

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Medicina Humana

GANANCIA INADECUADA DE PESO GESTACIONAL COMO
FACTOR ASOCIADO A COMPLICACIONES MATERNAS
Y PERINATALES EN GESTANTES A TÉRMINO EN EL
HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA EN EL
PERIODO ENERO - JUNIO DEL 2018

TESIS

Presentada por:

Bach. Christian Erick Rejas Ticona

Para optar el Título Profesional de:

MÉDICO CIRUJANO

TACNA - PERÚ

2019

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN-TACNA

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Medicina Humana

GANANCIA INADECUADA DE PESO GESTACIONAL COMO FACTOR
ASOCIADO A COMPLICACIONES MATERNAS Y PERINATALES EN
GESTANTES A TÉRMINO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE
TACNA EN EL PERIODO ENERO – JUNIO DEL 2018

TESIS

Presentada por:

BACH. CHRISTIAN ERICK REJAS TICONA

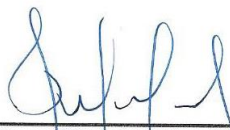
Para optar el Título Profesional de:

MÉDICO CIRUJANO

Aprobado por; UNANIMIDAD ante el siguiente jurado



Dr. Jaime Miranda Benavente
PRESIDENTE



Mgr. Alberto Flor Chávez
MIEMBRO



Méd. Cristina Llosa Rodríguez
MIEMBRO



Dr. Julio Aguilar Vilca
ASESOR

DEDICATORIA

A mis padres, por ser el motivo de mi vida e inspiración para seguir adelante, por su apoyo incondicional en todos los aspectos de la vida

AGRADECIMIENTOS

A dios por brindarme vida y salud cada día. A mis padres han sido un apoyo moral y económico para lograr este fin. A mis maestros, por sus consejos y enseñanzas que contribuyeron a mi formación profesional.

ÍNDICE

RESUMEN

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.1 Descripción del problema	2
1.2 Formulación del problema	6
1.3 Justificación e importancia	6
1.4 Viabilidad y limitación	7
1.5 Objetivos	8
1.5.1 Objetivo general	8
1.5.2 Objetivos específicos	8
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	10
2.1 Antecedentes de la investigación	10
2.2 Bases teóricas científicas	16
2.2.1 Ganancia de peso durante el embarazo	16
2.2.2 Evaluación de la ganancia de peso gestacional	18
2.2.3 Complicaciones maternas	20
2.2.3.1 Diabetes gestacional	20
2.2.3.2 Transtornos hipertensivos	21
2.2.3.3 Complicaciones del parto	22
2.2.4 Complicaciones perinatales	23
2.3. Hipótesis	24
CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO	25
3.1. Diseño de la investigación	25
3.2. Población y muestra	25

3.2.1 Población	25
3.2.2 Muestra	26
3.3. Operacionalización de las variables	28
3.4. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	31
3.5. Procedimiento y análisis de datos	32
CAPÍTULO IV. DE LOS RESULTADOS	33
4.1 Resultados	33
4.2 Discusión	66
CONCLUSIONES	73
RECOMENDACIONES.....	74
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	75
ANEXO	81

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar si existe asociación entre la ganancia de peso gestacional, por defecto o por exceso, con complicaciones maternas y perinatales en gestantes a término atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el periodo enero - junio del 2018. **METODOLOGÍA:** Estudio retrospectivo, transversal, analítico de tipo casos y controles, basado en la revisión historias clínicas de 703 gestantes. La información fue procesada y analizada en base al cálculo chi cuadrado y el Odd Ratio con un intervalo de confianza del 95%. **RESULTADOS:** El 12,4% de gestantes tienen una baja ganancia de peso y el 39,1% una excesiva ganancia de peso en el embarazo. El aumento excesivo de peso gestacional está asociado con un OR: 1,57 (IC 95% 1,15-2,14) terminar en cesárea; OR: 10,51 (IC: 2,36-42,7) presentar hemorragia pos parto; OR: 1,93 (IC: 1,3-2,69) para desproporción céfalo pélvico; OR: 1,84 (IC: 1,27-2,67) para macrosomía fetal y OR: 1,98 (IC: 1,37-2,87) para recién nacidos GEG. **CONCLUSIONES:** La ganancia excesiva de peso gestacional se asocia con parto cesárea, hemorragia pos parto, desproporción céfalo pélvica, macrosomía fetal y recién nacidos GEG.

PALABRAS CLAVE: ganancia inadecuada de peso gestacional, complicaciones maternas y perinatales

ABSTRACT

OBJECTIVE: To determine if there is an association between gestational weight gain, by default or excess, with maternal and perinatal complications in term pregnant women attended at the Hospital Hipólito Unanue de Tacna in the period January - June 2018. **METHODOLOGY:** Retrospective study, cross-sectional, analytical type cases and controls, based on the review of clinical histories of 703 pregnant women. The information was processed and analyzed based on the chi square calculation and Odd Ratio with a 95% confidence interval. **RESULTS:** 12,4% of pregnant women have a low weight gain and 39,1% an excessive weight gain in pregnancy. Excessive gestational weight gain is associated with an OR: 1,57 (95% CI 1,15-2,14) ending in cesarean section; OR: 10,51 (CI: 2,36-42,7) presenting postpartum hemorrhage; OR: 1,93 (CI: 1,3-2,69) for pelvic cephalic disproportion; OR: 1,84 (CI: 1,27-2,67) for fetal macrosomia and OR: 1,98 (CI: 1,37-2,87) for GEG newborns. **CONCLUSIONS:** Excessive gestational weight gain is associated with cesarean delivery, postpartum hemorrhage, cephalic pelvic disproportion, fetal macrosomia, and GEG newborns.

KEY WORDS: inadequate gain of gestational weight, maternal and perinatal complications

INTRODUCCIÓN

A nivel mundial encontramos que las alteraciones de peso son cada vez más frecuentes, en la población general y que afecta a mujeres en edad fértil y gestantes, desencadenando diferentes consecuencias en la salud de la gestante y su recién nacido. (1)

El estado nutricional materno antes y durante la gestación, es un determinante de la salud fetal, pues genera un ambiente metabólico intraútero para el desarrollo del producto hasta el momento de su nacimiento, las alteraciones del peso materno por exceso o defecto, condicionan un desarrollo prenatal adecuado o alterado, esto reflejado en el peso del recién nacido, por lo tanto, la ganancia de peso es una variable a considerar para un control pre natal adecuado.

En la presente investigación se busca explicar cómo la ganancia de peso gestacional se asocia con el riesgo de diversas complicaciones maternas y perinatales y cómo podría usarse efectivamente esta información en el manejo y prevención de estas patologías que repercute en nuestra localidad.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El estado nutricional materno pregestacional y la ganancia de peso (GP) durante el embarazo influyen en las condiciones maternas y perinatales. La ganancia de peso durante el embarazo depende del estado nutricional pre gravídico, que se obtiene de dos formas; por un lado, el peso y la talla tomadas en el primer control prenatal del primer trimestre del embarazo y, por otro lado, mediante el peso pregestacional manifestado por la gestante y la talla obtenida en el primer control prenatal. (2) Se recomienda que la gestante con peso normal al inicio del embarazo tenga una GP entre 11,5 y 16 kg.; si tiene peso bajo, la GP debe ser 12,5 a 18 kg.; si sobrepeso, la GP será 7 a 11,5 kg.; y si es obesa, la GP será de 5 a 9 kg. (3)

Las complicaciones gestacionales, con finales desfavorables para madres e hijos, también han sido asociadas tanto al aumento de peso gestacional insuficiente, cuanto excesivo. Entre tales finales se destacan bajo peso al nacer, macrosomía, precocidad, alumbramiento quirúrgico y diabetes e hipertensión maternas. Además de mayor

riesgo de complicaciones perinatales, la inadecuación nutricional en el período fetal se asocia también a enfermedades en la vida adulta (4).

En múltiples estudios hay una correlación del peso materno pregestacional con el peso ganado del bebé al nacer y su repercusión en el futuro en desarrollar obesidad, diabetes o coronariopatías, la ganancia de peso en el embarazo, además de estar relacionada con el consumo de alimentos, también tiene que ver con factores ambientales y los de naturaleza psicosocial. (5)

Se ha demostrado que el buen inicio nutricional y el cumplimiento de las condiciones maternas y del neonato se relacionan directamente con la morbimortalidad materna y perinatal, así como con el crecimiento antropométrico de los años venideros y el desarrollo mental futuro del recién nacido. Es por todo lo anteriormente mencionado que el factor nutricional se transforma en uno de los concluyentes del adecuado bienestar físico y mental que se cimentaran en los primeros años de vida, convirtiéndose, a su vez, en la base de toda la vida del nuevo ser. (6)

El sobrepeso y la obesidad están aumentando en todo el mundo, lo que plantea un desafío para la salud individual y pública. Esta epidemia no excluye a las mujeres en edad reproductiva ni a las embarazadas. La obesidad influye en la salud reproductiva, ya que ocasiona infertilidad (o reduce las tasas de embarazo), dificulta la concepción espontánea, afecta negativamente en las técnicas de reproducción asistida y aumenta las tasas de aborto. Asimismo, se asocia a resultados perinatales adversos, incrementando el riesgo de hipertensión gestacional, diabetes gestacional, cesárea, tromboembolismo, malformaciones congénitas, macrosomía fetal e, incluso, muerte materna, fetal y neonatal, entre otros factores. (7)

En Perú, 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, sobre todo en las zonas urbanas; consecuentemente, el sobrepeso y la obesidad en gestantes también ha aumentado en el Perú. (8) En nuestro país, según datos del Centro Nacional de Alimentación y nutrición (CENAN-INS) para el año 2012 la prevalencia de sobrepeso en gestantes fue de 34,4% y el déficit de peso fue de 14,4%. (9)

Con respecto a las gestantes que acuden a los establecimientos de salud, el déficit de peso muestra una ligera tendencia a disminuir en el tiempo con 2,9 puntos porcentuales, afectando aproximadamente a 1 de cada 5 gestantes. Sin embargo, el sobrepeso entre las gestantes ha mostrado un incremento de 5 puntos porcentuales, llegando a afectar a más de 3 de cada 10 gestantes que acuden a los Establecimientos de salud. (10)

A nivel departamental, según la Dirección General de Epidemiología 2012, la prevalencia del exceso de peso fue mayor en Madre de Dios con cifras de 77,4%; Tacna con 75,0%; Ica con 73,1%; Lima con 70,4%, y Tumbes con 70,0%. Fue menos prevalente en Huancavelica con cifras 36,0%; Apurímac con 41,1%; Huánuco con 42,0%; Amazonas con 46,2%, Pasco con 46,4% y Ucayali 39,3%. (11)

Actualmente, se han realizado algunos estudios provenientes de información hospitalaria que describen el estado nutricional de la gestante; pero, adolecen de precisión, debido a que una proporción de gestantes no acude para su control prenatal a los establecimientos de salud. Por otro lado, no caracterizan la ganancia de peso durante el embarazo. (12)

La ganancia de peso durante en el embarazo ha sido objeto de atención en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna donde se atiende a la población gestante de la región Tacna y ser lugar de referencia de la región sur, surge la necesidad de determinar la ganancia de peso durante el embarazo, de nuestras pacientes y relacionarlo con los resultados materno perinatales, lo cual sirva de punto de referencia para establecer políticas de educación nutricional a la embarazada y para mejor control prenatal en la red local.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Existe asociación entre la ganancia inadecuada de peso en gestantes a término con complicaciones maternas y perinatales en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el periodo enero - junio del 2018?

1.3 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

La necesidad que se tiene que valorar el adecuado incremento de peso durante la gestación, para minimizar las complicaciones a mediano y largo plazo, se deben orientar como una de las prioridades para el personal de salud y aquellos que velan por el cuidado materno-fetal. Todo esto es debido a la gran cantidad de recién

nacidos y madres que llegan a presentar complicaciones relacionadas con esta situación, esencialmente en los países que se encuentran en vías de desarrollo, como el nuestro.

Por tanto, esta medida de aumento de peso según el índice de masa corporal, no sólo sirve para la asistencia personalizada para cada gestante, sino que también es útil para la prevención de los riesgos maternos a mediano y largo plazo, que en su conjunto se convierten en un problema de salud pública. Lo que incrementa los gastos hospitalarios y ocasiona un serio daño a la economía y hasta la estabilidad familiar.

1.4 VIABILIDAD Y LIMITACIÓN

El estudio es viable puesto que se utilizarán las historias clínicas que se almacenan en la Unidad de Archivo del Hospital Hipólito Unanue de Tacna. Para determinar el número de casos y controles, éstos se obtendrán de la base de datos de la Unidad de Estadística de dicho nosocomio.

En cuanto a las limitaciones el Hospital Hipólito Unanue de Tacna presenta un proceso lento para la autorización de los temas de

investigación y el llenado inadecuado de historias clínicas y la falta de datos en otras, hacen que éstas se excluyeran del estudio.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar si existe asociación entre la ganancia de peso gestacional, por defecto o por exceso, con complicaciones maternas y perinatales en gestantes a término atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el periodo enero - junio del 2018.

1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la asociación entre ganancia inadecuada de peso en gestantes a término y las características maternas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el periodo enero - junio del 2018.
- Determinar la asociación entre baja ganancia de peso en gestantes a término y las complicaciones maternas en el

Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el periodo enero - junio del 2018.

- Determinar la asociación entre baja ganancia de peso en gestantes a término y las complicaciones perinatales en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el periodo enero - junio del 2018.
- Determinar la asociación entre exceso de ganancia de peso en gestantes a término y las complicaciones maternas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el periodo enero - junio del 2018.
- Determinar la asociación entre excesiva ganancia de peso en gestantes a término y las complicaciones perinatales en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el periodo enero - junio del 2018.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Sánchez Flores R., Sedano Solorzano E. Ganancia de peso materno y peso del recién nacido en un Hospital Regional 2014.

Un estudio tipo correlacional, transversal, retrospectivo durante el periodo enero-diciembre 2014, la muestra estuvo conformada por 71 gestantes con sus recién nacidos a término en un Hospital Regional 2014. De 71 gestantes se encontró que el 52,1% tuvieron insuficiente ganancia de peso. Además de los recién nacidos a término encontraron que un 71,8% fueron adecuado peso para la edad gestacional. El IMC materno pregestacional normal presentó un 61,1% de ganancia de peso insuficiente. Además, el 90,7% de gestantes con IMC normal obtuvieron recién nacidos a términos adecuados para la edad gestacional. (13)

Palomino Tirado G. Ganancia de peso gestacional y presencia de complicaciones perinatales en gestantes atendidas en el Hospital Amazónico de Yarinacocha, 2014. Un estudio analítico, correlacional, transversal de cohortes y se procedió a la revisión de

309 historias clínicas de puérperas cuyos partos fueron atendidos en Hospital Amazónico de Yarinacocha desde enero a diciembre 2014. Se encontró que las gestantes con una ganancia excesiva de peso tienen 1,08 veces más riesgo a presentar complicaciones en relación a la gestante con una ganancia de peso adecuada. Además, se encontró que las principales complicaciones se presentan en gestantes entre 21-25 años, con secundaria incompleta, multíparas y cuya principal complicación al momento del nacimiento fue la presencia de macrosomía fetal. (14)

Oscó Ramos B. Índice de masa corporal pregestacional y ganancia de peso al término del embarazo en relación al peso del recién nacido, en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el periodo 2014-2015. Se incluyeron 2715 gestantes a término, de las cuales el 42,7% de son de peso normal, 37,7% sobrepeso, 18,6% obesidad, 0,9% de bajo peso. Dos tercios de la población tuvieron ganancia de peso baja y alta, se determinó que existe relación directa entre, el IMC pregestacional, y la ganancia de peso materno y el peso del recién nacido. Existe un buen grado de correlación cuando las gestantes son de bajo peso ($p=0,000$), ($R=60\%$), y bajo grado de correlación, para las gestantes de peso normal y sobrepeso. (15)

Arocutipa 2011. Ganancia de peso en el embarazo a término y su relación con el resultado materno perinatal Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2005- 2009. Un estudio retrospectivo, transversal y comparativo, la población está conformada por todas las madres y sus recién nacidos. El 62,8% de madres tienen una adecuada ganancia de peso, el 24,4% baja ganancia, 12,8 % excesiva ganancia de peso en el embarazo. La ganancia de peso también tiene relación significativa con Hiperémesis Gravídica Leve ($p = 0,033$), forma de terminación de parto ($p = 0,001$); indicaciones de cesárea: desproporción céfalo-pélvica ($p = 0,000$), cesareada anterior ($p = 0,008$); peso ($p = 0,000$), edad gestacional por examen físico ($p = 0,006$) del recién nacido. (16)

Salinas H., Naranjo B., Valenzuela C., Maisto J. y col. Resultados obstétricos asociados al incremento del índice de masa corporal durante el embarazo en el Hospital Clínico de la Universidad de Chile. Este estudio incluyó a 5 478 mujeres: 568 (10,48%) no tuvo cambio en la categoría de IMC y 4 910 (89,51%) aumentó su IMC en 1 categoría. Un aumento en la categoría de IMC se asoció con tasas más altas de preeclampsia ($p = 0,004$) y parto por cesárea ($p = 0,009$) en mujeres con sobrepeso, pero no en mujeres con un peso saludable

al inicio del embarazo. Las mujeres obesas tenían un mayor riesgo de preeclampsia ($p = 0,008$), diabetes gestacional ($p < 0,001$), parto por cesárea ($p < 0,001$) e infección posparto ($p = 0,009$). (17)

De la Calle M, et al. Comprobaron si el sobrepeso y la obesidad materna como factor de riesgo de complicaciones perinatales y maternas. Donde el número de labor de parto prolongado fue mayor en las gestantes con sobrepeso (OR: 1,7; IC: 1,4-1,9) y el doble en las obesas (OR: 2,0; IC 1,8-2,9) con respecto a las de peso normal. El riesgo de desproporción céfalo pélvica fue mayor en las gestantes con sobrepeso (OR: 1,5; IC 1,4-2,2) y en las obesas (OR: 1,9; IC 1,3-2,8) que en las de peso normal. (18)

Am J. Factors that are associated with cesarean delivery in a large private practice: the importance of pregnancy body mass index and weight gain. Donde el porcentaje de parto por cesárea para las mujeres primíparas fue 21,76% con una alta significancia ($P < 0,0001$) en asociación con el aumento del índice de masa corporal. Encontrándose en el estudio que las mujeres primíparas cuyo índice de masa corporal fue mayor de 30 kg/m² fueron 6 veces más probables de tener parto por cesárea por desproporción céfalo pélvica

a causa de hijos macrosómicos fue 31,7% de madres con hijos macrosómicos presentó parto prolongado, el 21,1% de madres con hijos macrosómicos presentaron desgarro al momento del parto, correspondiendo a este grupo el 71,4% de desgarros de II grado y el 100% de los de III grado. (19)

Hamon C., et all. Consequence de l'obésité maternelle sur le déroulement du travail et l'accouchement à l'exclusion des autres pathologies pouvant modifier la prise en charge obstétricale. Esta meta-análisis incluye 33 estudios con un OR 2,05 y 2,89. Donde demuestran asociación entre la obesidad y parto por cesárea. Que es a consecuencia de macrosomía fetal. Así como también consideran que la obesidad es un factor de riesgo independiente de cesárea por la dilatación anormal. (20)

Villamar E, Cnattinguis S. Interpregnancy weight change and risk of adverse pregnancy outcomes: a population- based study. Donde se observa que las gestantes que ganaron 3 unidades con respecto a su IMC, presentaron preeclampsia, 1,78 (IC del 95% 1,52 - 2,08); hipertensión gestacional 1,76 (IC 1,39 - 2,23); diabetes gestacional 2,09 (IC 1,68 - 2,61); labor de parto prolongada 1,32 (1,22 -

1,44), muerte fetal 1,63 (1,20 -2,21), y desproporción cefalopélvica 1,87 (1,72-4,2). Las asociaciones se relacionaron linealmente con la cantidad de cambio de peso. (21)

Crane J., FRCSC, White J., Murphy P., et al. The Effect of Gestational Weight Gain by Body Mass Index on Maternal and Neonatal Outcomes. El 52,3% de las mujeres obtuvo más de recomendado, y 17,1% ganó menos de lo recomendado. En mujeres con IMC normal antes del embarazo, el aumento de peso excesivo fue asociado con el aumento de las tasas de hipertensión gestacional (OR 1,27; IC del 95%: 1,08 a 1,49), aumento del trabajo de parto (OR 1,09; 95% IC 1,01–1,18), y peso al nacer >4000 g (OR 1,21; IC 95% 1,10–1,34). En mujeres con sobrepeso, el exceso de peso fue asociado con el aumento de las tasas de hipertensión gestacional (OR 1,31; 95% CI 1,10–1,55) y peso al nacer >4000 g (OR 1,30; 95% IC 1,15–1,47). En mujeres obesas o con obesidad mórbida, el aumento de peso excesivo se asoció con mayores tasas de nacimiento peso 4000 g (OR 1,20; IC 95% 1,07–1,34) y anormalidad metabólica neonatal (OR 1,31; IC del 95%: 1,00–1,70). (22)

2.2. BASES TEÓRICAS CIENTÍFICAS

2.2.1 GANANCIA DE PESO DURANTE EL EMBARAZO

El aumento total de peso durante el embarazo se ha comprobado que está determinado por varios factores: fisiológicos, psicológicos, conductuales, familiares, sociales, culturales y ambientales.

El peso ganado en un embarazo normal incluye los procesos biológicos diseñados para fomentar el crecimiento fetal. Alrededor del 25 al 30% de la ganancia de peso reside en el feto, el 30 al 40% en los tejidos reproductores maternos, la placenta, el líquido y la sangre y alrededor del 30% se compone de depósitos maternos de grasa (Imagen N°1). (23)

	Aumento de peso (en gramos) al cabo de:			
	10 semanas	20 semanas	30 semanas	40 semanas
Feto	5	300	1,500	3,300
Placenta	20	170	430	650
Líquido amniótico	30	250	600	800
Glándula mamaria	34	180	360	405
Sangre materna	100	600	1,300	1,250
Localización no determinada	326	1,915	3,500	5,195
Aumento total observado	650	4,000	8,500	12,500

Imagen N°1: Componentes de aumento de peso durante el embarazo

En la fase inicial del embarazo, las mujeres con peso normal depositan grasa en sus caderas, espalda y tercio superior de los muslos, que se cree importante como reserva calórica para el embarazo y la lactancia posteriores. La secreción de insulina y la sensibilidad a la misma aumentan, favoreciendo el incremento de la lipogénesis y la acumulación de grasa. No obstante, en mujeres obesas la sensibilidad periférica a la insulina disminuye, con el resultado de un incremento escaso o nulo de grasa en el embarazo inicial. En la fase tardía del embarazo, la resistencia a la insulina aumenta en todas las mujeres, una adaptación fisiológica normal que desplaza el metabolismo energético materno hacia la oxidación lipídica. (24)

El patrón de ganancia de peso gestacional se describe más corrientemente como sigmoidea, con ganancia de la mayor parte del peso en el segundo trimestre del embarazo e inicio del tercero. (24)

Las mujeres con sobrepeso y obesas presentan una probabilidad casi dos veces mayor de superar las ganancias recomendadas por el IOM en 1990 en comparación con las mujeres con peso

normal. Por otra parte, es más probable que las mujeres con peso inferior al normal ganen peso por debajo de las recomendaciones del IOM de 1990. Además, la multiparidad, el consumo de tabaco durante el embarazo, la mayor edad, los bajos ingresos, la raza/etnia negra o hispana, las mujeres solteras y la educación limitada se asocian a una ganancia insuficiente. (25)

2.2.2 EVALUACIÓN DE LA GANANCIA DE PESO GESTACIONAL

Las directrices del Institute of Medicine (IOM) de Estados Unidos recomienda que la ganancia de peso debe guardar relación con el índice de masa corporal (IMC) previo a la gestación y describen: normo peso IMC 18,5 a 24,9 aumentar 11 a 16 kg. IMC inferior 18,5 aumentar 13 a 18 kg. Con sobrepeso IMC 25 a 29,9 aumento entre 7 a 11 kg. y obesas IMC encima 30 un aumento no sea mayor de 7 kg. (Imagen N°2) (26)

Situación del peso antes del embarazo (Categoría de índice de masa corporal)	Intervalos recomendados de ganancia de peso total	Tasas recomendadas de ganancia de peso en el segundo y tercer trimestres (kg/semana)*
Peso inferior al normal (<18,5)	12,5–18kg	0,51 (0,44–0,58)
Normal (18,5–24,9)	11,5–16kg	0,42 (0,35–0,50)
Sobrepeso (25–29,9)	7–11,5kg	0,28 (0,23–0,33)
Obesidad (≥30)	5–9kg	0,22 (0,17–0,27)

*Los cálculos suponen una ganancia de peso de 0,5 a 2 kg en el primer trimestre.

Imagen N°2: Ganancia de peso recomendadas para mujeres embarazadas según IOM 2009

Un cierto número de las mismas características sociodemográficas se han erigido en factores de riesgo para una ganancia superior a las recomendaciones del IOM. No obstante, algunos factores de riesgo han sido mal estudiados. Aunque la ingestión alimentaria, la inactividad física, la televisión y la insuficiencia de sueño se asocian a ganancia de peso en mujeres no gestantes y en hombres, los datos disponibles sobre estos factores durante el embarazo son limitados. Tampoco se conocen todavía a ciencia cierta las contribuciones de genes específicos y variantes secuenciales a las ganancias de peso gestacional mayores y menores. (27)

2.2.3 COMPLICACIONES MATERNAS

2.2.3.1 DIABETES GESTACIONAL

La diabetes gestacional (DG) se define como intolerancia a la glucosa diagnosticada inicialmente durante el embarazo y esta se asocia a un incremento de complicaciones perinatales y al desarrollo posterior de diabetes de tipo 2 tanto en la madre como en el niño/a. (28) En alrededor del 7% de las mujeres, la aceleración de la resistencia a la insulina en la fase tardía del embarazo se acompaña de una secreción insuficiente de insulina por las células beta pancreáticas, con resultado de DG.

El peso materno al inicio del embarazo pertenece a los factores pronósticos identificados más importantes con respecto a la aparición de DG. Además, la ganancia de peso inter gestacional pronostica el riesgo de DG en un embarazo subsiguiente. Wolff y cols. indica que los cambios en el peso durante el embarazo pueden ejercer un mayor impacto sobre niveles más moderados de

intolerancia a la glucosa; sin embargo, no hay datos convincentes indicativos de que las menores ganancias de peso se asocien a un menor riesgo de aparición de DG. (29)

2.2.3.2 TRASTORNOS HIPERTENSIVOS

Entre los trastornos hipertensivos que aparecen durante el embarazo destacan la hipertensión gravídica (hipertensión no proteinúrica de inicio reciente, observada por vez primera después de la fase gestacional de 20 semanas) y la preeclampsia (hipertensión de inicio reciente con proteinuria y edema después de 20 semanas de gestación). La mayoría de los estudios epidemiológicos han comunicado una relación directa entre la mayor ganancia de peso en el embarazo y el inicio de hipertensión gravídica y/o preeclampsia. (30) Además, la ganancia de peso dentro o por debajo de los intervalos recomendados por el IOM puede ser protectora frente al inicio de trastornos hipertensivos durante el embarazo.

2.2.3.3 COMPLICACIONES DEL PARTO

Las ganancias de peso dentro o por debajo de los intervalos recomendados por el IOM pueden ser protectoras frente al parto por cesárea. (31) Además, datos recientes dan a entender que ganancias de peso que superan las recomendaciones del IOM dan lugar a una mayor probabilidad de otras complicaciones del parto, incluyendo el fallo de la inducción y la desproporción céfalo pélvica, en comparación con ganancias dentro del intervalo recomendado, en mujeres de todas las categorías de IMC antes del embarazo. (32)

El exceso de ganancia de peso asociado a la maternidad parece ser especialmente nocivo, dado que se deposita en zonas centrales más bien que en zonas periféricas y se asocia a reducciones del colesterol HDL y a un incremento del riesgo de síndrome metabólico en la parte media de la vida.

2.2.4 COMPLICACIONES PERINATALES

La asociación directa entre ganancia de peso gestacional materno y peso del lactante al nacer ha sido admitida durante décadas y ha sido uno de los impulsores fundamentales para que el IOM impartiese recomendaciones para mayores ganancias de peso en 1990. Viswanathan y cols. hallaron pruebas de moderadas a sólidas que permitían suponer una asociación de la ganancia de peso por debajo de las recomendaciones del IOM con el bajo peso al nacer y los nacimientos de bebés de tamaño pequeño para la edad gestacional, así como pruebas fehacientes a favor de la relación entre la ganancia de peso por encima de las recomendaciones del IOM y peso elevado al nacer, macrosomía y nacimientos de bebés de tamaño grande para la edad gestacional (33). La asociación de la ganancia de peso gestacional con un mayor peso del lactante al nacer es en general independiente del IMC materno previo al embarazo. En mujeres obesas, la ganancia de peso gestacional es un factor pronóstico menos importante del crecimiento fetal.

La mayoría de los estudios se halló un efecto uniforme de la ganancia de peso gestacional baja sobre el parto prematuro y un

efecto menos uniforme de la ganancia de peso gestacional elevada sobre el parto prematuro. La ganancia de peso gestacional parece tener una relación en forma de U con el parto prematuro y la mortalidad del lactante. Análogamente a los desenlaces del crecimiento fetal, las ganancias moderadas son óptimas. (34)

2.3 HIPÓTESIS

¿Existe asociación entre una ganancia inadecuada de peso en gestantes a término con complicaciones maternas y perinatales en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el periodo enero a junio del 2018?

CAPÍTULO III

DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de investigación es un estudio retrospectivo, transversal, analítico, de casos y controles.

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1 POBLACIÓN

La población de estudios serán las madres gestantes a término cuyo parto se atendieron en el servicio de Obstetricia del Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el periodo enero - junio del 2018. Durante el periodo del estudio se registraron un total de 1186 partos en gestantes a término.

Se definió como caso a toda gestante a término con una ganancia de peso durante el embarazo, en déficit o en exceso, de acuerdo al IMC pregestacional cuyo parto que se atendió en el servicio de Obstetricia del Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el periodo enero - junio del 2018.

Se definió como control a toda gestante a término con una ganancia adecuada de peso durante el embarazo de acuerdo al IMC pregestacional cuyo parto se atendió en el servicio de Obstetricia del Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el periodo enero - junio del 2018.

3.2.2 MUESTRA

La muestra está constituida por las madres gestantes a término que tuvieron su parto en el Hospital Hipólito Unanue Tacna y cumplen los criterios de inclusión y exclusión. De acuerdo a la revisión de los datos consignados en las historias clínicas con los criterios de inclusión y exclusión, se obtuvieron 703 casos aptos para el estudio.

A. CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Gestantes a término con una ganancia de peso en el embarazo, según su IMC pregestacional cuyo parto haya sido atendido en el Hospital Hipólito Unanue Tacna en el periodo enero-junio del 2018
- Primer control prenatal antes de las 13 semanas de gestación

- Último control prenatal en la última semana antes del parto
- Más de 4 controles prenatales
- Historia clínica de la madre completa

B. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Gestaciones múltiples
- Gestantes sin peso pre gestacional o del primer trimestre
- Gestantes sin control prenatal en la última semana antes del parto
- Pacientes con hiperémesis gravídica durante la gestación
- Gestante con comorbilidad cardíaca, renal y endocrinológica
- Antecedente de uso de tabaco, alcohol y otra sustancia ilícita
- Presencia de tuberculosis o VIH en la gestación
- Feto con malformaciones

3.3 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

A. INDEPENDIENTE

- Ganancia de peso gestacional

B. DEPENDIENTES

- Tipo de parto
- Hemorragia pos parto
- Desgarro perineal
- Hipertensión inducida por el embarazo
- Diabetes gestacional
- Desproporción céfalo pélvica
- Peso al nacer
- Peso según edad gestacional

C. INTERVINIENTES

- Edad materna
- IMC pre gestacional
- Talla materna
- Peso pre gestacional
- Edad gestacional
- Controles prenatales

D. OPERACIONALIZACIÓN

Variable	Definición operacional	Tipo	Escala de medición	Indicador
Ganancia de peso gestacional	Diferencia entre el peso pre gestacional o del primer trimestre y al culminar la gestación según peso y talla	Cualitativo	Ordinal	Bajo Adecuado Exceso
Edad materna	Número de años cumplidos por la madre, de acuerdo a D.N.I. o Historia clínica	Cualitativo	De intervalo	<20 20-34 >34
Peso pre gestacional	Cantidad de materia que tiene un cuerpo antes del embarazo o en el primer trimestre	Cuantitativo	Numérico	kilogramos
IMC pre gestacional	Razón matemática que asocia la masa y la talla de un individuo	Cualitativo	Ordinal	✓ Bajo peso ✓ Adecuado ✓ Sobre peso ✓ Obesidad
Talla materna	Medida desde la planta del pie hasta el vértice de la cabeza de la madre	Cuantitativo	Numérico	Metros
Edad gestacional	Fecha de última regla a la fecha que acude al establecimiento de salud o por ecografía del 1° trimestre	Cuantitativo	Numérico	Semanas
Controles prenatales	Todas las acciones y procedimientos, sistemáticos, destinados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de los factores que pueden condicionar la morbimortalidad materna y perinatal.	Cuantitativo	Numérico	N° controles prenatales
Tipo de parto	Vía de culminación de gestación	Cualitativa	Nominal	Vaginal Cesárea
Hemorragia pos parto	Pérdida de sangre > 500 ml. parto vaginal o > 1000 ml. cesárea	Cualitativa	Nominal dicotómica	Si No

Desgarro perineal	Solución de continuidad en partes blandas del canal del parto	Cualitativa	Nominal dicotómica	Si No
Hipertensión inducida por el embarazo	Hipertensión arterial de recién aparición en una gestante, después de las 20 semanas de embarazo	Cualitativa	Nominal dicotómica	Si No
Diabetes gestacional	Glucemia alta durante el embarazo en mujeres que antes de la gestación no tenían diabetes	Cualitativa	Nominal dicotómica	Si No
Desproporción céfalo pélvica	Desproporción entre el tamaño de la pelvis y el tamaño del feto que impide el pasaje del mismo por el canal pélvico	Cualitativa	Nominal dicotómica	Si No
Peso al nacer	Peso del recién nacido al nacer	Cuantitativo	De intervalo	<3000 3000-3999 >3999
Peso según EG	Relación entre peso del recién nacido según edad al nacer	Cualitativo	Ordinal	PEG AEG GEG

3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

La técnica que se usará para el presente estudio de investigación es la de recolección de información de fuente secundaria a través de la revisión de las historias clínicas de las gestantes que fueron atendidas su parto en el servicio de Obstetricia del Hospital Hipólito Unanue Tacna en el periodo enero - junio del 2018 que cumplieron los criterios establecidos. Para ello se elaboró una ficha de recolección de datos que se detalla en el ANEXO 01.

La ficha de recolección de datos consta de tres ítems, el primer ítem características maternas recoge la información de la gestante como edad, talla, peso pregestacional, IMC pregestacional, edad gestacional, N° controles prenatales y ganancia de peso gestacional; en el segundo ítem complicaciones maternas como: tipo de parto, desgarro perineal, hemorragia pos parto, hipertensión inducida por el embarazo, diabetes gestacional y desproporción céfalo pélvico; en el tercer ítem complicaciones perinatales como: peso al nacer y peso según edad gestacional.

3.5 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

La información obtenida se ordenará, codificará y posteriormente se hará una base de datos y el procesamiento de los datos se realizará de manera automatizada utilizando el soporte técnico informático SPSS versión 22.0, (Statistical Package For The Social Sciences); el cual contiene un paquete con recursos para el análisis analítico de las variables, permitiendo la elaboración de tablas y figuras donde se aprecia el comportamiento de las variables según sus categorías.

Se calculó la razón de probabilidades (odd ratio) para las variables en estudio, con su respectivo intervalo de confianza del 95% y significancia estadística.

CAPÍTULO IV DE LOS RESULTADOS

4.1 RESULTADOS

A continuación, se detallan los resultados mediante tablas y gráficos de lo hallado en el presente trabajo acompañado de su respectiva descripción.

TABLA N°1

**INCIDENCIA DE GANANCIA DE PESO EN GESTANTES A TÉRMINO
EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA EN EL
PERIODO ENERO – JUNIO DEL 2018**

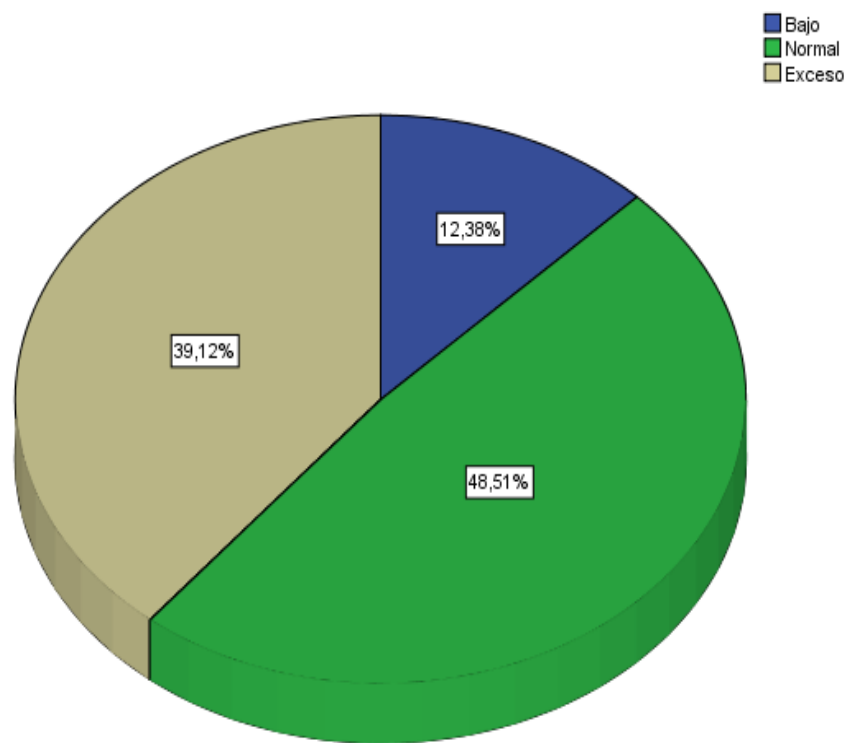
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	87	12,4	12,4	12,4
Normal	341	48,5	48,5	60,9
Exceso	275	39,1	39,1	100,0
Total	703	100,0	100,0	

Fuente: Historias clínicas del archivo del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

Se observa en la tabla N°1 de las 703 gestantes en el estudio, el 12,4% presentó una baja ganancia de peso, el 48,5% una adecuada ganancia de peso y el 39,1% una excesiva ganancia de peso en el embarazo.

GRÁFICO N°1

INCIDENCIA DE GANANCIA DE PESO EN GESTANTES A TÉRMINO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA EN EL PERIODO ENERO – JUNIO DEL 2018



Fuente: Historias clínicas del archivo del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

TABLA N°2

**EDAD MATERNA Y GANANCIA DE PESO EN GESTANTES A
TÉRMINO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA
EN EL PERIODO ENERO – JUNIO DEL 2018**

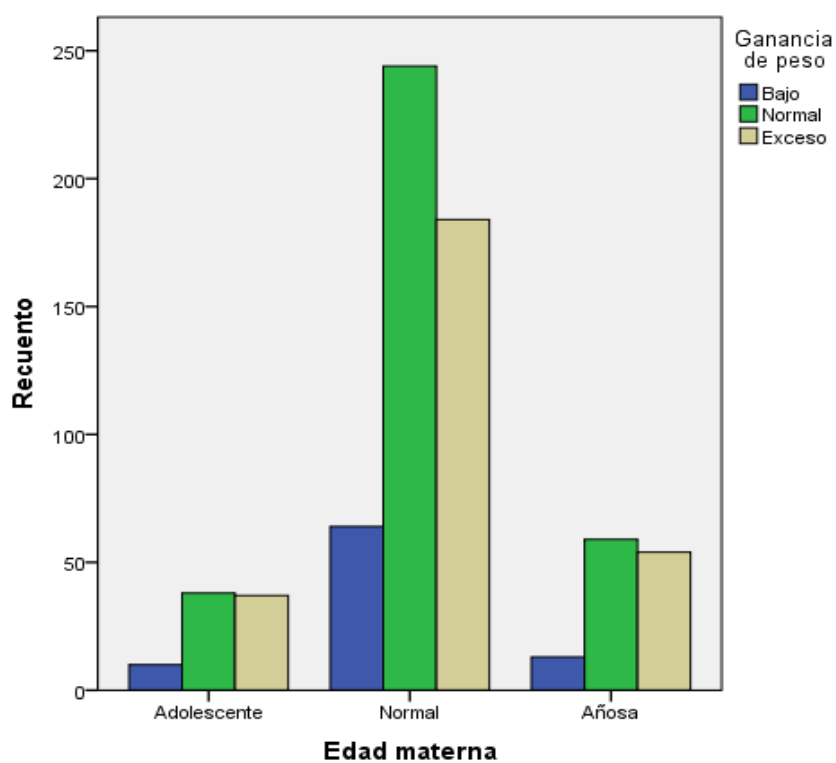
Ganancia de peso	Edad materna			Total	P
	Adolescente	Normal	Añosa		
Bajo	10	64	13	87	
Normal	38	244	59	341	0,67
Exceso	37	184	54	275	
Total	85	492	126	703	

Fuente: Historias clínicas del archivo del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

En la tabla N°2 se observa al asociar ambas variables con la prueba estadística de Chi cuadrado ($p = 0,67$) indica que no existe una relación estadísticamente significativa entre la ganancia de peso gestacional y la edad materna.

GRÁFICO N°2

EDAD MATERNA Y GANANCIA DE PESO EN GESTANTES A TÉRMINO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA EN EL PERIODO ENERO – JUNIO DEL 2018



Fuente: Historias clínicas del archivo del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

TABLA N°3

**IMC PREGESTACIONAL Y GANANCIA DE PESO EN GESTANTES A
TÉRMINO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA
EN EL PERIODO ENERO – JUNIO DEL 2018**

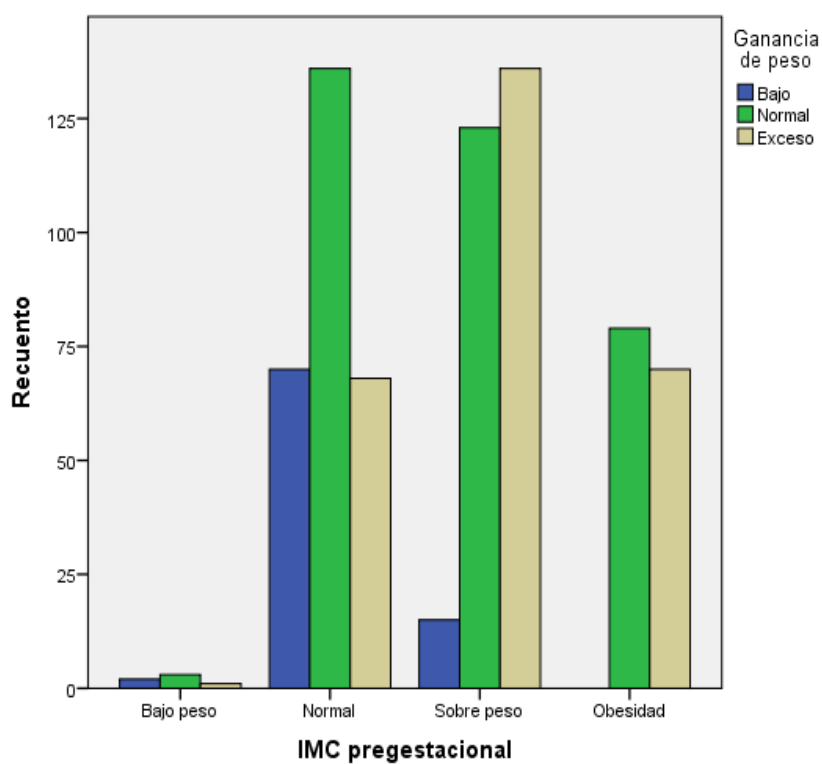
Ganancia de peso	IMC pregestacional				Total	P
	Bajo peso	Normal	Sobre peso	Obesidad		
Bajo	2	70	15	0	87	
Normal	3	136	123	79	341	0,00
Exceso	1	68	136	70	275	
Total	6	274	274	149	703	

Fuente: Historias clínicas del archivo del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

En la tabla N°3 se aprecia al asociar ambas variables con la prueba estadística de Chi cuadrado ($p = 0,00$) indica que existe una relación estadísticamente significativa entre ganancia de peso gestacional y el IMC pregestacional. Por lo tanto, a mayor cantidad ganancia de peso durante el embarazo presentará un IMC pregestacional con sobrepeso y obesidad.

GRÁFICO N°3

IMC PREGESTACIONAL Y GANANCIA DE PESO EN GESTANTES A TÉRMINO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA EN EL PERIODO ENERO – JUNIO DEL 2018



Fuente: Historias clínicas del archivo del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

TABLA N°4

**OTRAS CARACTERÍSTICAS MATERNAS Y GANANCIA DE PESO EN
GESTANTES A TÉRMINO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE
DE TACNA EN EL PERIODO ENERO – JUNIO DEL 2018**

	Ganancia de peso	Peso pregestacional	Talla materna	Edad gestacional	N° CPN
Bajo	Media	57,01	1,5426	38,76	7,15
	N	87	87	87	87
	Desviación estándar	6,402	0,05514	0,889	1,603
	Mediana	57,00	1,5500	39,00	7,00
Normal	Media	63,82	1,5393	39,02	7,16
	N	341	341	341	341
	Desviación estándar	11,723	0,05538	0,911	1,510
	Mediana	62,00	1,5400	39,00	7,00
Exceso	Media	65,25	1,5381	39,10	7,05
	N	275	275	275	275
	Desviación estándar	11,700	0,05258	0,940	1,519
	Mediana	63,00	1,5300	39,00	7,00
Total	Media	63,54	1,5392	39,02	7,11
	N	703	703	703	703
	Desviación estándar	11,466	0,05421	0,924	1,524
	Mediana	62,00	1,5400	39,00	7,00
	Kruskal-Wallis	0,000	0,452	0,007	0,426

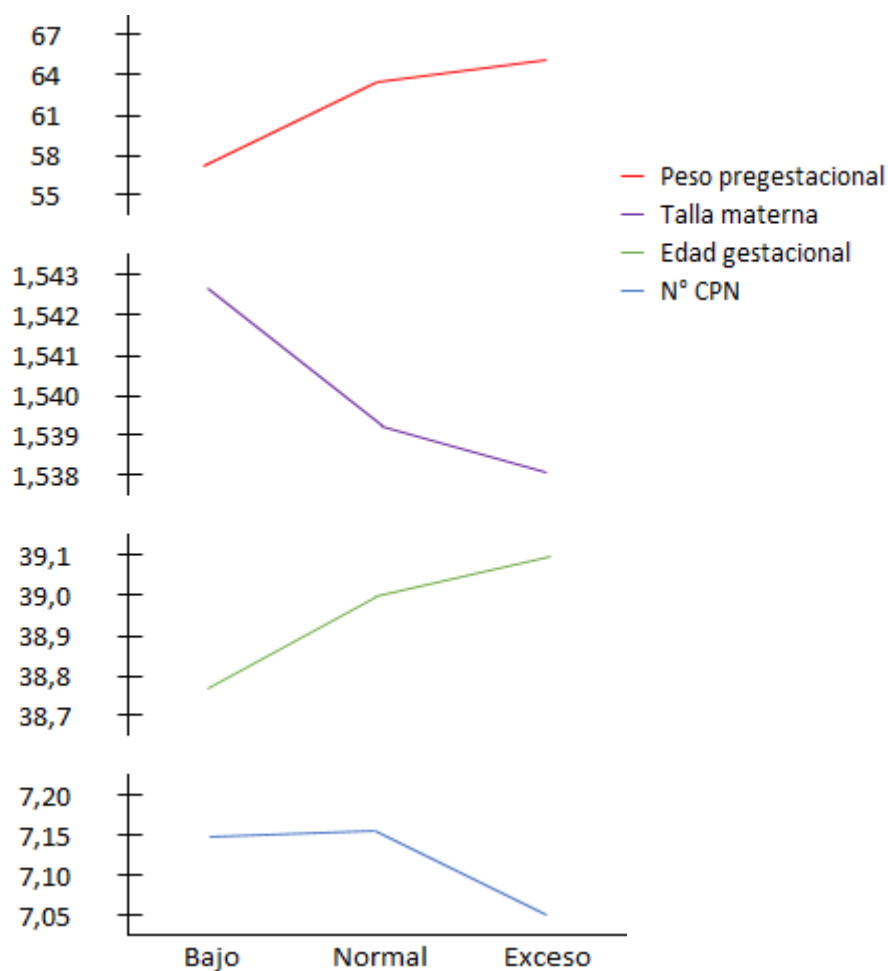
Fuente: Historias clínicas del archivo del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

En la tabla N°4 se observa que la talla materna y N° controles prenatales son semejantes entre los grupos de estudio por la prueba de Kruskal-Wallis ($p > 0,05$), mientras peso pregestacional y edad gestacional son diferentes entre los grupos de estudio por la prueba de Kruskal-Wallis ($p < 0,05$).

Por lo tanto, la baja ganancia de peso presentó una media de 57,01 kg de peso pregestacional y una media de 38,76 semanas de embarazo; y la excesiva ganancia de peso presentó una media de 65,54 kg de peso pregestacional y una media de 39,02 semanas de embarazo.

GRÁFICO N°4

OTRAS CARACTERÍSTICAS MATERNAS Y GANANCIA DE PESO EN GESTANTES A TÉRMINO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA EN EL PERIODO ENERO – JUNIO DEL 2018



Fuente: Historias clínicas del archivo del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

TABLA N°5

**TIPO DE PARTO Y GANANCIA DE PESO EN GESTANTES A TÉRMINO
EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA EN EL
PERIODO ENERO – JUNIO DEL 2018**

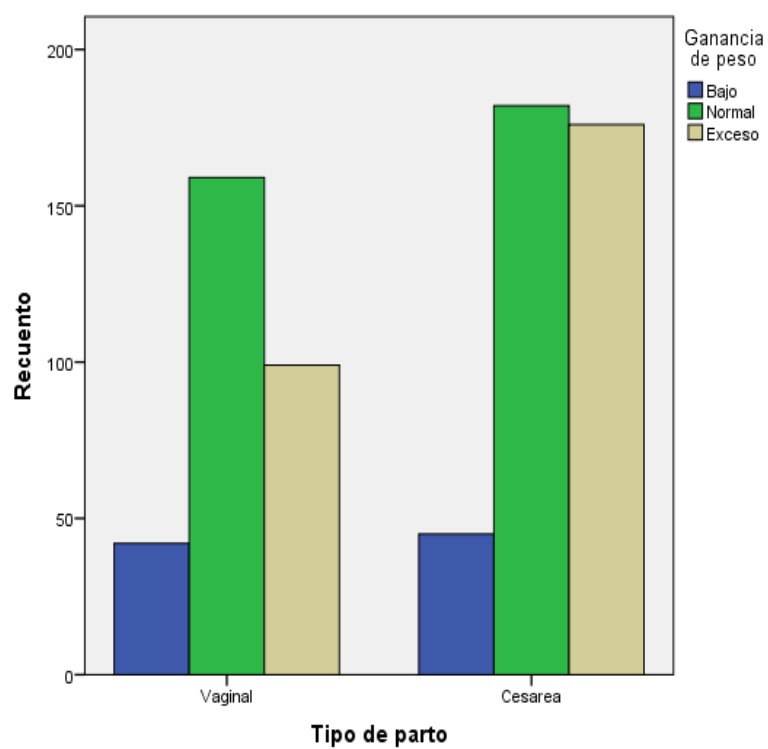
Ganancia de peso	Tipo de parto		Total	P
	Vaginal	Cesárea		
Bajo	42	45	87	
Normal	159	182	341	0,016
Exceso	99	176	275	
Total	300	403	703	

Fuente: Historias clínicas del archivo del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

En la tabla N°5 se observa al asociar ambas variables con la prueba estadística de Chi cuadrado ($p = 0,016$) indica que existe una relación estadísticamente significativa entre ganancia de peso gestacional y el tipo de parto que tuvieron. Se observa una mayor frecuencia de pacientes con una ganancia excesiva de peso quienes tuvieron un parto por cesárea respecto al parto vaginal.

GRÁFICO N°5

TIPO DE PARTO Y GANANCIA DE PESO EN GESTANTES A TÉRMINO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA EN EL PERIODO ENERO – JUNIO DEL 2018



Fuente: Historias clínicas del archivo del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

TABLA N°6

**HEMORRAGIA POS PARTO Y GANANCIA DE PESO EN GESTANTES
A TÉRMINO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA
EN EL PERIODO ENERO – JUNIO DEL 2018**

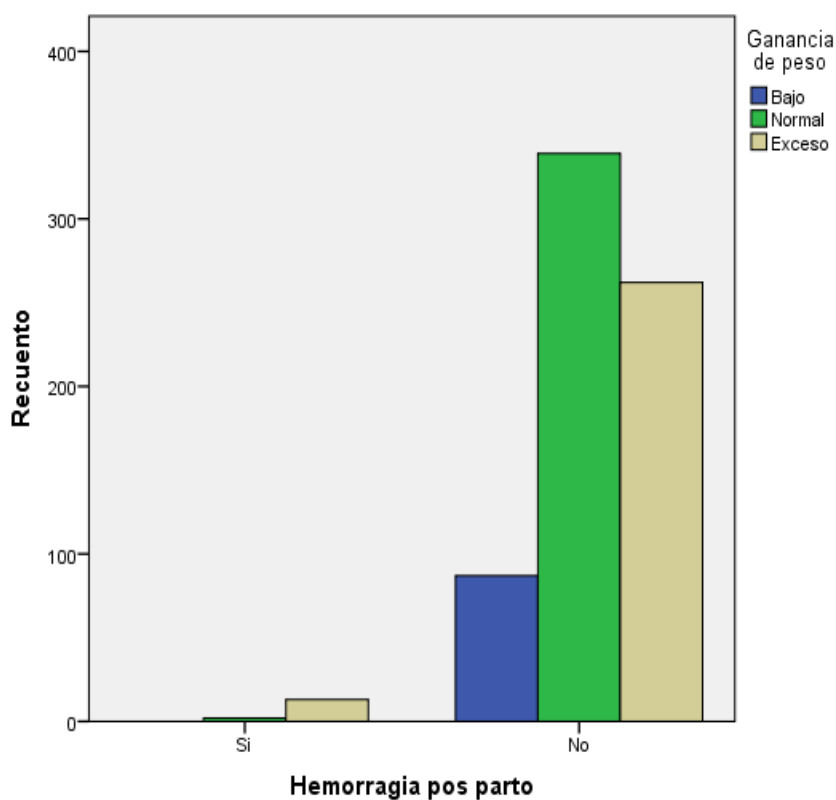
Ganancia de peso	Hemorragia pos parto		Total	P
	Si	No		
Bajo	0	87	87	
Normal	2	339	341	0,001
Exceso	13	262	275	
Total	15	688	703	

Fuente: Historias clínicas del archivo del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

En la tabla N°6 se aprecia al asociar ambas variables con la prueba estadística de Chi cuadrado ($p = 0,001$) indica que existe una relación estadísticamente significativa entre ganancia de peso gestacional y la hemorragia pos parto. Es decir, la ganancia excesiva de peso presentó una mayor frecuencia de hemorragia pos parto.

GRÁFICO N°6

HEMORRAGIA POS PARTO Y GANANCIA DE PESO EN GESTANTES A TÉRMINO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA EN EL PERIODO ENERO – JUNIO DEL 2018



Fuente: Historias clínicas del archivo del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

TABLA N°7

**DESGARRO PERINEAL Y GANANCIA DE PESO EN GESTANTES A
TÉRMINO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA
EN EL PERIODO ENERO – JUNIO DEL 2018**

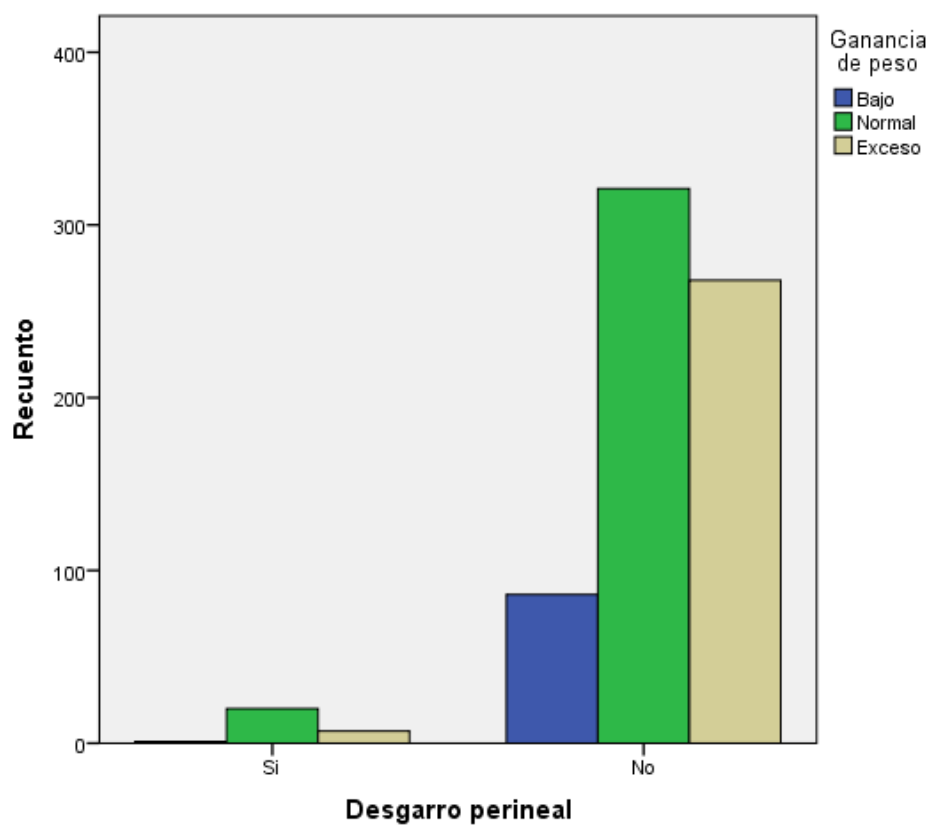
Ganancia de peso	Desgarro perineal		Total	P
	Si	No		
Bajo	1	86	87	
Normal	20	321	341	0,039
Exceso	7	268	275	
Total	28	675	703	

Fuente: Historias clínicas del archivo del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

En la tabla N°7 se observa al asociar ambas variables con la prueba estadística de Chi cuadrado ($p = 0,039$) indica que existe una relación estadísticamente significativa entre ganancia de peso gestacional y el desgarro perineal. Una mayor frecuencia de pacientes con una ganancia excesiva de peso presentó desgarro perineal respecto quienes tuvieron una ganancia baja de peso, pero siendo menor en quienes presentaron una ganancia adecuada de peso.

GRÁFICO N°7

DESGARRO PERINEAL Y GANANCIA DE PESO EN GESTANTES A TÉRMINO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA EN EL PERIODO ENERO – JUNIO DEL 2018



Fuente: Historias clínicas del archivo del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

TABLA N°8

**HIPERTENSIÓN INDUCIDA POR EL EMBARAZO Y GANANCIA
DE PESO EN GESTANTES A TÉRMINO EN EL HOSPITAL
HIPÓLITO UNANUE DE TACNA EN EL PERIODO
ENERO – JUNIO DEL 2018**

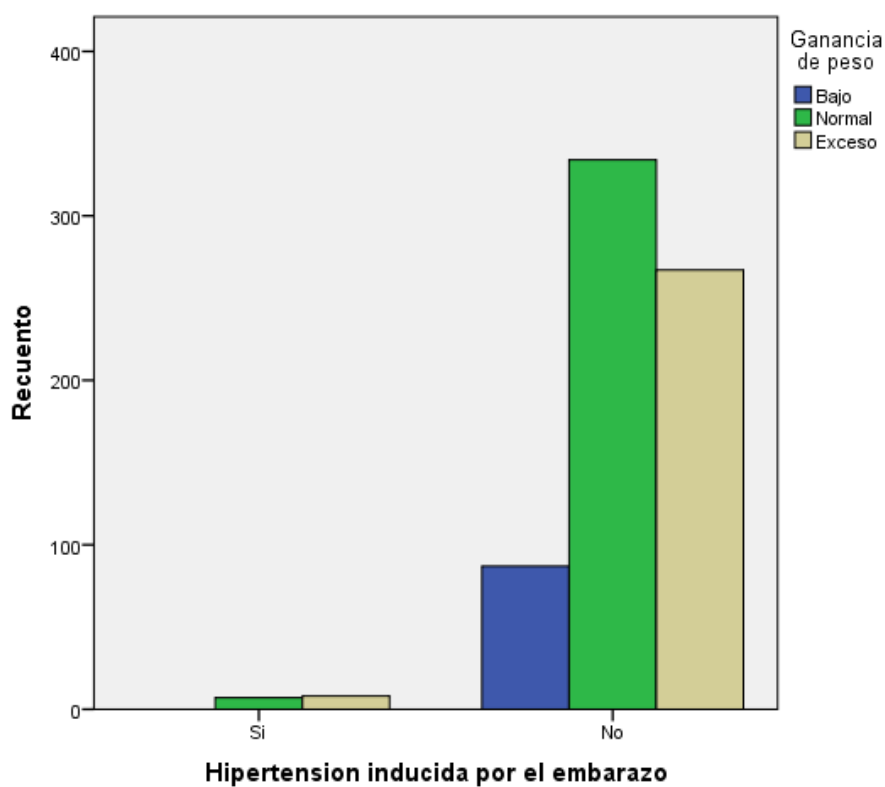
Ganancia de peso	Hipertensión inducida por el embarazo		Total	P
	Si	No		
Bajo	0	87	87	
Normal	7	334	341	0,259
Exceso	8	267	275	
Total	15	688	703	

Fuente: Historias clínicas del archivo del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

En la tabla N°8 se aprecia al asociar ambas variables con la prueba estadística de Chi cuadrado ($p = 0,259$) indica que no existe una relación estadísticamente significativa entre ganancia de peso gestacional y la hipertensión inducida por el embarazo.

GRÁFICO N°8

HIPERTENSIÓN INDUCIDA POR EL EMBARAZO Y GANANCIA DE PESO EN GESTANTES A TÉRMINO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA EN EL PERIODO ENERO – JUNIO DEL 2018



Fuente: Historias clínicas del archivo del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

TABLA N°9

**DIABETES GESTACIONAL Y GANANCIA DE PESO EN GESTANTES A
TÉRMINO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA
EN EL PERIODO ENERO – JUNIO DEL 2018**

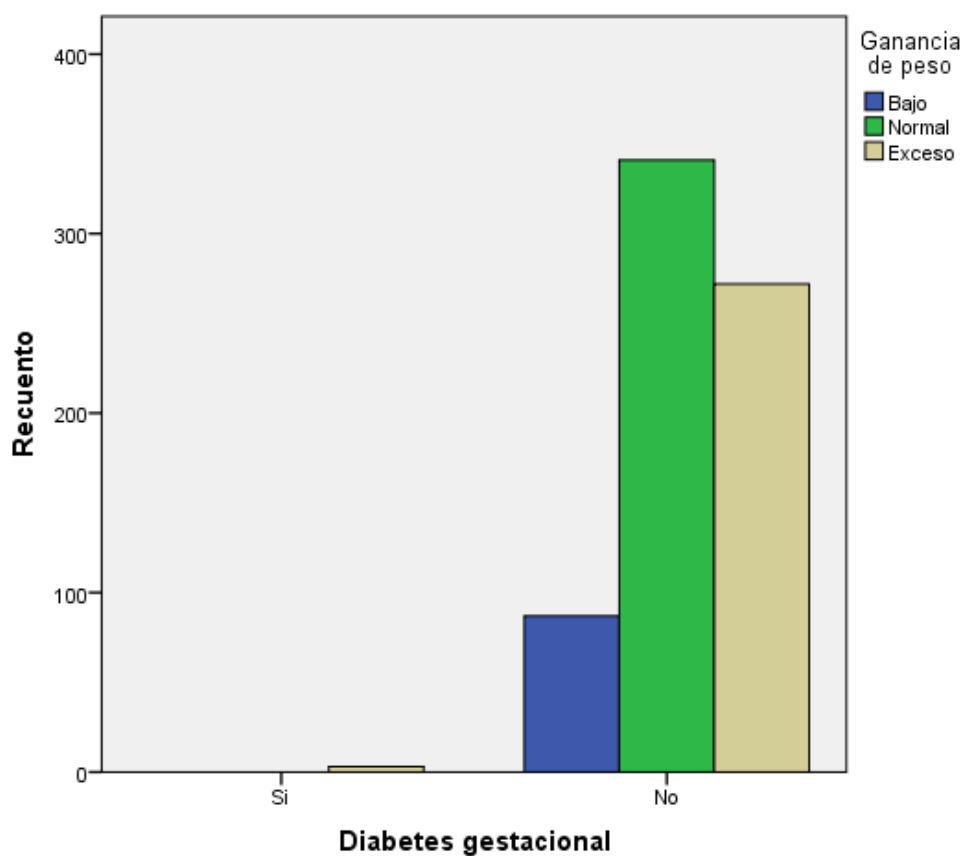
Ganancia de peso	Diabetes gestacional		Total	P
	Si	No		
Bajo	0	87	87	
Normal	0	341	341	0,096
Exceso	3	272	275	
Total	3	700	703	

Fuente: Historias clínicas del archivo del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

En la tabla N°9 se observa al asociar ambas variables con la prueba estadística de Chi cuadrado ($p = 0,096$) indica que no existe una relación estadísticamente significativa entre ganancia de peso gestacional y diabetes gestacional.

GRÁFICO N°9

DIABETES GESTACIONAL Y GANANCIA DE PESO EN GESTANTES A TÉRMINO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA EN EL PERIODO ENERO – JUNIO DEL 2018



Fuente: Historias clínicas del archivo del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

TABLA N°10

**DESproporción CÉFALO PÉLVICO Y GANANCIA DE PESO
EN GESTANTES A TÉRMINO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO
UNANUE DE TACNA EN EL PERIODO
ENERO – JUNIO DEL 2018**

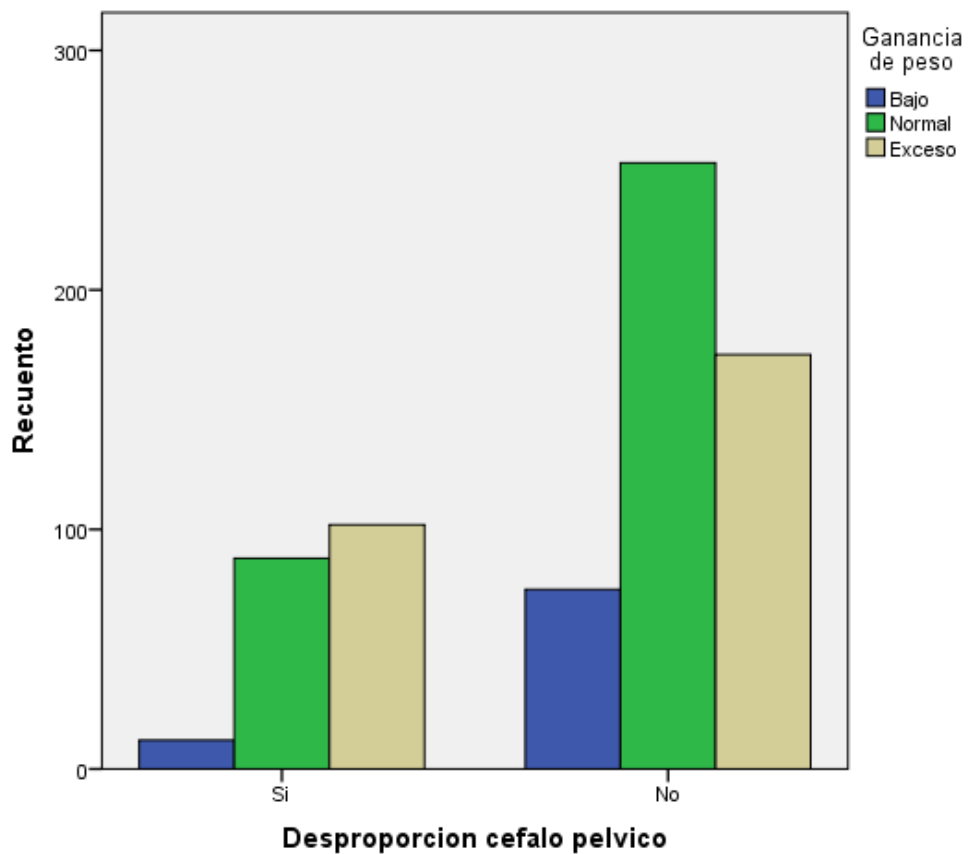
Ganancia de peso	Desproporción céfalo pélvico		Total	P
	Si	No		
Bajo	12	75	87	
Normal	88	253	341	0,00
Exceso	102	173	275	
Total	202	501	703	

Fuente: Historias clínicas del archivo del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

En la tabla N°10 se aprecia al asociar ambas variables con la prueba estadística de Chi cuadrado ($p = 0,00$) indica que existe una relación estadísticamente significativa entre ganancia de peso gestacional y la desproporción céfalo pélvico. Una mayor ganancia de peso en gestantes a término se asocia positivamente con presentar desproporción céfalo pélvico.

GRÁFICO N°10

**DESpropORCIÓN CÉFALO PÉLVICO Y GANANCIA DE PESO
EN GESTANTES A TÉRMINO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO
UNANUE DE TACNA EN EL PERIODO
ENERO – JUNIO DEL 2018**



Fuente: Historias clínicas del archivo del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

TABLA N°11

PESO AL NACER Y GANANCIA DE PESO EN GESTANTES A TÉRMINO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA EN EL PERIODO ENERO – JUNIO DEL 2018

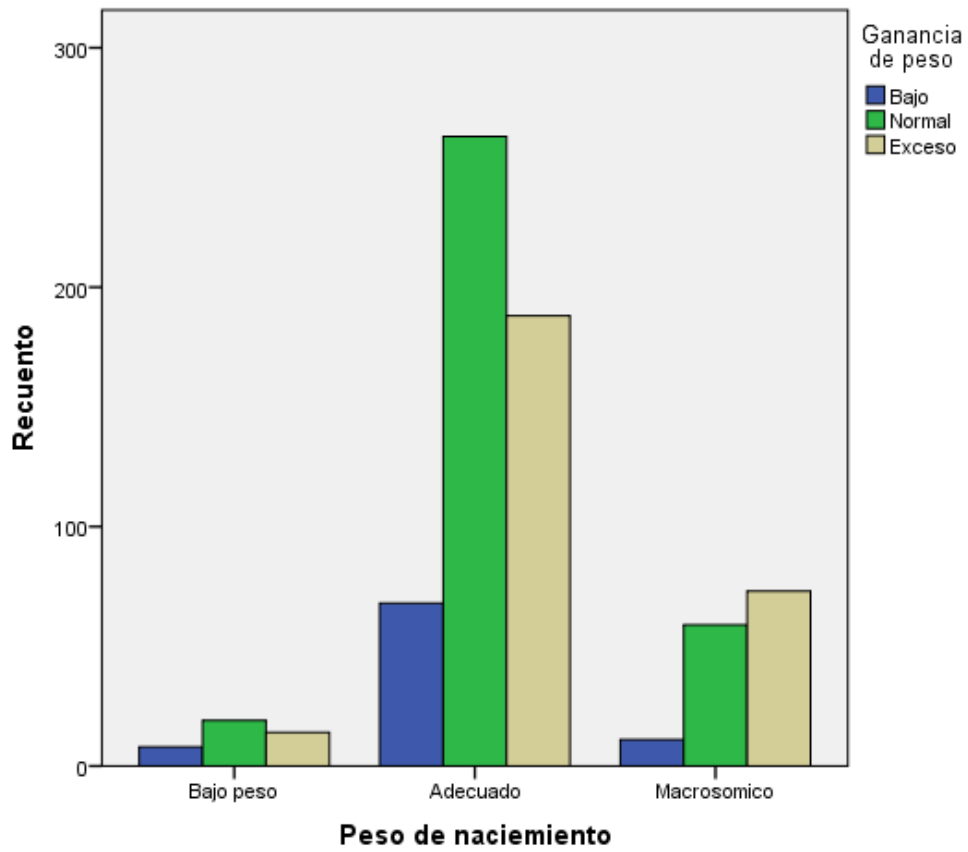
Ganancia de peso	Peso al nacer			Total	P
	Bajo peso	Adecuado	Macrosómico		
Bajo	8	68	11	87	
Normal	19	263	59	341	0,011
Exceso	14	188	73	275	
Total	41	519	143	703	

Fuente: Historias clínicas del archivo del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

En la tabla N°11 se observa al asociar las variables ganancia de peso en gestantes a término y peso al nacer con la prueba estadística de Chi cuadrado ($p = 0,011$) indica que existe una relación estadísticamente significativa entre las variables, por lo tanto, a una mayor ganancia de peso en gestantes a término se asocia positivamente con presentar recién nacidos macrosómicos.

GRÁFICO N°11

PESO AL NACER Y GANANCIA DE PESO EN GESTANTES A TÉRMINO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA EN EL PERIODO ENERO – JUNIO DEL 2018



Fuente: Historias clínicas del archivo del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

TABLA N°12

**PESO SEGÚN EDAD GESTACIONAL Y GANANCIA DE PESO EN
GESTANTES A TÉRMINO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO
UNANUE DE TACNA EN EL PERIODO
ENERO – JUNIO DEL 2018**

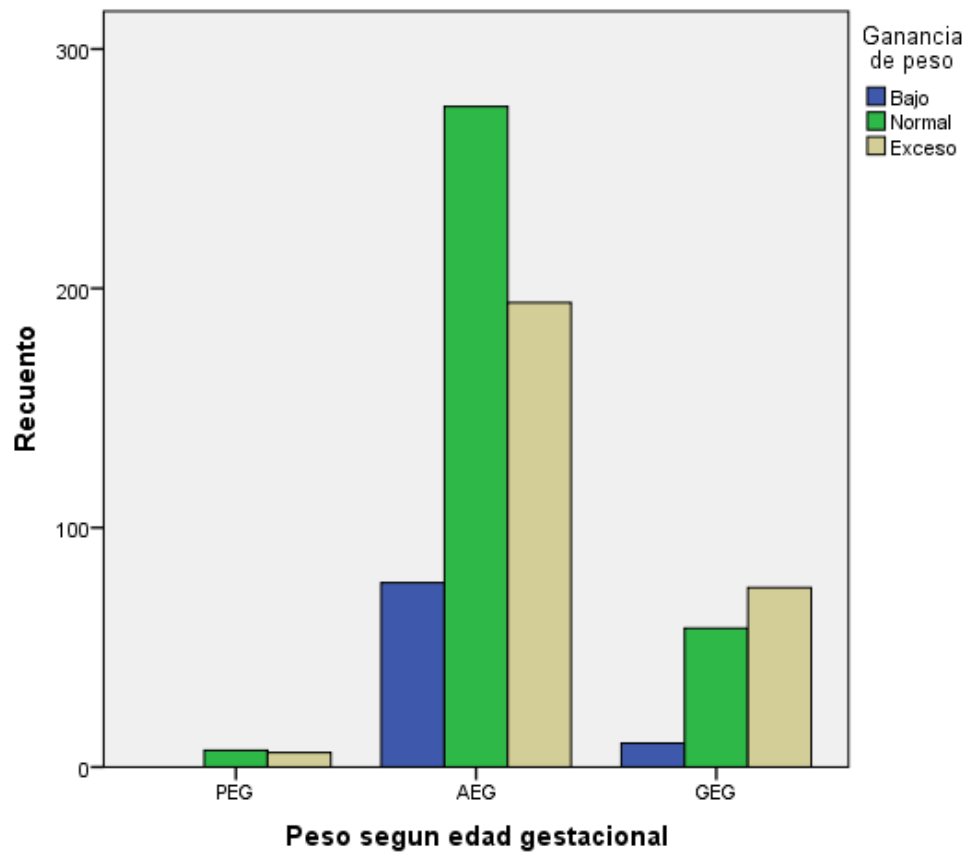
Ganancia de peso	Peso según edad gestacional			Total	P
	PEG	AEG	GEG		
Bajo	0	77	10	87	
Normal	7	276	58	341	0,002
Exceso	6	194	75	275	
Total	13	547	143	703	

Fuente: Historias clínicas del archivo del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

En la tabla N°12 se observa al asociar las variables ganancia de peso en gestantes a término y peso según edad gestacional con la prueba estadística de Chi cuadrado ($p = 0,002$) indica que existe una relación estadísticamente significativa entre las variables. Una mayor ganancia de peso en gestantes a término se asocia positivamente con presentar recién nacidos grandes para la edad gestacional (GEG).

GRÁFICO N°12

PESO SEGÚN EDAD GESTACIONAL Y GANANCIA DE PESO EN GESTANTES A TÉRMINO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA EN EL PERIODO ENERO – JUNIO DEL 2018



Fuente: Historias clínicas del archivo del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

TABLA N°13

**RELACIÓN ENTRE BAJA GANANCIA DE PESO GESTACIONAL Y LAS
COMPLICACIONES MATERNAS Y PERINATALES EN GESTANTES
A TÉRMINO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA
EN EL PERIODO ENERO – JUNIO DEL 2018**

COMPLICACIÓN	CASOS	CONTROL	OR	IC	P
Adolescente	37 (43,5%)	238 (38,5%)	1,03	0,49 – 2,17	0,83
Añosa	13 (10,3%)	74 (12,8%)	0,98	0,52 – 1,84	0,96
IMC bajo	2 (33,3%)	85 (12,2%)	3,6	0,64 – 19,95	0,14
IMC sobrepeso	15 (5,47%)	72 (16,7%)	0,28	0,16 – 0,51	<0,00
Parto vaginal	42 (14%)	45 (11,17%)	1,29	0,82 – 2,03	0,26
Cesárea	45 (11,16%)	42 (14%)	0,76	0,48 – 1,2	0,246
Desgarro perineal	1 (3,57%)	86 (12,74%)	0,25	0,03 – 1,89	0,18
Desproporción céfalo pélvico	12 (5,9%)	75 (14,9%)	0,35	0,19 - 0,67	0,001
Bajo peso al nacer	8 (19,5%)	79 (11,9%)	1,78	0,79 – 4,01	0,15
Macrosomía	10 (6,9%)	76 (13,5%)	0,53	0,27 – 1,02	0,06
GEG	85 (23,5%)	77 (13,75%)	1,34	0,44 – 4,03	0,6

Fuente: Historias clínicas del archivo del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

Con respecto al análisis de las variables en la Tabla N°13 observamos que ser adolescente (OR: 1,03 con IC: 0,49–2,17) o añosa (OR: 0,98 con IC: 0,52–1,84) no tienen asociación estadísticamente significativa con una baja ganancia de peso gestacional.

Con respecto al IMC pregestacional nuestro estudio no obtuvo una asociación estadísticamente significativa con un IMC bajo (OR: 3,6 IC: 0,64–19,95); sin embargo, si se encontró una asociación negativa con quien presentó sobrepeso (OR: 0,28 IC: 0,16–0,51).

Al analizar el tipo de parto por cesárea, parto vaginal y el desgarro perineal no se observa una asociación estadísticamente significativa con un p: 0,246 y OR: 0,76 (IC: 0,48-1,2), un p: 0,26 y OR: 1,29 (IC: 0,82-2,03) y un p: 0,18 y OR: 0,25 (IC: 0,03-1,89) respectivamente. La baja ganancia de peso gestacional tendió a presentar mayor predilección por el parto vaginal con respecto a la cesárea.

La desproporción céfalo pélvico en nuestro estudio presentó una asociación estadísticamente significativa negativa con un OR 0,35 (IC: 0,19-0,67).

Con respecto con las complicaciones neonatales, no se encuentra asociación estadística significativa con presentar bajo peso al nacer, macrosomía y grande para la edad gestacional con OR: 1,78 (IC: 0,79-4,01), OR: 0,53 (IC: 0,27-1,02) y OR 1,34 (IC: 0,44-4,03) respectivamente.

TABLA N°14

**RELACIÓN ENTRE EXCESIVA GANANCIA DE PESO GESTACIONAL
Y LAS COMPLICACIONES MATERNAS Y PERINATALES EN
GESTANTES A TÉRMINO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO
UNANUE DE TACNA EN EL PERIODO
ENERO – JUNIO DEL 2018**

COMPLICACIÓN	CASOS	CONTROL	OR	IC	P
Adolescente	13 (10,3%)	74 (12,8%)	1,23	0,77 – 1,94	0,37
Añosa	54 (42,8%)	221 (38,3%)	1,2	0,81 – 1,78	0,3
IMC bajo	1 (16,6%)	274 (39,3%)	0,38	0,4 – 3,47	0,39
IMC sobrepeso	136 (49,6%)	139 (32,4%)	2,05	1,5 – 2,8	<0,00
IMC obesidad	70 (46,9%)	205 (37%)	1,5	1,04 – 2,17	0,027
Parto vaginal	99 (33%)	176 (43,6%)	0,63	0,46 - 0,86	0,004
Cesárea	176 (43,6%)	99 (33%)	1,57	1,15 – 2,14	0,009
Hemorragia pos parto	13 (86,6%)	262 (38,08%)	10,51	2,36 – 47,2	0,002
Hipertensión inducida por el embarazo	8 (53,3%)	267 (38,8%)	1,8	0,64 - 5,02	0,26
Desgarro perineal	7 (25%)	268 (39,7%)	0,5	0,21 – 1,2	0,12
Desproporción céfalo pélvico	102 (50,49%)	173 (34,5%)	1,93	1,30 - 2,69	<0,00
Bajo peso al nacer	14 (34,1%)	261 (39,4%)	0,76	0,91 – 1,55	0,506
Macrosomía	73 (51,04%)	202 (36,1%)	1,84	1,27 – 2,67	0,001
PEG	6 (46,1%)	269 (38,9%)	0,47	0,23 – 0,93	0,03
GEG	75 (52,4%)	200 (35,7%)	1,98	1,37-2,87	<0,00

Fuente: Historias clínicas del archivo del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

Con respecto al análisis de las variables en la Tabla N°14 observamos que ser adolescente (OR: 1,23 con IC: 0,77–1,94) o añosa (OR: 1,2 con IC: 0,81–1,74) no tienen asociación estadísticamente significativa.

Con respecto al IMC pregestacional nuestro estudio no obtuvo una asociación estadísticamente significativa con un IMC bajo (OR: 3,6 IC: 0,64–19,95). Sin embargo, sí se encuentra una asociación estadística significativa en pacientes con sobrepeso (OR: 2,05; IC: 1,5 – 2,8 con $p < 0,00$) y obesas (OR: 1,5; IC: 1,04 - 2,17 con $p: 0,027$); esto significa que los pacientes con excesiva ganancia de peso tienen a dos veces más asociarse a la gestante con sobrepeso y 1,5 veces más asociarse a la gestante obesa antes del embarazo de los pacientes que no tuvieron exceso de ganancia de peso.

Al analizar el tipo de parto cesárea se observa una asociación estadísticamente significativa con un $p: 0,009$ y OR: 1,57 (IC: 1,15 - 2,14); esto significa que los pacientes con exceso de ganancia de peso tienen 1,57 veces más asociarse con de presentar parto vía cesárea que los pacientes que no presentaron un exceso de ganancia de peso. Mientras tener un parto vaginal presentó una asociación estadística significativa negativa con un $p: 0,004$ y OR: 0,63 (IC: 0,46-0,86).

Al analizar la hemorragia pos parto se observa una asociación estadísticamente significativa con un p: 0,002 y OR: 10,51 (IC: 2,36 - 47,2); esto significa que los pacientes con exceso de ganancia de peso tienen 10,5 veces más asociarse en presentar hemorragia pos parto que los pacientes que no presentaron un exceso de ganancia de peso.

Con respecto a la hipertensión inducida por el embarazo y la desproporción céfalo pélvico se consideró sin asociación estadística significativa debido a que posee un p: 0,26 y un OR: 1,8 con IC: 0,64-5,02 al igual que el desgarro perineal con valores de p: 0,12 y un OR: 0,5 con IC: 0,21-1,2.

Con respecto a la desproporción céfalo pélvica se consideró que existe una asociación estadística significativa debido a que posee un p: <0,00 y un OR: 1,93 con IC: 1,3-2,69; esto significa que los pacientes con exceso de ganancia de peso tienen casi dos veces más asociarse en presentar desproporción céfalo pélvico que los pacientes que no presentaron un exceso de ganancia de peso.

Al analizar el peso al nacer del recién nacido nuestro estudio no obtuvo una asociación estadísticamente significativa con recién nacidos con bajo

peso al nacer (OR: 0,76 IC: 0,91–1,55). Sin embargo, sí se encuentra una asociación estadística significativa recién nacidos con macrosomía (OR: 1,84; IC: 1,27 – 2,67 con p: 0,001); esto significa que los pacientes con excesiva ganancia de peso tienen casi dos veces más asociarse de tener un recién nacido macrosómico que los pacientes no tuvieron exceso de ganancia de peso.

Al analizar el peso al nacer del recién nacido nuestro estudio se obtuvo una asociación estadísticamente significativa negativa con recién nacidos pequeños para la edad gestacional (OR: 0,47 IC: 0,23 – 0,93). Sin embargo, si se encuentra una asociación estadística significativa positiva con los recién nacidos grandes para la edad gestacional (OR: 1,98; IC: 1,37 – 2,87 con p:<0,00); esto significa que los pacientes con excesiva ganancia de peso tienen casi dos veces más asociarse en tener un recién nacido grande para la edad gestacional que los pacientes no tuvieron exceso de ganancia de peso.

4.2 DISCUSIÓN

La ganancia de peso durante el embarazo está determinada por múltiples factores que influyen además de los fisiológicos, familiares, sociales y nutricionales y que han sido poco estudiados. La creciente epidemia del sobrepeso y la obesidad existente, exige analizar a este nuevo grupo y los diversos problemas asociados al exceso de peso.

En nuestro medio son pocos los estudios que se refieren que una ganancia, en exceso o defecto, durante el embarazo y su relación con las complicaciones obstétricas y perinatales, por lo que en nuestro estudio confirmará el impacto negativo de la ganancia en exceso de peso durante el embarazo y las complicaciones que presentan.

En nuestro estudio, en la tabla N°1 de las 703 gestantes el 12,4% tuvieron una baja ganancia de peso y el 39,1% una excesiva ganancia de peso en el embarazo. De acuerdo a la baja ganancia de peso fue mayor en el estudio de Arocutipa (16) en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna del 2005 a 2009, de las 4571 gestantes un 24,4%, Deputy (39) en EEUU con un 20,9% y Komisniarek (37) en EEUU con un 21,2%. Al analizar los resultados se puede presumir que existe una mejor condición socio económica que podría explicar esta menor

frecuencia de baja ganancia de peso gestacional en comparación a otros estudios.

Sin embargo, la ganancia excesiva de peso es mayor de lo que encontró Arocutipa (16) con solo un 12,8% tuvieron una ganancia excesiva de peso representando un aumento del 26,3% comparado a nuestro estudio. Además, nuestro hallazgo se asemeja a lo encontrado por Deputy (39) con un 47,2%, Kominiarek (37) con un 51%, Palomino (14) con un 33,33% y Crane (22) con un 52,3%. Se puede observar la tendencia mundial al aumento no controlado del peso y la necesidad de prevenir las repercusiones en esta población.

De acuerdo a edad materna, en la tabla N°2 según nuestro estudio no se encontró asociación con una ganancia inadecuada de peso, siendo contrario al estudio de Arocutipa (16) que concluye a mayor edad materna se asocia negativamente con la ganancia de peso en el embarazo a término. Sin embargo, nuestro estudio describe que más de la cuarta parte de las gestantes adolescentes (43,5%), edad reproductiva adecuada (37,4%) y añosas (42,8%) que tuvieron una ganancia excesiva de peso. Se debe considerar que el aumento no

controlado del peso, afecta a todas las mujeres en sus etapas de vida con un leve aumento durante la gestación en edades extremas.

De acuerdo al IMC pregestacional, en la tabla N°3 nuestro estudio asoció una ganancia excesiva de peso presentase un IMC pregestacional con sobrepeso y obesidad. Este resultado se relaciona según el estudio de Yayla (33) en Turquía que más de la mitad de gestantes con sobrepeso y obesidad antes del embarazo tuvieron una ganancia excesiva de peso. Se debe replantear el control de ganancia de peso en estos grupos poblacionales y un mayor seguimiento para cambios de estilos de vida y alimentación saludable.

En la tabla N°4 encontramos una talla materna media promedio de 1,539 metros similar a lo encontrado por Leal (38) y un N° controles prenatales media promedio 7,11 semanas que de acuerdo con el estudio de Arocutipa (16) no encuentra asociación estadística. Con respecto al peso pregestacional la baja presentó una media de 57,01 kg. y la excesiva ganancia de peso una media de 65,54 kg.; no se encontró estudios similares para comparar dichos resultados. Mientras la edad gestacional media con baja ganancia de peso fue de 38,76 semanas y excesiva ganancia de peso de 39,02 semanas de

embarazo; este resultado contrasta a lo encontrado por Kominiarek (37) en EEUU donde la media fue similar en ambos grupos, pero fue ligeramente menor las medias halladas por Yayla (33) con unas 37,6 semanas en baja ganancia y 38,5 semanas en excesiva ganancia de peso.

De acuerdo a las complicaciones obstétricas, en la tabla N°5 el tipo de parto en ganancia inadecuada de peso gestacional está asociado a realizarles cesárea cerca a la mitad de las gestantes con ganancia excesiva de peso (43,6%). Este hallazgo se relaciona con el estudio de Arocutipa (16) donde encuentra una asociación con la prueba de chi cuadrado ($p: 0,001$) concluyendo que el aumento de las cesáreas es directamente proporcional al aumento de ganancia de peso gestacional.

Según las tablas N° 6 y 7 se encontró asociación con la ganancia inadecuada de peso gestacional con hemorragia pos parto y desgarro perineal; sin embargo, no se encontró otros estudios para comparar dicha afirmación.

Con respecto a la hipertensión inducida por el embarazo en la tabla N° 8 no se encontró una asociación con la ganancia inadecuada de peso gestacional. Esta afirmación se relaciona con lo encontrado por Arocutipa (16) y Yayla (35); sin embargo, Crane (22), Kominiarek (37) y Deputy (39) sí encuentran entre asociación ganancia excesiva de peso con IMC pregestacional normal y obesas e hipertensión gestacional.

En la tabla N° 9 la diabetes gestacional no se encontró una asociación con la ganancia inadecuada de peso gestacional. Siendo contrario al estudio de Kominiarek (37) donde si encontró relación con la ganancia inadecuada de peso.

Con respecto a la desproporción céfalo pélvica (DCP) en la tabla N°10 sí encontró asociación ganancia excesiva de peso. Esta afirmación se relaciona al estudio de Yayla (35) con un p: 0,016 más de la mitad de gestantes con DCP tuvieron una ganancia excesiva de peso gestacional.

De acuerdo a las complicaciones perinatales, en las tablas N° 11 y 12 se encontró asociación entre ganancia inadecuada de peso

gestacional con peso al nacer y peso según edad gestacional del recién nacido. Estos resultados se asemejan a lo encontrado por Arocutipa (16), Yayla (35) y Palomino (14) donde las gestantes que tuvieron una ganancia excesiva de peso se asoció a una mayor cantidad de macrosomía fetal.

Según la tabla N°13 se encontró una asociación negativa entre baja ganancia de peso durante el embarazo e IMC pregestacional con sobrepeso y desproporción céfalo pélvica; es decir, una baja ganancia de peso tiene cerca de cuatro veces no estar asociada con sobrepeso pregestacional y cerca de tres veces no estar asociada con DCP. No se encontró otros estudios con estos resultados, lo que se recomienda nuevos y contrastar en otra población.

De acuerdo a la tabla N°14 se encontró relación entre ganancia excesiva de peso e IMC sobrepeso y obesidad que se relaciona al estudio de Deputy (39) con un OR: 2,66 (IC: 2,39–2,95) en sobre peso y un OR: 2,99 (IC: 2,63–3,40) en obesidad. Se encontró asociación entre ganancia excesiva de peso y mayor cantidad de partos por cesárea, dicho resultado fue semejante al estudio por Zonana (36) donde presentó OR:1,8 (IC: 1,1-3,0) más riesgo de realizar una

cesárea en las gestantes con ganancia excesiva de peso con IMC adecuado previo y Kominiarek (37) con un OR: 1,44 (1,31–1,59) en nulíparas y OR: 1,26 (1,13–1,41) en multíparas se le realicen una cesárea. Además, se encontró en nuestro estudio que la ganancia excesiva de peso tiende a 10 veces más asociarse a hemorragia pos parto y cerca de dos veces más asociarse con DCP. Además, una asociación negativa con presentar recién nacido pequeño para la edad gestacional (OR: 0,47).

Según las investigaciones realizadas, Crane (22) encontró gestantes que la ganancia excesiva de peso con IMC pregestacional normal (OR: 1,21, IC:1,1-1,34), sobrepeso (OR: 1,3, IC:1,15-1,47) y obesas (OR: 1,2, IC:1,07-1,34) tuvieron recién nacidos macrosómicos; Zonana (36) gestantes con ganancia excesiva de peso con IMC pregestacional sobrepeso (OR 2,5, IC 95% 1.1-5,6) y obesas (OR 6,6 IC 95% 1,8-2,3) tuvieron recién nacidos macrosómicos; y Leal (38) indica que hay asociación una ganancia excesiva de peso y tener un recién nacido grande para la edad gestacional.

CONCLUSIONES

1. La ganancia inadecuada de peso en el embarazo a término se asocia con IMC pregestacional, y no está asociado con edad materna, talla materna, peso pregestacional, N° CPN y edad gestacional
2. La baja ganancia peso en el embarazo a término se asocia negativamente con desproporción céfalo pélvica, y no está asociado con tipo de parto, desgarro perineal, hemorragia pos parto, hipertensión inducida por el embarazo y diabetes gestacional.
3. La baja ganancia peso en el embarazo a término no está asocia con complicaciones perinatales.
4. La excesiva ganancia peso en el embarazo a término se asocia positivamente con parto por cesárea, hemorragia pos parto y desproporción céfalo pélvica, y no está asociado con desgarro perineal, hipertensión inducida por el embarazo y diabetes gestacional.
5. La excesiva ganancia peso en el embarazo a término se asocia positivamente con macrosomía fetal y recién nacido grande para la edad gestacional.

RECOMENDACIONES

1. Se debe individualizar a cada gestante el control y seguimiento de la ganancia de peso con las curvas de ganancia de peso de los carnets de control contrastando con el peso ganado recomendado según su IMC previo al embarazo, detectando oportunamente alteraciones.
2. Se debe utilizar la ecografía periódicamente para detectar alguna alteración fetal, determinando oportunamente la vía de parto y considerando las complicaciones de cada una.
3. Se recomienda ampliar con nuevas investigaciones sobre el tema y buscar valores referentes de una adecuada ganancia de peso en el embarazo según IMC pregestacional para la población peruana.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Osco Ramos B., Ticona Rendón M. Índice de masa corporal pregestacional y ganancia de peso al término del embarazo en relación al peso del recién nacido, en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna 2014-2015. Revista Médica Basadrina (1)2017: 4-9.
2. Tarqui-Mamani C., Álvarez-Dongo D., Gómez-Guizado G. Estado nutricional y ganancia de peso en gestantes peruanas, 2009-2010. An Fac med. 2014;75(2):99-105
3. Institute of Medicine Nutrition. Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines. Washington: The National Academy; 2009 [Citado el 21 Dic 2019]. Disponible en: <http://www.iom.edu/Reports/2009/Weight-Gain-During-PregnancyReexamining-the-Guidelines.aspx>
4. Sayun Sato A., Fujimori E. Estado nutricional y aumento de peso en la mujer embarazada. Rev. Latino-Am. Enfermagem mayo-jun. 2012;20(3).
5. Perea-Martínez A, López-Navarrete G, Carbajal-Rodríguez L, Rodríguez-Herrera R, Zarco-Román J, Loredo-Abdalá A. Alteraciones en la nutrición fetal y en las etapas tempranas de la vida. Su repercusión sobre la salud en edades posteriores. Acta Pediatr Mex. 2012;33(1):26-31.
6. Mejía Álvarez C. Asociación entre inadecuada ganancia de peso según hábito corporal en gestantes a término y complicaciones

maternas. Instituto Nacional Materno Perinatal. 2006-2009 [Tesis]: Lima. Universidad Ricardo Palma; 2010.

7. Gramage - Córdova L., Asins-Cubells A., Álvarez - Rodríguez S., Alonso Bellido J., Aguirre-Jaime A. Ganancia de peso para un parto sin complicaciones: límite de aumento ponderado según índice de masa corporal previo. *Matronas Prof.* 2013; 14(1): 10-16.
8. Tarqui-Mamani C, Sánchez-Abanto J, Álvarez-Dongo D, Gómez-Guizado G, Valdivia-Zapana S. Tendencia del sobrepeso, obesidad y exceso de peso en el Perú. *Rev peru epidemiol.* 2013;17(3):1-7
9. Instituto nacional de salud. Centro nacional de alimentación y nutrición. Estado nutricional en niños menores de 5 años y gestantes que acuden a los establecimientos de salud año 2012. Informe gerencial sien 2012.
10. Limay Ríos O., Luna Figueroa A. La ganancia de peso materno en la segunda mitad del embarazo influye más en la macrosomía fetal independientemente del peso pregestacional. *Rev Peru Investig Matern Perinat* 2016; 5(1):35-44
11. Dirección General de Epidemiología. Análisis de la situación de salud del Perú. Lima: Ministerio De Salud Del Perú;2010.
12. Sánchez-Carrillo V, Ávila-Vergara MA, Peraza-Garay F y col. Complicaciones perinatales asociadas con la ganancia excesiva de peso durante el embarazo. *Ginecol Obstet Mex.* 2017 feb;85(2):64-70

13. Sánchez Flores R., Sedano Solorzano E. Ganancia de peso materno y peso del recién nacido en un Hospital Regional 2014 [Tesis]: Huancayo. Universidad Peruana Los Andes; 2015.
14. Palomino tirado G. Ganancia de peso gestacional y presencia de complicaciones perinatales en gestantes atendidas en el Hospital Amazónico de Yarinacocha, 2014 [Tesis]: Pucallpa. Universidad Nacional de Ucayali; 2016.
15. Osco Ramos B. Índice de masa corporal pregestacional y ganancia de peso al término del embarazo en relación al peso del recién nacido, en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el periodo 2014-2015 [Tesis]: Tacna. Universidad nacional Jorge Basadre Grohmann; 2017.
16. Arocutipa Tichahuanca J. Ganancia de peso en el embarazo a término y su relación con el resultado materno perinatal, Hospital Hipólito Unanue de Tacna, 2005-2009 [Tesis]: Tacna. Universidad nacional Jorge Basadre Grohmann; 2011.
17. H. Salinas, B. Naranjo, C. Valenzuela y col. Resultados obstétricos asociados al incremento del índice de masa corporal durante el embarazo en el Hospital Clínico de la Universidad de Chile. Clin Invest Gin Obst. 2008;35(6):202-6
18. De la Calle M, et al. Comprobaron si el sobrepeso y la obesidad materna como factor de riesgo de complicaciones perinatales y maternas. Rev Chil Obst Ginecol 2009; 74(4).

19. Am J. Factors that are associated with cesarean delivery in a large private practice: the importance of pregnancy body mass index and weight gain. *Obstet Gynecol* 2002; 187(2): 312-8.
20. Hamon C, Fanello S, Catala L, et al. Consequence de l'obésité maternelle sur le déroulement du travail et l'accouchement à l'exclusion des autres pathologies pouvant modifier la prise en charge obstétricale. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 2007; 34:109-14
21. Villamar E, Cnattinguis S. Interpregnancy weight change and risk of adverse pregnancy outcomes: a population-based study. *Lancet* 2006; 368: 1164 -70.
22. Crane J., FRCSC, White J., Murphy P., et al. The Effect of Gestational Weight Gain by Body Mass Index on Maternal and Neonatal Outcomes. *JANUARY JOGC JANVIER* 2009; 28-35.
23. Institute of Medicine: *Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines*. Washington, National Academy Press, 2009.
24. Sharon J. Herring y Emily Oken. Ganancia de peso durante el embarazo: Su importancia para el estado de salud materno-infantil. *Ann Nestlé [Esp]* 2010; 68:17–28.
25. Wells CS, Schwalberg R, Noonan G, Gabor V: Factors influencing inadequate and excessive weight gain in pregnancy: Colorado, 2000–2002. *Matern Child Health J* 2006; 10: 55–62.

26. Espinoza Venero A, Romero Miranda G. Correlación entre el estado nutricional materno y la ganancia de peso gestacional con macrosomía fetal en el Hospital Uldarico Rocca 2014 [Tesis]: Lima. Universidad Peruana De Ciencias Aplicadas. 2014
27. Gunderson EP, Rifas-Shiman SL, Oken E, Rich-Edwards JW, Kleinman KP, Taveras EM, Gillman MW: Association of fewer hours of sleep at 6 months postpartum with substantial weight retention at 1 year postpartum. *Am J Epidemiol* 2008; 167: 178–187.
28. Hillier TA, Pedula KL, Schmidt MM, Mullen JA, Charles M-A, Pettitt DJ: Childhood obesity and metabolic imprinting: the ongoing effects of maternal hyperglycemia. *Diabetes Care* 2007; 30: 2287–2292.
29. Minjarez-Corral M, Rincón-Gomez I, Morales Y, y col. Ganancia de peso gestacional como factor de riesgo para desarrollar complicaciones obstétricas. *Perinatol Reprod Hum* 2014; 28 (3): 159-166.
30. Lain KY, Roberts JM: Contemporary concepts of the pathogenesis and management of preeclampsia. *JAMA* 2002; 287: 3183–3186.
31. Kiel DW, Dodson EA, Artal R, Boehmer TK, Leet TL: Gestational weight gain and pregnancy outcomes in obese women: how much is enough? *Obstet Gynecol* 2007; 110: 752– 758.
32. DeVader SR, Neeley HL, Myles TD, Leet TL: Evaluation of gestational weight gain guidelines for women with normal prepregnancy body mass index. *Obstet Gynecol* 2007; 110: 745–751.

33. Siega-Riz AM, Viswanathan M, Moos MK, Deierlein A, Mumford S, Knaack J, Thieda P, Lux LJ, Lohr KN: A systematic review of outcomes of maternal weight gain according to the Institute of Medicine recommendations: birth weight, fetal growth, and postpartum weight retention. *Am J Obstet Gynecol* 2009; 201: 339.e1–339.e14.
34. Arrowsmith S, Wray S, Quenby S. Maternal obesity and labor complications following induction of labour in prolonged pregnancy. *BJOG*. 2011; 118: 578-88.
35. Yayla C., Bostanci E., Kilicci C. Association between gestacional weight gain and maternal and neonatal outcomes. *East J Med* 23(2): 115-120, 2018.
36. Zonana A., Baldenebro R., Ruiz M. Efecto de la ganancia de peso gestacional en la madre y el neonato. *Salud pública de México / vol. 52, no. 3, mayo-junio de 2010: 220-25.*
37. Kominiarek M., Saade G., Mele L., Bailit J. et al. Association Between Gestational Weight Gain and Perinatal Outcomes. *OBSTETRICS & GYNECOLOGY*. VOL. 132, NO. 4, october 2018: 875-81
38. Leal M., Giacomini L., Pacheco D. Índice de masa corporal pregestacional y ganancia de peso materno y su relación con el peso del recién nacido. *AMC*, vol 50 (3), julio-setiembre 2008.
39. Deputy N., Sharma A., Kim S., Hinkle S. Prevalence and Characteristics Associated With Gestacional Weight Gain Adequacy. *OBSTETRICS & GYNECOLOGY*. Vol 125, N° 4, april 2015: 773-81.

ANEXO

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Ganancia inadecuada de peso gestacional como factor asociado a complicaciones maternas y perinatales en gestantes a término en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el periodo enero - junio del 2018

1. Características maternas

- a. **Edad:** Años
- b. **Talla** Metros
- c. **Peso pregestacional** kilogramos
- d. **IMC pre gestacional** kg/m²
- e. **Ganancia de peso gestacional** Kilogramos
- f. **Edad gestacional al final del embarazo** semanas

2. Complicaciones maternas

- a. **Tipo de parto:** Cesárea o Vaginal
- b. **Hemorragia pos parto:** si o no
- c. **Desgarro vaginal:** si o no
- d. **Desproporción céfalo pélvica:** si o no
- e. **Hipertensión inducida por embarazo:** si o no
- f. **Diabetes gestacional:** si o no

3. Complicaciones perinatales

- a. **Peso al nacer:** BPN – APN – Macrosomía
- b. **Peso según EG:** PEG – AEG - GEG