

Universidad Católica de Santa María

“IN SCIENTIA ET FIDE ERIT FORTITUDO NOSTRA”

Facultad de Medicina Humana

Programa Profesional de Medicina Humana



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

Autora:

MARIA DEL PILAR QUISPE LOPEZ

Trabajo de Investigación para obtener el Título
Profesional de Médico Cirujano

Arequipa - Perú

2016

DEDICATORIA

A Dios por haberme permitido llegar hasta donde he llegado, quien me ha acompañado durante estos largos años lejos de mi familia, quien me ha dado fortaleza cuando he estado a punto de caer, quien ha sido testigo fiel de mis logros y fracasos.

A mis padres, a quienes jamás encontraré la forma de agradecer el que me hayan brindado su mano en los logros y derrotas de mi vida; por su amor infinito, trabajo y sacrificios que han hecho a lo largo de estos años, porque gracias a su apoyo incondicional he podido dar un paso más en uno de mis grandes anhelos, siendo éste un logro más suyo que mío.

Queridos papás muchas gracias, ha sido verdaderamente un privilegio ser su hija.



“El futuro tiene muchos nombres. Para los débiles es lo inalcanzable.

Para los temerosos, lo desconocido. Para los valientes es la oportunidad”.

(Victor Hugo)

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I MATERIAL Y MÉTODOS	3
CAPÍTULO II RESULTADOS.....	9
CAPÍTULO III. DISCUSIÓN Y COMENTARIOS	19
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	27
BIBLIOGRAFÍA.....	30
ANEXOS.....	34
Anexo 1: Ficha de recolección de datos	35
Anexo 2 Matriz de sistematización de información.....	37
Anexo 3 Proyecto de investigación	42

RESUMEN

Antecedentes: El sobrepeso y la obesidad en mujeres fértiles con deseos de una futura gestación puede condicionar morbilidades que se asocian a la prematuridad del neonato.

Objetivo: Determinar si el sobrepeso y la obesidad pregestacional se asocian a prematuridad en recién nacidos en el Hospital III Goyeneche, periodo 2011 – 2015.

Métodos: Revisión del sistema informático perinatal aplicando criterios de selección; se obtuvo una muestra representativa de 104 casos y 104 controles. Se comparan resultados con prueba chi cuadrado y t de Student, y se asocian variables mediante el cálculo del odds ratio con intervalos de confianza al 95%.

Resultados: No se encontró diferencia en la edad materna o la talla materna entre los grupos de estudio ($p > 0,05$); en el grupo casos el IMC materno pregestacional fue de $29,19 \pm 4,26$ y en el grupo control fue de $25,77 \pm 3,92 \text{ kg/m}^2$ ($p < 0,05$). El 13,46% de madres de neonatos pretérmino iniciaron el embarazo con una nutrición normal, 51,92% tenían sobrepeso y 34,62% eran obesas, comparadas con 47,12% de madres normales, 38,46% con sobrepeso y 14,42% de obesidad en el grupo control ($p < 0,05$). El 86,54% de madres de neonatos prematuros iniciaron el embarazo sea con sobrepeso o con obesidad, lo que ocurrió en 52,88% de madres del grupo control ($p < 0,05$); el sobrepeso / obesidad materna tuvo un $OR = 5,73$ (IC 95%: 2,90 - 11,33). La condición de sobrepeso fue más frecuente en madres de niños prematuros (79,41%) que en niños a término (44,94%; $p < 0,05$), incrementando el riesgo de prematuridad ($OR = 4,73$; IC 95%: 2,30 - 9,72), y la obesidad se encontró en 72% de madres de niños prematuros y en 23,44% de niños a término ($p < 0,05$), con un $OR = 8,40$ (IC 95%: 3,60 - 19,57).

Conclusiones: El sobrepeso y la obesidad pregestacional materna incrementan significativamente el riesgo de prematuridad de sus productos.

PALABRAS CLAVE: Sobrepeso – obesidad – pregestacional – prematuridad.

ABSTRACT

Background: Overweight and obesity in fertile women with wishes for a future pregnancy may condition morbidities that are associated with low birth weight.

Objective: To determine whether prepregnancy overweight and obesity are associated with prematurity in newborns at the Hospital Goyeneche III, period 2011-2015.

Methods: Review of perinatal computer system applying selection criteria; a representative sample of 104 cases and 104 controls was obtained. results with chi square test and Student t are compared, and associated variables by calculating the odds ratio with confidence intervals at 95%.

Results: No difference was found in maternal age or maternal height between the groups ($p > 0.05$); in cases maternal prepregnancy BMI group was 29.19 ± 4.26 and in the control group was 25.77 ± 3.92 kg / m² ($p < 0.05$). 13.46% of mothers of preterm infants started with a normal pregnancy nutrition, 51.92% and 34.62% were overweight were obese, compared to 47.12% of normal mothers, 38.46% overweight and 14.42% of obesity in the control group ($p < 0.05$). The 86.54% of mothers of preterm infants began the pregnancy overweight or obese, which occurred in 52.88% of mothers in the control group ($p < 0.05$); overweight / obese mother had an OR = 5.73 (95% CI 2.90 to 11.33). The condition of being overweight was more frequent in mothers of preterm infants (79.41%) than in term infants (44.94%, $P < 0.05$), increasing the risk of prematurity (OR = 4.73; 95 %: 2.30 to 9.72), and obesity was found in 72% of mothers of premature infants and 23.44% of term infants ($p < 0.05$), with an OR = 8.40 (95% CI 3.60 to 19.57).

Conclusions: Overweight and obese prepregnancy maternal significantly increase the risk of premature birth of their products.

KEYWORDS: Overweight - Obesity - pregestational - Prematurity.

INTRODUCCIÓN

La prematuridad constituye en la actualidad la principal condición obstétrica patológica por su alto aporte a las tasas de morbilidad y mortalidad perinatal generando además altos costos en el intento de disminuir estas cifras. Tratándose de una entidad multifactorial su terapéutica se centra en la prevención, por lo cual los factores prenatales que pueden influir en ella toman gran importancia.

El sobrepeso y obesidad considerados hoy en día como una epidemia de origen no infeccioso y de origen multifactorial ha ido incrementándose en los últimos cincuenta años según reportes de la Organización Mundial de la Salud, ocupando hoy en día la segunda causa de muerte prevenible en América y Europa; esto debido a la asociación obesidad/sedentarismo en que actualmente vive nuestra sociedad. Por lo tanto; no es de extrañar que un gran número de mujeres en edad fértil inicien su gestación con un cierto grado de sobrepeso u obesidad, constituyendo un verdadero reto para el personal de salud el seguimiento y control de dicha gestación, la resolución del parto y el seguimiento del recién nacido.

La incidencia de sobrepeso y obesidad pregestacional según algunos estudios es alta; es así que entre 2 y 3 mujeres de cada 10 que acuden a la consulta prenatal tienen sobrepeso y 1 a 2 de cada 10 tienen obesidad. Se trata, por tanto, de un problema frecuente que conlleva múltiples riesgos y complicaciones tanto para las gestantes como para sus recién nacidos, hecho que preocupa al personal de salud dadas las altas tasas de morbimortalidad. Wang T, et al; en China en el 2011 publicó una investigación con la finalidad de determinar la asociación entre el índice de masa corporal pregestacional y el riesgo de desarrollar parto pre término, encontrándose

que el riesgo de desarrollar parto prematuro en las gestantes con sobrepeso y obesidad respecto a las gestantes con índice de masa corporal normal fue de: OR = 1.36 y de OR = 2.94 respectivamente.

Dada la importancia del parto prematuro y las complicaciones a largo plazo en estos recién nacidos es necesario buscar medidas eficientes de prevención, especialmente aquellos que eviten factores de riesgo; por lo antes mencionado el propósito de esta investigación es cuantificar, verificar y conocer el estado de salud pregestacional de las mujeres en Arequipa y sus recién nacidos, así como proporcionar sugerencias y observaciones a fin de alcanzar una calidad de vida más saludable en la población obstétrica.

Nuestro objetivo fue determinar y comparar la frecuencia de sobrepeso y obesidad pregestacional en las madres del grupo de recién nacidos prematuros así como en las madres del grupo de recién nacidos a término; determinar el promedio de índice de masa corporal entre las gestantes cuyos productos fueron prematuros y a término en el Hospital III Goyeneche durante el quinquenio 2011 – 2015, Arequipa.

Luego de realizar el estudio se encontró que efectivamente el sobrepeso y la obesidad pregestacional se encuentra presente en más de la mitad de la población obstétrica; 8 de cada 10 mujeres iniciaron su embarazo con cierto grado de sobrepeso u obesidad en donde sus recién nacidos fueron prematuros. Concluyéndose que el sobrepeso y la obesidad se asocian a un riesgo de 5,73 veces mayor de prematuridad en los recién nacidos.

CAPÍTULO I

MATERIAL Y MÉTODOS

1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

Técnicas: En la presente investigación se aplicó la revisión documentaria de historias clínicas.

Instrumentos: El instrumento utilizado consistió en una ficha de recolección de datos (Anexo 1) que permitió el vaciado de los datos procedentes de la historia clínica y registrar la presencia o ausencia de las variables pero no interviene en la verificación de las variables, lo cual quedó registrado en la propia historia clínica.

Materiales:

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

2. Campo de verificación

2.1. **Ubicación espacial:** El presente estudio se realizó en el Hospital III Goyeneche.

2.2. **Ubicación temporal:** El estudio se realizó en forma histórica en el periodo 2011-2015.

2.3. **Unidades de estudio:** Registros en el Sistema Informático Perinatal, encontrados en la base de datos del Hospital III Goyeneche y se tomaron los datos de los periodos 2011 – 2015.

Población: El presente estudio tuvo como población diana al total de Historias clínicas de pacientes atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital III Goyeneche de Arequipa durante el periodo Enero 2011 – Diciembre 2015.

La población de estudio fue el total de historias clínicas de pacientes atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital III Goyeneche de Arequipa durante el periodo Enero 2011 – Diciembre 2015 y que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión y exclusión.

Muestra: Para la determinación del tamaño de muestra se utilizó la fórmula estadística para 2 grupos independientes.

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 P (1 - P) (r + 1)}{d^2 r}$$

Donde:

$$P = \frac{p_2 + r p_1}{1 + r} = \text{promedio ponderado de } p_1 \text{ y } p_2$$

p_1 = Proporción de casos que presentan el factor de riesgo.

p_2 = Proporción de controles que presentan el factor de riesgo.

r = Razón de número de controles por caso

n = Número de casos

d = Valor nulo de las diferencias en proporciones = $p_1 - p_2$

$Z_{\alpha/2} = 1,96$ para $\alpha = 0.05$

$Z_{\beta} = 0,84$ para $\beta = 0.20$

$P_1 = 0.08$ (Ref. 24)

$P_2 = 0.03$ (Ref. 24)

Casos: (Recién nacidos prematuros) = 104 pacientes

Controles: (Recién nacidos a término) = 104 pacientes.

2.4. Criterios de selección:

- **Criterios de Inclusión (casos)**

- Madres con IMC pregestacional >18.5
- Madres sin antecedente de patología antes de la gestación
- Recién nacidos con edad gestacional < 37 semanas según Capurro
- Recién nacidos cuyas madres hayan tenido edades entre 20 a 35 años.
- Recién nacidos productos de gestación única.
- Recién nacidos cuyas historias clínicas tengan los datos necesarios para precisar las variables en estudio.

- **Criterios de Inclusión (controles)**

- Madres con IMC pregestacional >18.5
- Madres sin antecedente de patología antes de la gestación.
- Recién nacidos a término.
- Recién nacidos cuyas madres hayan tenido edades entre 20 a 35 años.
- Recién nacidos productos de gestación única.
- Recién nacidos cuyas historias clínicas tengan los datos necesarios para precisar las variables en estudio.

- ♦ **Criterios de exclusión (Ambos grupos)**

- Recién nacidos de madres con diabetes pregestacional.
- Recién nacidos de madres con oligohidramnios.
- Recién nacidos posttermino.
- Recién nacidos de madres con antecedentes de infección.
- Recién nacidos de madres con enfermedad hipertensiva del embarazo.

3. **Tipo de investigación:** Este estudio corresponde a un diseño analítico, observacional, casos y controles, retrospectivo.

4. **Nivel de investigación:** ANALITICO: Porque realiza la comparación entre 2 grupos de individuos con la finalidad de determinar el riesgo de una condición en la aparición de una determinada patología o complicación.

5. Estrategia de Recolección de datos

5.1. Organización

Se realizó una solicitud formal a la Escuela de Medicina de la Universidad Católica de Santa María de Arequipa; para la aprobación del proyecto de tesis

Planteamiento y permiso del Director del Hospital III Goyeneche de Arequipa

Se realizaron las coordinaciones con los encargados directos del Sistema informativo perinatal para obtener la autorización de la toma de datos.

Se revisaron las variables evaluadas en la base de datos compiladas en el sistema informativo perinatal, se procedió a su registro sistemático y éstos se organizaron en base de datos para su posterior interpretación y análisis.

5.2. Validación de los instrumentos

La hoja de recolección de datos que es un instrumento en donde únicamente se registra la ausencia o presencia de variables; no requirió de validación alguna.

5.3. Aspectos éticos

La presente investigación cuenta con la autorización del comité de Investigación y Ética del Hospital III Goyeneche de Arequipa y de la Universidad Católica de Santa María. Debido a que es un estudio de casos y controles en donde solo se recogen datos clínicos de las historias de los pacientes; se tomó en cuenta la declaración de Helsinki II (Numerales: 11, 12, 14, 15, 22 y 23) y la ley general de salud (D.S. 017-2006-SA y D.S. 006-2007-SA).

5.4. Criterios para manejo de resultados

a) Plan de Recolección

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

b) Plan de Procesamiento

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

c) Plan de Clasificación:

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

d) Plan de Codificación:

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

e) Plan de Recuento.

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

f) Plan de análisis

Se empleó estadística descriptiva con medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (rango, desviación estándar) para variables continuas; las variables categóricas se presentan como proporciones. Se aplicó el test de chi cuadrado para establecer la relación entre variables cualitativas y la prueba t de Student para valorar las variables cuantitativas. Las asociaciones se consideraron significativas si la posibilidad de equivocarse es menor al 5% ($p < 0.05$). Dado que el estudio correspondió a un diseño de casos y controles, se obtuvo el odds ratio para la obesidad pregestacional en cuanto a su asociación con la aparición de prematuridad en este grupo de pacientes. Se calculó el intervalo de confianza al 95% del estadígrafo correspondiente. Para el análisis de datos se empleó la hoja de cálculo de Excel 2016 con su complemento analítico y el paquete SPSSv.22.0.



**SOBREPESO Y OBESIDAD PREGESTACIONAL COMO CONDICIÓN ASOCIADA A
PREMATURIDAD EN EL HOSPITAL III GOYENECHÉ DURANTE EL QUINQUENIO
2011 - 2015, AREQUIPA**

Tabla 1
Comparación de la edad materna según grupo de estudio

	Pretérmino	A término
N	104	104
Promedio	27,95	26,98
D. estándar	4,71	5,23
Mínimo	20	20
Máximo	35	35
Coef. variación	16,86%	19,40%
Prueba t = 1,41	G. libertad = 206	p = 0,16

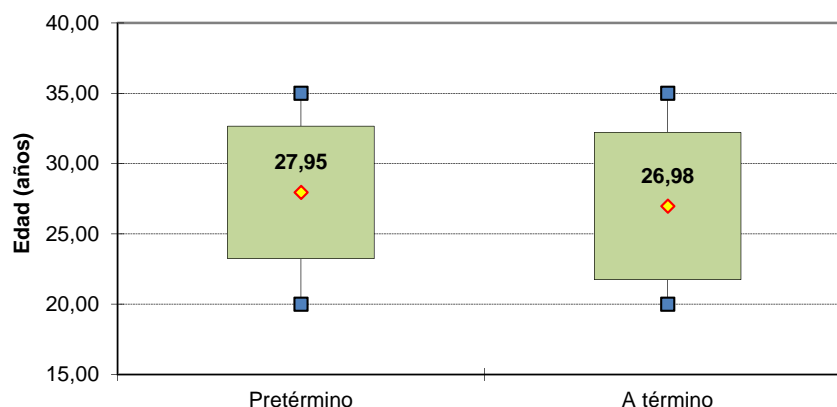


Gráfico 1. Comparación de la edad materna según grupo de estudio

En la **Tabla y Gráfico 1** se muestra la distribución de la edad materna según grupo de estudio; entre los neonatos pretérminos, las madres tuvieron una edad promedio de $27,95 \pm 4,71$ años, mientras que en los neonatos nacidos a término la edad materna fue de $26,98 \pm 5,23$ años, siendo las diferencias no significativas ($p > 0,05$), por lo que se puede inferir que la edad materna no influye en la prematuridad.

**SOBREPESO Y OBESIDAD PREGESTACIONAL COMO CONDICIÓN ASOCIADA A
PREMATURIDAD EN EL HOSPITAL III GOYENECHÉ DURANTE EL QUINQUENIO
2011 - 2015, AREQUIPA**

Tabla 2
Comparación de la edad materna según grupo de estudio

Edad Materna	Pretérmino		A término	
	N	(%)	N	(%)
20-24 años	27	(25,96)	38	(36,54)
25-29 años	31	(29,81)	29	(27,88)
30-35 años	46	(44,23)	37	(35,58)
Total	104	100,00	104	100,00

Fuente: Elaboración Personal

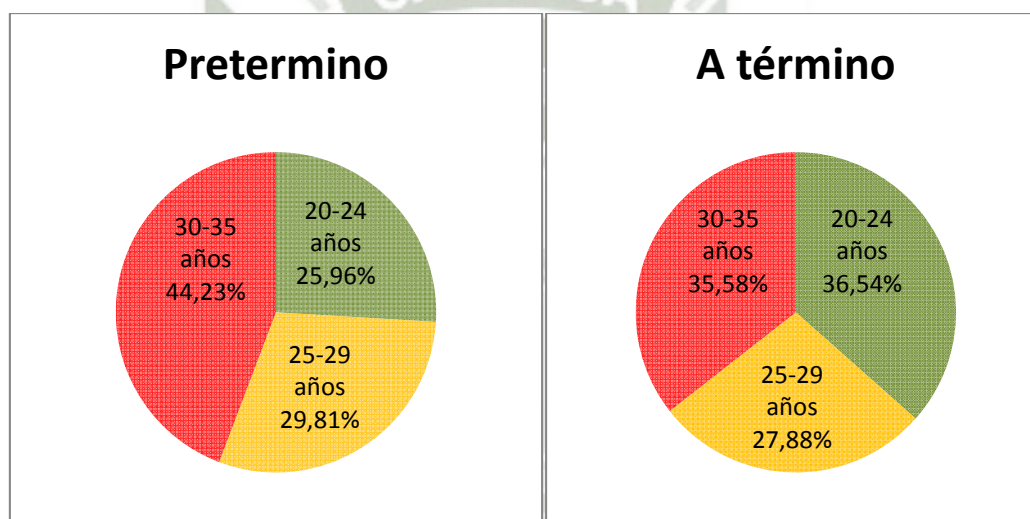


Gráfico 2. Comparación de la edad materna por rango de edades según grupo de estudio

En la **Tabla y Gráfico 2** se muestra la distribución de la edad materna por rango de edades según grupo de estudio; entre los neonatos pretérminos, se observa que la mayor población de madres se encuentran entre los 30-35 años, mientras que en los neonatos nacidos a término la edad materna prevalente fue de 20-24 años, por lo que se puede inferir que a mayor edad materna mayor riesgo de prematuridad.

**SOBREPESO Y OBESIDAD PREGESTACIONAL COMO CONDICIÓN ASOCIADA A
PREMATURIDAD EN EL HOSPITAL III GOYENEQUE DURANTE EL QUINQUENIO
2011 - 2015, AREQUIPA**

Tabla 3
Comparación de la talla materna según grupo de estudio

	Pretérmino	A término
N	104	104
Promedio	1,51	1,51
D. estándar	0,06	0,06
Mínimo	1,30	1,36
Máximo	1,70	1,67
Coef. variación	4,20%	3,95%
Prueba t = -0,21	G. libertad = 206	p = 0,83

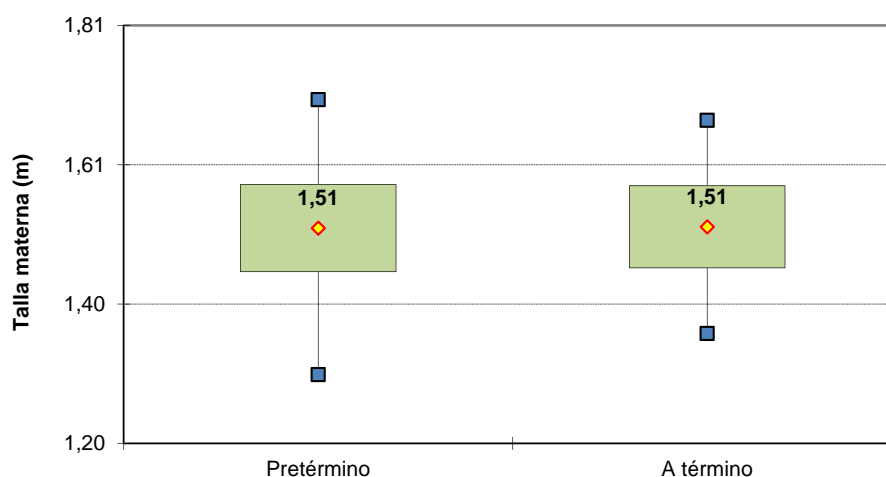


Gráfico 3: Comparación de la talla materna según grupo de estudio

La **Tabla y Gráfico 3** muestran la talla materna entre neonatos pretérmino y a término; la talla promedio de las madres de neonatos pretérmino fue de $1,51 \pm 0,06$ metros, y en el grupo control la talla promedio fue idéntica ($p > 0,05$), por lo que también afirmamos que la talla materna no influyó en la prematuridad.

**SOBREPESO Y OBESIDAD PREGESTACIONAL COMO CONDICIÓN ASOCIADA A
PREMATURIDAD EN EL HOSPITAL III GOYENECHÉ DURANTE EL QUINQUENIO
2011 - 2015, AREQUIPA**

Tabla 4
Comparación del peso materno pregestacional según grupo de estudio

	Pretérmino	A término
N	104	104
Promedio	67,06	59,17
D. estándar	12,15	9,77
Mínimo	45	42
Máximo	109	85
Coef. variación	18,13%	16,52%
Prueba t = 5,16	G. libertad = 206	p < 0,05

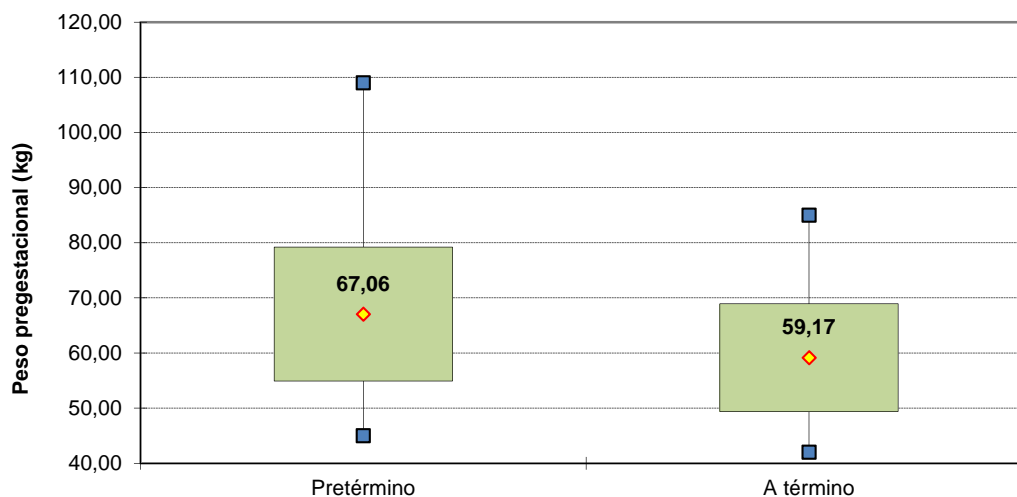


Gráfico 3: Comparación del peso materno pregestacional según grupo de estudio

El peso materno pregestacional entre los grupos de estudio se muestra en la **Tabla y Gráfico 4**; en neonatos prematuros, el peso materno pregestacional fue de $67,06 \pm 12,15$ kg, y en el grupo control fue de $59,17 \pm 9,77$ kg; esta diferencia de 7,88 kg promedio fue estadísticamente significativa ($p < 0,05$), siendo mayor el peso materno en neonatos pretérmino. Hallazgo similar se encuentra al comparar el valor del índice de masa corporal (IMC) visto en la **Tabla y Gráfico 5**.

**SOBREPESO Y OBESIDAD PREGESTACIONAL COMO CONDICIÓN ASOCIADA A
PREMATURIDAD EN EL HOSPITAL III GOYENECHÉ DURANTE EL QUINQUENIO
2011 - 2015, AREQUIPA**

Tabla 5
Comparación del IMC materno pregestacional según grupo de estudio

	Pretérmino	A término
N	104	104
Promedio	29,19	25,77
D. estándar	4,26	3,92
Mínimo	21,11	19,07
Máximo	41,53	38,05
Coef. variación	14,60%	15,19%
Prueba t = 6,02	G. libertad = 206	p < 0,05

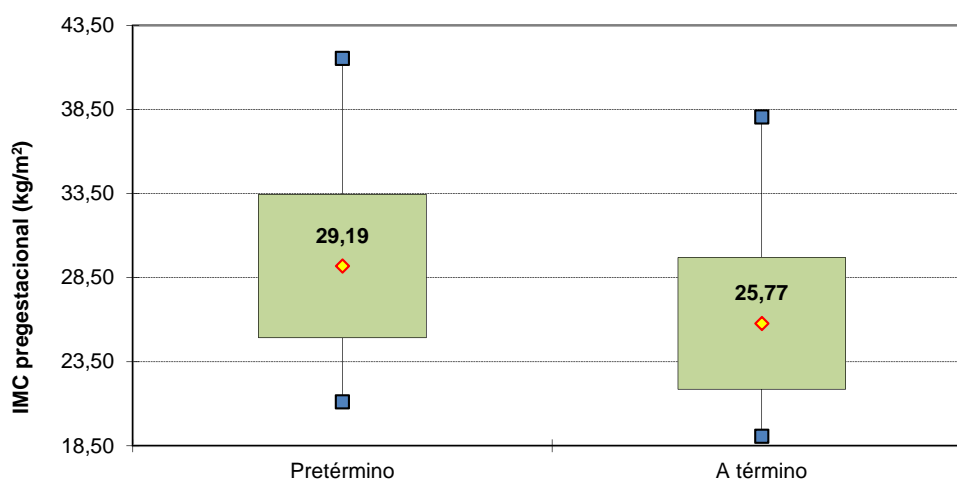


Gráfico 5: Comparación del IMC materno pregestacional según grupo de estudio

Tabla y Gráfico 5: Se muestra la comparación del IMC materno pregestacional en ambos grupos de estudio; en el grupo de casos con pretérmino el IMC materno pregestacional fue de $29,19 \pm 4,26$ y en los neonatos a término fue de $25,77 \pm 3,92$ kg/m^2 , siendo las diferencias igualmente significativas ($p < 0,05$), por lo que se infiere que el mayor IMC pregestacional materno influyó en la prematuridad.

**SOBREPESO Y OBESIDAD PREGESTACIONAL COMO CONDICIÓN ASOCIADA A
PREMATURIDAD EN EL HOSPITAL III GOYENECHÉ DURANTE EL QUINQUENIO
2011 - 2015, AREQUIPA**

Tabla 6
Comparación del estado nutricional materno pregestacional según grupo de estudio

	Pretérmino		A término	
	N	(%)	N	(%)
Normal	14	(13,46)	49	(47,12)
Sobrepeso	54	(51,92)	40	(38,46)
Obesidad	36	(34,62)	15	(14,42)
Total	104	100,00	104	100,00

$\chi^2 = 30,18$

G. libertad = 2

$p < 0,05$

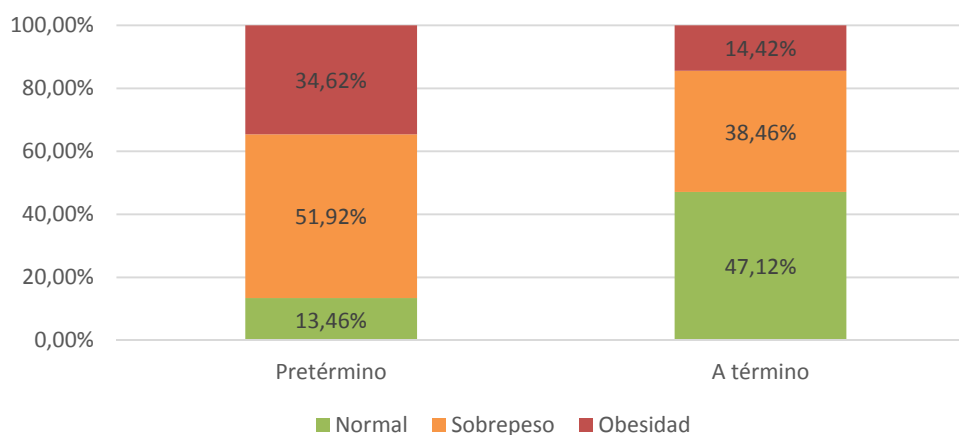


Gráfico 6: Comparación del estado nutricional materno pregestacional según grupo de estudio

En la **Tabla y Gráfico 6** se comparan los niveles de estado nutricional pregestacional según grupo de estudio; el 13,46% de madres de neonatos pretérmino iniciaron el embarazo con una nutrición normal, 51,92% tenían sobrepeso y 34,62% eran obesas, comparadas con 47,12% de madres normales, 38,46% con sobrepeso y 14,42% de obesidad en el grupo control, siendo las diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$).

**SOBREPESO Y OBESIDAD PREGESTACIONAL COMO CONDICIÓN ASOCIADA A
PREMATURIDAD EN EL HOSPITAL III GOYENEQUE DURANTE EL QUINQUENIO
2011 - 2015, AREQUIPA**

Tabla 7

Influencia del sobrepeso/obesidad materna pregestacional en la prematuridad

	Pretérmino		A término	
	N	(%)	N	(%)
Sobrep / Obesidad	90	(86,54)	55	(52,88)
Normal	14	(13,46)	49	(47,12)
Total	104	100,00	104	100,00

Chi² =27,89
OR = 5,73

G. libertad = 1 p < 0,05
IC 95%: 2,90 - 11,33

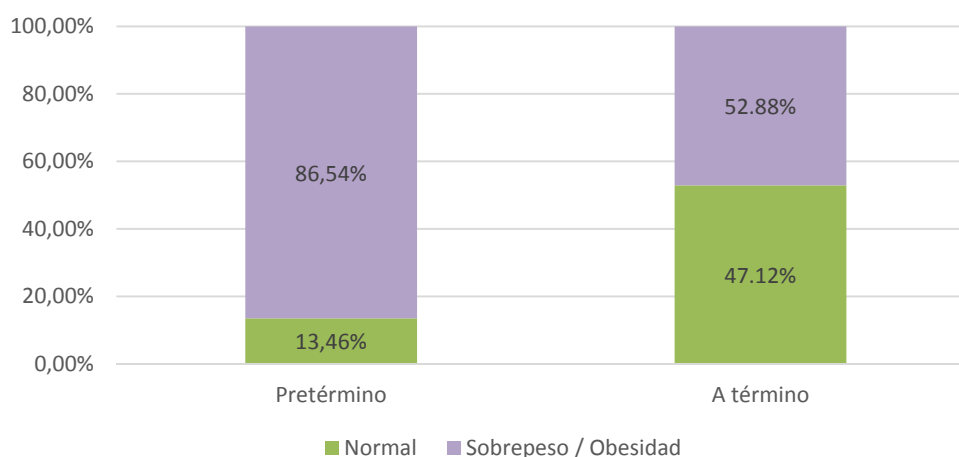


Gráfico 7: Influencia del sobrepeso/obesidad materna pregestacional en la prematuridad

Para valorar la influencia del sobrepeso y/o la obesidad pregestacional en la prematuridad, primero agrupamos a las madres con ambas condiciones en una sola categoría (**Tabla y Gráfico 7**); el 86,54% de madres de neonatos prematuros iniciaron el embarazo sea con sobrepeso o con obesidad, lo que sólo ocurrió en 52,88% de madres del grupo control; estas diferencias fueron significativas ($p < 0,05$), y el sobrepeso / obesidad materna se asoció a una probabilidad de riesgo 5,73 veces mayor de tener hijos prematuros.

**SOBREPESO Y OBESIDAD PREGESTACIONAL COMO CONDICIÓN ASOCIADA A
PREMATURIDAD EN EL HOSPITAL III GOYENECHÉ DURANTE EL QUINQUENIO
2011 - 2015, AREQUIPA**

Tabla 8
Influencia del sobrepeso materno pregestacional en la prematuridad

	Pretérmino		A término	
	N	(%)	N	(%)
Sobrepeso	54	(79,41)	40	(44,94)
Normal	14	(20,59)	49	(55,06)
Total	68	100,00	89	100,00

Chi² = 19,06 G. libertad = 1 p < 0,05
OR = 4,73 IC 95%: 2,30 - 9,72

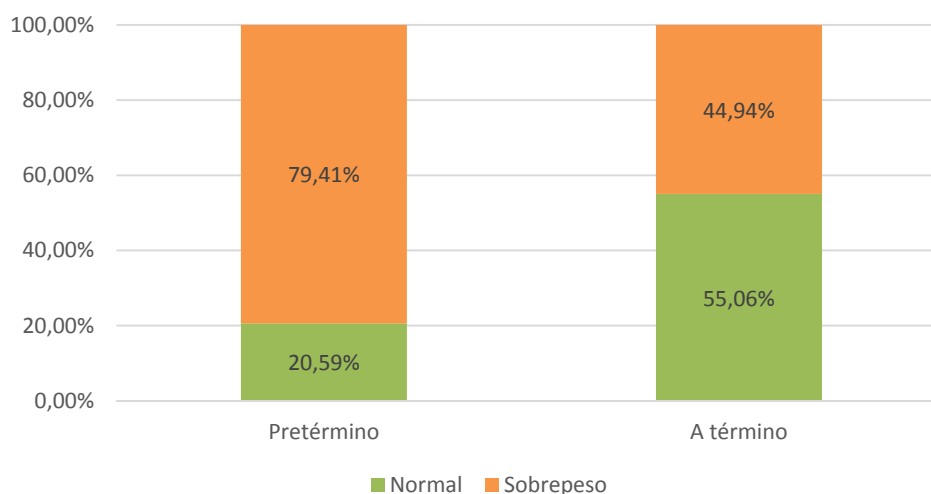


Gráfico 7: Influencia del sobrepeso materno pregestacional en la prematuridad

Cuando se considera sólo la condición de sobrepeso (**Tabla y Gráfico 8**), se aprecia que también es más frecuente en madres de niños prematuros (79,41%) que en niños a término (44,94%), incrementando el sobrepeso el riesgo de prematuridad en 4,73 veces.

**SOBREPESO Y OBESIDAD PREGESTACIONAL COMO CONDICIÓN ASOCIADA A
PREMATURIDAD EN EL HOSPITAL III GOYENEQUE DURANTE EL QUINQUENIO
2011 - 2015, AREQUIPA**

Tabla 9
Influencia de la obesidad materna pregestacional en la prematuridad

	Pretérmino		A término	
	N	(%)	N	(%)
Obesidad	36	(72,00)	15	(23,44)
Normal	14	(28,00)	49	(76,56)
Total	50	100,00	64	100,00

Chi² =26,78

OR = 8,40

G. libertad = 1 p < 0,05

IC 95%: 3,60 - 19,57

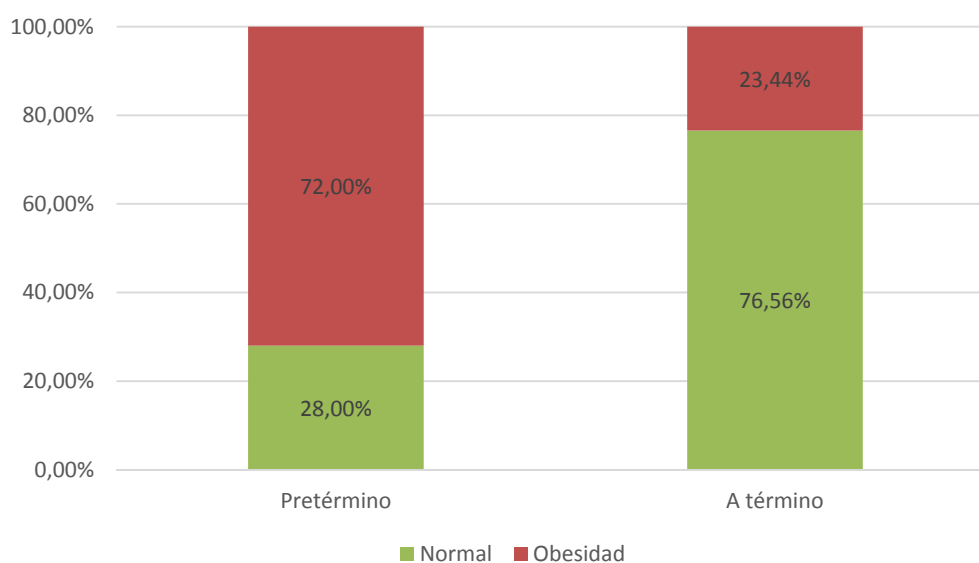


Gráfico 9: Influencia de la obesidad materna pregestacional en la prematuridad

Finalmente, al considerar la obesidad aislada (**Tabla y Gráfico 9**), la condición se encontró en 72% de madres de niños prematuros y en 23,44% de niños a término, con un OR = 8,40.



El presente estudio se realizó para determinar si el sobrepeso y la obesidad pregestacional están asociados a prematuridad en los recién nacidos del Hospital III Goyeneche durante el quinquenio 2011 – 2015, Arequipa. Se realizó la presente investigación debido a la necesidad de plantearnos la realidad en la que se encuentra inmersa la población de mujeres en edad fértil respecto a su situación nutricional y los riesgos que asumen frente al deseo de un embarazo a futuro, a fin de elaborar estrategias que permitan modificar y por ende disminuir aquellos factores de riesgo prevenibles que ponen en riesgo la vida de estas mujeres como la de sus productos.

Para tal fin se revisó el sistema informático perinatal del Hospital Goyeneche aplicando criterios de selección y se obtuvo una muestra representativa de 104 casos y 104 controles. Se compararon resultados con prueba chi cuadrado y t de Student, y se asociaron variables mediante el cálculo del odds ratio con intervalos de confianza al 95%.

En la Tabla y Gráfico 1 se muestra la distribución de la edad materna según grupo de estudio; entre los neonatos pretérminos, las madres tuvieron una edad promedio de $27,95 \pm 4,71$ años, mientras que en los neonatos nacidos a término la edad materna fue de $26,98 \pm 5,23$ años, siendo las diferencias no significativas ($p > 0,05$), por lo que se puede inferir que la edad materna no influye en la prematuridad. Sin embargo al agrupar la muestra en rango de edades en la Tabla y Gráfico 2 entre los neonatos pretérminos, se observa que la mayor población de madres se encuentran entre los 30-35 años, mientras que en los neonatos nacidos a término la edad materna prevalente fue de 20-24 años, por lo que se puede inferir que a mayor edad mayor asociación con riesgo de prematuridad.

Cabe señalar que el grupo de estudio que se tomó fueron mujeres entre 20 y 35 años, rangos en los que se considera que una gestación puede llevarse a cabo sin mayores complicaciones; excluyendo por lo tanto a aquellas mujeres que se encontraron fuera de este rango ya que según la literatura obstétrica éstas se asocian a mayor frecuencia de patología gestacional y mayor incidencia de prematuridad debido a las complicaciones propias de este grupo poblacional, repercutiendo por lo tanto en la morbilidad materno-fetal.

Se encontró un estudio realizado en el año 2011 en el Servicio de Obstetricia y Ginecología del Hospital de Valladolid, España, cuyo objetivo fue comparar los resultados perinatales de gestantes mayores de 35 años con un grupo control (<35 años) encontrándose que la edad materna avanzada se asocia con mayor frecuencia a patología gestacional y mayor incidencia de partos pretérminos (29,2 vs 15,8%), frente al grupo control. (5). Nuestros resultados no coinciden con los obtenidos en el estudio descrito anteriormente, ya que el rango de edad materna que se tomó para la presente investigación fue precisamente aquellos que excluyeran cualquier tipo de complicación tanto materna como fetal, modificando por ende los resultados que se presentan.

La Tabla y Gráfico 3 muestran la talla materna entre neonatos pretérmino y a término; la talla promedio de las madres de neonatos pretérmino fue de $1,51 \pm 0,06$ metros, y en el grupo control la talla promedio fue idéntica ($p > 0,05$), por lo que también afirmamos que la talla materna no influyó en la prematuridad.

Observamos que el análisis de la talla de las madres corresponde a la media de la población peruana según el Instituto Nacional de Salud del Perú, que reporta que,

las mujeres peruanas tienen una talla promedio de 1.51 metros. sin embargo, existen estudios en los que se evidencia que la talla materna tiene asociación con la prematuridad de los recién nacidos. En un estudio realizado en Trujillo durante el año 2014 se encontró que la estatura baja de la gestante se asocia a riesgo incrementado de parto pretérmino; el porcentaje de prematuridad fue de 8,1%. Concluyendo que la talla baja materna se asocia a un mayor riesgo de prematuridad, es decir; 3 veces más (OR= 2.648) de aquellas mujeres con talla normal según dicho estudio. (9).

Los resultados que obtuvimos difieren de los resultados obtenidos en el estudio anteriormente descrito ya que se afirma que la talla materna es un indicador que puede determinar la prematuridad del recién nacido, en un embarazo normal, pues si existe mayor talla materna se puede considerar que existe mayor espacio para la cavidad uterina que conlleve un mejor desarrollo y crecimiento fetal; sin embargo, cabe mencionar que estos sucesos podrían llevarse a cabo siempre y cuando la madre también cumpla con las exigencias nutricionales mínimas que demande el embarazo.

El peso materno pregestacional entre los grupos de estudio se muestra en la Tabla y Gráfico 4; en neonatos prematuros, el peso materno pregestacional fue de $67.06 \pm 12,15$ kg, y en el grupo control fue de $59,17 \pm 9,77$ kg; esta diferencia de 7,88 kg promedio fue estadísticamente significativa ($p < 0,05$), siendo mayor el peso materno en neonatos pretérmino. Hallazgo similar se encuentra al comparar el valor del índice de masa corporal (IMC; Tabla y Gráfico 5); en el grupo casos el IMC materno pregestacional fue de $29,19 \pm 4,26$ y en los neonatos a término fue de $25,77 \pm 3,92$ kg/m², siendo las diferencias igualmente significativas ($p < 0,05$), por lo que se infiere que el mayor IMC pregestacional materno influyó en la prematuridad.

El IMC antes del embarazo constituye un parámetro indispensable para determinar y prevenir futuras complicaciones durante y después de la gestación tanto para la madre como para el recién nacido; nuestros resultados coinciden con estudios realizados por Wang T, et al; en China en el 2011 quien publicó una investigación con la finalidad de determinar la asociación entre el índice de masa corporal pregestacional y el riesgo de desarrollar parto pre término, encontrándose que el riesgo de desarrollar parto prematuro en las gestantes con sobrepeso y obesidad respecto a las gestantes con índice de masa corporal normal fue de: OR = 1.36 y de OR = 2.94 respectivamente (26).

Por lo tanto afirmamos y corroboramos la necesidad de una evaluación nutricional pregestacional a fin de mejorar la realidad nutricional de la población obstétrica, tomando como parámetro el IMC pregestacional que serviría como base para la determinación de posibles factores de riesgo en un futuro embarazo de dichas mujeres, así como la prevención de complicaciones en el recién nacido antes, durante y después del parto.

En la Tabla y Gráfico 6 se comparan los niveles de estado nutricional pregestacional según grupo de estudio; el 13,46% de madres de neonatos pretérmino iniciaron el embarazo con una nutrición normal, 51,92% tenían sobrepeso y 34,62% eran obesas, comparadas con 47,12% de madres normales, 38,46% con sobrepeso y 14,42% de obesidad en el grupo control, siendo las diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$).

Sobrepeso y obesidad pregestacional, considerados hoy en día como una epidemia, enfermedad no infecciosa que va aumentando progresivamente las tasas de morbimortalidad materno-fetal; estos resultados muestran y reflejan la realidad en la cual nuestra población obstétrica se encuentra, 8 de cada 10 mujeres iniciaron su embarazo con malnutrición por exceso, de las cuales 5 presentaron sobrepeso y 3 obesidad, ambos grupos con recién nacidos pretérminos.

Nuestros resultados coinciden con el estudio realizado por el Instituto Nacional de Salud, Ministerio de Salud, Lima-Perú durante los años 2009-2010 cuyo objetivo fue describir el estado nutricional y la ganancia de peso de las gestantes que residen en los hogares peruanos concluyendo que, más de la mitad de las gestantes que residen en los hogares peruanos iniciaron el embarazo con exceso de peso (sobrepeso 47% u obesidad 16,8%) (22).

Para valorar la influencia del sobrepeso y/o la obesidad pregestacional en la prematuridad, primero agrupamos a las madres con ambas condiciones en una sola categoría (Tabla y Gráfico 7); el 86,54% de madres de neonatos prematuros iniciaron el embarazo sea con sobrepeso o con obesidad, lo que sólo ocurrió en 52,88% de madres del grupo control; estas diferencias fueron significativas ($p < 0,05$), y el sobrepeso / obesidad materna se asoció a una probabilidad de riesgo 5,73 veces mayor de tener hijos prematuros.

Cuando se considera sólo la condición de sobrepeso (Tabla y Gráfico 8), se aprecia que también es más frecuente en madres de niños prematuros (79,41%) que en niños a término (44,94%), incrementando el sobrepeso el riesgo de prematuridad en 4,73 veces. Y al considerar la obesidad aislada (Tabla y Gráfico 9), la condición

se encontró en 72% de madres de niños prematuros y en 23,44% de niños a término, con un OR = 8,40.

Nuestros resultados son similares a los reportados por Mandal D, et al; quien en el 2011 en Sudáfrica desarrolló un estudio con la finalidad de analizar si la obesidad pregestacional incrementa el riesgo de desarrollar complicaciones asociadas a la gestación y resultados fetales adversos, identificando que la obesidad pregestacional se asoció de manera significativa con la presencia de trabajo de parto pre término antes de las 34 semanas (7.58 vs 3.55%; $p < 0.001$) y los neonatos de las gestantes obesas fueron prematuros con una frecuencia significativamente superior que las gestantes no obesas ($p < 0.05$) (27).

Concluimos y coincidimos con resultados obtenidos en múltiples estudios con que, el sobrepeso y la obesidad pregestacional tienen asociación con la prematuridad de los recién nacidos, por lo tanto nuestro estudio sugiere que es indispensable la necesidad de adoptar medidas de prevención que nos permitan modificar aquellos factores de riesgo maternos, a través de cambios en el estilo de vida de las mujeres en edad fértil, tipo de alimentación y aquellos relacionados al sedentarismo; a fin de disminuir las tasas de morbilidad que se asocian a estos recién nacidos y que en los últimos años han ido ascendiendo a pesar de los avances en la atención primaria neonatal.

Los resultados del presente estudio demuestran asociación estadística, tener en cuenta que los datos utilizados fueron aportados por las madres, además considerar un margen de error humano puesto que dichos datos de igual manera fueron vaciados a un sistema informático.

El análisis de las variables en estudio tiene el propósito de constituirse en un instrumento para la mejora en la comprensión acerca de la situación nutricional actual en la que se encuentra la población obstétrica arequipeña y la posibilidad de proporcionar sugerencias orientadas a la prevención de factores de riesgo modificables, priorizando estándares de calidad en la atención integral de la gestante y por ende, de su recién nacido.





CAPITULO IV
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- Primera.** La frecuencia de sobrepeso en madres de recién nacidos prematuros en el Hospital III Goyeneche durante el quinquenio 2011 – 2015 fue de 51,92%, mientras que 34,62% tuvo obesidad.
- Segunda.** Se encontró sobrepeso pregestacional en 38,46% y obesidad pregestacional en 14,42% de madres del grupo de recién nacidos a término en el Hospital III Goyeneche durante el quinquenio 2011 – 2015.
- Tercera.-** El sobrepeso y la obesidad pregestacional fueron significativamente más frecuente en madres de recién nacidos prematuros que en madres de recién nacidos a término; el promedio de índice de masa corporal fue significativamente mayor entre las gestantes cuyos productos fueron prematuros que en los a término en el Hospital III Goyeneche durante el quinquenio 2011 – 2015, Arequipa.
- Cuarta.-** El sobrepeso y la obesidad se asocian a un riesgo 5,73 veces mayor de prematuridad en los recién nacidos del Hospital III Goyeneche durante el quinquenio 2011 – 2015.

RECOMENDACIONES

- Primera.-** Implementación por el Jefe de Servicio de Ginecología y Obstetricia de un programa de visita preconcepcional dirigido por el personal médico, a fin de brindar información clara y precisa a las mujeres en edad fértil acerca de los riesgos del sobrepeso y la obesidad pregestacional sobre el embarazo y sus futuros recién nacidos.
- Segunda.-** Asesoramiento y consejería médica a aquellas mujeres con sobrepeso y obesidad pregestacional que deseen un embarazo a futuro iniciando tratamiento previo a la gestación ya sea con cambios en los estilos de vida, ejercicio físico o tratamiento médico si así se diera el caso.
- Tercera.-** Consejería y seguimiento continuo a gestantes con sobrepeso y obesidad, dirigido por un equipo multidisciplinario de profesionales de la salud conformado por médicos, obstetras y nutricionistas a fin de brindar consejos acerca de su nutrición, tipo de alimentación y ejercicios físicos que pudieran realizar con el objeto de disminuir futuros riesgos.

BIBLIOGRAFÍA

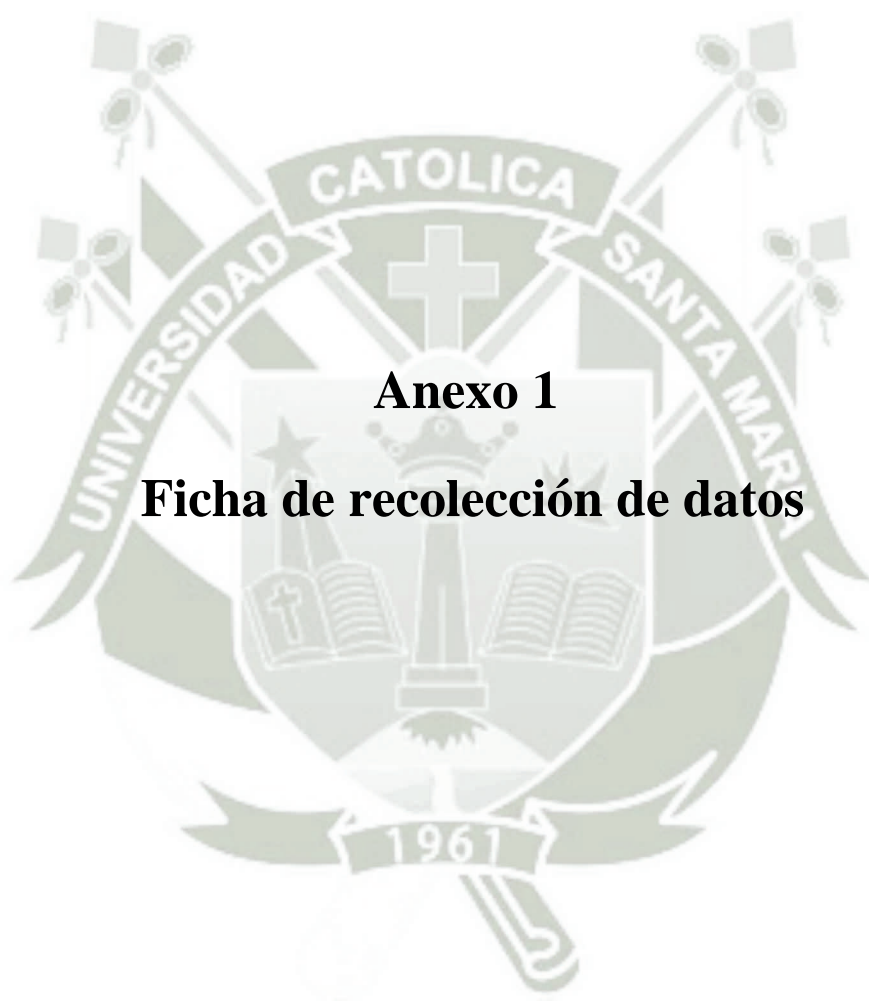
- 1) Sommers R, Tucker R, Harini C, Laptook A. Neurological maturation of late preterm infants at 34 weeks assessed by amplitude integrated electroencephalogram. *Pediatrics Res* 2013; 10:157-159.
- 2) Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO): Protocolos asistenciales en Obstetricia. *Obesidad y Embarazo*. Protocolo publicado en Mayo del 2011.
- 3) Chang HH, Larson J, Blencowe H. Preventing preterm births: analysis of trends and potential reductions with interventions in 39 countries with very high human development index. *Lancet* 2013; 381:223-234.
- 4) Moreno-Plata H, Rangel-Nava HA, Félix-Arce C, Valdovinos- Chávez S, Méndez Lozano DH. Short-term morbidity in newborns of the late preterm period. *GinecolObstetMex* 2011; 79:116-124.
- 5) Villanueva EL, Contreras GA. Perfil epidemiológico del parto prematuro. *GinecolObstetMex* 2011; 76:542-548. *Prog Obstet Ginecol*. 2011;54 (11):575—580)
- 6) Calderón GJ, Vega MG. Factores de riesgo materno asociados al parto pretérmino. *Rev Med IMSS* 2011; 43:339-342.
- 7) Asociación Española de Pediatría. Protocolo actualizado 2008.

- 8) Plunkett J, Feitosa MF, Trusgnich M, Wangler MF. Mother's genome or maternally inherited genes acting in the fetus influence gestational age in familial preterm birth. *Hum Hered* 2011; 68:209-219.
- 9) Goldenberg RL, Culane JF, Iams J, Romero R. Epidemiology and causes of preterm birth. *Lancet* 2011; 371: 73-82.
- 10) Gómez E, Castillo C, Villegas Á, Briones JC. Valor predictivo de la fibronectina fetal en amenaza de parto pretérmino. *Cir Cir* 2011; 72:491-4.
- 11) Mizejewski GJ. Levels of alpha-fetoprotein during pregnancy and early infancy in normal and disease states. *Obstet Gynecol Surv* 2011; 58:804-26.
- 12) Estado nutricional y ganancia de peso en gestantes peruanas, 2009-2010
Nutritional status and weight gain in Peruvian pregnant women, 2009-2010
- 13) Hamilton S, Tower C. Review of Management of preterm labour, Publisher by Elsevier Ltd. 2013 23(4), 114-120.
- 14) Costeloe K, Hennessy E, Haider S, Stacey F, Marlow N, Draper E. Short term outcomes after extreme preterm birth in England: comparison of two birth cohorts in 1995 and 2006 (the EPICure studies). *BMJ* 2012; 345: e7976.
- 15) Esplin S. Overview of Spontaneous Preterm Birth: A Complex and Multifactorial Phenotype, *Clinical Obstetrics and Gynecology*, 2014; 57(3): 518-530.
- 16) Muglia LJ, Katz M. The enigma of spontaneous preterm birth. *N Engl J Med*. 2011;362:529-535.
- 17) Beck S, Wojdyla D, Say L, Betran A, Merialdi M, Requejo J, et al. Bull 31 World Health Organ. 2012;88:31-38.

- 18) Kramer M, Papageorghiou A, Culhane J, Bhutta Z, Goldenberg R, Gravett M, et al. Challenges in defining and classifying the preterm birth syndrome. *Am J Obstet Gynecol.* 2012; 206(2):108-112.
- 19) Barrera C. Obesity and Pregnancy. *Rev. Med. Clin. Condes.* 2012; 23(2) 154-158.
- 20) Ramachenderan J, Bradford J, McLean M: Maternal obesity and pregnancy complications: a review. *Aust N Z J ObstetGynaecol* 2011; 48:228-235.
- 21) Mañalic J, Indicadores de Obesidad en Población Chilena. Principales Resultados Encuesta Nacional de Salud 2010.MINSAL. Gobierno de Chile 2011.
- 22) Thornburg L, Antepartum obstetrical complications associated with obesity. *SeminPerinatol.* 2011; 35: 317 – 323.
- 23) Tanentsapf I, Heitman B, Adegboye A, Systematic review of clinical trials on dietary interventions to prevent excessive weight gain during pregnancy among normal weight, overweight and obese women. *BMC Pregnancy Childbirth* 2011;11:81.
- 24) Rasmussen K, Catalano P, Yaktine A, New guidelines for weight gain during pregnancy: what obstetrician/gynecologists should know. *CurrOpinVObstet Gynecol.* 2011; 21(6): 521–52
- 25) Vikanes A, Grjibovski A, Vangen S. Maternal body composition, smoking, and hyperemesis gravidarum.*Ann Epidemiol.* 2011;20(8):592-8.
- 26) Wang T, Zhang J, Lu X. Maternal early pregnancy body mass index and risk of preterm birth.*Arch Gynecol Obstet.* 2011;284(4):813-9.

- 27) Mandal D, Manda S, Rakshi A. Maternal obesity and pregnancy outcome: a prospective analysis. J Assoc Physicians India. 2011;59:486-489.
- 28) Zhang Y, Liu X, Gao S. Risk factors for preterm birth in five Maternal and Child Health hospitals in Beijing. PLoS One. 2012;7(12): 234 – 239.
- 29) Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Adoptada por la 18 Asamblea Médica Mundial, Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendada por la 29 Asamblea Médica Mundial, Tokio, Japón, octubre de 1975, la 35 Asamblea Médica Mundial, Venecia, Italia, octubre de 1983 y la 41 Asamblea Médica Mundial, Hong Kong, septiembre de 2011.
- 30) Ley general de salud. N° 26842. Concordancias: D.S.N° 007-98-SA. Perú: 20 de julio de 2012.
- 31) Hirakata Nakashima CS, Asociación de talla baja materna con riesgo de parto pretérmino, UPAO-Trujillo. 2014; 495-514
- 32) <http://www.medpagetoday.com/OBGYN/Pregnancy/55036>





ANEXO N° 01

SOBREPESO Y OBESIDAD PREGESTACIONAL COMO CONDICIÓN
ASOCIADA A PREMATURIDAD EN EL HOSPITAL III GOYENECHÉ
DURANTE EL QUINQUENIO 2011 – 2015. AREQUIPA.

PROTOCOLO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha..... N°.....

DATOS GENERALES:

1.1. Número de Historia Clínica: _____

1.2. Edad: _____ años

VARIABLE DEPENDIENTE:

Edad gestacional según Capurro: _____

Prematuridad: Sí () No ()

VARIABLE INDEPENDIENTE:

Sobrepeso pregestacional: Sí () No ()

Obesidad pregestacional: Sí () No ()

Índice de masa corporal: _____



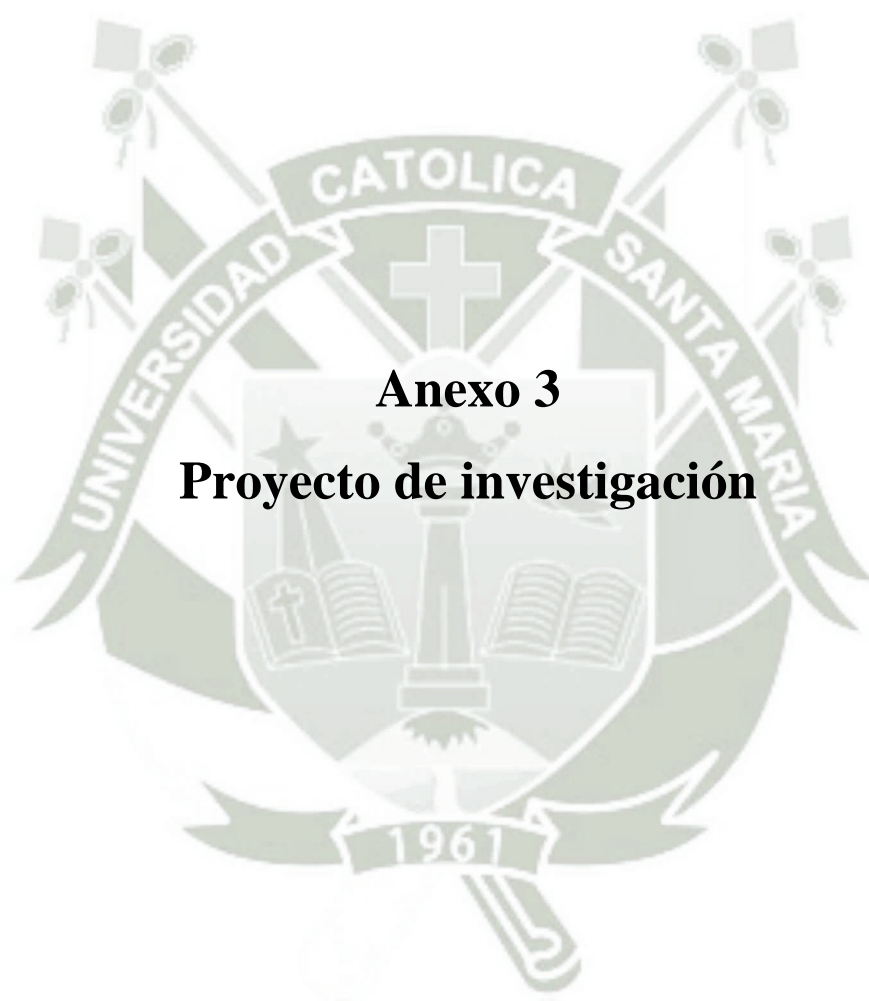
Anexo 2
Matriz de sistematización de información

Nº	grupo	EDAD	TALLA	PESO	IMC	SOBREPES	ECIEN NAC	Edad RN
1	Casos	32	1.46	45	21.11	Normal	35	Prematuro
2	Casos	23	1.45	45	21.40	Normal	35	Prematuro
3	Casos	33	1.45	45	21.40	Normal	35	Prematuro
4	Casos	24	1.60	55	21.48	Normal	35	Prematuro
5	Casos	25	1.60	55	21.48	Normal	35	Prematuro
6	Casos	23	1.49	50	22.52	Normal	35	Prematuro
7	Casos	35	1.55	55	22.89	Normal	35	Prematuro
8	Casos	32	1.43	47	22.98	Normal	35	Prematuro
9	Casos	35	1.56	56	23.01	Normal	35	Prematuro
10	Casos	30	1.50	54	24.00	Normal	35	Prematuro
11	Casos	23	1.58	60	24.03	Normal	35	Prematuro
12	Casos	21	1.49	55	24.77	Normal	35	Prematuro
13	Casos	26	1.50	56	24.89	Normal	35	Prematuro
14	Casos	26	1.50	56	24.89	Normal	35	Prematuro
15	Casos	21	1.40	51	26.02	Sobrepeso	36	Prematuro
16	Casos	26	1.45	55	26.16	Sobrepeso	36	Prematuro
17	Casos	32	1.45	55	26.16	Sobrepeso	36	Prematuro
18	Casos	29	1.50	59	26.22	Sobrepeso	36	Prematuro
19	Casos	32	1.38	50	26.25	Sobrepeso	36	Prematuro
20	Casos	20	1.46	56	26.27	Sobrepeso	36	Prematuro
21	Casos	25	1.47	57	26.38	Sobrepeso	36	Prematuro
22	Casos	24	1.60	68	26.56	Sobrepeso	35	Prematuro
23	Casos	32	1.55	64	26.64	Sobrepeso	36	Prematuro
24	Casos	26	1.50	60	26.67	Sobrepeso	35	Prematuro
25	Casos	25	1.50	60	26.67	Sobrepeso	36	Prematuro
26	Casos	23	1.50	60	26.67	Sobrepeso	36	Prematuro
27	Casos	24	1.42	54	26.78	Sobrepeso	36	Prematuro
28	Casos	26	1.48	59	26.94	Sobrepeso	36	Prematuro
29	Casos	24	1.44	56	27.01	Sobrepeso	35	Prematuro
30	Casos	34	1.49	60	27.03	Sobrepeso	34	Prematuro
31	Casos	23	1.49	60	27.03	Sobrepeso	35	Prematuro
32	Casos	24	1.55	65	27.06	Sobrepeso	35	Prematuro
33	Casos	25	1.57	67	27.18	Sobrepeso	36	Prematuro
34	Casos	26	1.60	70	27.34	Sobrepeso	36	Prematuro
35	Casos	28	1.48	60	27.39	Sobrepeso	36	Prematuro
36	Casos	21	1.49	61	27.48	Sobrepeso	35	Prematuro
37	Casos	26	1.50	62	27.56	Sobrepeso	35	Prematuro
38	Casos	27	1.51	63	27.63	Sobrepeso	36	Prematuro
39	Casos	30	1.47	60	27.77	Sobrepeso	36	Prematuro
40	Casos	28	1.47	60	27.77	Sobrepeso	36	Prematuro
41	Casos	30	1.42	56	27.77	Sobrepeso	36	Prematuro
42	Casos	34	1.55	67	27.89	Sobrepeso	36	Prematuro
43	Casos	35	1.56	68	27.94	Sobrepeso	35	Prematuro
44	Casos	32	1.44	58	27.97	Sobrepeso	35	Prematuro
45	Casos	24	1.58	70	28.04	Sobrepeso	36	Prematuro
46	Casos	35	1.45	59	28.06	Sobrepeso	36	Prematuro
47	Casos	24	1.51	64	28.07	Sobrepeso	35	Prematuro
48	Casos	30	1.60	72	28.13	Sobrepeso	36	Prematuro
49	Casos	29	1.52	65	28.13	Sobrepeso	36	Prematuro
50	Casos	32	1.46	60	28.15	Sobrepeso	35	Prematuro
51	Casos	35	1.66	78	28.31	Sobrepeso	36	Prematuro
52	Casos	30	1.57	70	28.40	Sobrepeso	35	Prematuro

53	Casos	20	1.51	65	28.51	Sobrepeso	35	Prematuro
54	Casos	20	1.51	65	28.51	Sobrepeso	36	Prematuro
55	Casos	34	1.51	65	28.51	Sobrepeso	36	Prematuro
56	Casos	23	1.53	67	28.62	Sobrepeso	36	Prematuro
57	Casos	25	1.54	68	28.67	Sobrepeso	36	Prematuro
58	Casos	33	1.54	68	28.67	Sobrepeso	36	Prematuro
59	Casos	31	1.55	69	28.72	Sobrepeso	36	Prematuro
60	Casos	26	1.58	72	28.84	Sobrepeso	35	Prematuro
61	Casos	21	1.50	65	28.89	Sobrepeso	35	Prematuro
62	Casos	23	1.58	73	29.24	Sobrepeso	35	Prematuro
63	Casos	31	1.50	66	29.33	Sobrepeso	36	Prematuro
64	Casos	20	1.44	61	29.42	Sobrepeso	36	Prematuro
65	Casos	33	1.45	62	29.49	Sobrepeso	35	Prematuro
66	Casos	25	1.45	62	29.49	Sobrepeso	36	Prematuro
67	Casos	32	1.43	61	29.83	Sobrepeso	35	Prematuro
68	Casos	27	1.44	62	29.90	Sobrepeso	36	Prematuro
69	Casos	35	1.56	73	30.00	Obesidad	36	Prematuro
70	Casos	27	1.57	74	30.02	Obesidad	35	Prematuro
71	Casos	35	1.50	68	30.22	Obesidad	35	Prematuro
72	Casos	34	1.53	71	30.33	Obesidad	36	Prematuro
73	Casos	26	1.56	74	30.41	Obesidad	36	Prematuro
74	Casos	21	1.62	80	30.48	Obesidad	36	Prematuro
75	Casos	20	1.52	71	30.73	Obesidad	36	Prematuro
76	Casos	35	1.56	75	30.82	Obesidad	35	Prematuro
77	Casos	33	1.44	64	30.86	Obesidad	36	Prematuro
78	Casos	30	1.44	65	31.35	Obesidad	36	Prematuro
79	Casos	30	1.63	84	31.62	Obesidad	36	Prematuro
80	Casos	33	1.54	75	31.62	Obesidad	36	Prematuro
81	Casos	34	1.46	68	31.90	Obesidad	36	Prematuro
82	Casos	32	1.47	69	31.93	Obesidad	36	Prematuro
83	Casos	30	1.61	83	32.02	Obesidad	36	Prematuro
84	Casos	29	1.70	93	32.18	Obesidad	36	Prematuro
85	Casos	31	1.45	68	32.34	Obesidad	36	Prematuro
86	Casos	21	1.55	78	32.47	Obesidad	35	Prematuro
87	Casos	25	1.54	77	32.47	Obesidad	35	Prematuro
88	Casos	27	1.55	80	33.30	Obesidad	36	Prematuro
89	Casos	27	1.54	79	33.31	Obesidad	36	Prematuro
90	Casos	33	1.52	78	33.76	Obesidad	36	Prematuro
91	Casos	30	1.50	76	33.78	Obesidad	35	Prematuro
92	Casos	31	1.52	80	34.63	Obesidad	36	Prematuro
93	Casos	25	1.60	89	34.77	Obesidad	35	Prematuro
94	Casos	35	1.47	76	35.17	Obesidad	36	Prematuro
95	Casos	35	1.55	85	35.38	Obesidad	35	Prematuro
96	Casos	25	1.30	60	35.50	Obesidad	36	Prematuro
97	Casos	31	1.52	84	36.36	Obesidad	36	Prematuro
98	Casos	26	1.52	85	36.79	Obesidad	36	Prematuro
99	Casos	26	1.60	95	37.11	Obesidad	36	Prematuro
100	Casos	23	1.45	79	37.57	Obesidad	35	Prematuro
101	Casos	23	1.56	98	40.27	Obesidad	36	Prematuro
102	Casos	34	1.54	96	40.48	Obesidad	36	Prematuro
103	Casos	29	1.49	91	40.99	Obesidad	36	Prematuro
104	Casos	30	1.62	109	41.53	Obesidad	36	Prematuro

1	Controles	27	1.57	47	19.07	Normal	40	A término
2	Controles	27	1.58	48	19.23	Normal	37	A término
3	Controles	35	1.67	54	19.36	Normal	37	A término
4	Controles	21	1.47	42	19.44	Normal	37	A término
5	Controles	28	1.51	45	19.74	Normal	40	A término
6	Controles	31	1.65	54	19.83	Normal	37	A término
7	Controles	25	1.59	51	20.17	Normal	40	A término
8	Controles	35	1.48	45	20.54	Normal	40	A término
9	Controles	22	1.49	46	20.72	Normal	37	A término
10	Controles	24	1.47	45	20.82	Normal	40	A término
11	Controles	20	1.57	52	21.10	Normal	37	A término
12	Controles	26	1.50	48	21.33	Normal	40	A término
13	Controles	35	1.53	50	21.36	Normal	37	A término
14	Controles	24	1.46	46	21.58	Normal	37	A término
15	Controles	35	1.46	46	21.58	Normal	37	A término
16	Controles	26	1.52	50	21.64	Normal	40	A término
17	Controles	22	1.52	50	21.64	Normal	40	A término
18	Controles	26	1.47	47	21.75	Normal	37	A término
19	Controles	28	1.56	53	21.78	Normal	40	A término
20	Controles	32	1.53	51	21.79	Normal	40	A término
21	Controles	21	1.53	51	21.79	Normal	40	A término
22	Controles	34	1.45	46	21.88	Normal	40	A término
23	Controles	32	1.47	48	22.21	Normal	37	A término
24	Controles	20	1.42	45	22.32	Normal	38	A término
25	Controles	35	1.52	52	22.51	Normal	37	A término
26	Controles	29	1.47	49	22.68	Normal	40	A término
27	Controles	35	1.54	54	22.77	Normal	37	A término
28	Controles	22	1.42	46	22.81	Normal	37	A término
29	Controles	21	1.55	55	22.89	Normal	40	A término
30	Controles	24	1.52	53	22.94	Normal	37	A término
31	Controles	20	1.56	56	23.01	Normal	37	A término
32	Controles	33	1.56	56	23.01	Normal	37	A término
33	Controles	22	1.48	51	23.28	Normal	40	A término
34	Controles	35	1.55	56	23.31	Normal	37	A término
35	Controles	26	1.49	52	23.42	Normal	37	A término
36	Controles	24	1.60	60	23.44	Normal	37	A término
37	Controles	20	1.59	60	23.73	Normal	37	A término
38	Controles	22	1.42	48	23.80	Normal	40	A término
39	Controles	31	1.50	54	24.00	Normal	37	A término
40	Controles	26	1.50	54	24.00	Normal	40	A término
41	Controles	23	1.44	50	24.11	Normal	40	A término
42	Controles	22	1.41	48	24.14	Normal	37	A término
43	Controles	20	1.42	49	24.30	Normal	40	A término
44	Controles	27	1.57	60	24.34	Normal	37	A término
45	Controles	24	1.57	60	24.34	Normal	40	A término
46	Controles	22	1.62	64	24.39	Normal	37	A término
47	Controles	25	1.60	63	24.61	Normal	40	A término
48	Controles	32	1.63	66	24.84	Normal	40	A término
49	Controles	28	1.50	56	24.89	Normal	39	A término
50	Controles	29	1.47	55	25.45	Sobrepeso	38	A término
51	Controles	34	1.51	59	25.88	Sobrepeso	38	A término
52	Controles	20	1.52	60	25.97	Sobrepeso	38	A término

53	Controles	25	1.54	62	26.14	Sobrepeso	39	A término
54	Controles	23	1.45	55	26.16	Sobrepeso	38	A término
55	Controles	33	1.47	57	26.38	Sobrepeso	39	A término
56	Controles	25	1.48	58	26.48	Sobrepeso	39	A término
57	Controles	35	1.36	49	26.49	Sobrepeso	39	A término
58	Controles	27	1.50	60	26.67	Sobrepeso	38	A término
59	Controles	24	1.50	60	26.67	Sobrepeso	38	A término
60	Controles	21	1.50	60	26.67	Sobrepeso	38	A término
61	Controles	20	1.50	60	26.67	Sobrepeso	39	A término
62	Controles	22	1.46	57	26.74	Sobrepeso	38	A término
63	Controles	31	1.52	62	26.84	Sobrepeso	39	A término
64	Controles	31	1.47	58	26.84	Sobrepeso	39	A término
65	Controles	25	1.54	64	26.99	Sobrepeso	38	A término
66	Controles	30	1.55	65	27.06	Sobrepeso	39	A término
67	Controles	35	1.57	67	27.18	Sobrepeso	38	A término
68	Controles	34	1.65	75	27.55	Sobrepeso	40	A término
69	Controles	23	1.45	58	27.59	Sobrepeso	39	A término
70	Controles	26	1.43	57	27.87	Sobrepeso	39	A término
71	Controles	31	1.56	68	27.94	Sobrepeso	39	A término
72	Controles	33	1.56	68	27.94	Sobrepeso	39	A término
73	Controles	33	1.58	70	28.04	Sobrepeso	39	A término
74	Controles	33	1.51	64	28.07	Sobrepeso	38	A término
75	Controles	29	1.51	64	28.07	Sobrepeso	39	A término
76	Controles	26	1.52	65	28.13	Sobrepeso	38	A término
77	Controles	20	1.46	60	28.15	Sobrepeso	38	A término
78	Controles	21	1.54	67	28.25	Sobrepeso	39	A término
79	Controles	25	1.55	68	28.30	Sobrepeso	38	A término
80	Controles	30	1.49	63	28.38	Sobrepeso	38	A término
81	Controles	21	1.50	64	28.44	Sobrepeso	39	A término
82	Controles	24	1.50	64	28.44	Sobrepeso	39	A término
83	Controles	24	1.60	74	28.91	Sobrepeso	38	A término
84	Controles	26	1.45	61	29.01	Sobrepeso	38	A término
85	Controles	28	1.45	61	29.01	Sobrepeso	39	A término
86	Controles	21	1.45	61	29.01	Sobrepeso	40	A término
87	Controles	20	1.49	65	29.28	Sobrepeso	39	A término
88	Controles	31	1.53	69	29.48	Sobrepeso	38	A término
89	Controles	27	1.54	70	29.52	Sobrepeso	38	A término
90	Controles	31	1.54	72	30.36	Obesidad	39	A término
91	Controles	29	1.62	80	30.48	Obesidad	39	A término
92	Controles	33	1.46	65	30.49	Obesidad	39	A término
93	Controles	22	1.53	72	30.76	Obesidad	38	A término
94	Controles	32	1.56	75	30.82	Obesidad	39	A término
95	Controles	32	1.57	76	30.83	Obesidad	38	A término
96	Controles	32	1.61	80	30.86	Obesidad	38	A término
97	Controles	29	1.56	76	31.23	Obesidad	39	A término
98	Controles	35	1.54	75	31.62	Obesidad	38	A término
99	Controles	27	1.38	61	32.03	Obesidad	38	A término
100	Controles	35	1.53	76	32.47	Obesidad	39	A término
101	Controles	24	1.46	70	32.84	Obesidad	38	A término
102	Controles	33	1.46	75	35.18	Obesidad	38	A término
103	Controles	20	1.55	85	35.38	Obesidad	39	A término
104	Controles	31	1.45	80	38.05	Obesidad	39	A término



Anexo 3

Proyecto de investigación

UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



PROYECTO DE TESIS:

“SOBREPESO Y OBESIDAD PREGESTACIONAL COMO CONDICIÓN
ASOCIADA A PREMATURIDAD EN EL HOSPITAL III GOYENECHÉ DURANTE
EL QUINQUENIO 2011 - 2015, AREQUIPA”

PRESENTADO POR
Maria del Pilar Quispe Lopez

*Para optar por el Título Profesional de
Médico Cirujano*

ASESOR: Dr. Cesar Guillermo Alpaca Cano

AREQUIPA – PERU

2015

I. PREÁMBULO

El exceso de peso corporal en la actualidad, se ha convertido en un problema de salud pública mayor en todo el mundo y la población obstétrica no escapa a esta epidemia nutricional; trayendo consigo diversas complicaciones materno – fetales.

No es necesario ser parte del personal de salud para darnos cuenta que hoy en día la sociedad se enfrenta a un problema mayor sumamente preocupante, la obesidad y sobrepeso en nuestra población ha ido incrementándose progresivamente en los últimos años, y es en especial la población de mujeres en edad fértil la que constituye la de mayor riesgo, ya que trae consigo consecuencias devastadoras no sólo para la salud de éstas mujeres sino también en la salud de sus recién nacidos.

A lo largo de nuestra experiencia pre profesional como estudiantes de Medicina, visitando un sinnúmero de centros de salud de diferentes grados de complejidad, hemos ido ratificando éste hecho, comprobando ciertamente la presencia de mujeres que inician su gestación con un cierto grado de sobrepeso u obesidad provocado aparentemente por el aumento de sedentarismo en la que vive inmersa actualmente nuestra sociedad; mujeres cuyos recién nacidos se enfrentan a diversas complicaciones.

El sobrepeso y la obesidad en mujeres fértiles con deseos de una futura gestación, constituye verdaderamente un reto para el personal de salud, ya que está asociado a condiciones de alto riesgo durante el embarazo. Se sabe que un porcentaje de recién nacidos de este grupo de mujeres cursan con un grado de prematuridad como consecuencia de condiciones materno-fetales que ponen en riesgo la vida de ambos, teniendo el personal de salud que decidir el término de la gestación.

Dada la importancia del parto prematuro y las complicaciones a largo plazo en estos recién nacidos es necesario buscar medidas eficientes de prevención, especialmente aquellos que eviten factores de riesgo; por lo antes mencionado el propósito de esta investigación es cuantificar, verificar y conocer el estado de salud pregestacional de las mujeres en Arequipa y sus recién nacidos, así como proporcionar sugerencias y observaciones a fin de alcanzar una calidad de vida más saludable en la población obstétrica.

II. PLANTEAMIENTO TEORICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACION

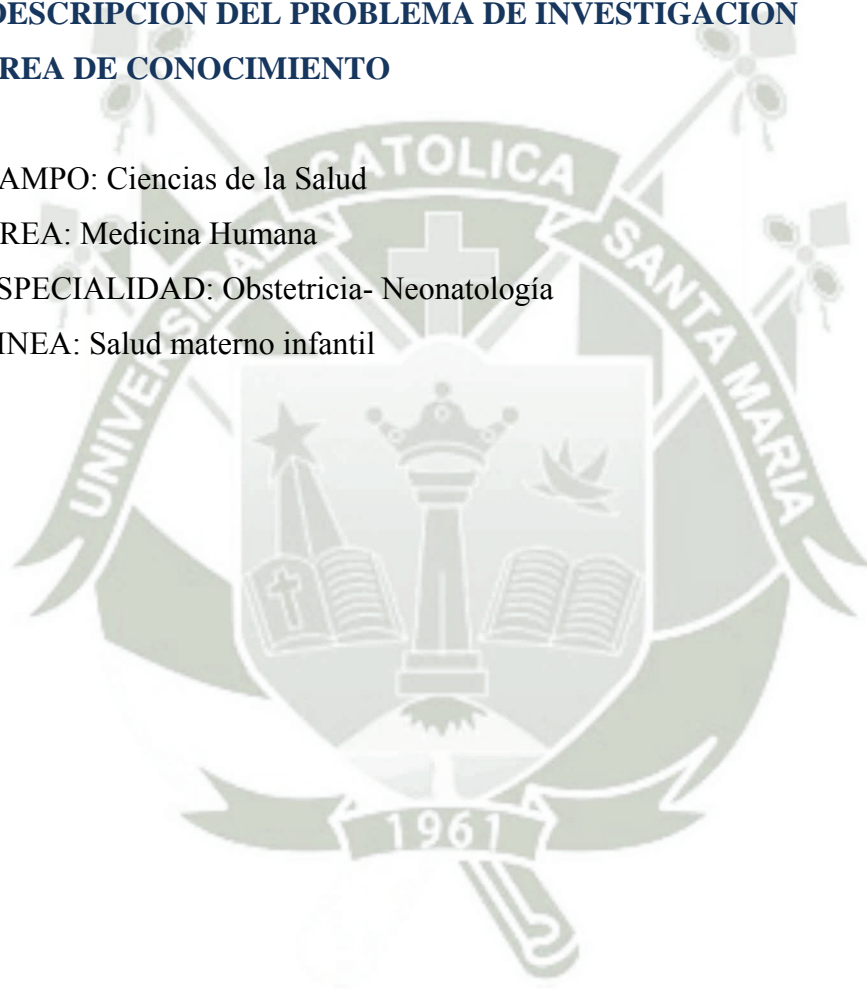
1.1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA

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

1.2. DESCRIPCION DEL PROBLEMA DE INVESTIGACION

A) AREA DE CONOCIMIENTO

- ✓ CAMPO: Ciencias de la Salud
- ✓ AREA: Medicina Humana
- ✓ ESPECIALIDAD: Obstetricia- Neonatología
- ✓ LINEA: Salud materno infantil



B) ANALISIS DE VARIABLES

VARIABLE DEPENDIENTE	INDICADOR	SUBINDICADOR	VALOR O CATEGORIA	TIPO
Prematuridad	Edad Gestacional	Según Test de Capurro	28 – < 37 semanas 37 – 41 semanas > 41 semanas	CUANTITATIVA CONTINUA

VARIABLE INDEPENDIENTE	INDICADOR	SUBINDICADOR	VALOR O CATEGORIA	TIPO
CARACTERISTICAS MATERNAS	Peso pregestacional	Según historia clínica	Kilogramos	Cuantitativa continua
	Talla	Según historia clínica	Centímetros	Cuantitativa continua
	IMC	Relación entre peso y estatura	Kilogramos/cm ²	Cuantitativa continua
	Edad	Según historia clínica	Años	Cuantitativa Discreta

C) INTERROGANTES BASICAS

¿Está el sobrepeso y la obesidad pregestacional asociada a prematuridad en el Hospital III Goyeneche durante el quinquenio 2011– 2015, Arequipa?

¿Cuál es la frecuencia de sobrepeso y obesidad pregestacional en las madres de los recién nacidos prematuros en el Hospital III Goyeneche durante el quinquenio 2011 – 2015, Arequipa?

¿Cuál es la frecuencia de sobrepeso y obesidad pregestacional en las madres de los recién nacidos a término en el Hospital III Goyeneche durante el quinquenio 2011 – 2015, Arequipa?

D) TIPO DE INVESTIGACION

Este estudio corresponde a un diseño analítico, observacional, casos y controles, retrospectivo.

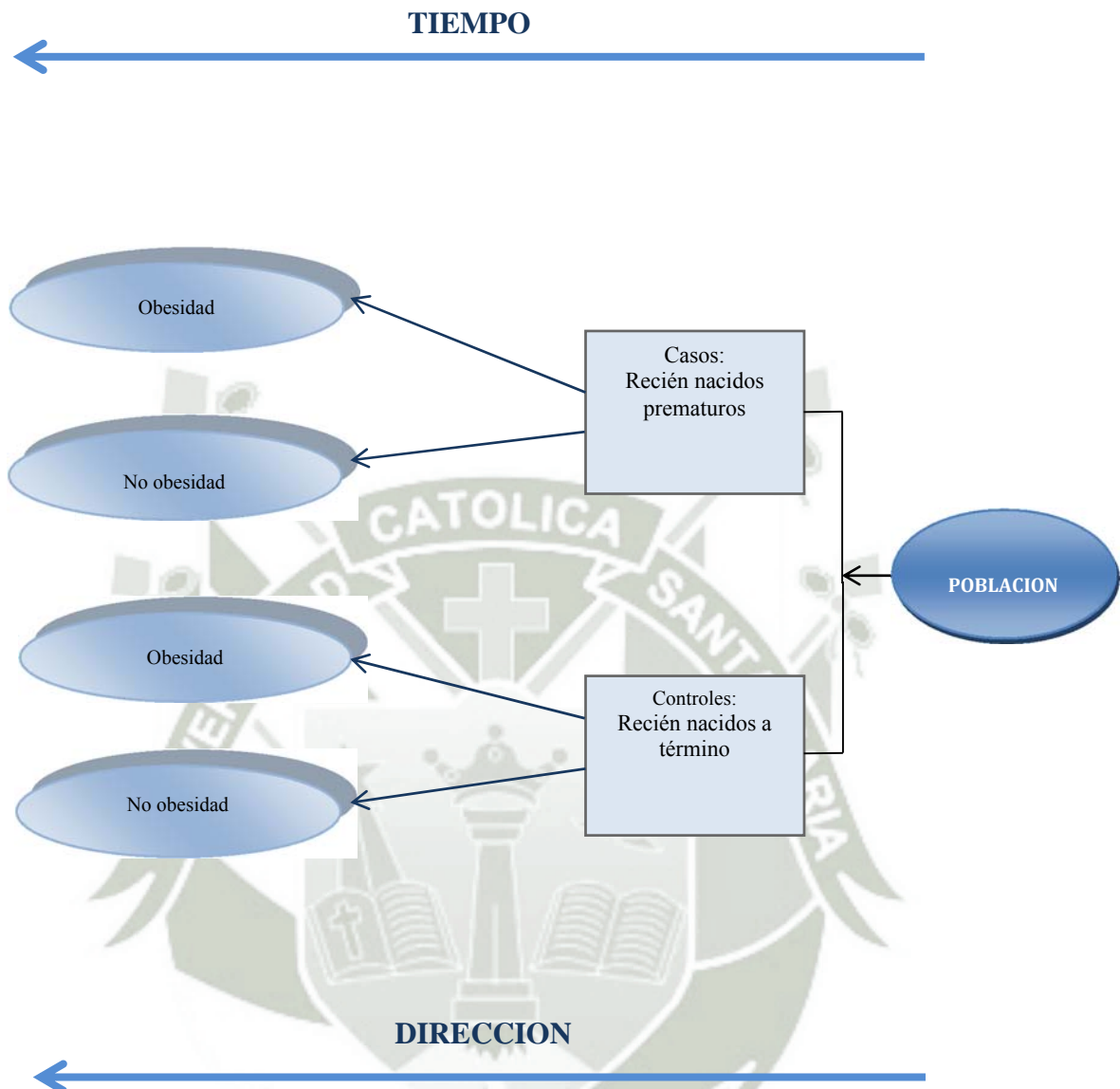
P	NR	G1	O1
		G2	O1

NR: Randomización.

G1: Recién nacidos con prematuridad

G2: Recién nacidos a término

O1: Obesidad pregestacional.



E) NIVEL DE INVESTIGACION

ANALITICO: Porque realiza la comparación entre 2 grupos de individuos con la finalidad de determinar el riesgo de una condición en la aparición de una determinada patología o complicación.

1.3. JUSTIFICACION

No se han realizado estudios locales que describan directamente la relación entre sobrepeso - obesidad pregestacional y riesgo de prematuridad en la población arequipeña, por lo que el estudio es original.

El estudio es contemporáneo ya que la revisión de datos comprende un periodo actual y nos permite evaluar el estado de salud de nuestras gestantes en la actualidad, así como conocer la tendencia y prevalencia de partos prematuros. Es factible de realizar ya que se trata de un diseño retrospectivo en el que se cuenta con una población de gestantes y recién nacidos, cuya información de encuentra recopilada en una base de datos confiable, lo que nos permite una toma de datos satisfactoria y verídica.

Tiene relevancia práctica pues resulta de interés conocer si el sobrepeso y la obesidad pregestacional tiene asociación directa con la prematuridad de los recién nacidos, aumentando la tasa de morbi-mortalidad materno fetal; considerando las múltiples complicaciones que se desarrollarán a largo plazo y que afectaran irremediamente la salud de estos niños.

Tiene relevancia social para las organizaciones, instituciones prestadoras de servicios de salud y el presupuesto de salud pública ya que en la actualidad se considera al exceso de peso corporal como un problema mayor de salud pública, resultará beneficioso conocer la situación en la que las gestantes de nuestro entorno se encuentran a fin de fomentar la correcta evaluación preconcepcional que incluya un adecuado consejo y derivación a algún equipo de apoyo nutricional de ser necesario, evitando futuras complicaciones tanto maternas como fetales. Les permitirá orientar y fortalecer su intervención hacia medidas de prevención y promoción, priorizando estándares de planificación familiar así como en la calidad de atención integral a gestantes y recién nacidos.

Por lo antes mencionado y reconociendo además que este trastorno metabólico es una condición potencialmente modificable por medio de una adecuada estrategia de prevención educativa y cambios de estilo de vida de manera oportuna; creemos pertinente corroborar esta asociación en nuestro entorno y al no haber identificado estudios relacionados con esta inquietud es que nos planteamos realizar la presente investigación.

2. MARCO TEORICO

Según la Asociación Española de Pediatría, el parto prematuro es en la actualidad el mayor desafío de la Medicina Perinatal. Se conoce que la mayor parte de muertes neonatales ocurren en recién nacidos prematuros, y a su vez la prematuridad es un factor de alto riesgo de deficiencia y discapacidad, con sus repercusiones económicos, familiares y sociales.

2.1. FACTORES MATERNOS RELACIONADOS A PREMATURIDAD

La prematuridad constituye en la actualidad la principal condición obstétrica patológica por su alto aporte a las tasas de morbilidad y mortalidad perinatal generando además altos costos en el intento de disminuir estas cifras. Tratándose de una entidad multifactorial su terapéutica se centra en la prevención, por lo cual los factores prenatales que pueden influir en ella toman gran importancia^{1,2}.

Se ha prestado interés en la edad materna, peso y talla materna como aquellos factores que podrían influir en la condición de prematuridad.

Edad Materna: El embarazo a cualquier edad constituye un proceso biopsicosocial que requiere de una estabilidad tanto física como psicológica ya que tendrá repercusiones no sólo en el presente sino en el futuro de la madre, recién nacido y de la misma sociedad.²

Un embarazo durante la adolescencia, entendida como aquella que se produce entre los 10-19 años según la OMS, definitivamente traerá consigo una serie de complicaciones materno-fetales ya que en estas mujeres no se ha completado un adecuado crecimiento y desarrollo del aparato reproductor, predisponiendo la aparición de patología gestacional que puede influir en la terminación del embarazo.²

Por otro lado, un embarazo en mujeres de edad avanzada también constituye un factor de riesgo debido a que a partir de los 35 años según la OMS aumenta la incidencia de casos de recién nacidos con Síndrome de Down y otras alteraciones no sólo cromosómicas. Sin embargo existen estudios que determinaron que este límite de edad no es aplicable a aquellas mujeres sanas y sin adicciones ya que se ha demostrado que los cambios en la fisiología del aparato reproductor se produce a partir de los 40 años.

Una gestación añosa ha asociado además a la terminación del embarazo antes de las 37 semanas del producto, debido a las múltiples complicaciones que se presentan a lo largo de la gestación de estas mujeres que ponen en riesgo la vida del binomio.

Talla materna: Se ha planteado que la talla baja materna se asocia a un riesgo incrementado de prematuridad, por las limitaciones y complicaciones que se producen durante la gestación y que acortaría la duración del embarazo. Según el Instituto Nacional de Salud del Perú, el promedio de talla en mujeres es de 1.51 metros, una talla por debajo de este parámetro estaría asociado a prematuridad en el recién nacido según un estudio realizado en Trujillo durante el año 2014 en el que se estudió una población de 321 casos, siendo el 8,1% los casos de prematuridad, la talla promedio de estas mujeres fue de 1.41 metros.^{1,3}

Peso materno pregestacional: El estado nutricional de las mujeres tanto a nivel mundial como en nuestro país ha ido descendiendo respecto a la calidad de alimentación que consume nuestra población; el estilo de vida ya sea por la incursión de mujeres en múltiples trabajos o al sedentarismo beneficiado por las nuevas tecnologías han hecho que los niveles de sobrepeso y obesidad se incrementen progresivamente en los últimos años. Este estado de malnutrición por exceso contribuye a la presencia de complicaciones no sólo maternas sino del propio recién nacido antes, durante y después de la gestación.³

2.2.SOBREPESO , OBESIDAD Y GESTACION

El sobrepeso y obesidad considerados hoy en día como una epidemia de origen no infeccioso y de origen multifactorial ha ido incrementándose en los últimos cincuenta años según reportes de la Organización Mundial de la Salud, ocupando hoy en día la segunda causa de muerte prevenible en América y Europa; esto debido a la asociación obesidad/sedentarismo en que actualmente vive nuestra sociedad. Las poblaciones urbanas han registrado mayor riesgo de obesidad debido a la incorporación de estilos de vida sedentarios con el uso de las nuevas tecnologías, así como a la ingesta de “comida rápida” ricos en lípidos, azúcar y pobres en micronutrientes. Por lo tanto; no es de extrañar que un gran número de mujeres en edad fértil inicien su gestación con un cierto grado de sobrepeso u obesidad, constituyendo un verdadero reto para el personal de salud el seguimiento y control de dicha gestación, la resolución del parto y el

seguimiento del recién nacido. La incidencia de sobrepeso y obesidad pregestacional según algunos estudios es alta; es así que entre 2 y 3 mujeres de cada 10 que acuden a la consulta prenatal tienen sobrepeso y 1 a 2 de cada 10 tienen obesidad. Se trata, por tanto, de un problema frecuente que conlleva múltiples riesgos y complicaciones tanto para las gestantes como para sus recién nacidos, hecho que preocupa al personal de salud dadas las altas tasas de morbimortalidad^{1,2}.

El diagnóstico de sobrepeso u obesidad se realiza en función del Índice de Masa Corporal (IMC), que se calcula a partir de la talla y el peso de la mujer. El IMC será el resultado del peso, expresado en kg, dividido entre la talla al cuadrado, expresada en metros, considerándose un valor normal entre 18,5 y 24,9 kg/m². La clasificación de sobrepeso y obesidad se muestra en la siguiente tabla 1².

Tabla 1. Clasificación de la obesidad según el IMC		
Sobrepeso o pre-obesidad		IMC: 25-29.9 kg/m²
Obesidad	Moderada	IMC: 30-34.9 kg/m²
	Severa	IMC: 35-39.9 kg/m²
	Mórbida	IMC: ≥40 kg/m²

Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO): Protocolos asistenciales en Obstetricia. Obesidad y Embarazo. Protocolo publicado en Mayo del 2011.

El sobrepeso y la obesidad pregestacional tienen un importante impacto negativo en la salud reproductiva de la mujer; en efecto, influye en los procesos de la concepción, embarazo, parto y puerperio aumentando significativamente las tasas de morbimortalidad materno-fetales.²

La OMS ha declarado a la obesidad como una epidemia, entendiéndose ésta como una enfermedad que compromete a un gran número de personas, superando lo esperado para una determinada región en un tiempo esperado. Por lo tanto, es de esperarse que un gran número de mujeres se embaracen con sobrepeso u obesidad: un gran reto y desafío que debe ser resuelto y controlado por el personal de salud¹.

La mujer obesa o con sobrepeso que desee una gestación a futuro debe recibir información sobre los riesgos que conlleva su situación nutricional no sólo para su salud sino también para su recién nacido, ya que de ello dependerá su nivel de compromiso y motivación para alcanzar un estado nutricional más saludable que le permita llevar una gestación sin mayores complicaciones y un término de éste sin riesgos a futuro^{1,2}.

Si bien es cierto que, diversos estudios y revisiones sistemáticas coinciden en que el sobrepeso y la obesidad no aumentan la prevalencia de prematuridad espontánea, la prematuridad iatrogénica tiene un incremento marcado en este sector de la población obstétrica, muy superior a la población de gestantes con peso normal.

SOBREPESO /OBESIDAD MATERNA Y MORTALIDAD INFANTIL

Si partimos de la premisa de que toda mujer con sobrepeso u obesidad que se embarace constituye un gran riesgo no solo de morbimortalidad materna sino también fetal; el aumento de peso durante su gestación aumenta aún más ese riesgo, constituyendo el grupo de mayor riesgo para resultados adversos materno-fetales⁶.

En el año 2009 Kathleen Rasmussen (Institute of Medicine and The Research Council), revisó las recomendaciones sobre el aumento de peso durante el embarazo propuestas en una guía nutricional publicada el año 1990 por la misma institución, y propuso nuevas recomendaciones en el contexto de ser utilizadas con buen juicio clínico, en conjunto con las pacientes, y usando el IMC pregestacional como el elemento diferenciador⁵.

NUEVAS RECOMENDACIONES PARA GANANCIA DE PESO DURANTE EL EMBARAZO TOTAL Y RANGOS POR IMC PREVIO AL EMBARAZO

IMC PREVIO AL EMBARAZO	GANANCIA TOTAL DE PESO (kg.)	GANANCIA SEGUNDO Y TERCER TRIMESTRE (kg.)
Bajo peso (< 18,5 kg./m ²)	12,5 - 18	0,51 (0,44 - 0,58)
Peso Normal (18,5 - 24,9 kg./m ²)	11,5 - 16	0,42 (0,35 - 0,50)
Sobrepeso (25,0 - 29,9 kg./m ²)	7 - 11,5	0,28 (0,23 - 0,33)
Obesa (>30 kg./m ²)	5 - 9	0,22 (0,17 - 0,27)

(Adaptado de Kathleen Rasmussen. The Institute of Medicine and National Research Council 2009)

Los cálculos asumen una ganancia de peso en el primer trimestre de 500 grs. a 2 Kg.

Se estableció además que la disminución de peso debería ocurrir antes de la gestación mas no durante éste, ya que no se ha establecido la seguridad de una práctica de esa naturaleza por los riesgos que conllevaría en la salud de la madre y de su producto.^{5,6}

Epidemiólogos del Instituto Karolinska en Estocolmo, Suecia, investigaron la relación entre el sobrepeso y la obesidad materna con la mortalidad infantil, a través de un estudio en la que se consideró 1.857.822 nacimientos desde 1992 hasta 2010. Se evaluaron como principales medidas de resultado las asociaciones entre el índice de masa corporal materno (IMC) al inicio de la gestación y los riesgos infantil, neonatal y post neonatal según la duración de gestación y causas de muerte infantil.

Concluyendo que, el sobrepeso y obesidad materna se asocian a una elevada tasa de mortalidad infantil debido al incremento de mortalidad en los nacimientos a término y a un aumento de la incidencia de los nacimientos prematuros. El sobrepeso y la obesidad materna pueden ser un importante factor de riesgo prevenible de mortalidad infantil en muchos países^{7,8}.

Las mujeres embarazadas con sobrepeso u obesidad registraron mayor riesgo de mortalidad fetal; la mortalidad por complicaciones durante el embarazo, el trabajo de parto y el parto propiamente dicho, así como los problemas asociados con la prematuridad fue mayor en los hijos de las mujeres obesas, independientemente de la cantidad de kilos que aumentaban durante la gestación^{9,10}.

OBESIDAD EN GESTANTES PERUANAS

Según un estudio realizado entre los años 2009-2010 en nuestro país sobre el estado nutricional y ganancia de peso en gestantes peruanas, la tendencia de sobrepeso y obesidad está aumentando rápidamente, sobre todo en las mujeres jóvenes y adultas. Cerca de 41,1% de adultas jóvenes y 68,3% de adultas tienen exceso de peso (sobrepeso u obesidad), sobre todo en las zonas urbanas relacionado aparentemente al estilo de vida en la que viven inmersas¹¹.

La evaluación mostró que la mayoría de las gestantes inició el embarazo con sobrepeso u obesidad, tres de cada 5 gestantes presentaron dicha patología; los resultados fueron coherentes con lo encontrado en gestantes atendidas en los establecimientos de salud del Ministerio de Salud del Perú, basado en los datos del Sistema de Información del Estado Nutricional.

Cabe resaltar que en el estudio se demostró que, el sobrepeso y la obesidad fueron más frecuentes en las gestantes no pobres y que vivían en la zona urbana, lo cual mantiene coherencia con la elevada prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población peruana; esto último podría deberse a la creciente urbanización y los cambios en los estilos de vida como el sedentarismo a causa del fácil acceso a los medios de transporte, la incorporación de nuevas tecnologías, así como la publicidad tan marcada en la cual nos mantenemos inmersos sobre el consumo de alimentos procesados y ricos en grasa.

La malnutrición tiene un alto impacto en la sociedad, el exceso de peso en nuestra población muestra un incremento sostenido, incluso en edades muy tempranas, con sus repercusiones en la edad adulta relacionadas a enfermedades no transmisibles que se sobre expresan durante el embarazo de mujeres en edad fértil, constituyendo un alto riesgo de salud.

El sobrepeso y obesidad entre las gestantes mantiene un ligero incremento en los dos últimos años y llega a afectar a 4 de cada 9 gestantes que acuden a los centros de salud.

En conclusión, podríamos inferir que más de la mitad de las gestantes que reside en los hogares peruanos inicia el embarazo con sobrepeso o con cierto grado de obesidad.^{10,11}.

2.3.PREMATURIDAD

Según la Asociación Española de Pediatría un recién nacido prematuro es aquel que nace antes de completar la semana 37 de gestación, siendo la gestación una variable fisiológica fijada en 280 días, más menos 15 días. El termino pre término no implica valoración de madurez, como lo hace prematuro, aunque en la práctica ambos términos se usan indistintamente⁷.

PATOLOGIA PREVALENTE EN EL RECIEN NACIDO PREMATURO SEGÚN LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE PEDIATRIA⁷

Patología Respiratoria: La función pulmonar del pretérmino está comprometida por diversos factores entre los que se encuentran la inmadurez neurológica central y debilidad de la musculatura respiratoria, asociada a un pulmón con escaso desarrollo alveolar, déficit de síntesis de surfactante y aumento del grosor de la membrana alveolocapilar.⁷

Oftalmológicos: La detención de la vascularización de la retina que produce el nacimiento pretermino y el posterior crecimiento desordenado de los neovasos, es el origen de retinopatía del pretermino. La tasa de ROP es descende conforme aumenta la EG.⁷

Cardiovasculares: La hipotensión arterial precoz es más frecuente cuanto menor es el peso. Esta hipotensión puede estar relacionada con la incapacidad del sistema nervioso autónomo para mantener adecuado tono vascular o con otros factores como la hipovolemia, la sepsis y /o disfunción cardiaca. La tensión arterial media debe ser igual o superior a la edad gestacional del recién nacido pretermino como regla general.⁷

Gastrointestinales: La maduración de succión y de su coordinación con la deglución se completa entre las 32-34 semanas; existen trastornos de tolerancia con escasa capacidad gástrica, reflujo gastroesofágico y evacuación lenta. La motilidad del intestino es pobre y con frecuencia se presentan retrasos de la evacuación y meteorismo.⁷

Inmunológicos: El sistema inmune del recién nacido pretermino, es incompetente respecto al recién nacido a término. La inmunidad inespecífica o general es ineficaz,

con vulnerabilidad de la barrera cutánea, mucosa e intestinal, disminución de la reacción inflamatoria e incompleta fagocitosis y función bactericida de los neutrófilos y macrófagos.

Metabolismo: La termorregulación está afectada por un metabolismo basal bajo con escasa producción de calor, disminución de la reserva grasa corporal, un aumento de la superficie cutánea relativa y deficiente control vasomotor, que condicionan una conducta poiquiloterma con mayor tendencia a la hipotermia que a la hipertermia.⁷

PRONOSTICO

La mortalidad neonatal es aun elevada en el recién nacido pretérmino, a pesar de los esfuerzos y la mejoría en la asistencia perinatal con valores globales del 4-6 %, con una gran variación dependiente del grado de prematuridad.^{7,8}

Cuando se buscan los factores predictores de mortalidad en la población de pretérminos, se encuentran como significativos: el acortamiento de la edad gestacional principalmente.

El nacimiento prematuro en términos generales constituye un problema grave de salud, está asociado a un riesgo considerable de enfermedad e incluso muerte del recién nacido. En el año 2001, el nacimiento prematuro superó a las anomalías congénitas al convertirse en la principal causa de muerte neonatal.

A pesar de los avances respecto a los cuidados neonatales, que han contribuido a aumentar el índice de supervivencia de los recién nacidos muy prematuros, el riesgo de los bebés prematuros de experimentar problemas de salud es muy superior al de los bebés nacidos a término, todos estos riesgos aumentan a medida que desciende la edad gestacional. Las complicaciones médicas asociadas a la prematuridad también presagian discapacidades educacionales y ocupacionales futuras, incluso más allá de la infancia tardía^{12,13}.

Se conoce por múltiples estudios realizados que aproximadamente un tercio de los partos prematuros son de indicación médica ya sea a consecuencia de condiciones maternas desfavorables o condiciones fetales, que ponen en riesgo la salud del binomio. Frecuentemente estas condiciones corresponden a desórdenes hipertensivos o patología

crónica preexistente, de mayor prevalencia en mujeres obesas. Esto determina por lo tanto que, el riesgo de prematuridad sea al menos 1,5 veces más frecuente en gestantes obesas o con sobrepeso, y en prematuros extremos menores de 32 semanas de gestación el riesgo se duplica entre obesas severas y obesas extremas².

TEST DE CAPURRO

El primer contacto con el recién nacido es de suma importancia ya que nos permite evaluar la vitalidad de este y clasificarlo (pretérmino, a término, post-término), parámetros que nos permitirán prevenir riesgos a futuro y por ende disminuir la morbilidad neonatal.⁸

La edad gestacional al momento del parto es una de las variables relacionadas con el riesgo de morbilidad neonatal. Usualmente la edad gestacional al momento del parto se determina con base en la fecha de última menstruación de la madre calculando el tiempo en semanas desde el primer día de la última menstruación normal (FUM) hasta la fecha del nacimiento.

Con frecuencia sucede que la fecha de última menstruación no es ciertamente confiable por lo cual la recomendación es realizar una determinación de la edad gestacional utilizando características somáticas del recién nacido (signos físicos y neurológicos) que se asocian con el grado de madurez y por lo tanto la edad gestacional.^{8,9}

En el test de Capurro se usan cinco datos somáticos: La formación del pezón, textura de la piel, forma de la oreja, tamaño de la mama, surcos plantares y dos signos neurológicos: signo de la bufanda y signo de la cabeza en gota.⁸

A cada parámetro fisiológico se le asocia una puntuación de acuerdo con la siguiente tabla:

Forma de la OREJA (Pabellón)	Aplanada, sin incurvación 0	Borde superior parcialmente incurvado 8	Todo el borde sup incurvado 16	Pabellón totalmente incurvado 24	_____	
Tamaño de GLÁNDULA MAMARIA	No Palpable 0	Palpable menor de 5 mm. 5	Palpable entre 5 y 10 mm. 10	Palpable mayor de 10 mm. 15	_____	
Formación del PEZON	Apenas visible sin areola 0	Diámetro menor de 7.5 mm. Areola lisa y chata 5	Diámetro mayor de 7.5mm. Areola punteada. Borde No levantado 10	Diámetro mayor de 7.5mm. Areola punteada. Borde levantado 15	_____	
TEXTURA de la PIEL	Muy fina gelatinosa 0	Fina lisa 5	Mas gruesa discreta descamación superficial 10	Gruesa grietas superficiales descamación de manos y pies 15	Gruesa grietas profundas apegaminadas 20	_____
PLIEGUES PLANTARES	Sin pliegues 0	Marcas mal definidas en la mitad anterior 5	Marcas bien definidas en la 1/2 anterior, Surcos en 1/2 anterior 10	Surcos en la mitad anterior 15	Surcos en mas de la mitad anterior 20	_____

Postmaduro:	42 sem o mas	} Puntaje Parcial = _____
A término:	37 a 41 sem	
Prematuro leve:	35 a 36 sem	
Prematuro moderado	32 a 34 sem	
Prematuro extremo	< de 32 sem	

Se suma 204 + Puntaje Parcial y se divide entre 7

←

A continuación se suman las puntuaciones obtenidas (a esta suma la llamaremos *P*) y se aplica la siguiente fórmula para obtener la edad gestacional estimada (que llamaremos *E*):

$$E = \frac{204 + P}{7}$$

Debido a que este test tiene implicancias subjetivas, es solo una estimación, y tiene error de +/- 18 días.

3. ANALISIS DE ANTECEDENTES

3.1. NIVEL LOCAL

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

AUTORES: Buscaglia Butrón, Romina Adriana. Tesis para optar el Título Profesional de médico cirujano. Facultad de Medicina Humana. UCSM 2014³³.

RESUMEN: *Objetivo:* Determinar la influencia de los factores maternos sobre la ganancia de peso durante el embarazo y del recién nacido. Establecer la correlación de la ganancia de peso materno durante el embarazo con el peso del recién nacido y comparar los cambios en los quinquenios 2003-2007 y 2008-2012 en el Hospital III Goyeneche- Arequipa. *Resultados:* La edad materna tuvo un promedio 25.11 ± 4.48 y 25.33 ± 5.15 para el primer y segundo quinquenio respectivamente. El IMC se correlacionó muy débilmente con la ganancia de peso materno para el primer quinquenio; no hubo correlación en el segundo. La paridad y la procedencia en la interacción con los diferentes quinquenios, no influenció en los cambios en la ganancia de peso materno. El sexo femenino del recién nacido fue más frecuente en ambos quinquenios. La talla y la edad gestacional fueron también similares. La ganancia de peso durante el embarazo no produjo cambios en el peso del recién nacido. *Conclusiones:* la covariación del IMC con el aumento de peso materno fue significativa únicamente para el primer quinquenio. La paridad y la procedencia materna no tuvieron influencia en la ganancia de peso materno en ambos quinquenios. La ganancia de peso materno tuvo una intensidad débil y fue directa sobre el peso del recién nacido. La interacción de los factores quinquenios y ganancia de peso materno produjo cambios en la variación de los pesos del recién nacido; siendo estos estadísticamente significativos y mostrando promedios mayores en el segundo quinquenio³³.

3.2. NIVEL NACIONAL

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

AUTORES: Carolina Tarqui-Mamani, Doris Álvarez-Dongo, Guillermo Gómez-Guizado, Centro Nacional de Alimentación y Nutrición, Instituto Nacional de Salud, Ministerio de Salud, Lima, Perú¹¹

RESUMEN: *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 22 640 viviendas se incluyó 552 gestantes que aceptaron participar y se excluyó a las gestantes con discapacidad física que impidiera realizar la antropometría. Las mediciones antropométricas se hicieron según metodología internacional, el estado nutricional se obtuvo mediante el IMC pregestacional y la ganancia de peso se calculó según el Instituto de Medicina de los EE UU. *Principales medidas de resultados:* Estado nutricional y ganancia de peso de la gestante. *Resultados:* Se encontró que 1,4% de las gestantes iniciaron el embarazo con peso bajo, 34,9% con peso normal, 47% con sobrepeso y 16,8% con obesidad. Durante el embarazo, 59,1% de las gestantes tuvieron ganancia de peso insuficiente, 20% adecuada y 20,9% excesiva; independiente al IMC pregestacional. La mayoría de las gestantes con sobrepeso y obesidad vivían en la zona urbana y no fueron pobres. *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 embarazo³³.

3.3. NIVEL INTERNACIONAL

TITULO: Maternal early pregnancy body mass index and risk of preterm birth.

AUTORES: Wang T, Zhang J, Lu X.

RESUMEN: Wang T, et al; en China en el 2011 publico una investigación con la finalidad de determinar la asociación entre el índice de masa corporal pregestacional y el riesgo de desarrollar parto pre término, tomando en cuenta los valores del índice de masa corporal se establecieron 4 categorías: desnutrición, normal, sobrepeso y obesidad en un total de 353,477 gestaciones observando que las incidencias de parto prematuro en gestantes con desnutrición, normalidad, sobrepeso y obesidad fueron de 3.69% (3.61-3.76%), 3.59% (3.55-3.62%), 3.83% (3.71-3.96%), 4.90% (4.37-5.43%) respectivamente; el riesgo de desarrollar parto prematuro en las gestantes con sobrepeso y obesas respecto a las gestantes con índice de masa corporal fue: OR = 1.36, 95% CI 1.18-1.56; y de OR = 2.94, 95% CI 2.04-4.25²⁵.

TITULO: Maternal obesity and pregnancy outcome: a prospective analysis.

AUTORES: Mandal D, Manda S, Rakshi A.

RESUMEN: Mandal D, et al; en el 2011 en Sudáfrica desarrollo un estudio con la finalidad de analizar si la obesidad pregestacional incrementa el riesgo de desarrollar complicaciones asociadas a la gestación y resultados fetales adversos a través de un diseño longitudinal prospectivo de cohortes en donde se incluyeron a 422 gestantes en cada grupo de estudio tomando como referencia un índice de masa corporal de 30 identificando que la obesidad pregestacional se asoció de manera significativa con la presencia de trabajo de parto pre término antes de las 34 semanas (7.58 vs 3.55%; $p < 0.001$) y los neonatos de las gestantes obesas fueron prematuros con una frecuencia significativamente superior que las gestantes no obesas ($p < 0.05$)²⁴.

TITULO: Risk factors for preterm birth in five Maternal and Child Health hospitals in Beijing.

AUTORES: Zhang Y, Liu X, Gao S.

RESUMEN: Zhang Y, et al; en el 2012 en China desarrollo un estudio con el objeto de investigar la asociación entre un grupo de características maternas y el riesgo de aparición de parto pre término espontaneo a través de un estudio de casos y controles en 1391 gestantes con parto pre término y 1391 gestantes sin parto pre término se investigaron 16 variables dentro de las cuales 2 de ellas se relacionaron con el estado nutricional durante la gestación y estas se asociaron de manera significativa: obesidad (OR)=3.030, IC 95% 1.166-7.869) y tener una dieta balanceada (OR=0.533, IC 95% 0.421-0.675) este último resultado siendo un factor protector²³

TITULO: Maternal obesity and risk of preterm delivery.JAMA. 2013 Jun 12;309 (22):2362-70.

AUTORES: Cnattingius S, Villamor E, Johansson S,

RESUMEN: Cnattingius S, et al; en Suecia en el 2013 desarrollo una investigación con la finalidad de precisar la asociación entre la obesidad valorada a través del índice de masa corporal y la presencia de las distintas forma de parto pre término según el grado de prematuridad en 3 categorías por medio de un diseño de cohortes retrospectivas en 1,599,551 gestaciones de las cuales 3082 fueron extremadamente pre término 6893 fueron muy pre término y 67,059 fueron moderadamente pre término; observando que los riesgos de estar en alguna de estas categorías se incrementó conforme se incrementaba el índice de masa corporal según la categoría se encontró que el riesgo asociado para sobrepeso: OR, 1.26; IC 95% CI, 1.15-1.37, obesidad grado 1: OR: 1.58; IC 95%, 1.39-1.79; obesidad grado 2: OR, IC 2.01; 95%, 1.66-2.45), obesidad grado 3: OR, 2.99; IC 95%, 2.28-3.92)²⁷.

4. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar si el sobrepeso y la obesidad pregestacional están asociados a prematuridad en los recién nacidos del Hospital III Goyeneche durante el quinquenio 2011 – 2015, Arequipa.

4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- 1.- Determinar la frecuencia de sobrepeso y obesidad pregestacional en las madres del grupo de recién nacidos prematuros en el Hospital III Goyeneche durante el quinquenio 2011 – 2015, Arequipa.
- 2.- Determinar la frecuencia de sobrepeso y obesidad pregestacional en las madres del grupo de recién nacidos a término en el Hospital III Goyeneche durante el quinquenio 2011 – 2015, Arequipa.
- 3.- Comparar las frecuencias de sobrepeso y obesidad pregestacional de las madres de los grupos de recién nacidos prematuros y a término; así como el promedio de índice de masa corporal entre las gestantes cuyos productos fueron prematuros y a término en el Hospital III Goyeneche durante el quinquenio 2011 – 2015, Arequipa.

5. HIPOTESIS

Hipótesis de investigación

Dado que el sobrepeso y la obesidad pregestacional constituyen un problema de salud pública más frecuente en el ámbito obstétrico y perinatal

Es posible que sea éste una condición asociada a la prematuridad en el Hospital III Goyeneche en los periodos 2011 – 2015, Arequipa

Hipótesis Operativa

Hipótesis nula:

El sobrepeso y la obesidad pregestacional están asociados a prematuridad en los recién nacidos del Hospital III Goyeneche en el quinquenio 2011 – 2015, Arequipa.

Hipótesis alternativa:

El sobrepeso y la obesidad pregestacional no están asociados a prematuridad en los recién nacidos del Hospital III Goyeneche en el quinquenio 2011 – 2015, Arequipa.

III. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. DISEÑO DEL ESTUDIO

Estudio analítico y retrospectivo

2. METODOS, TECNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACION

2.1 TECNICAS

La técnica empleada para esta investigación fue la revisión retrospectiva de historias clínicas.

2.2 INSTRUMENTO:

Consiste en la hoja de recolección de datos la que permite el vaciado de los datos procedentes de la historia clínica y nos permite registrar la presencia o ausencia de las variables pero no interviene en la verificación de las variables lo cual queda registrado en la propia historia clínica.

2.3 MATERIAL:

- ✓ Material de escritorio
- ✓ Cedula de entrevista
- ✓ PC Pentium IV
- ✓ Impresora
- ✓ Procesador de texto Word 2007
- ✓ Sistema operativo Windows vista.

2.4. OBTENCION DE MUESTRA

Los datos serán obtenidos del programa estadístico del Sistema Informático Perinatal, encontrados en la base de datos del Hospital III Goyeneche y se tomarán los datos de los periodos 2011 – 2015.

3. CAMPO DE VERIFICACION

3.1 Ubicación Espacial:

La presente investigación se realizará en el Hospital III Goyeneche de Arequipa – Perú.

3.2 Ubicación Temporal

Se trata de una investigación coyuntural, debido a que se tomarán los datos durante el periodo 2011 - 2015.

3.3 Unidades De Estudio

A) UNIVERSO O POBLACION

Población Diana:

El presente estudio tendrá como población diana al total de Historias clínicas de pacientes atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital III Goyeneche de Arequipa durante el periodo Enero 2011 – Diciembre 2015.

Poblaciones de Estudio:

El presente estudio tendrá como población de estudio al total de historias clínicas de pacientes atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital III Goyeneche de Arequipa durante el periodo Enero 2011 – Diciembre 2015 y que cumplan con los siguientes criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión (Casos)

- Madres con IMC pregestacional >18.5
- Madres sin antecedentes de patología antes de la gestación
- Recién nacidos con edad gestacional < 37 semanas según Capurro
- Recién nacidos cuyas madres hayan tenido edades entre 20 a 35 años.
- Recién nacidos productos de gestación única.
- Recién nacidos cuyas historias clínicas tengan los datos necesarios para precisar las variables en estudio.

Criterios de inclusión (Controles)

- Madres con IMC pregestacional >18.5
- Madres sin antecedente de patología antes de la gestación
- Recién nacidos a término.
- Recién nacidos cuyas madres hayan tenido edades entre 20 a 35 años.
- Recién nacidos productos de gestación única.
- Recién nacidos cuyas historias clínicas tengan los datos necesarios para precisar las variables en estudio.

Criterios de exclusión (Ambos grupos)

- Recién nacidos de madres con diabetes pregestacional.
- Recién nacidos de madres con oligohidramnios.
- Recién nacidos posttermino.
- Recién nacidos de madres con antecedentes de infección.
- Recién nacidos de madres con enfermedad hipertensiva del embarazo.

Unidad de Análisis

Cada uno de los recién nacidos atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital III Goyeneche de Arequipa durante el periodo Enero 2011 – Diciembre 2015 y que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión correspondientes.

Unidad de Muestreo

Cada una de las historias clínicas de recién nacidos atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital Goyeneche de Arequipa durante el periodo Enero 2011 – Diciembre 2015 y que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión correspondientes.

B) MUESTRA

Para la determinación del tamaño de muestra se utilizaría la fórmula estadística para 2 grupos de estudio.

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 P (1 - P) (r + 1)}{d^2 r}$$

Donde:

$$P = \frac{p_2 + r p_1}{1 + r} = \text{promedio ponderado de } p_1 \text{ y } p_2$$

p_1 = Proporción de casos que presentan el factor de riesgo.

p_2 = Proporción de controles que presentan el factor de riesgo.

r = Razón de número de controles por caso

n = Número de casos

d = Valor nulo de las diferencias en proporciones = $p_1 - p_2$

$Z_{\alpha/2} = 1,96$ para $\alpha = 0.05$

$Z_{\beta} = 0,84$ para $\beta = 0.20$

$P_1 = 0.08$ (Ref. 24)

$P_2 = 0.03$ (Ref. 24)

Mandal D, et al; en el 2011 en Sudáfrica encontró que la frecuencia de prematuridad fue de 8% en el grupo con obesidad y fue de solo 3% en el grupo sin obesidad.

Reemplazando los valores, se tiene:

$n =$

CASOS: (Recién nacidos prematuros) = 104 pacientes

CONTROLES: (Recién nacidos a término) = 104 pacientes.

4. ESTRATEGIA DE RECOLECCION DE DATOS:

4.1 Organización:

Planteamiento y permiso del Director del Hospital III Goyeneche de Arequipa

Se realizarán las coordinaciones con los encargados directos del Sistema informativo perinatal para obtener la autorización de la toma de datos.

Se revisaran las variables evaluadas en la base de datos compiladas en el sistema informativo perinatal, se procederá a su registro sistemático y éstos serán organizados en base de datos para su posterior interpretación y análisis.

Se realizará una solicitud formal a la Escuela de Medicina de la Universidad Católica de Santa María de Arequipa; para la aprobación del proyecto de tesis.

4.2 Recursos

4.2.1 Recursos Humanos

Investigador: María del Pilar Quispe López

Asesor: Cesar Guillermo Alpaca Cano

4.2.2 Recursos físicos

Banco de datos del Sistema Informativo Perinatal

Ficha de recolección de datos (Anexo 1).

Sistema operativo Windows vista.

Procesador de texto Word 2007.

Soporte estadístico SPSS22.0 for Windows.

4.2.3 Recursos Financieros

Autofinanciado por el autor.

4.3. Validación De Instrumentos

La hoja de recolección de datos que es un instrumento en donde únicamente se registrarán la ausencia o presencia de variables no requerirá validación alguna.

4.4. Aspectos éticos

La presente investigación contará con la autorización del comité de Investigación y Ética del Hospital III Goyeneche de Arequipa y de la Universidad Católica de Santa María. Debido a que es un estudio de casos y controles en donde solo se recogerán datos clínicos de las historias de los pacientes; se tomara en cuenta la declaración de Helsinki II (Numerales: 11, 12, 14, 15, 22 y 23) y la ley general de salud (D.S. 017-2006-SA y D.S. 006-2007-SA).

4.5. CRITERIOS PARA EL MANEJO DE RESULTADOS

4.5.1. A NIVEL DE RECOLECCIÓN:

- Ingresarán al estudio los recién nacidos atendidos en el Servicio de Neonatología del Hospital III Goyeneche de Arequipa durante el periodo Enero 2011 – Diciembre 2015 y que cumplan los criterios de selección.
- Se solicitara la autorización para la ejecución del proyecto en el ámbito sanitario referido y posteriormente:
- Se realizara la captación de los pacientes según su pertenencia a uno u otro grupo de estudio por muestreo aleatorio simple.
- Se recogerán los datos pertinentes correspondientes a las variables en estudio las cuales se incorporaran en la hoja de recolección de datos (Anexo 1).
- Se continuara con el llenado de la hoja de recolección de datos hasta completar los tamaños muestrales en ambos grupos de estudio.
- Se recogerá la información de todas las hojas de recolección de datos con la finalidad de elaborar la base de datos respectiva para proceder a realizar el análisis respectivo.

4.5.2. A NIVEL DE SISTEMATIZACION:

Para el procesamiento de los datos se procederá a tabular manualmente los datos recogidos, para luego convertirlos al sistema digital, para su posterior análisis estadístico, en el programa Estadístico SPSS 22.0 para Windows.

3.5.3. A NIVEL DE ESTUDIO DE DATOS:

Basados en los resultados obtenidos del Software SPSS VERSION 22 y el análisis estadístico correspondiente.

5. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS:

5.1. PLAN DE PROCESAMIENTO:

Los datos registrados en la hoja de recolección de datos, serán calificados, tabulados para su análisis e interpretación empleando cuadros y gráficos.

5.2. PLAN DE ANALISIS

El registro de datos que estarán consignados en las correspondientes hojas de recolección serán procesados utilizando el paquete estadístico SPSS 20 los que luego serán presentados en cuadros de entrada simple y doble, así como en gráficos de relevancia.

Estadística Descriptiva:

Se obtendrán datos de distribución de frecuencias para las variables cualitativas en estudio. Se obtendrán las medidas de centralización y dispersión para las variables cuantitativas.

Estadística analítica:

Se aplicara el test de chi cuadrado para establecer la relación entre variables cualitativas y la prueba t de student para valorar las variables cuantitativas. Las asociaciones serán consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse es menor al 5% ($p < 0.05$).

Estadígrafo de estudio:

Dado que el estudio correspondió a un diseño de casos y controles; se obtendrá el odds ratio para la obesidad pregestacional en cuanto a su asociación con la aparición de prematuridad en este grupo de pacientes. Se calculó el intervalo de confianza al 95% del estadígrafo correspondiente.

	PREMATURIDAD	
	SI	NO
OBESIDAD PREGESTACIONAL	a	b
SIN OBESIDAD PREGESTACIONAL	c	d

ODSS RATIO: $a \times d / c \times b$

IV. CRONOGRAMA DE TRABAJO.

ACTIVIDADES	DICIEMBRE 2015				ENERO 2016				FEBRERO 2016			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Elección del tema			X	X								
2. Revisión bibliográfica					X	X						
3. Aprobación del proyecto							X	X				
4. Ejecución									X	X		
5. Análisis e interpretación										X	X	
6. Informe final											X	X



ANEXO N° 01

SOBREPESO Y OBESIDAD PREGESTACIONAL COMO CONDICIÓN
ASOCIADA A PREMATURIDAD EN EL HOSPITAL III GOYENECHÉ DURANTE
EL QUINQUENIO 2011 – 2015. AREQUIPA.

PROTOCOLO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha..... N°.....

DATOS GENERALES:

1.1. Número de Historia Clínica: _____

1.2. Edad: _____ años

VARIABLE DEPENDIENTE:

Edad gestacional según Capurro: _____

Prematuridad: Sí () No ()

VARIABLE INDEPENDIENTE:

Sobrepeso pregestacional: Sí () No ()

Obesidad pregestacional: Sí () No ()

Índice de masa corporal: _____