenta. PLoS One [Internet]. 2017;12(1):e0170490. Available from: <http://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0170490> <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28125642>
28. Aguirre Unceta-Barrenechea A, Conde AA, Legórburu AP. Recién nacido de peso elevado. Protoc diagnóstico Ter la AEPed. 2008;87–90.
29. Rojas, O. B.; Hernandez ZA. Medisan 2013; 17(10): 6094. Medisan. 2013;17(10):585–91.
30. Araujo Júnior E, Peixoto AB, Zamarian ACP, Elito Júnior J, Tonni G. Macrosomia. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol [Internet]. 2017;38:83–96. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1521693416300761>
30. Tounian P. Programming towards Childhood Obesity. Ann Nutr Metab. 2011;58:30---41.
31. Valdivia Callo L. Macrosomía fetal asociado al índice de masa corporal (IMC) de la madre, Hospital de apoyo Camaná, 2007 – 2009. 2010; UCSM.
32. Castro Sosa L.: Factores de riesgo materno que se asocian a la macrosomía fetal en el Hospital III Goyeneche, enero a diciembre del 2012. 2013; UCSM.

33. Grados Valderrama F., Cabrera Epiqueñ R., Díaz Herrera J. Estado nutricional pregestacional y ganancia de peso materno durante la gestación y su relación con el peso del recién nacido. Rev. Med. Herediana. 2013.

