

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO
OBESIDAD MATERNA PREGESTACIONAL COMO FACTOR ASOCIADO A
APGAR BAJO AL NACER DEL HOSPITAL LA CALETA DE CHIMBOTE
DURANTE EL PERÍODO 2013 – 2016.

AUTOR: MORILLAS ZAPATA JOHANA CECILIA

ASESOR: DR. PEDRO DEZA HUANES

TRUJILLO – PERÚ

2017

MIEMBROS DEL JURADO:

Dr.: ALCANTARA ASCON RENE

PRESIDENTE

Dr.: CORNEJO ZAVALETA CARLOS

SECRETARIO

Dr.: MORAN SOLANO DANNY

VOCAL

ASESOR: DR. PEDRO DEZA HUANES

DEDICATORIA

El presente estudio de investigación está dedicada a Dios y a mis padres, pilares fundamentales en mi vida. Sin ellos, jamás hubiese podido conseguir lo que hasta ahora he logrado. Es por ellos que soy lo que soy ahora. Los amo con toda mi vida

A mi hermano Alexander que siempre ha estado ahí a mi lado para no dejarme caer y ayudarme a seguir adelante.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud, sabiduría y tenacidad para superar los obstáculos y lograr mis objetivos

A mi familia, por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor. A mis hermanos quienes me han dado todo su apoyo y ejemplo. También a mis tíos y amigos los cuales me acompañaron a lo largo de todo este camino para poder llegar hasta aquí.

Finalmente, a mi primo y estadista, Miguel Ángel, quien me apoyó para lograr culminar este trabajo de investigación. Muchas gracias.

ÍNDICE

PORTADA

PÁGINAS PRELIMINARES

PÁGINA DE AGRADECIMIENTO

PÁGINA DE DEDICATORIA

RESUMEN.....	7
ABSTRACT.....	8
INTRODUCCIÓN.....	9
MATERIAL Y MÉTODOS.....	15
RESULTADOS.....	25
DISCUSIÓN.....	29
CONCLUSIONES.....	31
SUGERENCIAS.....	32
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	33
ANEXO.....	38

RESUMEN

Objetivo: Determinar si la obesidad materna pregestacional es factor asociado a APGAR bajo al nacer del Hospital La Caleta de Chimbote.

Material y Métodos: Se llevó a cabo un estudio de analítico, observacional, retrospectivo, de cohortes. La población de estudio estuvo constituida por 168 pacientes según criterios de inclusión y exclusión establecidos distribuidos en dos grupos: Gestantes con obesidad pregestacional y Gestantes sin Obesidad pregestacional.

Resultados: Se halló que el 31 % de las gestantes con obesidad pregestacional sus niños obtuvieron un APGAR bajo al nacer mientras que en el grupo de gestantes sin obesidad pregestacional sus niños obtuvieron el 16% con un APGAR bajo al nacer. El X^2 de Pearson es 4.725 (valor $p = 0.030$)

Conclusiones: La obesidad pregestacional es un factor asociado al APGAR bajo al nacer.

Palabras Clave: obesidad pregestacional, APGAR.

ABSTRACT

Objective: To determine if pregestational maternal obesity is a factor associated with low APGAR at the Hospital La Caleta de Chimbote.

Material and Methods: We carried out an analytical, observational, retrospective, cohort study. The study population consisted of 168 patients according to inclusion and exclusion criteria established in two groups: Pregnant women with presumptive obesity and Pregnant women without pregestational obesity.

Results: It was determined that 31% of pregnant women with pregestational obesity had a low APGAR at birth, whereas in the group of pregnant women without pregestational obesity, their children obtained 16% with a low APGAR at birth. Pearson's χ^2 is 4,725 (p value = 0.030)

Conclusions: Pregestational obesity is a factor associated with low APGAR at birth.

Words Key: pregestational obesity, APGAR.

I. INTRODUCCION

1.1. Marco Teórico:

El exceso de peso corporal se ha convertido en un problema de salud pública mayor en todo el mundo y la población obstétrica no escapa a esta epidemia nutricional. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el estado nutricional usando el índice de masa corporal (IMC, calculado como proporción del peso en kg/altura en m²)^{1,2}.

Se considera sobrepeso cuando el IMC está entre 25 y 29,9 y hablamos de obesidad con un IMC de 30 o más. Este problema nutricional está asociado al desarrollo de enfermedades crónicas relacionadas con la dieta como diabetes mellitus, infarto agudo al miocardio, accidentes cerebrovasculares, hipertensión y ciertos tipos de cáncer. La mayoría de los países con información nutricional actualizada informan que la mitad o más de su población adulta tiene un $IMC \geq 25$ ^{3,4}.

La obesidad materna (OM) y la excesiva ganancia de peso gestacional (GPG) han sido reconocidas como factores de riesgo independientes para complicaciones maternas y fetales^{5, 6,7}.

Específicamente en el embarazo, la obesidad se asocia a diferentes morbilidades materno-perinatales, incluyendo malformaciones congénitas, aborto recurrente, diabetes (pre-gestacional y gestacional), hipertensión gestacional y preeclampsia, macrosomía (peso al nacer >4000 g), cesárea, parto instrumental, tromboembolismo, infecciones puerperales, mortalidad materna y mortalidad fetal^{8, 9,10}.

Existe evidencia sobre posibles efectos persistentes y perjudiciales sobre la descendencia. De hecho, la obesidad pregestacional y la GPG excesiva han sido implicadas en un "círculo

vicioso transgeneracional de la obesidad". Esto consiste en que embarazadas con sobrepeso u obesidad pueden dar a luz a hijas macrosómicas, que son más propensas a ser obesas durante su propio embarazo posteriormente y a su vez, dar a luz a hijos macrosómicos^{11, 12,13}.

Las mujeres con OM, cuyos valores de glicemia son normales durante el embarazo, muestran de igual forma un aumento de la adiposidad en sus hijos. El mismo grupo de estudio ha reportado que la obesidad materna está relacionada con un compromiso metabólico ya evidente en el momento del nacimiento, caracterizado por una reducción en la sensibilidad a la insulina y un aumento de marcadores inflamatorios circulantes en el neonato^{14, 15}.

La capacidad de modificar el impacto de la OM sobre los resultados materno-perinatales, así como los efectos negativos de esta condición sobre la salud materna e infantil a mediano y largo plazo, no será realmente relevante a menos que logremos fomentar un cambio más integral en la población. Específicamente en el área obstétrica, es imprescindible que el incentivo para el control adecuado del peso materno persista más allá del parto^{16, 17,18}.

Esto involucra mantener en primer lugar el apoyo a la lactancia materna exclusiva por al menos 6 meses y podría incluir por ejemplo el diseño de guías claras sobre la mejor forma de propiciar el regreso al peso ideal durante el periodo postparto^{19,20}.

Cabe destacar la gran proporción de mujeres que comienza el embarazo con exceso de peso. Siendo aproximadamente un 51% de las mujeres en edad fértil, actualmente esta proporción constituye por lejos uno de los factores de riesgo obstétricos más prevalentes y a la luz de las estadísticas actuales, uno de los menos modificables^{21, 22}.

La problemática de APGAR bajo al nacer en los últimos 20 años ha disminuido considerablemente en países desarrollados, por lo tanto en el 2011 según la OMS se

reportaron tasas tales como 2,31 % en Singapur, 2,75 % en Suecia, 2,79 % en Japón , 3,25 % en Islandia y 3,33 % en Francia por 1.000 nacidos vivos^{23,24,25}.

El período más importante de la vida humana corresponde a las primeras 24 horas después del nacimiento. Durante este periodo el recién nacido tiene que establecer adaptaciones cardiopulmonares necesarias para asegurar un intercambio gaseoso adecuado, además de realizar los cambios renales, hepáticos y metabólicos necesarios para responder a las requerimientos de la vida extrauterina^{26, 27}.

El Test de APGAR ha demostrado a través de los años ser de gran utilidad para evaluar la condición física del recién nacido al momento de nacer y determinar la necesidad inmediata de cualquier emergencia médica, pero no sólo está relacionado con la supervivencia, sino que también con una serie de enfermedades^{28,29}.

El cuidado crítico neonatal debido a puntajes de APGAR bajo al nacer si bien ha mejorado en las tasas de supervivencia, aún no consigue controlar completamente la aparición de la serie de secuelas generadas en el neurodesarrollo en una parte significativamente elevada de sobrevivientes^{30, 31}.

Es fundamental identificar los factores relacionados con APGAR bajo al nacer y conocer la tasa de morbilidad neonatal debido a esta problemática ya que servirá como indicador para valorar la calidad de la atención en salud del recién nacido en una determinada área geográfica o en un servicio³².

1.2. Antecedentes:

Cedergren M. , et al (Norteamérica, 2012); desarrollaron un estudio con el objetivo de precisar las frecuencias de complicaciones maternas y neonatales relacionadas con

obesidad pregestacional, por medio de un estudio retrospectivo de casos y controles en el que se incluyeron a 3480 mujeres con obesidad y una cohorte de 12 698 sin esta condición; observando que la frecuencia de niños con APGAR bajo al nacer al minuto de vida fue de 1% en el grupo de gestantes no obesas y de hasta 4% en el grupo de gestantes obesas; diferencia que resulto significativa ($p<0.05$)³³.

Gutiérrez J. et al (Perú, 2015); llevaron a cabo un estudio con el objetivo de determinar la relación entre el sobrepeso y la obesidad, y las características de las madres atendidas en un estudio analítico de tipo descriptivo correlacional, transversal, retrospectivo. Se estudiaron a 150 madres obesas y madres con sobrepeso; se encontró que las madres del estudio presentaron sobrepeso 60% y obesidad 40%. Fueron multíparas 57.3% entre 37 a 39 semanas de gestación 68.7%, el termino del parto fue vaginal 52.7%, con control prenatal adecuado 56%. Los recién nacidos de estas madres fueron hombres 53.3%; con 7 a 10 de APGAR por minuto 64.7% y a los cinco minutos 87.3% significativo estadísticamente ($p<0.05$)³⁴.

Segovia M, et al (Nicaragua, 2015); llevaron a cabo un estudio con el objetivo de determinar la asociación entre el antecedente de obesidad materna pregestacional y complicaciones obstétricas o neonatales; en pacientes atendidas en el Centro Materno Infantil en un diseño retrospectivo de casos y controles, ingresaron al estudio 249 gestantes; observando que las gestantes con obesidad presentaron puntajes promedio de APGAR al primer minuto significativamente inferiores que los observados en el grupo de gestantes sin obesidad pregestacional ($p<0.05$)³⁵.

Gamarra R, et al (Perú, 2015); llevaron a cabo un estudio para determinar las complicaciones obstétricas y perinatales en las gestantes con obesidad pregestacional en un estudio de tipo observacional, descriptivo de corte transversal, en el cual participaron 53 gestantes con obesidad pre gestacional; la edad promedio de las gestantes con obesidad pregestacional fue 27.8 años, siendo la mayoría de 19 a 29 años (60.4%), El 94.3% de los recién nacidos tuvo un puntaje de APGAR al minuto de 7 a 10 y el 5.7% de 4 a 6 puntos³⁶.

Minsart A. et al (Bélgica, 2015); desarrollaron un estudio con el objetivo de precisar los desenlaces maternos y neonatales en 38 675 gestantes las cuales fueron divididas en 2 grupos; gestantes expuestas a obesidad pregestacional en comparación con gestantes no expuestas a obesidad pregestacional, por medio de un estudio de cohortes retrospectivas; observando que la frecuencia de APGAR menor de 7 puntos al minuto fue de 10% en el grupo expuesto y de solo 6% en el grupo no expuesto, diferencia que resulto significativa ($p<0.05$)³⁷.

1.3. Justificación:

La obesidad materna es un problema de salud pública, de gran relevancia en el ámbito sanitario, por haberse relacionado desde hace varias décadas a un sinnúmero de desenlaces patológicos a corto, mediano y largo plazo, en tal sentido se la ha vinculado a alteraciones infecciosas, autoinmunes, metabólicas, vasculares y oncológicas; habiendo documentado su creciente prevalencia e incidencia y siendo una condición potencialmente modificable a través de cambios del estilo de vida; creemos de utilidad verificar la influencia de la obesidad respecto al bienestar fetal y neonatal; valorado este último por medio de los resultados del test de APGAR; con miras a poder interferir positivamente por medio de estrategias nutricionales y educativas así como de cambios en el estilo de vida en la condición nutricional de la madre y de esta manera incrementar la calidad del vida del neonato y reducir el riesgo de morbilidad asociada a esta condición ; tomando en cuenta la ausencia de estudios similares que valoren esta inquietud es que nos proponemos realizar la presente investigación.

1.4 Formulación del problema científico:

¿Es la obesidad materna pregestacional factor asociado a APGAR bajo al nacer del Hospital La Caleta de Chimbote?

1.5 Hipótesis

La obesidad materna pregestacional es factor asociado a APGAR bajo al nacer del Hospital La Caleta de Chimbote durante el período 2013 – 2016.

1.6.Objetivos

Objetivos generales:

Determinar si la obesidad materna es factor asociado a APGAR bajo al nacer del Hospital La Caleta de Chimbote.

Objetivos específicos:

Determinar la frecuencia del APGAR bajo al nacer en gestantes con obesidad materna.

Determinar la frecuencia del APGAR bajo al nacer en gestantes sin obesidad materna.

Precisar si el APGAR bajo al nacer es factor asociado a la obesidad materna.

Comparar las características sociodemográficas entre mujeres con y sin obesidad materna.

II. MATERIAL Y MÉTODOS:

2.1 Población Universo:

Gestantes atendidas en el Departamento de Obstetricia del Hospital La Caleta de Chimbote durante el período 2013 – 2016.

2.2 Poblaciones de Estudio:

Gestantes atendidas en el Departamento de Obstetricia del Hospital La Caleta de Chimbote durante el período 2013 – 2016 y que cumplieron con los siguientes criterios de selección:

Criterios de selección:

➤ Criterios de Inclusión (Cohorte expuesta):

- Gestantes con obesidad pregestacional
- Gestantes de 20 a 35 años.
- Gestantes con embarazo único.
- Gestantes en cuyas historias clínicas se puedan precisar las variables en estudio.

➤ Criterios de Inclusión (Cohorte no expuesta):

- Gestantes sin obesidad pregestacional
- Gestantes de 20 a 35 años.
- Gestantes con embarazo único.
- Gestantes en cuyas historias clínicas se puedan precisar las variables en estudio.

➤ Criterios de Exclusión

- Gestantes con control prenatal inadecuado
- Gestantes con preeclampsia.
- Gestaciones múltiples.
- Gestantes con ruptura prematura de membranas.
- Gestantes con pielonefritis gestacional.

2.3 Muestra:

2.3.1 Unidad de Análisis

Estuvo constituido por cada gestante atendida en el Departamento de Obstetricia del Hospital La Caleta de Chimbote durante el período 2013 – 2016 y que cumplieron con los siguientes criterios de selección

2.3.2 Unidad de Muestreo

Estuvo constituido por la historia clínica de cada gestante atendida en el Departamento de Obstetricia del Hospital La Caleta de Chimbote durante el período 2013 – 2016 y que cumplieron con los siguientes criterios de selección

2.3.3 Tamaño muestral:

Para la determinación del tamaño de muestra se utilizó la fórmula para cohortes³⁸:

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 (p_1.q_1 + p_2.q_2)}{(p_1 - p_2)^2}$$

Dónde:

p_1 = proporción de la cohorte expuestos con APGAR bajo al nacer.

p_2 = proporción de la cohorte no expuestos sin APGAR bajo al nacer.

n = Número de pacientes por grupo

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

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

$$P1 = 0.10 \text{ (Ref. 37)}$$

$$P2 = 0.01 \text{ (Ref. 33)}$$

Según:

Minsart A. et al (Bélgica, 2015); la frecuencia de APGAR bajo en el grupo de obesas fue 10%

Cedergren M. , et al (Norteamérica, 2012); la frecuencia de APGAR bajo en el grupo de no obesas fue 1%

$$n = 84$$

COHORTE EXPUESTA: (Gestantes obesas) = 84 pacientes

COHORTE NO EXPUESTA: (Gestantes no obesas) = 84 pacientes.

2.4 Diseño de Estudio

Tipo de estudio:

El estudio es analítico, observacional, retrospectivo, de cohortes.

Diseño Específico:

	P	NR	G1	O ₁
			G2	O ₁

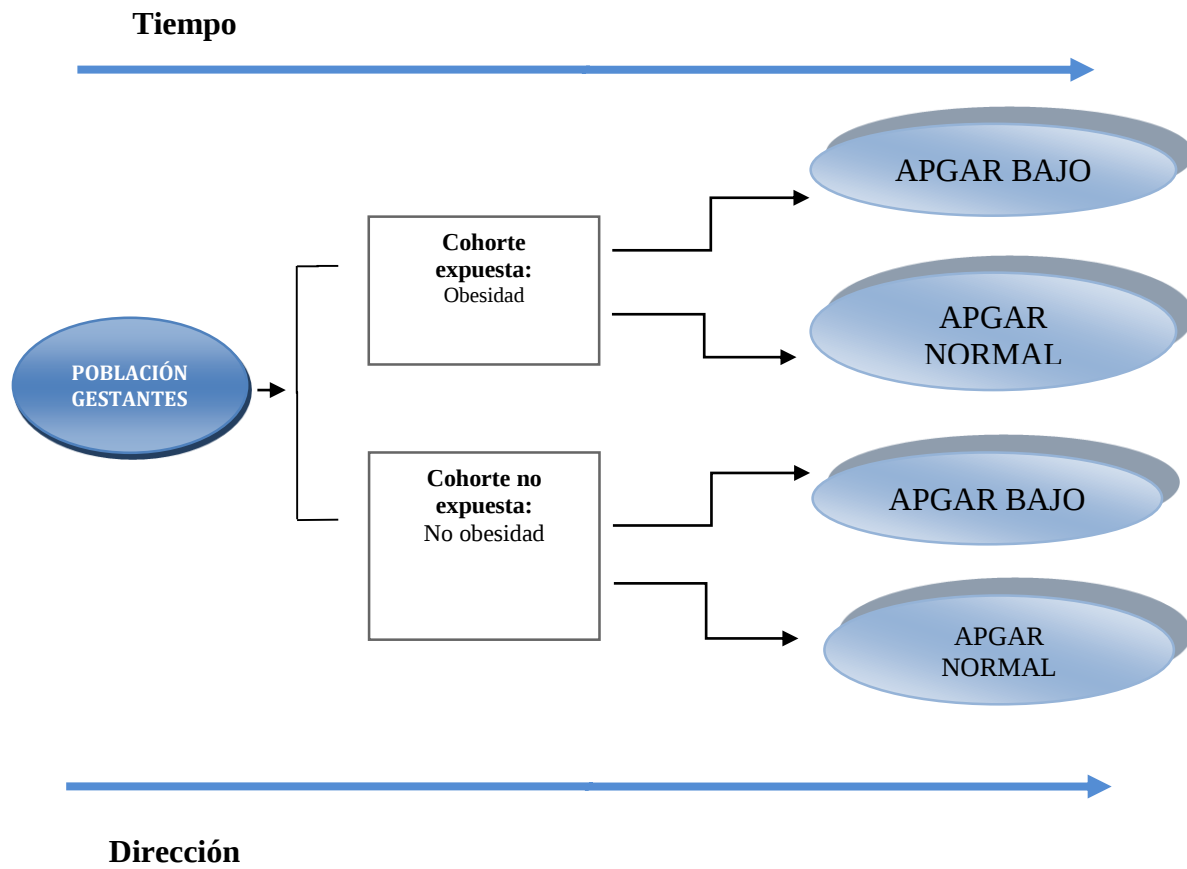
P: Población

NR: No randomización

G1: Gestantes obesas

G2: Gestantes no obesas

O₁: APGAR bajo al nacer



2.5 Variables y escalas de medición:

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	TIPO	ESCALA	INDICADORES	INTRUMENTO
VARIABLE DEPENDIENTE:					
APGAR bajo al nacer	El sistema de puntuación de APGAR permite valorar la gravedad de la depresión respiratoria y neurológica en el 1er minuto y a los 5 minutos del nacimiento mediante la puntuación de ciertos signos físicos. Se considera un APGAR bajo a puntajes menores a 7	Cualitativa	Nominal	0=No	H. clínica
				1=Si	
VARIABLE INDEPENDIENTE:					
Obesidad materna	Se considera obesidad a la ganancia de peso corporal con un IMC mayor a 30 kg/m ²	Cualitativa	Nominal	0=No	H. clínica
				1= Si	
INTERVINIENTES					
Procedencia	Lugar, cosa o persona de que procede alguien o algo.	Cualitativa	Nominal	0=Rural	H. clínica
				1= Urbano	
Paridad	Clasificación de una mujer por el número de niños nacidos vivos y de nacidos muertos con más de 20 semanas de gestación. Habitualmente, la paridad se designa con el número total de embarazos	Cuantitativa	Discreta	Número de partos	H. clínica
Edad materna	Número de años de vida de la madre	Cualitativa	Ordinal	1= 20 -25 años	H. clínica
				2= 25 - 30 años	
				3= 30-35 años	

2.6 Procedimientos:

Ingresaron al estudio las gestante atendidas en el Departamento de Obstetricia del Hospital La Caleta de Chimbote durante el período 2013 – 2016 y que cumplieron con los criterios de selección; se solicitó la autorización en el departamento académico correspondiente.

1. Se acudió a la oficina de estadística de donde se obtuvieron los números de historias clínicas de las gestantes atendidas durante el periodo de estudio.
2. Con los números de historias clínicas se acudió al archivo para solicitar el expediente clínico de las gestantes para su revisión con la finalidad de identificar en primer término el índice de masa corporal del primer trimestre de gestación según lo cual se distribuyó a la gestantes como perteneciente al grupo expuestos o no expuesto, por muestreo aleatorio simple
3. Se continuó la revisión de las historias clínicas en busca de los valores del puntaje APGAR del neonato al primer minuto de vida el cual se incorporó en la hoja de recolección de datos (Anexo 1).
4. Se continuó con el llenado de la hoja de recolección de datos hasta que se completó los tamaños muestrales en ambos grupos de estudio.
5. Se recogió 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.

2.7 Procesamiento y análisis de la información:

El registro de datos que fueron consignados en las correspondientes hojas de recolección fueron procesados utilizando el paquete estadístico IBM V SPSS 23 los que luego fueron presentados en cuadros de entrada simple y doble, así como en gráficos de relevancia.

Estadística Descriptiva:

Se obtuvieron datos de distribución de frecuencias de las variables cualitativas y medidas de centralización y de dispersión de las variables cuantitativas.

Estadística Analítica

En el análisis estadístico se usó la prueba Chi Cuadrado (X^2) para variables cualitativas; las asociaciones fueron consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse es menor al 5% ($p < 0.05$). Para el procesamiento de los datos se utilizó el software Microsoft Excel 2016 e IBM SPSS ESTATISTIC 24

Estadígrafo de estudio:

Dado que es un estudio que evaluó la asociación entre variables a través de un diseño de cohortes; se obtuvo el riesgo relativo (RR) que ofrece la obesidad en relación a la aparición de APGAR bajo al nacer.

Se realizó el cálculo del intervalo de confianza al 95% del estadígrafo correspondiente.

		APGAR BAJO AL NACER	
		SI	NO
OBESIDAD	Presente	a	b
	Ausente	c	d

2.8 Aspectos éticos:

La presente investigación contó con la autorización del comité de Investigación y Ética del Hospital La Caleta de Chimbote y de la Universidad Particular Antenor Orrego. Debido a que es un estudio de cohortes en donde solo se recogieron 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)³⁹ y la ley general de salud (D.S. 017-2006-SA y D.S. 006-2007-SA)⁴⁰.

III. RESULTADOS

TABLA 01

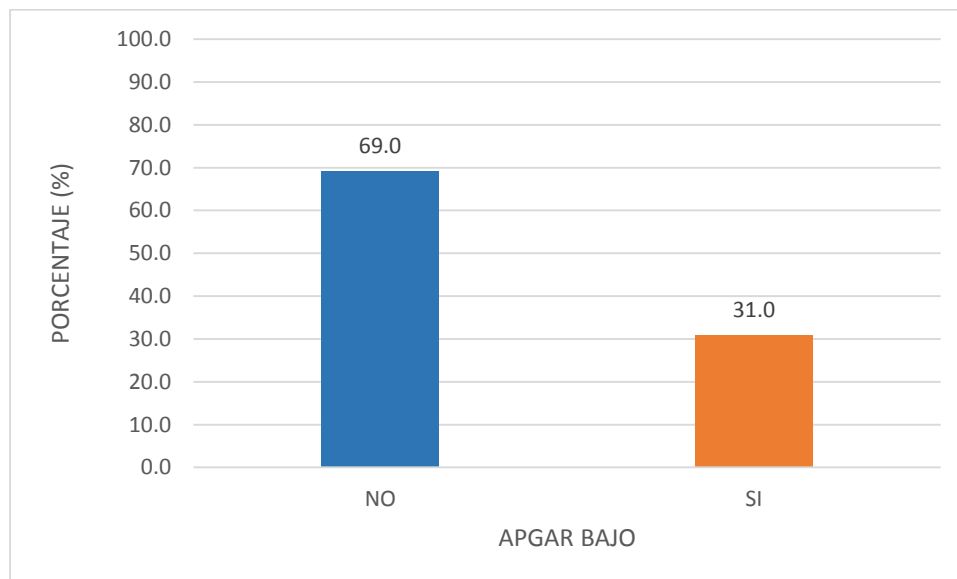
DISTRIBUCION DEL APGAR BAJO AL NACER EN GESTANTES CON OBESIDAD MATERNA PREGESTACIONAL

APGAR BAJO	n	%
NO	58	69.0
SI	26	31.0
Total	84	100.0

Fuente: Información procesada por el autor.

FIGURA 01

DISTRIBUCION DEL APGAR BAJO AL NACER EN GESTANTES CON OBESIDAD MATERNA PREGESTACIONAL



Fuente: Información procesada por el autor.

TABLA 02

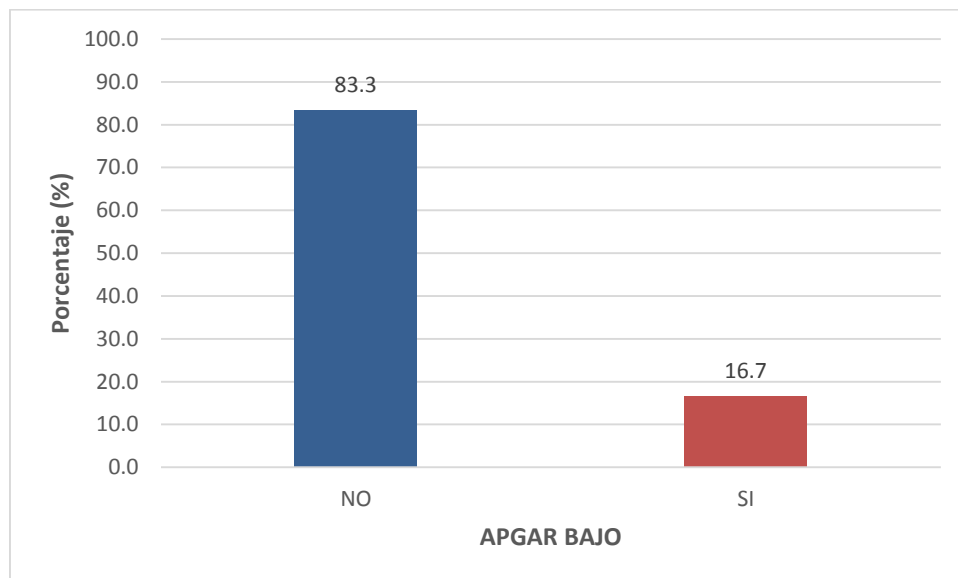
CARACTERISTICAS DEL APGAR BAJO AL NACER EN GESTANTES SIN OBESIDAD MATERNA PREGESTACIONAL

APGAR BAJO	n	%
NO	70	83.3
SI	14	16.7
Total	84	100

Fuente: Información procesada por el autor.

FIGURA 02

DISTRIBUCION DEL APGAR BAJO AL NACER EN GESTANTES SIN OBESIDAD MATERNA PREGESTACIONAL



Fuente: Información procesada por el autor.

TABLA 03

TABLA DE CONTINGENCIA Y PRUEBA DE X^2 DE PEARSON DE LA OBESIDAD MATERNA PREGESTACIONAL Y EL APGAR BAJO AL NACER

		APGAR BAJO		Total
		NO	SI	
OBESIDAD MATERNA	NO	70	14	84
	SI	58	26	84
Total		128	40	168
		Valor	Valor - p	
Chi-cuadrado de Pearson		4,725	0.030	

Fuente: Información procesada por el autor.

Dado el valor $-p$ de la X^2 se concluye que se rechaza la H_0 que existe dependencia entre la obesidad materna pregestacional y el APGAR bajo al nacer.

DISTRIBUCION DE CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS ENTRE MUJERES CON O SIN OBESIDAD MATERNA

TABLA 04

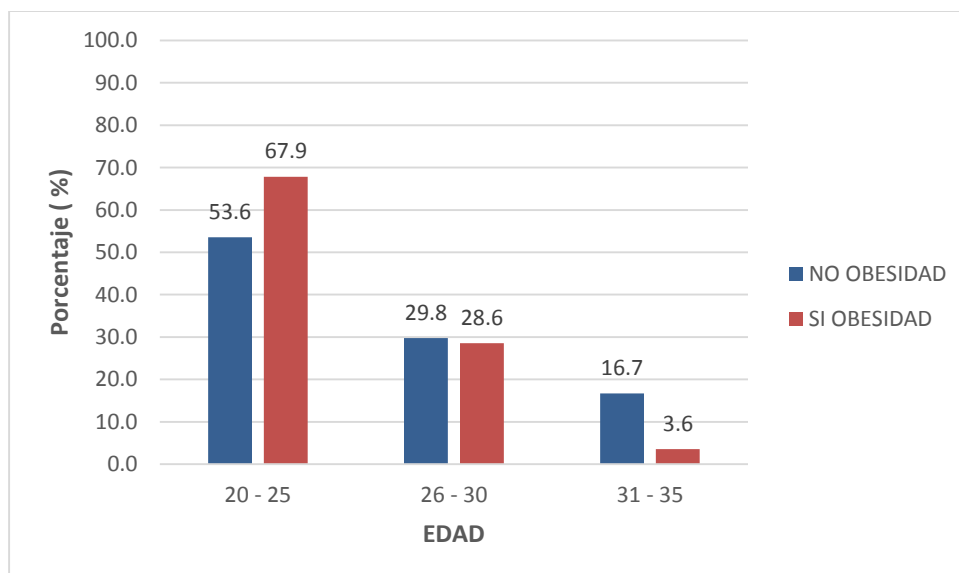
EDAD DE LOS MUJERES CON O SIN OBESIDAD MATERNA PREGESTACIONAL

EDAD	OBESIDAD MATERNA	
	NO	SI
20 - 25	45(53.6%)	57(67.9%)
26 - 30	25(29.8%)	24(28.6%)
31 - 35	14(16.7%)	3(3.6%)
Total	100	100.0

Fuente: Información procesada por el autor.

FIGURA 04

EDAD DE LOS MUJERES CON O SIN OBESIDAD MATERNA PREGESTACIONAL



Fuente: Información procesada por el autor.

TABLA 05

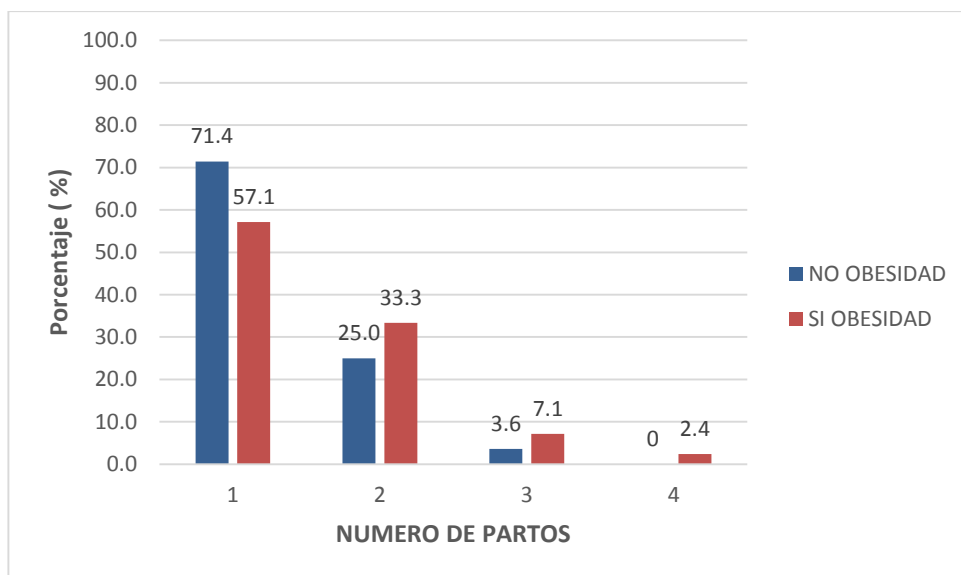
PARIDAD DE LOS MUJERES CON O SIN OBESIDAD MATERNA PREGESTACIONAL

OBESIDAD MATERNA		
PARIDAD	NO	SI
1	60(71.4%)	48(57.1%)
2	21(25.0%)	28(33.3%)
3	3(3.6%)	6(7.1%)
4	0(0%)	2(2.4%)
TOTAL	100	100.0

Fuente: Información procesada por el autor.

FIGURA 05

PARIDAD DE LOS MUJERES CON O SIN OBESIDAD MATERNA PREGESTACIONAL



Fuente: Información procesada por el autor.

TABLA 06

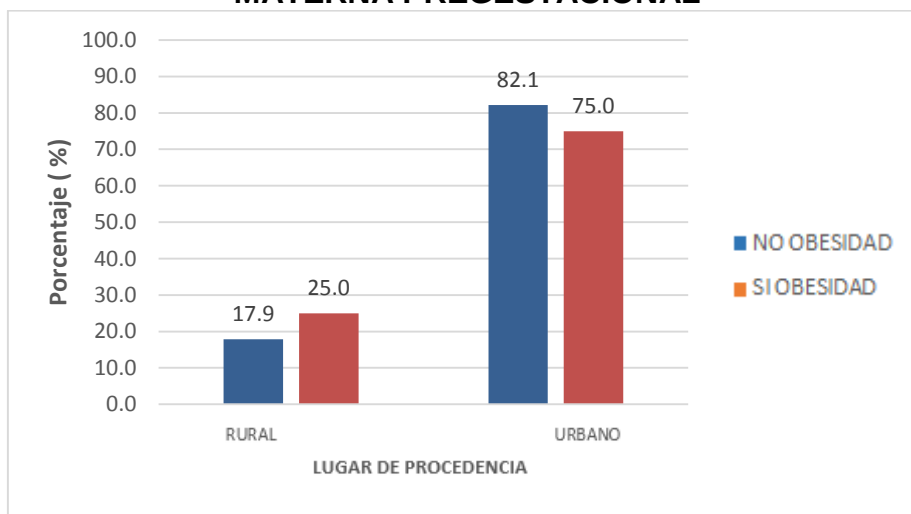
**LUGAR DE PROCEDENCIA DE LOS MUJERES CON Y SIN OBESIDAD
MATERNA PREGESTACIONAL**

PROCEDENCIA	OBESIDAD MATERNA PREGESTACIONAL	
	NO	SI
RURAL	17.9	25.0
URBANO	82.1	75.0
Total	100	100.0

Fuente: Información procesada por el autor.

FIGURA 06

**LUGAR DE PROCEDENCIA DE LOS MUJERES CON Y SIN OBESIDAD
MATERNA PREGESTACIONAL**



Fuente: Información procesada por el autor.

IV. DISCUSIÓN

El período más crucial de la adaptación vida humana corresponde a las primeras 24 h que siguen al nacimiento. En este período, la morbilidad y la mortalidad son elevadas, por lo que es necesario prevenir y conocer los factores de riesgo asociados que puedan interferir en su normal desarrollo, evaluándose al nacer la puntuación de APGAR.

Estudios realizados demuestran una estrecha interacción entre el peso pregestacional relacionado con complicaciones materno-perinatales y estas pueden dar como resultado un APGAR bajo al nacer.

El presente trabajo de investigación titulada “Obesidad materna pregestacional como factor asociado a APGAR bajo al nacer del Hospital La Caleta de Chimbote” se obtuvo que la característica de mayor porcentaje del APGAR bajo al nacer en gestantes con obesidad materna pregestacional fue el 69.0% de las gestantes tuvieron niños que no presentaron un APGAR bajo al nacer en comparación al 31.0% cuyos niños obtuvieron un APGAR bajo al nacer. Estos resultados tienen similitud con los del estudio realizado por Cedergren M., et al (Norteamérica, 2012) cuyos resultados indicaron que en el grupo de gestantes con obesidad presentaron niños con un 96% que no nacieron con APGAR bajo y 4 % con niños con APGAR bajo.

En nuestro estudio se obtuvo para el grupo de gestantes sin obesidad pregestacional que el 83.33% tuvieron niños que no presentaron APGAR bajo al nacer y que el 16.67% de estas gestantes tuvieron niños que si presentaron APGAR bajo al nacer estos resultados guardan similitud con los del estudio realizado por Cedergren M. , et al (Norteamérica, 2012) cuyos resultados indicaron que en el grupo de gestantes sin obesidad presentaron niños con un 99% que no nacieron con APGAR bajo y 1% con niños si nacieron con APGAR bajo. Otro estudio realizado por Minsart A. et al (Bélgica, 2015) los resultados también guardan similitud ya que observó que la frecuencia de APGAR bajo fue y de solo 6% en el grupo de gestantes sin obesidad pregestacional

De acuerdo a la comparación del APGAR bajo al nacer entre gestantes sin y con obesidad materna pregestacional se obtuvo como resultado que en el grupo de gestantes sin obesidad pregestacional el 83.33% y el 69.03% de gestantes con obesidad pregestacional obtuvieron niños que no tuvieron APGAR bajo al nacer estos resultados guardan similitud con los encontrados en el estudio **Minsart A. et al (Bélgica, 2015)**; en las que se encontró gestantes expuestas a obesidad pregestacional en comparación con gestantes no expuestas a obesidad pregestacional, observándose que los niños que no tuvieron APGAR bajo fue de un 90% en el grupo expuesto y de solo 94% en el grupo no expuesto.

Con respecto a las características sociodemográficas también se obtuvo que las gestantes con y sin obesidad pregestacional: en la edad ambas categorías obtuvieron el mayor porcentaje en el grupo etario de 20 a 25 años, con el 67.9% y 53.6% respectivamente, en la paridad se obtuvo que 74.1% en gestantes sin obesidad tuvieron un solo parto y que el 57.1% de gestantes con obesidad tuvieron un solo parto. También se encontró que el mayor porcentaje de las gestantes sin obesidad pregestacional y con obesidad pregestacional pertenecen a la zona urbana, con un porcentaje de 82.1% y 75.0% respectivamente; estos resultados obtenidos tiene similitud con la variable edad en el estudio q realizó **Gamarra R, et al (Perú, 2015)**; donde se obtuvo que el grupo etario de mayor porcentaje fue de 19 – 29 años con un 60.4%.

Finalmente nuestro estudio para el objetivo general que fue observar la asociación entre la obesidad pregestacional y el APGAR bajo al nacer se utilizó la prueba X^2 que dio como resultado de 4,725 y un valor $-p = 0.030$ con lo cual se concluyó que existe asociación entre estas dos variables. en comparación con la investigación realizada por **Minsart A. et al (Bélgica, 2015)**; se observa que existe similitud con nuestro estudio dado que se concluyó que si existe asociación de las gestantes con obesidad pregestacional y el APGAR bajo dado que el valor de la prueba X^2 es significativa es decir el valor- $p < 0.05$

CONCLUSIONES

- El APGAR bajo se presenta en el 31% de los niños hijos de gestantes con obesidad pregestacional.
- El APGAR bajo se presenta en el 16.7 % de los niños hijos de gestantes sin obesidad pregestacional.
- El APGAR bajo al nacer es un factor asociado a la obesidad materna pregestacional.
- La mayoría de gestantes tanto con y sin obesidad pregestacional tienen entre 20 a 25 años, tuvieron un solo parto y son de procedencia urbana

VI. SUGERENCIAS

Se sugiere realizar estudios a futuros que comparen grupos de gestantes con obesidad pregestacional y sobrepeso y comparar los grupos con gestantes no expuestas así como también analizar diferentes categorías sociodemográficas como lugar de procedencia y semanas de gestación

Realizar actividades sobre prevención de la obesidad pregestacional, especialmente entre las mujeres en edad fértil, ya que un estado nutricional adecuado es muy importante para el desarrollo de un feto sano en la etapa gestacional

Para contribuir en la reducción de complicaciones maternas y perinatales, es necesario que los profesionales de salud que realiza dicha atención integral a las gestantes tomen valor e importancia al tema del peso pregestacional y ganancia de peso durante el embarazo.

VII REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.-Farias M. Obesidad materna: severo problema de salud pública en Chile. Rev Chil Obstet Ginecol 2013; 78(6): 409 – 412.
- 2.-Heslehurst N, Ellis L, Simpson H. Trends in maternal obesity incidence, rates, demographic predictors, and health inequalities in 36,821 women over a 15 years period. Br J Obstet Gynecol 2013; 114: 187-194.
- 3.-Cabero L, Cabrillo E, editores. Tratado de Ginecología, obstetricia y medicina de la reproducción. 1ª ed. Madrid; Editorial Panamericana; 2012. 33
- 4.-Marchi J. Risks associated with obesity in pregnancy, for the mother and baby: a systematic review of reviews. Obesity Reviews 2015; 16(8): 621-638.
- 5.-Davis A. Pandemic of Pregnant Obese Women: Is It Time to Re-Evaluate Antenatal Weight Loss. In Healthcare Multidisciplinary Digital Publishing Institute 2015; 3 (3):5-12.
- 6.-Bandaru P, Rajkumar H, Nappanveetil G. The Impact of Obesity on Immune Response to Infection and Vaccine: An Insight into Plausible Mechanisms. Endocrinol Metab Synd. 2013; 2: 113
- 7.-Edmonds R, Cuschieri J, Minei J, Rosengart M, Maier R, et al. Body adipose content is independently associated with a higher risk of organ failure and nosocomial infection in the nonobese patient postinjury. J Trauma. 2012; 70: 292-298.
- 8.-Serrano P, Khuder S, Fath J. Obesity as a risk factor for nosocomial infections in trauma patients. J Am Coll Surg. 2013; 211: 61-67.
- 9.-Sebire N, Jolly M, Harris J. Maternal obesity and pregnancy outcome: a study of 287 213 pregnancies in London. International Journal of Obesity. 2012; 25, 117- 118.

- 10.-Levine L, Landsberger E, Bernstein P, Chazotte C, Srinivas S. Is obesity an independent barrier to obtaining prenatal care? *Am J Perinatol*. 2013; 30(5):401–5.
- 11.-Roberts JM, Bodnar LM, Patrick TE, Powers RW. The Role of Obesity in Preeclampsia Pregnancy Hypertension: An International Journal of Women's Cardiovascular Health. 2011; 6–16. *Pregnancy Hypertens*. 2013; 1(1): 4-9.
- 12.-Abayomi J. Dietary management of obesity and diabetes in pregnancy: Challenging the current guidelines. *Journal of Diabetes Nursing* 2012; 16(1): 33.
- 13.-El-Makhzangy IM, Moeity F, Anwer MY. Relationship between Maternal Obesity and Increased Risk of Preeclampsia. *Alexandria Bulletin Fac. Med*, 2012; 3 (5): 207–218.
- 14.-Arrowsmith S, Wray S, Quenby S. Maternal obesity and labour complications following induction of labour in prolonged pregnancy *BJOG*.2013;118(5):578–88.
- 15.-Thornburg LL. Antepartum obstetrical complications associated with obesity. *Semin Perinatol*. 2012; 35(6):317–23.
- 16.-Akter S, Jesmin S, Rahman M, Islam M, Khatun T, Yamaguchi N, et al. Higher Gravidity and Parity Are Associated with Increased Prevalence of Metabolic Syndrome among Rural Bangladeshi Women. Published 2013; 3 (6): 12-19.
- 17.-Gupta S, Kapoor S Independent and combined association of parity and short pregnancy with obesity and weight change among Indian women. 2012; 4 (5):271–276.
- 18.-Farah N, Maher N, Barry S, Kennelly M, Stuart B, Turner MJ. Maternal morbid obesity and obstetric outcomes. *Obes Facts*. 2013; 2(6):352–4.

- 19.-Bandera N, Goire M, Cardona O. Factores epidemiológicos y Apgar bajo al nacer del Hospital Materno Provincial Docente "Mariana Grajales Coello". Rev. Cub. Obstet. Ginecol. 2012; 37(3): 320-329.
- 20.-Rodríguez A, Balesten J, Pagarizabal E. Factores maternos que influyen en la depresión neonatal. Rev. Cub. Obstet. Ginecol. 20012; 29(1):1-7.
- 21.-Pineda M, Rodríguez E. Valor predictivo del test estresante en el diagnóstico de circular del cordón en recién nacidos de madres atendidas en el Instituto Materno Perinatal-2009. [Tesis de pregrado].Lima, Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2013.110p.
- 22.-Laffita A. Factores que influyen en el Apgar bajo al nacer, en el Hospital América Arias de la Habana, Cuba. Rev. Chil. Obstet. Ginecol. 2012; 70(6):359-363.
- 23.-Cintra A. Estudio del desarrollo motor de niños prematuros nacidos con menos de 1.500 gramos según la Alberta Infanta Motor Escala. Comparaciones clínicas y funcionales. [Tesis doctoral].España, Universidad de Salamanca; 2013.185 p.
- 24.-Ticona M, Huanco D .Mortalidad perinatal hospitalaria en el Perú: factores de riesgo .Rev. Chil. Obstet. Ginecol.2013; 70(5):313-317.
- 25.-Salazar P, Mitelman G, Bahamonde F. El test de Apgar una visión de la acción obstétrica: experiencia de 7 años. Rev. Chil. Obstet. Ginecol. 2012; 66(1):42-7.
- 26.-Sueli M. Mortalidad neonatal en el Estado de Santa Catarina, Brasil. Rev. Cub. Enfermer.2013; 29(3):150-158.
- 27.-León P, Armando E, Ysidron A, Eglis Y. Factores relacionados con el Apgar bajo al nacer en el Hospital Materno de referencia nacional de Asmara- Eritrea, Cuba. Rev. Cub. Obstet. Ginecol. 2012; 36(1): 25-35.

- 28.-Salvo H, Flores J, Alarcón J, Nachar R, Paredes A. Factores de riesgo de test de Apgar bajo en recién nacidos .Rev. Chil Pediatr. 2013; 78 (3):253- 260.
- 29.-Amaya A, Arévalo J, López E. Factores prenatales e intraparto relacionados con puntaje de Apgar bajo en el Hospital Nacional de Zacamil. Revista Médica Latinoamericana.2012; 2(3):38-43.
- 30.-Arana L. factores de riesgo asociados a puntaje APGAR bajo al nacer en neonatos del hospital belén de Trujillo periodo enero 2009-diciembre 2013 [Tesis para Optar al Título profesional de médico cirujano]. Universidad Privada Antenor Orrego: Perú; 2014.
- 31.-Prado L, Gonzales M, Paz N, Romero K. La teoría Déficit de autocuidado: Dorothea Orem punto de partida para calidad en la atención. Rev. Med. Electrón. 2014; 36(6): 835-845.
- 32.-Villar M. Factores determinantes de la salud: Importancia de la prevención. Acta médica peruana. 2013; 28(4): 237-241.
- 33.-Cedergren M. Maternal morbid obesity and the risk of adverse pregnancy outcome. Obstet Gynecol. 2012;103(2):219-24.
- 34.-Gutiérrez J. Relación del sobre peso y la obesidad, con las características de las madres y del recién nacido, atendidas en el Hospital Hipólito Unanue El Agustino 2014. 2015; 4 (2):6-11.
- 35.-Segovia M. Maternal pregnat obesity as a risk factor for the development of fetal macrosomy. Del nacional 2014; 6(1): 8-15.

36.-Gamarra R. Complicaciones obstétricas y perinatales en gestantes con obesidad pregestacional atendidas en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión durante el primer semestre del 2014. 2015; 4 (2):6-12.

37.-Minsart A. Neonatal outcomes in obese mothers: a population-based analysis. BMC pregnancy and childbirth 2013; 13(1): 36.

38.-Kleinbaun. D. Statistics in the health sciences: Survival analysis. New York: Springer – Verlag publishers; 2012 p. 78.

39.-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.

40.-.-Ley general de salud. N° 26842. Concordancias: D.S.N° 007-98-SA. Perú: 20 de julio de 2012.

ANEXOS

ANEXO N° 01

Obesidad materna pregestacional como factor asociado a apgar bajo al nacer del Hospital
La Caleta de Chimbote

PROTOCOLO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha..... N°.....

I. DATOS GENERALES:

1.1. Número de historia clínica: _____

1.2. Edad materna: _____

1.3. Paridad: _____ -

1.4. Procedencia: _____

II. DATOS DE LA VARIABLE DEPENDIENTE:

Obesidad: Si () No ()

Índice de masa corporal: _____

III. DATOS DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE:

Puntaje de APGAR al nacer 1er minuto: _____

APGAR bajo: Si () No ()