

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA**

**Facultad de Ciencias de la Salud**

**Escuela Académico Profesional de Medicina Humana**

**“GANANCIA DE PESO EN EL EMBARAZO A TÉRMINO Y SU  
RELACIÓN CON EL RESULTADO MATERNO PERINATAL,  
HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE TACNA, 2005 - 2009”**

**TESIS**

**Presentada por:**

**Bach. Juan David Arocutipa Tichahuanca**

**Para optar el Título Profesional de:**

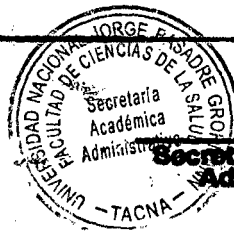
**MÉDICO CIRUJANO**

**TACNA - PERÚ**

**2011**

Registro N° \_\_\_\_\_ Escuela: Medicina Humana  
Bachiller: Juan David Anocutipa Tichuanca  
Fecha de Sustentación: 18-03-2011  
Aprobado por: Unanimidad Nota: 15  
Calificativo: Bueno  
Jurado: - Dr. Claudio Ramirez Atencio - Presidente  
- Mor. Leonidas Chavena Rondon - Miembro  
- Med. Mauro Robles Mejia - Miembro

Observaciones: \_\_\_\_\_



M. V. /  
Secretario Académico  
Administrativo

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN-TACNA**

**Facultad de Ciencias de la Salud**

**Escuela Académico Profesional de Medicina Humana**

**“GANANCIA DE PESO EN EL EMBARAZO A TÉRMINO Y SU RELACIÓN CON  
EL RESULTADO MATERNO PERINATAL, HOSPITAL HIPÓLITO  
UNANUE DE TACNA, 2005-2009”**

**TESIS**

**Presentado por:**

**BACH. JUAN DAVID AROCUTIPA TICAHUANCA**

**Para optar el Título Profesional de:**

**MÉDICO CIRUJANO**

**Aprobada por** Unanimidad, **ante el siguiente Jurado:**

  
**Dr. Claudio Ramírez Atencio**  
**Presidente**

  
**Méd. Mauro Robles Mejía**  
**Miembro**

  
**Mgr. Leonidas Chavera Rondón**  
**Miembro**

  
**Dr. Manuel Ticona Rendón**  
**Asesor**

## DEDICATORIA

A Dios por darme la  
sabiduría

A mi padre Juan, por su  
ejemplo

A mi madre Hilda, por su  
ternura

## **AGRADECIMIENTO**

Debo agradecer en primer lugar a Dios por la vida y la fortaleza que me da cada día, Mi agradecimiento eterno a mis padres Juan e Hilda, porque sus vidas fueron mis mejores ejemplos y enseñanzas por los valores que me inculcaron, Mi cariñoso agradecimiento a cada uno de mis hermanas: Noemí, Diana y Ana.

Igualmente quisiera expresar mi agradecimiento a la Universidad Jorge Basadre Grohmann, finalmente a todos los profesores de la facultad de Medicina Humana.

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I: DEL PROBLEMA	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
OBJETIVOS	5
JUSTIFICACIÓN	6
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	8
CAPITULO III: MATERIAL Y METODOS	45
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	46
POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO	46
INSTRUMENTOS	47
VARIABLES	48
MÉTODO Y TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	49
PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	50
CAPITULO IV: RESULTADOS	52
CAPITULO V: DISCUSIÓN	73
CONCLUSIONES	90
RECOMENDACIONES	93
BIBLIOGRAFIA	94
ANEXOS	104

## RESUMEN

**Introducción:** La Ganancia de peso durante la gestación afecta el crecimiento fetal, Se realiza este estudio con el objetivo de encontrar relación entre la ganancia de peso y el resultado materno perinatal en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, en el periodo 2005 - 2009

**Materiales y Métodos:** El diseño de esta investigación es retrospectivo, transversal, y comparativo, la población esta conformada por todas las madres y sus recién nacidos; se utiliza la prueba chi cuadrado para determinar la asociación entre las variables de estudio, considerando asociación cuando la  $p < 0.05$ .

**Resultados:** 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, Las características maternas pregestacionales: edad materna ( $p = 0.000$ ), grado de instrucción ( $p = 0.000$ ), están asociados significativamente con la ganancia de peso en el embarazo a término.

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.

**Conclusión:** la ganancia de peso en el embarazo a término influye significativamente en los resultados maternos perinatales.

**Palabras clave:** ganancia de peso, peso del recién nacido.

## ABSTRACT

**Introduction:** Weight gain during pregnancy affects fetal growth, because as it accelerates it, this study try to find any relationship between weight gain and maternal and perinatal outcomes in Tacna; Hipolito Unanue Hospital during the period 2005 – 2009.

**Materials and Methods:** The design of this study is retrospective, transversal, and comparative population is made up of all mothers and their newborns, using the chi square to determine the association between the study variables, when considering partnership  $p < 0.05$ .

**Results:** 62.8% of mothers have adequate weight gain, low gain 24.4%, 12.8% excess weight gain during pregnancy, pregestational maternal characteristics: maternal age ( $p = 0.000$ ), level of education ( $p = 0.000$ ) are significantly associated with weight gain during pregnancy to term. Weight gain is also significantly associated with hyperemesis gravidarum Mild ( $p = 0.033$ ), end of partum ( $p = 0,001$ ); indications of caesarean section, cephalo-pelvic disproportion ( $p = 0.000$ ), previous cesarean sections ( $p = 0.008$ ), weight ( $p = 0.000$ ), gestational age by physical examination ( $p = 0.006$ ) of the newborn.

**Conclusion:** Weight gain during pregnancy to term has a significant influence on maternal perinatal.

**Keywords:** weight gain, infant birth weight.

## INTRODUCCIÓN

A pesar de los progresos en la esfera socioeconómica y en el cuidado obstétrico prenatal en los países desarrollados, la tasa de nacimientos de Peso Bajo al Nacer (PBN) se mantiene.

El crecimiento fetal está determinado en parte por características maternas como el peso pre-concepcional, la ganancia de peso gestacional, talla, nutrición materna, tabaquismo, abuso de alcohol y otras drogas. Además está influenciado por infecciones maternas, la salud del feto, fisiología de la placenta, y la presencia de anomalías congénitas.

Intentar explicar cómo la antropometría materna y la ganancia de peso gestacional se asocian con el riesgo de diversos resultados perinatales adversos y cómo podría usarse efectivamente esta información en el cuidado prenatal es lo que nos motivó a realizar la presente investigación.

# **CAPITULO I**

## **DEL PROBLEMA**

## 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Durante el embarazo y la lactancia los requerimientos nutricionales aumentan significativamente. La gestante con estado nutricional acorde tiene todos los nutrientes en cantidad adecuada y justa, para ser incorporados y usados por el feto, útero, mamas, líquido amniótico, y aumento del volumen sanguíneo lo cual le garantiza un buen resultado perinatal (1) .

Cuando todos estos requerimientos nutricionales no están presentes en la gestación (1), o si en el curso del embarazo es exagerado o insuficiente se le relaciona con resultados materno perinatales adversos: ganancias superiores a las recomendadas pueden aumentar el riesgo de, diabetes gestacional, macrosomía fetal y retención del peso materno posparto; en tanto las inferiores incrementan la posibilidad de bajo peso al nacer (2) .

Por ello es de vital importancia proporcionar a la madre todos los recursos necesarios y el ambiente adecuado para el crecimiento y desarrollo del niño durante la gestación.

---

(1) Bustillo Sylvia, Ganancia de peso en gestantes y su relación con peso del neonato. Hospital central universidad Dr. Antonio Maria Pineda. Estado. 2008. v 1 n1.

(2) Gil Almira, Variation of the maternal weight in pregnancy.;14(1):71 – 78.

Estudios sobre ganancia de peso correlacionan la desnutrición materna con el peso del niño al nacer, específicamente con el retardo en el crecimiento intrauterino (RCIU), feto pequeño para la edad gestacional (PEG) y también con el parto prematuro espontáneo, mortalidad y morbilidad perinatal (3) .

De otro lado, la excesiva ganancia de peso está asociada con complicaciones como diabetes gestacional y dificultades durante el parto debido a recién nacidos macrosómicos (3).

La variación de peso durante el embarazo ha sido objeto de especial atención en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, donde ingresan pacientes gestantes de la provincia de Tacna y es segundo lugar de referencia de la región sur, motivo por el cual surge la necesidad de determinar la ganancia de peso durante el embarazo, de nuestras pacientes y relacionarlo con los resultados materno perinatales, lo cual sirve de punto de partida para establecer políticas de educación nutricional a la embarazada y para mejor control prenatal en la red local.

---

(3) Contreras, Norma Técnica para la valoración nutricional antropométrica de la Gestante (propuesta) Documento De Trabajo Ministerio De Salud - Instituto Nacional De Salud, Area De Normas /Deprydan/Cenan 2005.

### **1.1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿La ganancia de peso en el embarazo a término tiene relación con los resultados maternos y perinatales en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, durante el periodo 2005-2009?

## **1.2. OBJETIVOS**

### **1.2.1. OBJETIVO GENERAL**

- Establecer la relación entre ganancia de peso durante la gestación a término y los resultados maternos y perinatales en el Hospital Hipólito Unanue. 2005 – 2009.

### **1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Clasificar la ganancia de peso en el embarazo a término en pacientes cuyo parto fue atendido en el Hospital Hipólito Unanue. 2005-2009.
- Conocer las características maternas prégestacionales según incremento de peso durante el embarazo a término.
- Determinar el grado de asociación entre la ganancia de peso en el embarazo a término y los resultados del embarazo.

- Determinar el grado de asociación entre la ganancia de peso en el embarazo a término y los resultados del parto.
- Determinar el grado de asociación entre la ganancia de peso en el embarazo a término y los resultados perinatales.

### **1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL PROBLEMA**

El estado nutricional pre gestacional materno y la ganancia de peso durante la gestación son los factores más importantes relacionados con el peso al nacer, el cual es posiblemente el parámetro que se relaciona más estrechamente con la morbilidad perinatal, crecimiento antropométrico y el desarrollo mental ulterior del recién nacido, motivo por el cual la OMS Organización Mundial de la Salud ha llamado a la toma de acciones para la reducción del BPN bajo peso al nacer, constituido en un problema global de salud que afecta con singular intensidad a los países en vías de desarrollo (4, 5) .

---

(4). Contreras Rojas, Wilsonarancibia, Área De Normas Técnicas Proyecto Piloto: Monitoreo De La Ganancia De Peso De La Gestante (Julio A Diciembre Del 2004) Ministerio, 2006

(5) Fernández Ganancia De Peso Durante La Gestacion: Impacto Sobre El Peso Del Recién Nacido

El presente trabajo contribuye de manera significativa a conocer los patrones de ganancia de peso de las pacientes y de los neonatos de la provincia de Tacna, lo cual da pautas para establecer conductas nutricionales en el control prenatal, es por el anteriormente planteado que es de vital importancia conocer los patrones de ganancia de peso materno en la población que acude al Hospital Hipólito Unanue de Tacna – MINSA, y relacionarlos con el peso de los neonatos para que de esta manera se pueda actuar a nivel prevención en la consultas prenatales y elaborar datos adecuados a la realidad de salud pública de la región.

## **CAPITULO II**

# **MARCO TEÓRICO**

## 2.1. INTRODUCCIÓN

El estado nutricional materno, su peso al inicio del embarazo y la ganancia global de peso durante el mismo son dos variables importantes que afectan el crecimiento fetal, ya que a medida que se acelera el mismo, aumentan los requerimientos y pueden ser insuficientes cuando el aporte por la dieta materna es inadecuado (2) .

A pesar de los progresos en la esfera socioeconómica y en el cuidado obstétrico prenatal en los países desarrollados, la tasa de nacimientos de Peso Bajo al Nacer (PBN) se mantiene en alrededor del 6%. El CLAP ha estimado en promedio una incidencia de 11% de RNBPN en Latinoamérica. En el Perú esta cifra alcanza valores del 9% del total de nacimientos. Esto representa unos 60,000 niños que demandan asistencia preferencial y que presentan un riesgo elevado de muerte o de morbilidad a corto o largo plazo (6).

---

(2) Gil Almira, Variation of the maternal weight in pregnancy. Especialista de II Grado en Obstetricia y Ginecología. Profesor Auxiliar. Policlínico Docente "Ramón López Peña", Santiago de Cuba, Cuba. MEDISAN 2010;14(1):71 – 78.

(6) Ticona Rendón, Huanco Apaza, Oliveros Donohue, Pacora Portella, Crecimiento Fetal y Neonatal en el Perú Implicancias en Salud Pública Primera Edición: Mayo 2008

## **2.2. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA**

### **NACIONALES**

El centro nacional de alimentación y nutrición, dirección ejecutiva de prevención de riesgo y daño nutricional, área de normas técnicas del ministerio de salud en un estudio multicéntrico programó ejecutar el proyecto piloto de monitoreo de ganancia de peso de la gestante en 17 direcciones de salud que voluntariamente accedieron, contando con cinco establecimientos de salud pilotos por cada DISA (seleccionados al azar).

Sin embargo, sólo 14 DIRESAS reportaron mensualmente al nivel central el número de gestantes captadas y registradas durante la ejecución del piloto; representando el 82.5% del total programado. Las tres DISAS restantes (Cajamarca, Jaén y Lima norte) a pesar de no reportar información, contaron con la implementación y ejecución de la actividad en los establecimientos de salud pilotos de sus jurisdicciones, lo cual se pudo constatar en las supervisiones in situ.

Se analizaron los datos de las fichas de monitoreo correspondiente a 245 gestantes de las direcciones regionales de salud de Ancash, Cusco, Huánuco, Lima Ciudad, Lima Sur, La Libertad, Moquegua y Tacna;

resultando que el 13% obtuvieron una calificación de bajo peso, 14% fueron calificadas con sobrepeso, 5% con obesidad y 68% resultaron normales de acuerdo al imc pregestacional (4).

La mediana de la edad de las gestantes monitoreadas fue 25 años; representando el grupo de madres adolescentes (< 20 años) el 20% del total, el 70% se ubicaron entre 20 - 35 años y el 10% en el grupo de mayores de 35 años (4) .

El número de controles de las gestantes registrados durante el monitoreo fue de 3 a 11 controles, siendo el promedio 5.3; asegurando que el 50% de las gestantes hayan recibido consejería nutricional durante el período gestacional.

En relación a la ganancia de peso de gestantes monitoreadas, se compararon los valores obtenidos en el último control registrado antes del parto respecto del primero, resultando que el porcentaje de gestantes con ganancia de peso adecuada se incrementó en 7%, reduciéndose la alta ganancia de peso de 28% a 23% y de 43% a 40% la baja ganancia de peso (6).

En Lima Aquije (7), en su estudio titulado: El imc pregestacional y la ganancia de peso de la gestante durante

---

(4) Contreras, Dirección Ejecutiva De Prevención De Riesgo Y Daño Nutricional Área De Normas Técnicas Proyecto Piloto: Monitoreo De La Ganancia De Peso De La Gestante (Julio A Diciembre Del 2004) Ministerio, 2006

(7) Aquije, Merci. El IMC pregestacional y la ganancia de peso de la gestante durante el embarazo en relación con el peso del recién nacido. Rev Per Obst Enf 3(1), 2007.

el embarazo en relación con el peso del recién nacido. Hospital materno infantil Villa María del Triunfo, mayo y junio de 2005, tuvo por objetivo determinar la relación entre el índice de masa corporal (IMC) pregestacional y la ganancia de peso de la gestante durante el embarazo con el peso del recién nacido, una muestra: 138 mujeres y sus recién nacidos. Se encontró que entre los recién nacidos (RN), 8 fueron de peso pequeño, 112 adecuados y 18 grandes. Hubo diferencia estadísticamente significativa en relación al peso materno pregestacional y el IMC materno pregestacional; así mismo, una alta correlación entre estas dos medidas y el peso del RN. Concluyo en que el peso del recién nacido está influenciado de manera positiva con el peso e IMC maternos pregestacionales (7) .

En Lima, Grados et al (8) realizaron un trabajo de investigación: Estado nutricional pregestacional y ganancia de peso materno durante la gestación y su relación con el peso del recién nacido, que tenía como objetivo determinar la relación existente entre la ganancia de peso materno durante la gestación con el peso del recién nacido para los diferentes estados nutricionales pregestacionales maternos

---

(7) Aquije, Mercí. El IMC pregestacional y la ganancia de peso de la gestante durante el embarazo en relación con el peso del recién nacido. Hospital Materno Infantil de Villa María del Triunfo, mayo y junio de 2005. Rev Per Obst Enf 3(1), 2007.

(8) Grados Valderrama, Cabrera Epiqueñ, Díaz Herrera. Estado nutricional pregestacional y ganancia de peso materno durante la gestación y su relación con el peso del recién nacido. Revista Medica Herediana. Peru.; 14:128-133.

según el IMC. Se seleccionaron 1016 mujeres cuyos partos fueron atendidos en el Hospital Nacional Cayetano Heredia entre Enero 1995 a Septiembre 2000 según los criterios de inclusión y exclusión. La población se estratificó en cuatro categorías de acuerdo al IMC pregestacional (Adelgazada: < 19.8, Ideal: 19.8-26, Sobrepeso: 26.1-29, Obesa: >29). Se realizó un análisis de regresión múltiple que incluyó IMC pregestacional, ganancia ponderal materna, edad materna, número controles prenatales y paridad como variables independientes y peso al nacer como dependiente. Luego, se realizó un análisis de regresión múltiple para cada grupo de IMC pregestacional. Se encontró que el IMC pregestacional y la ganancia de peso durante la gestación influyen significativamente en el peso del recién nacido. Para las mujeres adelgazadas, IMC ideal y con sobrepeso; por cada Kg de ganancia ponderal materna durante la gestación el peso del recién nacido se incrementa en 42.15, 34.17 y 21.47 g respectivamente. En el grupo de obesas no se encuentra esta relación. Además se concluyó que existe una relación lineal directa entre las variables IMC pregestacional y ganancia de peso materno durante el embarazo con el peso del recién ya sea en forma individual o asociada, para las mujeres adelgazadas, con IMC ideal y con sobrepeso (8).

## INTERNACIONALES

En Costa Rica, Manrique et al (9) . Publicaron su trabajo de investigación: Índice de masa corporal pregestacional y ganancia de peso materno y su relación con el peso del recién nacido. Cuyo objetivo fue Explorar en el sistema de salud nacional la relación existente entre el índice de masa corporal pregestacional y la ganancia de peso materno durante el embarazo, y su relación con el peso del recién nacido. Asimismo, pretende investigar su relación con factores adversos tanto maternos como fetales, al momento de la labor de parto. Se realizó un estudio observacional analítico de corte transversal para cumplir con los objetivos del estudio. Mediante un muestreo consecutivo se analizaron 360 historias clínicas de pacientes gestantes atendidas en el Servicio de Obstetricia del Hospital "Dr. Rafael Angel Calderón Guardia" entre el 1 de enero y el 28 de febrero de 2008. Las variables maternas relacionadas con el control prenatal que se incluyeron fueron: edad en años cumplidos, peso en kilogramos, talla en metros, índice de masa corporal ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ), ganancia de peso en kilogramos por trimestre y en total durante la gestación. Las variables relacionadas al parto que se analizaron fueron: edad gestacional en semanas cumplidas, tipo de parto, duración de la labor de

---

(9) Manrique , Giacomini, Pacheco Vargas Índice de masa corporal pregestacional y ganancia de peso materno y su relación con el peso del recién nacido .AMC, vol 50 (10), julio-setiembre 2008, PAG 160:167

parto y expulsivo, realización de episiotomía y presencia de desgarros. Las variables neonatales que se estudiaron fueron: sexo; peso al nacer en kilogramos; talla en centímetros; circunferencia cefálica en centímetros; puntuación Apgar a los 5 minutos; clasificación según peso/edad gestacional; presencia de distocia de hombros; lesiones fetales como fracturas, dislocaciones, o parálisis nerviosas, entre otras; necesidad de reanimación neonatal y requerimiento de hospitalización del recién nacido. Si se toma como referencia al grupo con un IMC normal, se puede observar que el porcentaje de recién nacidos pequeños para edad gestacional (PEG) y el de recién nacidos grandes para edad gestacional (GEG), fue significativamente mayor en el grupo con un IMC bajo y con obesidad, respectivamente. Hubo una relación significativa entre la duración de la labor de parto y el IMC pregestacional de embarazada. Asimismo, la presencia de distocia y lesión fetal se mientras que el de recién nacidos grandes para edad gestacional (GEG) fue significativamente mayor en el grupo con una ganancia de peso mayor a la aconsejada. En conclusión el presente estudio demostró que el índice de masa corporal y la ganancia de peso durante el embarazo influye sobre el peso de los recién nacidos (9).

En Cuba Fernández (5), en su estudio titulado: Peso En La Captación Del Embarazo Y Ganancia De Peso Durante La

Gestación: Impacto Sobre El Peso Del Recién Nacido. Tuvo por objetivo valorar la influencia que sobre el peso del recién nacido tiene el peso de la embarazada en el momento de la captación, y la ganancia de peso durante la gestación, se evaluó mediante un estudio analítico retrospectivo conducido con 102 embarazadas estratificadas según el peso en la consulta de captación: Control: 51 gestantes normopeso; Estudio: 51 gestantes diagnosticadas como desnutridas (Peso inicial: Control:  $60.1 \pm 1.3$  Kg vs. Estudio:  $46.8 \pm 1.1$  Kg;  $p < 0.05$ ). Los grupos de gestantes difirieron entre sí respecto del peso ganado al final del embarazo (Ganancia de peso: Control:  $13.4 \pm 0.8$  Kg vs. Estudio:  $9.9 \pm 0.7$  Kg;  $p < 0.05$ ); y del peso del recién nacido (Control:  $3,421 \pm 76.3$  g vs. Estudio:  $2,536 \pm 52.0$  g;  $p < 0.05$ ). La influencia sobre el peso del recién nacido del peso materno en la consulta de captación y la ganancia de peso acumulada al final del embarazo fue corroborada mediante técnicas de regresión logística. Los datos reunidos sirvieron para la construcción de gráficos pronósticos del bajo peso al nacer como una función de la ganancia materna de peso (10) .

---

(5) Fernández Massó, Silva Leal, Santana, Bustamante Frandenthaler, Pérez García. Peso En La Captación Del Embarazo Y Ganancia De Peso Durante La Gestacion: Impacto Sobre El Peso Del Recién Nacido. . Rev Cub Aliment Nutr 2008; 18(20):186-203

(10) Cedergren M. Effects of gestational weight gain and body mass index on obstetric outcome in Sweden. Int J Gynaecol Obstet. Junio 2006; 93(10):269-74

En Mexico, Zonana (11) , en su estudio: Efecto de la ganancia de peso gestacional en la madre y el neonato; evaluaron el efecto de la ganancia de peso gestacional (GPG) en la madre y el neonato. Este estudio incluyó 1 000 mujeres en puerperio inmediato atendidas durante setiembre 2008 a julio 2009 en el Hospital de Ginecología del Instituto Mexicano del Seguro Social, en Tijuana, México. Se consideró una GPG óptima si en las mujeres con bajo peso, peso normal, sobrepeso u obesidad previo al embarazo, la GPG fue  $\leq 18$  kg,  $\leq 16$  kg,  $\leq 11.5$  kg y  $\leq 9$  kg, respectivamente. Los resultados que obtuvieron fueron que el 38% de las mujeres tuvieron una GPG mayor a la recomendada, lo cual se asoció con oligo/polihidramnios (OR 2.1, IC 95% 1.04-4.2) y cesáreas (OR 1.8, IC 95% 1.1-3.0) en las mujeres con peso normal previo al embarazo; con preeclampsia (OR 2.2 IC 95% 1.1-4.6) y macrosomía (OR 2.5, IC 95% 1.1-5.6) en las mujeres con sobrepeso, y con macrosomía (OR 6.6 IC 95% 1.8-23) en las mujeres con obesidad. El peso previo al embarazo, más que la ganancia de peso gestacional, se asoció con diabetes gestacional. Concluyeron que existe un aumento de riesgo de complicaciones obstétricas y del neonato asociado con una GPG mayor a la recomendada (11).

---

(11) Zonana-Nacach, Baldenebro-Preciado, Ruiz-Dorado, Efecto de la ganancia de peso gestacional en la madre y el neonato. Revista Mexicana de Salud Pública, Salud Pública Mex 2010; 52:220-225

En Venezuela Bustillo (1), en su estudio titulado: ganancia de peso en gestantes y su relación con peso del neonato, hospital central universitario Dr. Antonio Maria Pineda, Estado Lara, con el objetivo de determinar la ganancia de peso de las gestantes y asociarlo con el peso del neonato, se realizó un estudio de tipo descriptivo transversal, la muestra estuvo integrada por 209 pacientes que asistieron al primer control en las primeras doce semanas, se excluyeron aquellas con embarazo gemelar, malformaciones fetales, oligoamnio, polihidramnios, enfermedades como diabetes e hipertensión, y edema. Se pesó a la paciente a su ingreso y se obtuvo el peso del recién nacido. Se utilizó una ficha para recolección de datos los cuales se resumieron en cuadros y gráficos. Del total de pacientes se obtuvo que el 51,7% de las pacientes ganó más de 11Kg; el 78% de los neonatos tuvo peso entre 2500 gr. Y 3800 gr., y el 20,1% presentó peso mayor a 3800 gr.; la asociación se determinó calculando Chi Cuadrado el cual resultó en 11,12 con p: 0.02 lo que significa que existe una relación directa entre ganancia de peso materno y el peso del neonato, resultado que coincide con estudios realizados en otros países (1) .

En Canadá Dietz (12) en su estudio titulado: los efectos de la ganancia de peso gestacional por el índice de masa corporal

---

(1) Bustillo Sylvia, Ganancia de peso en gestantes y su relación con peso del neonato. Hospital central universidad Dr. Antonio María Pineda. Estado Lara, Barquisimeto 2008, Universidad Centro-Occidental Lisandro Alvarado, postgrado de obstetricia y ginecología. 2008. v 1 n1.

en resultados obstétricos neonatales. Dicho estudio tuvo como objetivo evaluar los efectos de la ganancia de peso gestacional, en diferentes clases de índice de masa corporal, sobre resultados obstétricos neonatales, siendo un estudio poblacional que incluyó a 5377 gestantes con su respectivo neonato, basado en cohortes comparando resultados obstétricos neonatales basados en la ganancia de peso gestacional usando la base de datos of the Newfoundland and Labrador Perinatal April 2001-April 2007, donde concluyo que los efectos de la ganancia de peso gestacional depende del índice de masa corporal de la gestante, un peso ganado de 15 a 25 libras parece ser apropiado para gestantes con obesidad u obesidad mórbida, además minimiza el riesgo de cesarea y optimiza los resultados neonatales (12) .

### **2.3. REALIDAD DEL ESTADO NUTRICIONAL, CONTEXTO NACIONAL Y LOCAL**

Las estadísticas del estado nutricional en gestantes hechas a nivel internacional, nacional y local dan como resultados realidades distintas.

---

(12) Dietz PM, Callaghan WM, & Sharma AJ. High pregnancy weight gain and risk of excessive fetal growth. American journal of obstetrics and gynecology (2009), 201 (1), 510-6

El 78% de las muertes perinatales en Latinoamérica se asocian con niños de bajo peso al nacimiento, cifras que ratifican la elevada mortalidad de este grupo, que es el más vulnerable en esa etapa de la vida (6).

En el Perú el 56% de mujeres en edad reproductiva sufren de malnutrición. La ignorancia permite que esta situación se agrave por la presencia de malos hábitos alimentarios, influidos por la transculturización, como es, por ejemplo, la mayor ingesta de alimentos con alto contenido de sodio, preservantes artificiales, grasa no saturada y poca fibra (6) .

Aquí se muestra los factores asociados a la malnutrición:

---

(6) Ticona Rendón, Huanco Apaza, Oliveros Donohue, Pacora Portella, Crecimiento Fetal y Neonatal en el Perú Implicancias en Salud Pública Primera Edición: Mayo 2008

**Tabla 1: Factores asociados a la malnutrición humana**

---

**I. Sociales**

1. Pobreza
2. Niñez y Adolescencia (< 20 años)
3. Violencia contra la mujer
4. Falta de educación en planificación familiar:  
-Dos embarazos consecutivos en dos años
5. Hábitos alimentarios

**II. Anatómico**

6. Desnutrición o bajo peso (< 50 kg)
7. Sobrepeso y obesidad (>110% del peso ideal)
8. Anemia (Hb < 11g/dl ó Hcto < 33)
9. Ganancia de peso menor de 1 kg/mes en semana 13 a 40 de gestación.
10. Anormalidades genéticas o cromosómicas

**III. Anímico**

11. Trastornos del ánimo (depresión, ansiedad)
12. «Caprichos o antojos» nutricionales (alergias, pica)
13. Conducta adictiva

**IV: Vasculares**

14. Mala historia obstétrica: infertilidad, abortos, prematuridad
15. Hipertensión arterial

**V. Infecciosas**

16. Infecciones crónicas (Parásitos, bacterias, virus)

**VI. Metabólicas**

17. Enfermedades endocrinas (diabetes mellitus, trastornos tiroideos)
18. Nefropatía.

**VII. Tóxicas**

19. Empleo de tabaco, alcohol o drogas.

A nivel local las estadísticas del año 2009, muestran que, de 14627 evaluaciones a gestantes 3561 cuentan con un

análisis y/o acceden a laboratorios para descarte de anemia; de esta población el 28% presenta anemia, cifra que es menor en 2 puntos porcentuales respecto al año anterior, con marcadas variaciones al observar por microrredes y distritos.

Es importante enfatizar las estrategias de intervención incorporadas a la atención integral de la mujer para revertir la problemática de anemia en gestantes, tomando en cuenta que la anemia es consecuencia del bajo aporte de hierro en la alimentación de las gestantes la misma que se traduce en bajos niveles de hemoglobina en sangre, que trae como consecuencia menor capacidad para el trabajo físico, mental y disminución de la resistencia a infecciones, menor tolerancia a la pérdida de sangre en el parto, riesgo de muerte materna y pone en peligro la vida del recién nacido (13, 6).

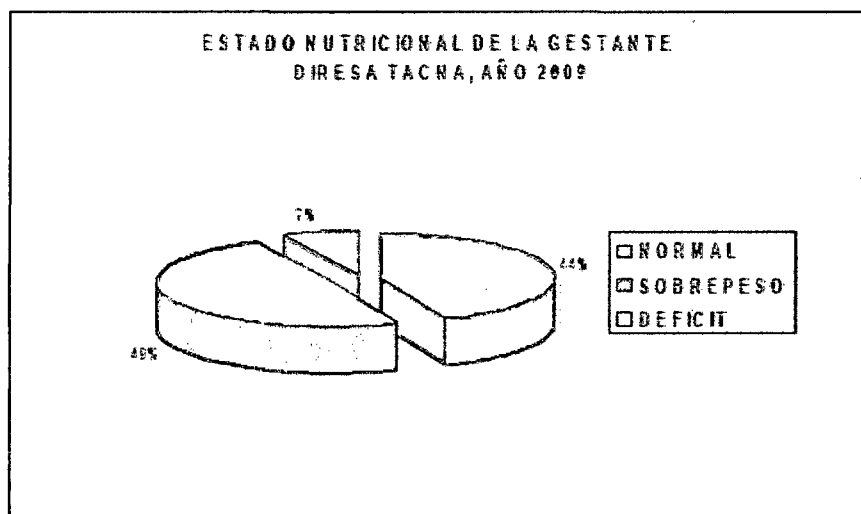
El sobrepeso muestra tendencia ascendente en microrredes urbanas y rurales, este indicador con cifras mayores al promedio regional, la microrred Candarave 53%, Cono Norte 54.5%, Jorge Basadre 52%, el resto de microrredes con porcentajes por debajo del promedio regional (49%) (13) .

A nivel regional la anemia está en 18%, mostrando una tendencia descendente al comparar los resultados de los

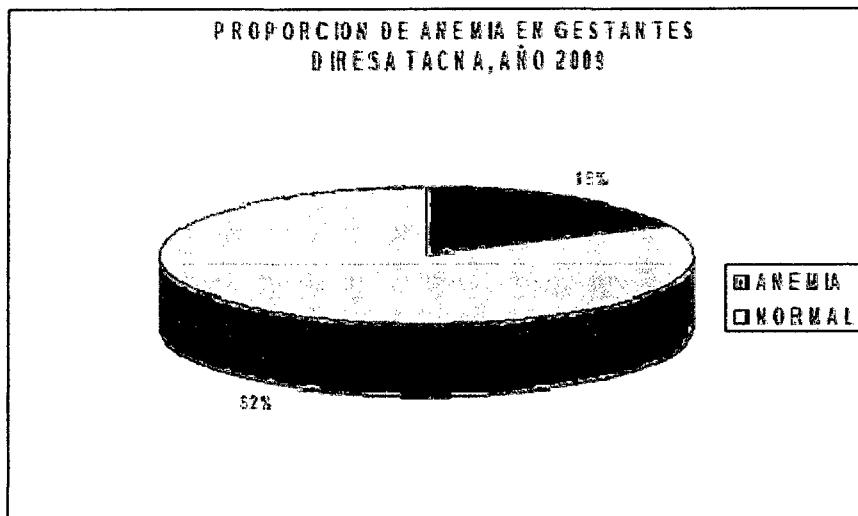
---

(13) Dirección regional de salud de Tacna. Informe de gestión, del sistema de información del estado Nutricional del niño. Los establecimientos de salud. enero a diciembre – MINSA DIRESA TACNA. 2009

años 2006 27% y 2009 18%, con mayor proporción en las microrredes Candarave 50.5%, Alto andino 27% y Metropolitano 23% el resto de microrredes rurales y urbanas presentan porcentajes menores al promedio regional, los resultados indican que el aporte de hierro sigue siendo insuficiente en los alimentos y dieta de las embarazadas principalmente en zona rural, el cual requiere ser trabajado con mayor énfasis en la promoción de consumo de alimentos ricos en hierro y diversificación de dieta de la gestante (13).



(13) Dirección regional de salud de Tacna. Informe de gestión, del sistema de información del estado Nutricional del niño. Los establecimientos de salud. enero a diciembre – MINSA DIRESA TACNA. 2009



FUENTE: SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL-2003

#### **2.4. FORMA DE MEDIR EL PESO DE LA GESTANTE**

El peso debe medirse en cada control prenatal con la gestante en ropa liviana y descalza, conviene usar balanzas de pesas que deben ser calibradas regularmente.

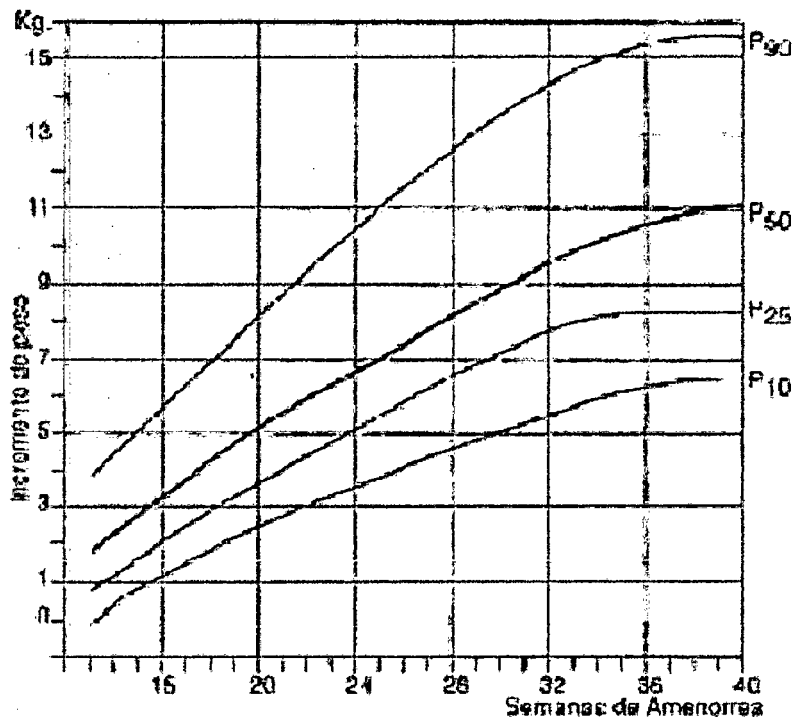
#### **GANANCIA DE PESO**

Si la gestante conoce su peso habitual pregravídico se controlará su incremento con la figura que aparece en el carnet perinatal, una vez fijada la semana de gestación, se resta el peso actual al peso gravídico, obteniéndose de esa

manera, el incremento de peso para su edad gestacional. Dicho valor es trasladado al gestograma antes citado (14).

## 2.5. EVALUACIÓN DEL INCREMENTO PONDERAL MATERNO

El aumento excesivo de peso materno predispone a la macrostomia fetal y su escaso incremento se asocia a retardo en el crecimiento fetal.



FUENTE: Guía de Atención Prenatal y del Parto de Bajo Riesgo

(14) Scott J, Disaia P y cols. Manual de Obstetricia y Ginecología. México, Mc Graw-Hill, 2002.

## INTERPRETACIÓN

**NORMAL:** Incremento de peso entre los percentiles 25 y 90 de la curva de ganancia de peso (14).

**ANORMAL:** Incremento menor del percentil 25 o mayor al percentil 90 de la curva (14) .

El diagnóstico de retardo en el crecimiento intrauterino mejora si se toman en consideración todos los casos con valores de altura uterina inferiores al percentil 10 y de incremento de peso materno durante la gestación inferior al percentil 25. La sensibilidad del método combinado sube a 75%.

Se debe referir a alto riesgo para descartar o confirmar una alteración del incremento fetal a toda gestante con valores anormales con estos dos métodos.

El incremento brusco y exagerado del peso materno puede deberse a pre-eclampsia y debe ser valorado con la presión arterial y los síntomas y signos ya descritos.

Las embarazadas que tengan exagerado aumento de peso, descartada la patología sobre agregada deberán recibir consejo nutricional (14).

---

(14) Schwarcz, A. G. Diaz, R. Fescina, B de Mucio, R. Belitzky. Atención Prenatal y del Parto de Bajo riesgo, Uruguay, julio 1991. Publicación científica CLAP N° 1234. 54-64

## CONDUCTA

- Cuando el peso materno es inferior al percentil 10 de la tabla de peso/talla en relación a la edad gestacional, debe explorarse cuidadosamente y descartar bajo peso fetal. Si se afirma la sospecha de bajo peso fetal, la embarazada debe ser referida a nivel de atención de alto riesgo.
- Cuando se constata una obesidad extrema la embarazada debe referirse a nivel de atención de alto riesgo.

### 2.6. GANANCIA DE PESO DURANTE EL EMBARAZO

El incremento de peso óptimo podría ser definido como aquel valor que se asocia al menor número de eventos negativos de la madre y del niño, tanto en el embarazo, parto, puerperio y aún en etapas posteriores de la vida. Tradicionalmente la mayor preocupación ha estado dirigida a evitar los eventos asociados al déficit nutricional, pero cada vez hay más consciencia de la necesidad de reducir los eventos asociados al exceso, incluyendo la retención de peso post parto por parte de la madre (15).

Cualquier cifra de normalidad para la ganancia ponderal en el embarazo resulta teórica, debido a la individualidad en herencia,

---

(15) Uauy, Atalah, Barrera, Behnke. ALIMENTACION Y NUTRICION DURANTE EL EMBARAZO, Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos. Universidad de Chile, edición 2005. v 1 n 1

hábitos, características propias, estado de nutrición y salud previo al embarazo que tienen cada mujer para metabolizar los nutrientes. Sin embargo, el buen sentido clínico indica que la mujer de peso y talla normal debe ganar un máximo de 10 kg. (22 libras). Esta ganancia de peso se encontraría distribuida aproximadamente en la siguiente forma (6):

- Feto 3.500 gr.
- Placenta, Líquido amniótico y útero 900 gr.
- Líquido intersticial 1.200 gr.
- Volumen sanguíneo 1.800 gr.
- Mamas 400 gr.
- Grasa materna 1.640 gr.
- Ganancia total 9.440 gr.

La ganancia ponderal en el embarazo varía individualmente, las mujeres con menor talla ganan en promedio menor peso que las pacientes con mayor talla (>156 cm.) y que las obesas a las 30 semanas de gestación y al final del embarazo según observamos en la tabla 13. Las gestantes con talla < 145 cm. tuvieron significativa menor ganancia de peso en semana 30 y 40 de gestación comparado con las gestantes con talla entre 156 a 159 cm (6).

---

(6) Ticona Rendón, Huanco Apaza, Oliveros Donohue, Pacora Portella, Crecimiento Fetal y Neonatal en el Perú Implicancias en Salud Pública Primera Edición: Mayo 2008

A continuación se muestra las recomendaciones de ganancia de peso para mujeres con bajo peso, normal, sobrepeso y obesa, en caso de embarazos múltiples (mellizos y trillizos) y mujeres con talla menor o igual 1.57 m. según la norma técnica del ministerio de Salud del Perú (3):

#### Recomendaciones de Ganancia de Peso de la Gestante

Clasificación Nutricional	1er trimestre	2do y 3er trimestre	Recomendaciones de Ganancia de peso (Kg)
BAJO PESO (IMC PG < 19.8)	2.3Kg./trim	0.8 Kg./sem	12.5 -18.0
NORMAL (MC PG 19.8 a 26)	1.6 Kg./trim	0.4 Kg./sem	11.5 - 16.0
SOBREPESO (IMC PG > 26 a 29)	0.9 Kg./trim	0.3 Kg./sem	7.0 - 11.5
OBESIDAD (IMC PG > a 29)	-----	-----	6.0 - 7.0

**Fuente:** Documento de Trabajo Ministerio de Salud - Instituto Nacional de Salud, Área De Normas /Depydan/Cenan 2005

---

(3) Contreras, Norma Técnica para la valoración nutricional antropométrica de la Gestante (propuesta)  
Documento De Trabajo Ministerio De Salud - Instituto Nacional De Salud, Area De Normas /Depydan/Cenan 2005

**Recomendaciones de Ganancia de Peso de gestante Talla < de 1.57 m.**

<b>CLASIFICACION</b>	<b>Recomendaciones de ganancia de Peso (Kg)</b>
<b>BAJO PESO</b>	12.5
<b>NORMAL</b>	11.5
<b>SOBREPESO</b>	7
<b>OBESIDAD</b>	6

**Fuente:** Documento de Trabajo Ministerio de Salud - Instituto Nacional de Salud, Área De Normas /Deprydán/Cenan 2005

**2.6. PROBLEMAS ASOCIADOS AL BAJO PESO DE LA EMBARAZADA.**

El estado nutricional preconcepcional y la ganancia de peso durante la gestación influyen sobre los resultados perinatales. Sin embargo en la mayoría de los estudios es más fuerte la asociación con la antropometría preconcepcional que con el incremento, lo que obliga a una mayor preocupación en el período intergestacional. Los principales eventos asociados al bajo peso o incremento de peso gestacional son (15):

**Infertilidad.** La desnutrición severa se asocia a falla de crecimiento y amenorrea por alteraciones en la función

hipotalámica que repercuten en la producción de gonadotrofinas y aumentan la prolactina, comprometiendo la ovulación (15) .

### **Retardo de crecimiento intrauterino y bajo peso al nacer.**

Las categorías de peso al nacer “insuficiente” (2500-3000 g) y el llamado “deficiente” (2001-3000 g) son aquellas donde se concentra el retardo de crecimiento intrauterino (RCIU). No es esperable por intervenciones educativas y alimentarias durante el embarazo lograr mayores cambios en otras categorías, como las de peso bajo y muy bajo al nacer (< 2500 g y < 1500 g), excepto en situaciones de gran deprivación nutricional. Esto último fue observado recientemente en el estudio realizado en Gambia por Prentice y colaboradores (15).

El riesgo relativo de RCIU es 70% mayor en gestantes de bajo peso con relación a gestantes de peso normal. A mayor grado de déficit nutricional materno mayor es el riesgo de desnutrición intrauterina. El peso al nacer menor a 3000 g repercute también negativamente en el crecimiento y desarrollo las primeras etapas de la vida con mayor riesgo de desnutrición y mortalidad infantil. Finalmente aumenta el riesgo de algunas patologías crónicas no degenerativas del

---

(15) Uauy, Atalah, Barrera, Behnke. ALIMENTACION Y NUTRICION DURANTE EL EMBARAZO, Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos. Universidad de Chile, edición 2005. v 1 n 1

adulto. La base nutricional de los orígenes fetales en las enfermedades del adulto hoy tiene evidencias sustantivas.

La pobreza; el embarazo en adolescentes en condiciones sociales precarias, el abuso físico, el bajo nivel educacional, síntomas digestivos (nauseas, vómitos severos), dietas restrictivas y desordenes de la conducta alimentaria son los principales factores asociados a una insuficiente ganancia de peso gestacional (15).

**Mortalidad perinatal.** La desnutrición materna severa o una ganancia de peso insuficiente producen también un aumento significativo de la mortalidad in útero en las primeras semanas post parto.

## **2.7 PROBLEMAS ASOCIADOS A LA OBESIDAD DE LA EMBARAZADA.**

Cada vez hay más antecedentes que confirman los diferentes riesgos en el proceso reproductivo asociados a la obesidad materna. Los principales de ellos se describen a continuación (15).

**Infertilidad.** Se ha estimado que la obesidad aislada o como parte del síndrome de ovario poliquístico es un factor de riesgo de infertilidad y anovulación en las mujeres. Una baja

---

(15) Uauy, Atalah, Barrera, Behnke. ALIMENTACION Y NUTRICION DURANTE EL EMBARAZO, Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos. Universidad de Chile, edición 2005. v 1 n 1

de peso, aun en las mujeres con ovario poliquístico, induce ovulación en muchos casos y mejora la fertilidad, lo que se explica por un descenso en los niveles de andrógenos (15).

**Diabetes gestacional.** Este problema afecta a un 3-5 % de todos los embarazos y determina mayor morbi-mortalidad perinatal. La diabetes gestacional se asocia a un IMC sobre 25 y también en forma independiente, con una ganancia de peso exagerada en la etapa temprana de la adultez (más de 5 Kg entre los 18 y 25 años de vida) (15)

**Preeclampsia e hipertensión.** El riesgo de hipertensión y preeclampsia aumenta en 2-3 veces al subir el IMC por sobre 25, especialmente en las mujeres con IMC de 30 o más (15)

**Parto instrumentado (cesárea o fórceps).** El riesgo de parto instrumentado aumenta en directa relación con el peso al nacer a partir de los 4000 gramos y en especial sobre los 4.500. La macrosomía fetal puede deberse a la obesidad materna per se o puede ser secundaria a la diabetes gestacional inducida por la obesidad. En ambos casos la macrosomía fetal es secundaria al hiperinsulinismo determinado por la hiperglicemia materna. La prevalencia de cesárea en las mujeres con IMC sobre 30 aumenta en un 60 %, después de controlar por el efecto de otras variables. El

alto peso de nacimiento se asocia también con trabajo de parto y parto prolongado, traumas y asfixia del parto. Estudios recientes señalan aumento en días de hospitalización de las madres obesas y cinco veces mayor gasto obstétrico (15).

**Malformaciones congénitas.** La obesidad aumenta el riesgo de malformaciones congénitas mayores en especial los defectos del tubo neural. Estudios epidemiológicos que han controlado el efecto de otros factores de riesgo indican un riesgo relativo 40-60% mayor con un IMC sobre 25. Estudios de caso-control apoyan estos hallazgos y sugieren un riesgo de la misma magnitud. Ello ha llevado sugerir que las mujeres obesas requieren una cantidad mayor de ácido fólico (15).

**Mortalidad perinatal.** Los recién nacidos tienen un riesgo de muerte 50 % mayor si la madre tiene un IMC superior a 25 y 2 a 4 veces mayor si es superior a 30 (15).

**Riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles.** La obesidad en la mujer aumenta en varias veces el riesgo de diabetes tipo 2. En edades posteriores también aumenta

---

(15) Uauy, Atalah, Barrera, Behnke. ALIMENTACION Y NUTRICION DURANTE EL EMBARAZO, Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos. Universidad de Chile, edición 2005. v 1 n 1.

significativamente el riesgo de accidentes vasculares cerebrales isquémicos, embolias pulmonares, cáncer de colon, litiasis y cáncer de vesícula entre otras patologías (15).

## 2.8. **PATOLOGÍAS GESTACIONALES RELACIONADAS CON LA DIETA**

### **PREECLAMPSIA Y ECLAMPSIA.**

Esta patología afecta tanto a la madre como al feto. Se desarrolla como consecuencia de una alteración vascular de la placenta que se inicia precozmente y que se manifiesta clínicamente en la segunda mitad y más frecuentemente cerca del término del embarazo. La triada clásica de presentación clínica incluye hipertensión, proteinuria y edema. Otras manifestaciones involucran trastornos de la coagulación, particularmente trombocitopenia y distintos grados de disfunción hepática. La preeclampsia ocurre en cerca de un 10% de los embarazos y es responsable de serias complicaciones para el binomio madre-feto que condicionan alta morbimortalidad materna y fetal (16) .

Diversas estrategias se han desarrollado para **prevenir la preeclampsia**, incluyendo restricción de sodio, uso de diuréticos, dietas con alto contenido proteico, que no han tenido el resultado esperado. En la pasada década

---

(16) Fortner RT, Pekow P, Solomon CG, et al. Prepregnancy body mass index, gestational weight gain, and risk of hypertensive pregnancy among Latina women. *Am J Obstet Gynecol* 2009; 200:167.e1-167.e7

considerables estudios se han centrado en el uso de dosis bajas de aspirina y de suplementos de calcio. La baja ingesta de calcio ha sido implicada en la patogénesis de preeclampsia; un meta-análisis con catorce estudios randomizados controlados mostraron una significativa reducción de la presión arterial en pacientes preeclámpicas cuando ellas recibieron suplemento de calcio (carbonato de calcio 2 g./día). Sin embargo un estudio multicéntrico con 4589 mujeres del National Institute of Health de EEUU (NHI) no confirmó este hallazgo. Una posible explicación de las diferencias estaría en la distinta ingesta de calcio de las poblaciones estudiadas. En el estudio del NIH tanto el grupo placebo como tratado la ingesta basal de calcio superaba los 1000 mg/día (17). En contraste los estudios en los cuales el calcio ha demostrado efectos benéficos, las poblaciones estudiadas tienen ingestas de calcio inferiores a las recomendaciones. Entonces, la suplementación de calcio puede ser beneficiosa en mujeres con baja ingesta de calcio, pero puede no ser necesaria en mujeres con una ingesta adecuada (13, 16, 15).

En la prevención de la preeclampsia también se ha incluido aceite de pescado, antioxidantes (vitamina E y C) y

---

(17) Scott J, Disaia P y cols. Manual de Obstetricia y Ginecología. México, Mc Graw-Hill, 2002

(13) Dirección regional de salud de Tacna. Ob. Cit.

(16) Fortner RT, Ob. Cit.

(15) Uauy, Ob. Cit.

magnesio con resultados que requieren de mayores estudios antes de su recomendación (16, 15).

## **DIABETES GESTACIONAL**

La diabetes mellitus gestacional (DG) es una alteración del metabolismo de los hidratos de carbono de severidad variable que se inicia o pesquisa por primera vez durante el embarazo. Aproximadamente un 4% de los embarazos se complican con DG, aunque su prevalencia puede ir de 1 a 14% dependiendo de la población estudiada (con o sin factores de riesgo) y de las pruebas diagnosticas utilizadas (situación de gran controversia actual) (13, 18).

La presencia de hiperglicemia de ayuno se asocia a un incremento del riesgo de muerte intrauterina durante las 4-8 semanas. La DG no complicada, no ha sido asociada con un incremento en el riesgo de mortalidad perinatal, pero si con macrosomia fetal (peso de nacimiento igual o superior a 4000 g.) y otras morbilidades neonatales incluyendo hipoglicemia, hipocalcemia, poliglobulia e hiperbilirrubinemia (13, 18) .

Actualmente en nuestro país la metodología de pesquisa de la diabetes gestacional (DG) es la siguiente:

---

(13) Dirección regional de salud de Tacna. Informe de gestión, del sistema de información del estado Nutricional del niño. Los establecimientos de salud. enero a diciembre – MINSA DIRESA TACNA. 2009  
(18) F. Guía práctica para el embarazo y el parto de alto riesgo. España; Masson/Doyma, 1994

- Dos glicemia de ayuno iguales o superiores a 105 mg/dl);
- Glicemias a las 2 horas post 75 g de glucosa oral  $\geq$  140 mg/dl realizada entre las 24 y 28 semanas de embarazo. Esta prueba debe ser repetida a las 32-34 semanas si existen factores de riesgo.

Las bases del tratamiento de las pacientes con DG son la alimentación, el autocontrol, la insulino terapia (cuando corresponda), la actividad física y la educación. Toda mujer con diagnostico confirmado debe ser manejada en unidades de alto riesgo obstétrico por equipos multidisciplinarios.

Toda paciente con DG debe recibir un plan de alimentación acorde con su estado nutricional y actividad física, suficiente en cantidad, variada y equilibrada en los alimentos que la componen. El aporte energético, la distribución de los macronutrientes y la ganancia de peso son iguales que en embarazadas sanas. La ingesta mínima diaria no debe ser inferior a 1.800 Kcal con 160 grs de hidratos de carbono, para evitar la cetosis de ayuno (aunque se trate de una paciente obesa y sedentaria). Se debe privilegiar el consumo de hidratos de carbono complejos (cereales, papas, leguminosas), suprimiendo la sacarosa y los alimentos que la contengan. La distribución de los alimentos debe hacerse con cuatro comidas y dos colaciones. Es esencial respetar los horarios, sin saltarse comidas para evitar la hipoglucemia

y no juntar comidas que condicionen hiperglucemia. Debe incorporarse diariamente 20 a 35 g. de fibra a la dieta (19).

No se requieren suplementos vitamínicos y minerales durante el embarazo, en la medida que los requisitos de variedad y equilibrio se cumplan. Hace excepción el aporte de fierro medicamentoso desde el segundo trimestre del embarazo a todas las embarazadas. Las ganancias ponderales de las embarazadas diabéticas gestacionales no son diferentes a los de embarazadas sanas (20).

## **2.9. GESTACIÓN Y ENFERMEDADES CRONICAS**

### **GESTACIÓN Y TUBERCULOSIS**

El sitio más frecuente de localización es el pulmón. El 20 % de las mujeres embarazadas, se encuentran asintomáticas al momento del diagnóstico. Las formas extrapulmonares son del 5-10% y habitualmente presentan pocos síntomas.

Si bien el embarazo no es más que una situación fisiológica diferente, plantea algunas dificultades diagnósticas y terapéuticas, ya que es en ese momento cuando más recordamos nuestro principio de "Primum Non Nocere". Tememos a la irradiación fetal y a los efectos indeseables

---

(19) Botella J, Clavero J. Tratado de Ginecología y Obstetricia. Madrid; Díaz de Santos, 2003

(20) Abrams B et al. Maternal weight gain and preterm delivery. *Obstet Gynecol* 2001; 74:577-583

y/o teratogénicos que los tuberculostáticos pudieran causar (21).

Debe realizarse una anamnesis cuidadosa en busca de contactos pasados y presentes con tuberculosis activa, historia previa de PPD positiva o RxTx anormal, inmigración de países con alto riesgo de TBC. Interrogar sobre antecedentes de diabetes, alcoholismo, o malnutrición, como así también de enfermedades que deterioran el sistema inmunológico (VIH, corticoterapia prolongada, enfermedades hematológicas) aumentando el riesgo de TBC.

La embarazada puede presentar imágenes radiológicas compatibles con tuberculosis primaria, por un contacto reciente con un caso activo, o formas de presentación de una tuberculosis extraprimaria, secundarias a exposición en la infancia.

También pueden verse en la radiografías, cambios sutiles, haciendo el diagnóstico dificultoso.

Sin embargo, es importante recordar que la mortalidad materno infantil por Tuberculosis activa no tratada oscila entre el 30 al 40%, y que ésta se acrecienta por retraso en la iniciación del tratamiento.

---

(21) Cifuentes R. Ginecología y Obstetricia basada en la evidencia. Colombia; Distribuna, 2002

Esta demora en general obedece a que la mayoría de sus síntomas son totalmente inespecíficos (astenia, anorexia, pérdida de peso, etc.) y muchas veces son atribuidos a malestares propios del embarazo. La tos puede no estar presente, sobre todo cuando se trata de presentaciones extrapulmonares.

## **GESTACIÓN Y VIH**

Las enfermedades de transmisión sexual son muy comunes y constituyen un problema de salud pública mayor, y entre ellas el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), ocupa un lugar de suma importancia. Aproximadamente dos décadas después de la aparición del virus de inmunodeficiencia humana (VIH), unos 30 millones de personas en el mundo lo han contraído y seis millones han muerto como consecuencia del SIDA. El 90% de dichas infecciones se producen en países en desarrollo. Según los datos del ONU SIDA, alrededor de 1,5 millones de personas murieron de SIDA en 1996 a nivel mundial y cada día alrededor de 8500 personas contraen la infección, entre éstas 1000 niños. Hasta diciembre de 1997 el número acumulado de casos de SIDA en el Perú era de 6762. El 75% de los casos se concentra en la ciudad de Lima y el 7%

en el Callao. La vía de transmisión más frecuente es la sexual (95%).

La tasa de transmisión maternofetal del VIH varía del 13% al 39%, aceptándose un promedio de 28%. Las razones por las cuales pueda existir mayor o menor riesgo podrían ser: el estadio de la enfermedad materna, recuento de CD4 materno y antigenemia materna, así como la lactancia.

En el año de 1994 se concluyó un estudio multicéntrico, que demostró que la administración de zidovudina (AZT) reducía la tasa de transmisión perinatal del 28% al 8%. Este régimen incluyó la administración oral de zidovudina entre las 14 y 34 semanas de gestación y durante todo el embarazo, seguida de la administración endovenosa durante el parto y la administración oral a los neonatos durante seis semanas después del parto. Este estudio sirvió de base para las recomendaciones que da el Centro de Prevención y Control de Enfermedades (C.D.C.) de Atlanta, EU de A, en relación al uso de drogas antirretrovirales en mujeres gestantes infectadas con el VIH, para disminuir la transmisión perinatal del virus (22).

---

(22)Olson CM (2008). Achieving a healthy weight gain during pregnancy. *Annual review of nutrition*, 28, 411-23

## GESTACIÓN Y CARDIOPATIA

Mundialmente la coexistencia de enfermedad cardíaca y gestación ha constituido un estado de especial relevancia, trascendencia y complejidad clínica. Es aceptado, que estas afectaciones representan la primera causa de muerte materna indirecta y la cuarta de muerte materna por razones asociadas al proceso reproductivo. Pese a los constantes y progresivos adelantos de las ciencias y las tecnologías en esta esfera y por ello en todo el mundo, son intensos los esfuerzos de numerosos grupos multidisciplinarios dirigidos a modificar el comportamiento del binomio cardiopatías-gestación (16).

La incidencia de cardiopatía y embarazo varía, según diferentes autores, entre 1 y 4 % en población de gestantes. Las lesiones mitrales representan el 90 % de las observaciones con predominio de la estenosis y de la etiología reumática; las afecciones congénitas se reportan en el 6 %, las demás afecciones cardíacas llegan hasta el 4 %. En las últimas décadas, se ha reducido la incidencia de afecciones de origen reumático, esto ha traído como resultado un cambio en su incidencia relativa durante la gestación, las cuales muestran ahora razón matemática de 3:1, por cuanto las cardiopatías congénitas se aceptan con

---

(6) Fortner RT, Pekow P, Solomon CG, et al. Prepregnancy body mass index, gestational weight gain, and risk of hypertensive pregnancy among Latina women. *Am J Obstet Gynecol* 2009; 200:167.e1-167.e7.

una frecuencia «natural» constante de 0,8 por 100 nacidos vivos y, además entre otras cosas, por la eficiencia y eficacia de la terapéutica actual para las enfermedades reumáticas. El índice de cesáreas aumenta relacionada con el grado funcional de estas pacientes, se encuentra entre un 10 a un 20 %.

La mortalidad perinatal de este grupo se reporta entre un 15 y un 50 %, la mortalidad materna cayó de un 5,6 a un 0,3, pero todavía sigue siendo significativo, de este por ciento de 8 a 10 muertes ocurren en el puerperio. Es importante señalar que las cardiopatías congénitas se adquieren como característica poligénica, solo el 10 % de lo neonatos la heredan.

El pronóstico de este tipo de embarazo depende: de la capacidad funcional cardíaca, complicaciones que aumenten la carga cardíaca, calidad de los servicios médicos y factores socioeconómicos. El grado de capacidad funcional se determina según la clasificación de la American College of Cardiology (ACA) y American Heart Association (AHM), que sirve como guía precisa en el pronóstico materno (16) .

---

(16) Fortner RT, Pekow P, Solomon CG, et al. Prepregnancy body mass index, gestational weight gain, and risk of hypertensive pregnancy among Latina women. *Am J Obstet Gynecol* 2009; 200:167.e1-167.e7

# **CAPITULO III**

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### **3.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

El diseño de la investigación es un estudio retrospectivo, transversal, comparativo.

### **3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO**

#### **3.2.1. POBLACIÓN**

La población estará conformada por todas las madres y sus recién nacidos, cuyo nacimiento fue atendido en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante los años 2005-2009.

#### **a) CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

- Pacientes con embarazos a término.
- Parto atendido en el hospital Hipólito Unanue de Tacna.
- Primer control prenatal antes de las 12 semanas de gestación.
- Último control prenatal en la última semana antes de parto.
- Información de peso materno en el primer y último control prenatal

#### **b) CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:**

- Gestación múltiple
- Información incompleta del SIP.
- Madres gestantes con patologías previas al embarazo

#### **3.2.2. MUESTRA**

No se realizara ningún tipo de muestreo debido a que nuestro estudio considerará el total de madres y sus recién nacidos que cumplan los criterios de inclusión y exclusión. Se consideraran todas madres y sus recién nacidos cuyos datos se encuentren en el Sistema informático Perinatal.

**Marco muestral:** se utilizará el registro de SIP del Hospital Hipólito Unanue de Tacna nacidos en los años 2005-2009.

**Unidad de muestreo:** cada madre y su recién nacido seleccionado para el estudio.

**Unidad de análisis:** estará constituida por la historia clínica perinatal de cada madre y su recién nacido seleccionado.

#### **3.3. INSTRUMENTOS**

Historia Clínica materna perinatal de la Base virtual de datos del SIP del Hospital Hipólito Unanue de Tacna - MINSA

### **3.4. VARIABLES DE ESTUDIO**

#### **INDEPENDIENTE: GANANCIA DE PESO EN LA GESTACIÓN**

Aumento de peso durante el embarazo desde el inicio hasta el término en kilogramos (en el estudio se calculara hallando la diferencia entre el control de peso de igual o mayor a la 37 semana de gestación a 41 semanas, y peso antes de la 12 semana de gestación)

#### **INTERVINIENTES: CARACTERISTICAS MATERNAS**

- Edad.
- Nivel de instrucción
- Estado civil
- Antecedentes obstétricos (paridad, abortos previos)
- Antecedentes personales patológicos
- Controles prenatales (CPN)

#### **DEPENDIENTE: RESULTADOS MATERNO PERINATALES**

- Embarazo:
  - Morbilidad materna

- Tipo de patología del embarazo
- Parto:
  - Inicio de parto
  - Terminación
  - Indicación de cesárea
  - Duración del parto
  - Presentación
- Perinato:
  - Peso al nacer
  - Edad gestacional
  - Apgar al minuto y 5 minutos
  - Morbilidad
  - Tipo de patología neonatal
  - Mortalidad perinatal

### **3.5. MÉTODO Y TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Las madres y sus recién nacidos considerados para el estudio serán todos aquellos cuyo nacimiento fue atendido en el Hospital Hipólito Unanue que cumplan los criterios de inclusión. La información requerida se obtendrá de la base de datos del Sistema Informático Perinatal (S.I.P.) de los años 2005-2009, esta base de datos considera información general de las características

maternas, del embarazo, del parto, del nacimiento, morbilidades de la madre y del recién nacido y mortalidad perinatal.

Se determinara la ganancia de peso gestacional y se clasificará en tres categorías, de acuerdo a la clasificación del centro latinoamericano de perinatología y desarrollo humano que clasifica el incremento de peso durante el embarazo en: baja, adecuada y alta, si es que está por debajo del p 25, entre p 25 y 90, por encima del p 90 respectivamente. Luego se procederá a recabar la información requerida de la base de datos del Sistema Informático Perinatal (S.I.P.) La base de datos nos permitirá manejar toda la información de las madres y sus RN que conformarán el estudio.

### **3.6. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**

Los datos obtenidos del Sistema Informático Perinatal (S.I.P.) se transcribieron a una hoja de cálculo (programa Microsoft Excel 2007 de Windows) para su estructuración, y posterior análisis.

Los resultados se presenta en tablas y gráficos descriptivos, con frecuencias absolutas y relativas, sólo en el caso de variables cuantitativas se presentará medidas de tendencia central como media y desviación estándar. Cada variable de estudio se presenta según estado nutricional materno.

Para el análisis de la información se utiliza el Software estadístico SPSS v. 18.0, se procederá a realizar el análisis estadístico, para

identificar los resultados materno y perinatales asociados al ganancia de peso en el embarazo, se utilizará la prueba chi cuadrado para determinar la asociación entre las variables de estudio, considerando asociación cuando la  $p < 0.05$ .

# **CAPITULO IV**

## **RESULTADOS**

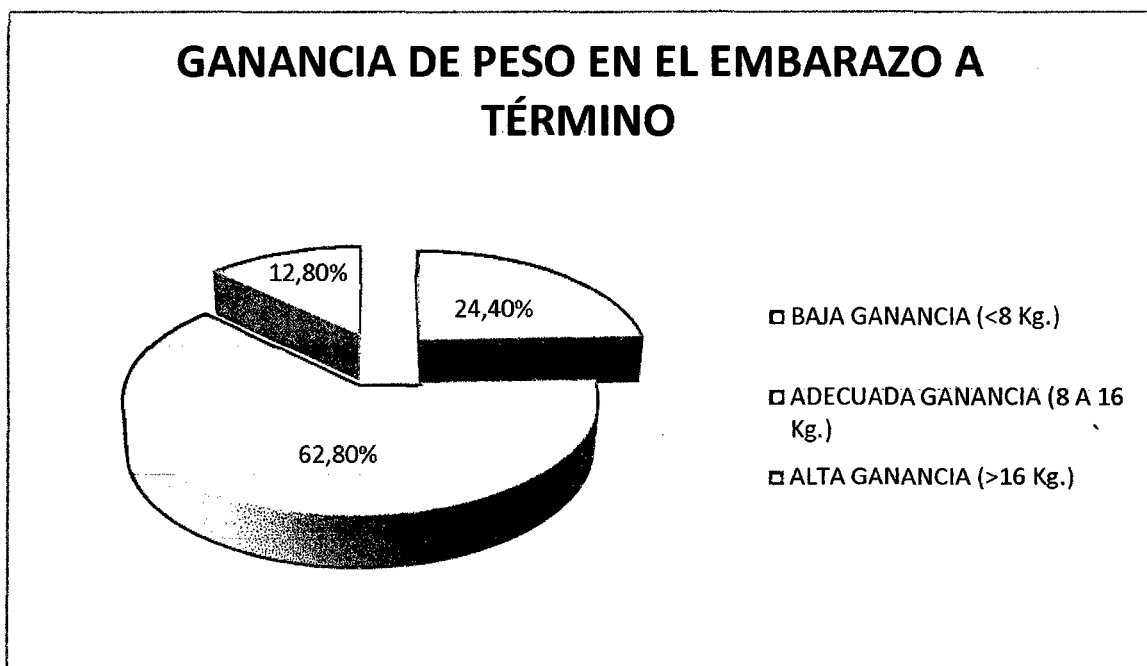
**TABLA N° 01**

**GANANCIA DE PESO EN EL EMBARAZO A TÉRMINO EN PACIENTES  
CON PARTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE DE  
TACNA, 2005-2009.**

<b>GANANCIA DE PESO</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>&lt;8</b>	1114	24,4
<b>8 A 16</b>	2870	62,8
<b>&gt;16</b>	587	12,8
<b>TOTAL</b>	4571	100

**Fuente:** Intervalos de ganancia de peso en el embarazo a término por percentiles según CLAP (Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano), Aplicada a las pacientes atendidas en el HHUT.

GRAFICO N° 01



**Fuente:** Intervalos de ganancia de peso en el embarazo a término por percentiles según CLAP (Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano), Aplicada a las pacientes atendidas en el HHUT.

### INTERPRETACIÓN

Lo observado en la variable ganancia de peso en el embarazo a término se encontró que el 62,8% de las gestantes tienen una adecuada ganancia de peso, el 24,4% una baja ganancia de peso, y el 12,8 % una excesiva ganancia de peso en el embarazo. Existe una mayor frecuencia de madres con adecuada ganancia de peso en el embarazo a término.

**TABLA N° 02**

**EDAD MATERNA Y GANANCIA DE PESO EN EL EMBARAZO A TÉRMINO EN PACIENTES CON PARTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE**

EDAD MATERNA	<8		8 A 16		>16		TOTAL	p
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
<20	113	10.1	359	12.5	109	18.6	581	0,000
20 A 34	840	75.4	2253	78.5	449	76.6	3542	
35 A 39	134	12.0	222	7.7	25	4.3	381	
40 A MÁS	27	2.4	36	1.3	4	0.7	67	
<b>TOTAL</b>	1114	100	2870	100	587	100	4571	

**Fuente:** Base de datos del Sistema informático perinatal (SIP) del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

**INTERPRETACIÓN**

Al asociar las variables ganancia de peso en el embarazo y edad materna con la prueba del estadístico Chi cuadrado ( $p = 0.000$ ) indica que existe una relación estadísticamente significativa entre las variables edad materna y ganancia de peso. La mayor edad materna se asocia negativamente con la ganancia de peso en el embarazo a término.

**TABLA N° 03**

**GRADO DE INSTRUCCIÓN Y GANANCIA DE PESO EN EL EMBARAZO A TÉRMINO EN PACIENTES CON PARTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE**

GRADO DE INSTRUCCIÓN	<8		8 A 16		>16		TOTAL	p
	N°	%	N°	%	N°	%		
<b>ANALFABETA</b>	3	0.3	5	0.2	0	0.0	8	0,000
<b>PRIMARIA</b>	169	15.2	275	9.6	36	6.1	480	
<b>SECUNDARIA</b>	760	68.2	1798	62.7	361	61.6	2919	
<b>SUPERIOR</b>	182	16.3	792	27.6	190	32.4	1164	
<b>TOTAL</b>	1114	100	2870	100%	587	100	4571	

**Fuente:** Base de datos del Sistema informático perinatal (SIP) del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

**INTERPRETACIÓN**

Al asociar las variables ya mencionadas con la prueba del estadístico Chi cuadrado ( $p = 0.000$ ) indica que existe una relación estadísticamente significativa entre las variables grado de instrucción y ganancia de peso en el embarazo a término. El mayor grado de instrucción se asocia positivamente con la ganancia de peso en el embarazo a término.

**TABLA N° 04**

**NUMERO DE CONTROLES PRENATALES Y GANANCIA DE PESO EN EL EMBARAZO A TÉRMINO EN PACIENTES CON PARTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE**

CONTROLES PRE-NATALES	<8		8 A 16		>16		TOTAL	p
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
<b>1 A 3</b>	30	2.7	73	2.5	15	2.6	118	0,968
<b>4 A MAS</b>	1084	97.3	2797	97.5	572	97.6	4453	
<b>TOTAL</b>	1114	100	2870	100	587	100	4571	

**Fuente:** Base de datos del Sistema informático perinatal (SIP) del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

**INTERPRETACIÓN**

Al relacionar la ganancia de peso en el embarazo a término y el número de controles prenatales, con la prueba del estadístico Chi cuadrado ( $p = 0,968$ ) indica que no existe una relación estadísticamente significativa. Sin embargo se observa una mayor frecuencia de madres con más de cuatro controles pre-natales.

**TABLA N° 05**

**GANANCIA DE PESO EN EL EMBARAZO A TÉRMINO Y  
MORBILIDAD MATERNA DE PACIENTES CON PARTO ATENDIDO  
EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE**

MORBILIDAD MATERNA	<8		8 A 16		>16		TOTAL	p
	N°	%	N°	%	N°	%		
<b>SI</b>	596	53,5	1497	52,1	308	52,4	2401	0,734
<b>NO</b>	518	46,5	1373	47,9	279	47,6	2170	
<b>TOTAL</b>	1114	100	2870	100	587	100	4571	

**Fuente:** Base de datos del Sistema informático perinatal (SIP) del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

**INTERPRETACIÓN**

Cuando se asocia las variables de la tabla N°5 con la prueba del estadístico Chi cuadrado ( $p = 0,734$ ) indica que no existe una relación estadísticamente significativa entre morbilidad materna y ganancia de peso en el embarazo a término, es decir la ganancia de peso excesiva o baja no son factores que afecten la aparición de morbilidad en la madre.

**TABLA N° 06**

**GANANCIA DE PESO EN EL EMBARAZO A TÉRMINO Y LAS 10  
 PATOLOGÍAS MÁS IMPORTANTES DE PACIENTES CON PARTO  
 ATENDIDO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE**

PATOLOGÍAS DEL EMB.	<8		8 A 16		>16		TOTAL	p
	N°	%	N°	%	N°	%		
<b>ITU</b>	294	26,4	694	24,2	134	22,9	1122	0,203
<b>PRECLAMPSIA LEVE</b>	7	0,6	12	0,4	6	1,0	25	0,178
<b>PRECLAMPSIA SEVERA</b>	9	0,4	31	0,2	8	0,5	48	0,545
<b>AMENAZA DE ABORTO</b>	23	2,1	41	1,4	8	1,4	72	0,318
<b>HIPERMESIS G. LEVE</b>	18	1,6	22	0,8	9	1,5	49	0,033
<b>RPM</b>	10	0,9	19	0,7	5	0,9	34	0,701
<b>PLACENTA PREVIA</b>	4	0,4	4	0,1	1	0,2	9	0,369
<b>ANEMIA</b>	324	29,1	845	29,5	161	27,5	1330	0,619
<b>PARTO PRE-TÉRMINO</b>	18	1,6	44	1,5	8	1,4	70	0,922
<b>HTA</b>	1	0,1	8	0,3	2	0,3	11	0,478

Fuente: Base de datos del Sistema informático perinatal (SIP) del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

## **INTERPRETACIÓN**

Al asociar la ganancia de peso en el embarazo a término con cada una de las patologías del embarazo registrados en el SIP, solo se encuentra relación estadísticamente significativa con una patología: hiperémesis gravídica leve, utilizando la prueba estadística Chi cuadrado se obtiene un  $p < 0.05$  ( 0.033 ), en la asociación con otras patologías del embarazo también registrados en el SIP, no se encontró relación estadísticamente significativa, obteniendo en todos los demás casos un p mayor a 0.05.

Sin embargo existe una mayor frecuencia de madres con anemia e ITU, en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna pero no se encontró relación significativa.

**TABLA N° 07**

**GANANCIA DE PESO EN EL EMBARAZO A TÉRMINO Y  
PRESENTACIÓN DEL FETO DE PACIENTES CON PARTO ATENDIDO  
EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE**

PRESENTACION	<8		8 A 16		>16		TOTAL	p
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
<b>CEFALICO</b>	1075	96.5	2744	95.6	564	96.4	4383	0,886
<b>PODÁLICO</b>	33	3.0	108	3.8	20	3.4	161	
<b>TRANSVERSO</b>	6	0.5	18	0.6	3	0.5	27	
<b>TOTAL</b>	1114	100	2871	100	587	100	4571	

**Fuente:** Base de datos del Sistema informático perinatal (SIP) del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

**INTERPRETACIÓN**

Al asociar las variables de la tabla N° 07 con la prueba estadística Chi cuadrado ( $p = 0,886$ ) indica que no existe una relación estadísticamente significativa entre ganancia de peso en el embarazo a término y forma de presentación del feto. Se observa una alta frecuencia de nacimiento con presentación cefálica del feto.

**TABLA N° 08**

**GANANCIA DE PESO EN EL EMBARAZO A TÉRMINO E INICIO DEL PARTO EN PACIENTES CON PARTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE**

INICIO DE PARTO	<8		8 A 16		>16		TOTAL	p
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
ESPONTÁNEO	893	80.1	2297	79.9	453	77.1	3643	0,573
INDUCIDO	25	2.2	74	2.6	12	2.0	111	
CESÁREA ELECTIVA	196	17.6	499	17.4	122	20.8	817	
<b>TOTAL</b>	<b>1114</b>	<b>100</b>	<b>2870</b>	<b>100</b>	<b>587</b>	<b>100</b>	<b>4571</b>	

**Fuente:** Base de datos del Sistema informático perinatal (SIP) del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

**INTERPRETACIÓN**

Al asociar las variables de la tabla N° 08 con la prueba estadística Chi cuadrado ( $p = 0,573$ ) indica que no existe una relación estadísticamente significativa entre ganancia de peso en el embarazo a término y el inicio del parto. Sin embargo se observa una disminución de porcentaje de inicio de partos espontáneo a medida que aumenta la ganancia de peso en el embarazo.

**TABLA N° 09**

**GANANCIA DE PESO EN EL EMBARAZO A TÉRMINO Y FORMA DE TERMINACIÓN DEL PARTO EN PACIENTES CON PARTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE**

FORMA DE TERMINACIÓN DE PARTO	<8		8 A 16		>16		TOTAL	p
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
<b>ESPONTÁNEA</b>	766	68.8	1820	63.4	358	61.1	2944	0,001
<b>CESÁREA</b>	348	31.2	1050	36.6	229	39.1	1627	
<b>TOTAL</b>	1114	100	2870	100	587	100	4571	

**Fuente:** Base de datos del Sistema informático perinatal (SIP) del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

**INTERPRETACIÓN**

Al asociar las variables de la tabla N° 09 con la prueba estadística Chi cuadrado ( $p = 0,001$ ) indica que existe una relación estadísticamente significativa entre ganancia de peso en el embarazo a término y forma de terminación del parto. También se objetiva aumento de porcentaje de cesáreas a medida que aumenta la ganancia de peso en el embarazo, se podría decir que el aumento de cesáreas es directamente proporcional al aumento de ganancia de peso.

**TABLA N° 10**

**GANANCIA DE PESO EN EL EMBARAZO A TERMINO Y LAS 5  
PRINCIPALES INDICACIONES DE CESAREA EN PACIENTES CON  
PARTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE**

INDICACION DE CESAREA	<8		8 A 16		>16		TOTAL	p
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
DCP	154	13,8	475	16,6	128	21,8	757	0,000
CESÁREA ANTERIOR	55	4,9	101	3,5	12	2,0	168	0,008
SFA	48	4,3	178	6,2	31	5,3	257	0,062
PRESENTACIÓN PODALICO	37	3,3	117	4,1	21	3,6	175	0,168
TOXEMIA	14	1,3	33	1,2	9	1,5	56	0,737

**Fuente:** Base de datos del Sistema informático perinatal (SIP) del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

**INTERPRETACIÓN**

Al relacionar ganancia de peso en el embarazo a término e indicación de cesárea, solo se encuentra relación estadísticamente significativa con dos indicaciones de cesárea: desproporción céfalo-pélvica, y cesárea anterior, utilizando la prueba estadística Chi cuadrado se obtiene un  $P < 0.05$  (0,000; 0,008 respectivamente), en la asociación con otras indicaciones de cesárea registrados en el SIP, no se encontró relación estadísticamente significativa, obteniendo un  $P$  mayor a 0.05.

**TABLA N° 11**

**GANANCIA DE PESO EN EL EMBARAZO A TERMINO Y DURACIÓN DEL PARTO EN PACIENTES CON PARTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE**

DURACION DE PARTO	<8		8 A 16		>16		TOTAL	p
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
<b>NORMAL</b>	865	77.6	2154	75.1	437	74.6	3456	0,535
<b>PROLONGADO</b>	1	0.1	3	0.1	0	0.0	4	
<b>PRECIPITADO</b>	1	0.1	1	0.0	0	0.0	2	
<b>NA*</b>	247	22.2	712	24.8	150	25.6	1109	
<b>TOTAL</b>	1114	100	2870	100	587	100	4571	

\*NO APLICA: Refiere cesáreas

**Fuente:** Base de datos del Sistema informático perinatal (SIP) del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

**INTERPRETACIÓN**

Al asociar las variables de la tabla N° 11 con la prueba estadística Chi cuadrado ( $p = 0,535$ ) indica que no existe una relación estadísticamente significativa entre ganancia de peso en el embarazo a término y duración del parto. Sin embargo se objetiva una disminución del porcentaje de partos normales conforme aumenta la ganancia de peso en el embarazo a término.

**TABLA N° 12**

**GANANCIA DE PESO EN EL EMBARAZO A TERMINO Y SEXO DEL  
RECIÉN NACIDO DE PACIENTES CON PARTO ATENDIDO EN EL  
HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE**

SEXO DEL RN	<8		8 A 16		>16		TOTAL	p
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
MASCULINO	523	46.9	1426	49.7	302	51.5	2251	0,364
FEMENINO	591	53.1	1444	50.3	285	48.6	2320	
TOTAL	1114	100	2870	100	587	100	4571	

**Fuente:** Base de datos del Sistema informático perinatal (SIP) del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

**INTERPRETACIÓN**

Al asociar las variables de la tabla N° 12 con la prueba estadística Chi cuadrado ( $p = 0,364$ ) indica que no existe una relación estadísticamente significativa entre ganancia de peso en el embarazo a término y sexo del recién nacido.

**TABLA N° 13**

**GANANCIA DE PESO EN EL EMBARAZO A TÉRMINO Y PESO DEL RECIÉN NACIDO DE PACIENTES CON PARTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE**

PESO DEL RN	<8		8 A 16		>16		TOTAL	p
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
<2500	11	1.0	17	0.6	2	0.3	30	0.000
2500-3999	985	88.4	2464	85.9	477	81.4	3926	
4000 A MAS	118	10.6	389	13.6	108	18.4	615	
<b>TOTAL</b>	1114	100	2870	100	587	100	4571	

**Fuente:** Base de datos del Sistema informático perinatal (SIP) del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

**INTERPRETACIÓN**

Al asociar las variables de la tabla N° 13 con la prueba estadística Chi cuadrado ( $p = 0.000$ ) indica que existe una relación estadísticamente significativa entre ganancia de peso en el embarazo a término y peso del recién nacido, entonces la ganancia de peso en el embarazo es directamente proporcional a la ganancia de peso del recién nacido.

**TABLA N° 14**

**GANANCIA DE PESO EN EL EMBARAZO A TERMINO Y EDAD GESTACIONAL DEL RECIÉN NACIDO DE PACIENTES CON PARTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE**

EDAD GESTACIONAL por E. F.	<8		8 A 16		>16		TOTAL	p
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
<37	13	1.2	9	0.3	2	0.3	24	0,006
37-41	1101	98.8	2854	99.5	584	99.7	4539	
42 A MAS	0	0.0	7	0.2	1	0.2	8	
<b>TOTAL</b>	1114	100	2870	100	587	100	4571	

**Fuente:** Base de datos del Sistema informático perinatal (SIP) del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

**INTERPRETACIÓN**

Al asociar las variables de la tabla N° 14 con la prueba estadística Chi cuadrado ( $p = 0.006$ ) indica que existe una relación estadísticamente significativa entre ganancia de peso en el embarazo a término y edad gestacional del recién nacido. Se observa también que existe un mayor porcentaje de recién nacidos pre-término en madres con baja ganancia de peso.

**TABLA N° 15**

**GANANCIA DE PESO EN EL EMBARAZO A TERMINO Y APGAR DEL  
RECIÉN NACIDO DE PACIENTES CON PARTO ATENDIDO EN EL  
HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE**

APGAR 1° MINUTO	<8		8 A 16		>16		TOTAL	p
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
0 A 3	10	0.9	27	0.9	8	1.4	45	0,777
4 A 6	26	2.3	81	2.8	15	2.6	122	
7 A 10	1078	96.8	2762	96.3	564	96.2	4404	
<b>TOTAL</b>	1114	100	2870	100	587	100	4571	

APGAR 5° MINUTO	<8		8 A 16		>16		TOTAL	p
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
0 A 3	1	0.1	2	0.1	0	0.0	3	0,829
4 A 6	5	0.4	11	0.4	4	0.7	20	
7 A 10	1108	99.5	2857	99.6	583	99.5	4548	
<b>TOTAL</b>	1114	100	2870	100	587	100	4571	

**Fuente:** Base de datos del Sistema informático perinatal (SIP) del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

**INTERPRETACIÓN**

Al asociar las variables con la prueba estadística Chi cuadrado nos indica que no existe una relación estadísticamente significativa entre Apgar 1° minuto (P = 0,777); Apgar 5° minuto (P = 0,829) y ganancia de peso en el embarazo a término.

**TABLA N° 16**

**GANANCIA DE PESO EN EL EMBARAZO A TERMINO Y MORBILIDAD DEL RECIÉN NACIDO DE PACIENTES CON PARTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE**

MORBILIDAD NEONATAL	<8		8 A 16		>16		TOTAL	p
	Nº	%	Nº	%	N	%		
SI	218	19,6	637	22,2	140	23,9	995	0,084
NO	896	80,43	2233	77,80	447	76,11	3576	
<b>TOTAL</b>	1114	100	2870	100	587	100	4571	

**Fuente:** Base de datos del Sistema informático perinatal (SIP) del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

**INTERPRETACIÓN**

Al asociar las variables de la tabla N° 16 con la prueba estadística Chi cuadrado ( $p = 0,084$ ) indica que no existe una relación estadísticamente significativa entre ganancia de peso en el embarazo a término y morbilidad neonatal. También se observa un mayor porcentaje de neonatos con morbilidad en pacientes con alta ganancia de peso en el embarazo.

**TABLA N° 17**

**GANANCIA DE PESO EN EL EMBARAZO A TERMINO Y  
PRINCIPALES PATOLOGIAS DEL RECIÉN NACIDO DE PACIENTES  
CON PARTO ATENDIDO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE**

	<8		8 A 16		>16		TOT AL	p
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
<b>PATOLOGIA NEONATAL</b>								
<b>MALFORMACIONES</b>	11	1.1	21	0.6	2	0.4	34	0.334
<b>TRAUMA OBSTÉTRICO</b>	6	0.6	22	0.7	4	0.7	32	0.739
<b>ASFIXIA PERINATAL</b>	13	0.0	34	0.0	11	0.0	58	0.373
<b>SINDROME DE DISTRES R. A.</b>	7	0.7	17	0.5	1	0.2	25	0.411
<b>INFECCIONES</b>	1	0.1	2	0.1	0	0.0	3	0.782
<b>ALTERACIONES METABÓLICAS</b>	3	0.3	19	0.7	1	0.2	23	0.138
<b>RCIU</b>	0	0.0	1	0.0	0	0.0	12	0.743

Al relacionar la ganancia de peso en el embarazo con cada una de las patologías neonatales, no se encuentra relación estadísticamente significativa con ninguna de ellas, siendo analizados con la prueba Chi cuadrado todas obtuvieron p mayor a 0.05.

**TABLA N° 18**

**GANANCIA DE PESO EN EL EMBARAZO A TERMINO Y  
MORTALIDAD DEL RECIEN NACIDO DE PACIENTES CON PARTO  
ATENDIDO EN EL HOSPITAL HIPÓLITO UNANUE**

MORTALIDAD	<8		8 A 16		>16		TOTAL	P
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
<b>NO</b>	1106	99.3	2857	99.5	587	100	4550	0.114
<b>SI</b>	8	0.7	13	0.5	0	0.0	21	
<b>TOTAL</b>	1114	100	2870	100	587	100	4571	

**Fuente:** Base de datos del Sistema informático perinatal (SIP) del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

**INTERPRETACIÓN**

Con la prueba estadística Chi cuadrado ( $p = 0,114$ ) indica que no existe una relación estadísticamente significativa entre ganancia de peso en el embarazo a término y la mortalidad del recién nacido. Sin embargo se observa un mayor porcentaje de mortalidad neonatal en madres con baja ganancia de peso en el embarazo a término.

# **CAPITULO V**

## **DISCUSIÓN**

## DISCUSIÓN

La ganancia de peso durante el embarazo es un fenómeno biológico complejo que soporta las funciones de crecimiento y desarrollo del feto, el cual está influenciado no sólo por cambios en el metabolismo y fisiología maternos sino también por el metabolismo placentario. La cantidad total de peso ganado durante el embarazo está determinada por múltiples factores que incluyen además de los fisiológicos, los familiares, sociales y nutricionales y que han sido poco estudiados; por ejemplo, no existen estudios que evalúen la asociación entre la ingesta de alimentos y la actividad física con la ganancia de peso gestacional a pesar que son factores determinantes del peso en la población en general. (11, 23)

De los resultados encontrados tenemos una mayor frecuencia de madres con adecuada ganancia de peso en el embarazo, y una menor frecuencia de madres con alta ganancia de peso en el embarazo a término, siendo de importancia ya que existen varios estudios que han demostrado que la ganancia inadecuada de peso durante la segunda mitad de la gestación es predictor de resultados perinatales adversos (20, 24). Sin embargo, no existe un claro mecanismo biológico que soporte un rol causal de la escasa ganancia de peso, aunque en el caso de parto prematuro podría

---

(11) Zonana-Nacach, Baldenebro-Preciado, Ruiz-Dorado, Efecto de la ganancia de peso gestacional en la madre y el neonato.; 52:220-225

(23) Giusti S, Yaccuzzi W, Balbuena L, Elizalde M. Prevalencia de predictores de macrosomía fetal. Revista de Postgrado de la Cátedra de Medicina 2002; 116:3-4

(20) Abrams B et al. Maternal weight gain and preterm delivery. *Obstet Gynecol* 2001; 74:577-583

(24) Goldenberg RL, Thom E, Moawad A, et al. The preterm prediction study: Fetal fibronectin, bacterial vaginosis, and peripartum infectio. *Obstet Gynecol* 1996; 87: 656-660.

ser un "marcador", como lo destaca una revisión crítica de esta relación (9). Una baja ganancia de peso reflejaría una inadecuada ingesta durante el embarazo y, consecuentemente, de necesidades básicas insatisfechas; esto desencadenaría la producción local de prostaglandinas y parto prematuro (25).

Una de las características maternas pregestacionales importante, es la edad materna, la cual se agrupó en tres intervalos, siendo las madres de 20 a 34 años de edad la de mayor frecuencia con 3542 pacientes de una población de 4571 pacientes atendidas en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, siendo similar el resultado del ministerio de salud en un estudio multicéntrico programado a ejecutar un proyecto piloto de monitoreo de ganancia de peso de la gestante en 17 direcciones de salud, donde el 70% de gestantes se ubicaron entre 20 - 35 años de edad (6). Sin embargo este estudio no hizo una relación entre ganancia de peso en el embarazo y edad materna.

Al asociar las variables ganancia de peso en el embarazo y edad materna con la prueba del estadístico Chi cuadrado ( $p < 0.000$ ) indica que existe una relación estadísticamente significativa entre las variables edad materna y ganancia de peso, no se encontraron trabajos de investigación referentes al tema de estudio, quizá posteriores estudios revisen mejor esta variable.

También se encontró una mayor frecuencia de gestantes que tienen grado de instrucción secundaria siendo 2919 de 4571 pacientes estudiadas. Y al asociar las variables: grado de instrucción y ganancia de

---

(25) Luke B, Dickinson C, Petrie R. Intrauterine growth: correlations of maternal nutritional status and rate of gestational weight gain. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2001; 12: 113-121

peso en el embarazo encontramos que existe una relación estadísticamente significativa entre las variables. No se encontró antecedentes de este tipo de estudio, pero es importante señalar que el analfabetismo se encuentra altamente asociado con la pobreza y esta a la vez es causa de mala nutrición, por tal motivo es lógico pensar la gran importancia en esta relación de variables.

Cabe señalar el resultado de la relación de la ganancia de peso en el embarazo a término y el número de controles prenatales, con la prueba del estadístico Chi cuadrado ( $p = 0,968$ ) que nos indica que no existe una relación estadísticamente significativa entre dichas variables. Aun sabiendo que Las visitas programadas de la gestante llamados controles prenatales con integrantes de un equipo de salud, tiene el objetivo de vigilar, la evolución del embarazo y obtener una adecuada preparación para el parto y la crianza. Uno de los aspectos importantes vigilados es la ganancia de peso de la gestante sobre todo a partir del 2º trimestre, entonces es lógico pensar que habiendo una alteración de calidad y cantidad de controles prenatales daría por resultados alguna relación dependiente. no se encontraron trabajos de investigación referentes al tema de estudio y a la asociación de estas variables, quizá posteriores estudios revisen mejor esta variable, teniendo en cuenta también la calidad de los controles que no fue materia de estudio en este trabajo.

Al relacionar la ganancia de peso en el embarazo a término y morbilidad materna, se encontró que el 53.5% de las madres con baja ganancia de peso, 52.1 % de las madres con adecuada ganancia de peso y el 52.4%

de madres con alta ganancia de peso, tuvieron alguna patología en el embarazo. Cuando se asocia las variables ya mencionadas con la prueba del estadístico Chi cuadrado ( $p < 0,734$ ) indica que no existe una relación estadísticamente significativa entre morbilidad materna y ganancia de peso en el embarazo a término, por otro lado Addo (26) encuentra que El sobrepeso, la obesidad y excesiva ganancia de peso se asocia con una incidencia significativamente mayor de resultados adversos maternos y neonatales. Sin embargo Se recomienda que los estudios incluyan muestras más grandes comparables a los realizados en los países occidentales se lleven a cabo. La diferencia de resultados se debería a la escasa cantidad de muestra usada por este último estudio.

Al analizar las patologías más frecuentes en el embarazo encontramos: a 1122 gestantes con ITU y a 1330 gestantes con anemia, el mayor número de pacientes con anemia e ITU en el embarazo, llegaron a tener una adecuada ganancia de peso en el embarazo.

Al asociar la ganancia de peso en el embarazo a término con cada una de las patologías del embarazo registrados en el SIP, solo se encuentra relación estadísticamente significativa con tres patologías: hemorragia anteparto, hiperémesis gravídica y ruptura uterina, no se encontró estudios similares a pesar de ello, Zonana (11) asocio las pacientes con alta ganancia de peso gestacional y sobrepeso pregestacional con

---

(26) Addo VN. Body Mass Index, Weight Gain during Pregnancy and Obstetric Outcomes. Ghana Med J. (Junio 2010); 44(20):64-9

(11) Zonana-Nacach, Baldenebro-Preciado, Ruiz-Dorado, Efecto de la ganancia de peso gestacional en la madre y el neonato. Revista Mexicana de Salud Pública, Salud Pública Mex 2010; 52:220-225

preeclampsia (OR 2.2 IC 95% 1.1-4.6), Rauscher <sup>40</sup>(27) en un estudio de tres años de duración y con 1145 mujeres embarazadas de distintas etnias mostró que aquellas mujeres que habían ganado más peso que el recomendado por el Instituto de Medicina tuvieron un riesgo 50% mayor de desarrollar diabetes gestacional. El riesgo era aún mayor en mujeres con sobrepeso y obesidad.

Al relacionar ganancia de peso en el embarazo a término y forma de presentación del feto, el 96.5% de madres con baja ganancia de peso, el 95.6% de madres con adecuada ganancia de peso, y 96.4% de madres con alta ganancia de peso en el embarazo a término, tuvieron presentación cefálica del feto, siendo a la vez este grupo el de mayor frecuencia.

Al asociar las variables ya mencionadas con la prueba estadística Chi cuadrado ( $p = 0,886$ ) indica que no existe una relación estadísticamente significativa entre ganancia de peso en el embarazo a término y presentación del feto.

Al analizar la relación ganancia de peso en el embarazo a termino e inicio del parto, se encontró que el 80.1%de madres con baja ganancia de peso, el 79.9%de madres con adecuada ganancia de peso, y 77.1% de madres con alta ganancia de peso en el embarazo a término, tuvieron un inicio de parto espontaneo, el grupo con cesárea electiva son 817 de 4571 pacientes estudiadas, siendo el segundo grupo con mayor frecuencia.

---

(27) Rauscher Megan. La diabetes gestacional y la ganancia excesiva de peso en el embarazo son una combinación peligrosa *Obstet Gynecol.*(2008);112:1015-1022

El 20.8% de madres con alta ganancia de peso tienen indicación de cesárea electiva, este porcentaje disminuye en las madres con baja y adecuada ganancia de peso, Viswanathan (28) tiene una Moderada evidencia que apoya una asociación entre el aumento de peso por encima de las directrices OIM y el parto por cesárea y la retención de peso después del parto en el corto, mediano y largo plazo.

Sin embargo al asociar las variables ya mencionadas con la prueba estadística Chi cuadrado ( $p = 0,886$ ) indica que no existe una relación estadísticamente significativa entre ganancia de peso en el embarazo a término y presentación del feto.

El resultado de la relación de la ganancia de peso en el embarazo a término y culminación del parto, encontramos que el 68,8% de madres con baja ganancia de peso, el 63.4% de madres con adecuada ganancia de peso, y 61.1% de madres con alta ganancia de peso en el embarazo a término, tuvieron una culminación de parto espontánea, habiendo una disminución de la incidencia mientras mayor aumento de peso en el embarazo. Por otro lado el 31.2% de madres con baja ganancia de peso, el 36.6% de madres con adecuada ganancia de peso, el 39.1% de madres con alta ganancia de peso en el embarazo, terminaron en cesárea, habiendo un incremento del porcentaje de cesáreas junto con el incremento de ganancia de peso en el embarazo.

Al asociar las variables ya mencionadas con la prueba estadística Chi cuadrado ( $p = 0,886$ ) indica que existe una relación estadísticamente

---

(28) Viswanathan M, Siega-Riz AM, Moos MK, Deierlein A, Mumford S, Knaack J, Thieda P, Lux LJ, Lohr KN. Outcomes of maternal weight gain. *Evid Rep Technol Assess (Rep)*. Mayo 2008;(168):1-223

significativa entre ganancia de peso en el embarazo a término y culminación del parto. Según la Rauscher et al (27) , las mujeres que habían ganado peso por encima de las recomendaciones del IOM tenían una mayor frecuencia de parto por cesárea (25,4%) en comparación con mujeres que habían ganado peso dentro de las recomendaciones (19,8%) o por debajo de las mismas (16,6%). Además Zonana (11) Los resultados que obtuvieron fueron que el 38% de las mujeres tuvieron una GPG mayor a la recomendada, y cesáreas (OR 1.8, IC 95% 1.1-3.0) en las mujeres con peso normal previo al embarazo (11). De esta manera se corrobora el resultado de la relación de estas variables.

En el resultado de la relación ganancia de peso en el embarazo a término e indicación de cesárea, solo se encuentra relación estadísticamente significativa con tres indicaciones de cesárea: desproporción céfalo-pélvica, y cesárea anterior, utilizando la prueba estadística Chi cuadrado se obtiene un  $P < 0.05$  (0,000; 0,008 respectivamente), no se encuentra estudios estadísticos similares, sin embargo se conoce que la desproporción céfalo pélvica está altamente asociado a macrosomios.

Al asociar las variables duración del parto y sexo del recién nacido con la ganancia de peso en el embarazo a termino no se encuentra relación estadísticamente significativa.

---

(27) Rauscher Megan. La diabetes gestacional y la ganancia excesiva de peso en el embarazo son una combinación peligrosa *Obstet Gynecol.*(2008);112:1015-1022

(11) Zonana-Nacach, Baldenebro-Preciado, Ruiz-Dorado, Efecto de la ganancia de peso gestacional en la madre y el neonato. *Revista Mexicana de Salud Pública, Salud Pública Mex* 2010; 52:220-225

Al analizar la variable peso del recién nacido, se encuentra una mayor frecuencia de recién nacidos con un peso entre 2500 g. a 3999g, a comparación de los recién nacidos que tienen peso de 4000g. y los recién nacidos que tienen peso menor a 2500 g.; También existe una mayor frecuencia de recién nacidos con adecuado peso al nacer en el estudio de Aquije (7) Se encontró que entre los recién nacidos, 8 fueron de peso pequeño, 112 adecuados y 18 grandes (19)

Al relacionar ganancia de peso en el embarazo a término con el peso del recién nacido; se encontró que el 88.4% de madres con baja ganancia de peso tuvieron recién nacidos con adecuado peso (intervalo 2500g a 3999g.); el 85.9% de madres con adecuada ganancia de peso tuvieron recién nacidos con adecuado peso; el 81.4% de madres con alta ganancia de peso tuvieron recién nacidos con adecuado peso al nacer.

Por otro lado el 10.6% de madres con baja ganancia de peso, el 13.6% de madres con adecuada ganancia de peso y el 18.4% de madres con alta ganancia de peso en el embarazo a término tuvieron recién nacidos con alto peso al nacer, aquí también se observa que el porcentaje de recién nacidos con alto peso al nacer aumenta conforme aumenta la ganancia de peso en el embarazo a término de la madre.

Al asociar las variables existe una relación estadísticamente significativa entre ganancia de peso en el embarazo a término y peso del recién

---

(7) Aquije, Mercí. El IMC pregestacional y la ganancia de peso de la gestante durante el embarazo en relación con el peso del recién nacido. Hospital Materno Infantil de Villa María del Triunfo, mayo y junio de 2005. Rev Per Obst Enf 3(1), 2007

(19) Botella J, Clavero J. Tratado de Ginecología y Obstetricia. Madrid; Díaz de Santos, 1993

nacido. Esto se puede corroborar con otros estudios que tienen similar resultado; Grados (8) concluyó que existe una relación lineal directa entre las variables IMC pregestacional y ganancia de peso materno durante el embarazo con el peso del recién ya sea en forma individual o asociada, para las mujeres adelgazadas, con IMC ideal y con sobrepeso (8). Rode (29) encontró una relación inversa entre el aumento de peso materno y la proporción de recién nacidos con un peso al nacer menor de 3.000 g. El peso al nacer mayor o igual a 4.000 g se incrementó con un aumento de peso cada vez mayor en peso y las mujeres de peso normal, pero la asociación fue menos evidente en mujeres con sobrepeso y obesos. Ludwig (30) encontró que la ganancia de peso materno durante el embarazo aumenta el peso al nacer, independientemente de los factores genéticos. En vista de la aparente asociación entre el peso al nacer y el peso de adultos, los esfuerzos de prevención de la obesidad dirigida a las mujeres durante el embarazo podría ser beneficioso para los hijos (27). Zonana (11) observó en su estudio que el 38% de las mujeres tuvieron una GPG mayor a la recomendada, y con macrosomía (OR 6.6 IC 95% 1.8-23) en las mujeres con obesidad (11). Bustillo (1) muestra en su estudio que existe una relación directa entre ganancia de peso materno y el peso del neonato, resultado que coincide con estudios realizados en otros países (1).

---

(8) Grados Valderrama, Cabrera Epiqueñ, Diaz Herrera. Estado nutricional pregestacional y ganancia de peso materno durante la gestación y su relación con el peso del recién nacido. Revista Medica Herediana. Peru. Rev Med Hered 2003; 14:128-133

(29) Rode L, Hegaard HK, Kjaergaard H, Møller LF, Tabor A, & Ottesen B. Association between maternal weight gain and birth weight. *Obstetrics and gynecology* (2007), 109 (22), 1309-15

(30) Ludwig DS, & Currie J. The association between pregnancy weight gain and birthweight: a within-family comparison. *Lancet* (2010), 376 (9745), 984-90

Dietz (12) demostró que Entre la población analizada en su estudio, que por cada kilogramo de peso ganado por una madre hay un incremento de peso del recién nacido de 7,35 g. Las madres que ganaron más de 24 kg durante el embarazo dieron a luz a bebés que fueron aproximadamente 150 g más pesados, con un peso de 4 kg o más en promedio, que los bebés de mujeres que ganaron 8 a 10 kg. Los autores también hicieron hincapié en la asociación entre el peso al nacer y la obesidad del adulto, así como las condiciones crónicas como asma, alergias y cáncer. Este informe pone de relieve la necesidad de ayudar a las mujeres en edad reproductiva mantener el peso corporal saludable antes y durante el embarazo.

Grandi (31) por otro lado demostró que la ganancia neta de peso, aunque estadísticamente significativa, presentó un mínimo efecto protector, es decir, que por cada 1 kg de aumento de peso durante la gestación el riesgo de peso bajo al nacer disminuía en promedio 0,06 unidades. Debido a que la ganancia total de peso se registra hasta el comienzo del trabajo de parto prematuro algunos autores (32) postulan que sería inapropiado el uso de la ganancia neta de peso a raíz de que no correspondería sustraer el peso de nacimiento de la ganancia total porque en la mayoría de los casos de internación con amenaza de parto prematuro el peso fetal (desconocido) es sustancialmente menor que al momento del nacimiento. Sin embargo, al repetir el modelo utilizando la

---

(31)Grandi A. Relación entre la antropometría materna y la ganancia de peso gestacional con el peso de nacimiento, y riesgos de peso bajo al nacer, pequeño para la edad gestacional y prematuridad en una población urbana de Buenos Aires. Junio 2003; 53(37),23-28

(32) Kramer M, McLean F, Eason E. Maternal nutrition and spontaneous preterm birth.. Am J Epidemiol 2002; 139:574-583

ganancia total en lugar de la neta el OR ajustado no varió significativamente (datos no presentados).

El resultado del análisis de la variable edad gestacional del recién nacido por examen físico, se observa que los recién nacidos a término (37 a 41 semanas) tienen una mayor frecuencia, siguiéndoles los recién nacidos pretermino (<37 semanas) finalizando con los recién nacidos post termino (42 A MAS) que tienen la menor frecuencia de casos, tenemos que recordar que las pacientes estudiadas tienen un embarazo a término, aun así encontramos recién nacidos pre termino por examen físico.

Al relacionar la ganancia de peso en el embarazo y edad gestacional del RN por examen físico, observamos que el 98.8% de madres con baja ganancia de peso, el 99.5% de madres con adecuada ganancia de peso, el 99.7% de madres con alta ganancia de peso en el embarazo a término, tienen recién nacidos a termino según examen físico.

Al asociar las variables con la prueba estadística Chi cuadrado ( $p < 0.006$ ) indica que existe una relación estadísticamente significativa entre ganancia de peso en el embarazo a término y edad gestacional del recién nacido. No se encontraron estudios similares para comparar dicho resultado, sin embargo existen estudios que toman la edad gestacional indirectamente para sacar peso para la edad gestacional y así compararlo con ganancia de peso en el embarazo; Dietz (12) demuestra que la ganancia de peso se asocia con un mayor riesgo de macrosomía y recién nacidos grande para la edad gestacional. Así como también lo hace

Heude et al (33) quienes demuestran que a mayor ganancia neta de peso gestacional se asocia significativamente con un mayor riesgo de RN grande para la edad gestacional sólo después de considerar extar a pacientes con elevada presión arterial y trastornos de la glucosa. Manrique et al (9) objetiva que los recién nacidos grandes para edad gestacional (GEG) fue significativamente mayor en el grupo con una ganancia de peso mayor a la aconsejada. En conclusión el presente estudio demostró que la ganancia de peso durante el embarazo influye sobre el peso de los recién nacidos (9).

Al analizar las variables apgar al 1º y 5º minuto, se observa que los recién nacidos con apgar de 7 A 10 pto. al minuto Tienen una frecuencia de 4404, y al 5º minuto la frecuencia aumenta a 4548, dándonos a entender que la diferencia de estos valores son los recién nacidos que tuvieron apgar bajo pudiendo recuperarse al 5º minuto. Pero al asociar las variables con la prueba estadística Chi cuadrado nos indica que no existe una relación estadísticamente significativa entre ganancia de peso en el embarazo a término y edad gestacional del recién nacido.

Al analizar la variable morbilidad neonatal, observamos que los recién nacidos patológicos tienen una frecuencia de 995 y los recién nacidos no

---

(33) Heude B, Thiébauges O, Goua V, Forhan A, Kaminski M, Foliguet B, Schweitzer M, Magnin G, Charles MA; The EDEN Mother–Child Cohort Study Group. Pre-Pregnancy Body Mass Index and Weight Gain During Pregnancy: Relations with Gestational Diabetes and Hypertension, and Birth Outcomes. *Matern Child Health J.* 2011 Jan 22; 12:145-172

patológicos tienen una frecuencia de 3576, siendo la de mayor frecuencia los recién nacidos no patológicos.

Al relacionar la ganancia de peso en el embarazo a término y morbilidad neonatal, se observa una disminución del porcentaje de recién nacidos sin patologías conforme aumenta la ganancia de peso en el embarazo. También se encontró incremento en el porcentaje de recién nacidos con patología neonatal conforme aumenta la ganancia de peso en el embarazo a término. Sin embargo al asociar las variables no existe una relación estadísticamente significativa entre ganancia de peso en el embarazo a término y morbilidad neonatal. A diferencia de Addo (26) que en su estudio la ganancia de peso se asocia con una incidencia significativamente mayor de resultados adversos maternos y neonatales. Se recomienda que los estudios incluyan muestras más grandes comparables a los realizados en los países occidentales se lleven a cabo.

Al analizar la variable patología neonatal, observamos una mayor frecuencia de asfixia en el nacimiento, e hipoglucemia a comparación de otras patologías del recién nacido.

Al relacionar la ganancia de peso en el embarazo con cada una de las patologías neonatales, no se encuentra relación estadísticamente significativa con ninguna de ellas, siendo analizados con la prueba chi cuadrado todas obtuvieron p mayor a 0.05. contrastando con el estudio

---

(26) Addo VN. Body Mass Index, Weight Gain during Pregnancy and Obstetric Outcomes. Ghana Med J. (Junio 2010); 44(20):64-9

realizado por Manrique et al (9) que objetiva la asociación de presencia de distocia y lesión fetal en recién nacidos grandes para edad gestacional (GEG) que a la vez fue significativamente mayor en el grupo con una ganancia de peso mayor a la aconsejada.

Al analizar la variable estado de alta del recién nacido, observamos la mayor frecuencia (4427 de 4571 recién nacidos estudiados) de recién nacidos sanos. También se objetivó 21 recién nacidos fallecidos al alta, y 119 recién nacidos con patologías al alta.

Al relacionar la ganancia de peso en el embarazo a término y alta del recién nacido, el 96.1% de madres con baja ganancia de peso, el 97.2% de madres con adecuada ganancia de peso, 96.8% de madres con alta ganancia de peso en el embarazo, salen con recién nacidos sanos al alta; además el 0.7% de madres con baja ganancia de peso, el 0.5% de madres con adecuada ganancia de peso, el 0.0% de madres con baja ganancia de peso en el embarazo tienen como resultado recién nacidos fallecidos al alta, el porcentaje de recién nacidos fallecidos disminuye conforme aumenta la ganancia de peso en el embarazo; con la prueba estadística Chi cuadrado ( $p < 0,054$ ) indica que no existe una relación estadísticamente significativa entre ganancia de peso en el embarazo a término y alta del recién nacido. Herring (34) asocia la ganancia de peso

---

(34) Herring J., Oken. Ganancia de peso durante el embarazo: Su importancia para el estado de salud materno-infantil EE.UU Ann Nestlé [Esp] 2010; 68:17-28

gestacional con el parto prematuro y la mortalidad del lactante, donde refiere que pueden adoptar forma de U, de modo que los riesgos se incrementan con ganancias tanto bajas como elevadas.

Las asociaciones de la ganancia de peso gestacional con el parto prematuro y la mortalidad del lactante pueden adoptar forma de U, de modo que los riesgos se incrementan con ganancias tanto bajas como elevadas (35).

Los efectos del aumento de peso de alta o baja gestacional difieren dependiendo de IMC materno y estudió la variable de resultado. Las mujeres obesas pueden beneficiarse de una baja ganancia de peso durante el embarazo (10, 36, 37).

El aumento de peso durante la gestación se asocia con los resultados del recién nacido y los resultados maternos. Para comprender plenamente el impacto del aumento de peso en el embarazo sobre los resultados materno perinatales, será necesario que los investigadores utilicemos definiciones coherentes de aumento de peso durante el embarazo, mejorar los diseños de estudio y los modelos estadísticos, y realizar estudios con mayor seguimiento (28, 38, 39).<sup>56</sup>

---

(35) Prendes M, Jiménez G, Gonzales R, Guibert W. Estado Nutricional materno y peso al nacer. Revista Cubana de Medicina General 2001; 17:35-42.

(36) Carmichael S, Abrams B. A critical review of the relationship between gestational weight gain and preterm delivery. *Obstet Gynecol* 1997; 89: 965-873

(37) Cutie M, Figueroa M, Segura A, Lestayo C. Macrosomía fetal. Su comportamiento en el último quinquenio. *Revista Cubana Obstet Ginecol* 2002; 28: 34-41

(38) Fayad; López; Lardoeyt; GESTACION Y CARDIOPATIA, San Pedro López María Isabel, *Rev. Cubana Obstet Ginecol* oct.-dic. 2009; v.35 n.4

(39) Sandoval, Manzano E. Evaluación del índice de masa corporal, ganancia de peso materno y porcentaje de peso ideal en mujeres con embarazos normales. *Revista Mexicana de Ginecología y Obstetricia* 1999; 67:404-407

Sin embargo no todos los estudios recolectados son positivos, Siega at el (40)<sup>57</sup> reconoce en su estudio que no hubo pruebas sólidas para apoyar las asociaciones entre un aumento excesivo de peso durante el embarazo y el aumento de peso al nacer y el crecimiento fetal (grande para la edad gestacional), así como el aumento insuficiente de peso gestacional y peso al nacer y disminución del crecimiento fetal (pequeños para la edad gestacional)

Para finalizar la Ganancias de peso durante el embarazo dentro de las recomendaciones del Clap se asocian con mejores resultados. La posible excepción son las mujeres muy obesas, que pueden beneficiarse de bajas ganancias de peso recomendados (22) .

---

(40) Siega-Riz AM, Viswanathan M, Moos MK, Deierlein A, Mumford S, Knaack J, Thiede P, Lux LJ, & Lohr KN (2009). A systematic review of outcomes of maternal weight gain according to the Institute of Medicine recommendations: birthweight, fetal growth, and postpartum weight retention. *American journal of obstetrics and gynecology*, 201 (37), 3390-14

## **CONCLUSIONES**

## CONCLUSIONES

### PRIMERO

El 62,8% de madres tienen una adecuada ganancia de peso, el 24.4% una baja ganancia de peso, y el 12,8 % una excesiva ganancia de peso en el embarazo a término en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, periodo 2005 – 2009.

### SEGUNDO

El mayor grado de instrucción se asocia positivamente con la ganancia de peso en el embarazo a término ( $p = 0.000$ ), sin embargo la mayor edad materna se asocia negativamente con la ganancia de peso ( $p = 0.000$ ).

### TERCERO

La ganancia de peso en el embarazo a término tiene relación significativa solo con Hiperémesis Gravídica Leve ( $p = 0.033$ ), y no con ITU, pre-eclampsia severa, amenaza de aborto, RPM, parto prematuro, placenta previa, anemia, HTA, ni parto pre-término.

#### CUARTO

La ganancia de peso en el embarazo a término tiene relación significativa con la forma de terminación del parto ( $p = 0.001$ ) y las indicaciones de cesárea: desproporción céfalo-pélvica ( $p = 0.000$ ), y cesareada anterior ( $p = 0.008$ ).

#### QUINTO

La ganancia de peso en el embarazo a término tiene relación muy significativa con el peso ( $p = 0.000$ ) y la edad gestacional ( $p = 0.006$ ) por examen físico del recién nacido.

## RECOMENDACIONES

1. Estamos obligados a realizar un análisis de las causas o antecedentes que pueden condicionar a una alteración de los resultados maternos perinatales y tomar las medidas que estén a nuestro alcance para reducirlas.
2. Utilizar durante el control prenatal las curvas de ganancia de peso materno y las curvas de altura uterina que se brindan en los carnets de control, otorgándole su real valor, detectando oportunamente alteraciones.
3. En cada caso, se debe establecer el riesgo, para elegir la vía del parto más adecuada. Consideramos que la operación cesárea no debe optarse exclusivamente sobre la base del peso fetal; deben tenerse en cuenta otros parámetros obstétricos para decidirla, evaluando cada situación en particular.
4. Pacientes con antecedentes de producto de más de 4000 gr., deben tener un estrecho control de la ganancia de peso y realizar pruebas de sobrecarga a la glucosa o prueba de tolerancia oral a la glucosa.
5. Emplear el estudio de ecografía precoz y de forma seriada para pesquisar alteraciones oportunamente.

## **BIBLIOGRAFIA**

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bustillo S., Ganancia de peso en gestantes y su relación con peso del neonato. Hospital central universidad Dr. Antonio María Pineda. Estado Lara, Barquisimeto 2008, Universidad Centro-Occidental Lisandro Alvarado, postgrado de obstetricia y ginecología. 2008. v 1 n1.
2. Gil A., Variation of the maternal weight in pregnancy. Especialista de II Grado en Obstetricia y Ginecología. Profesor Auxiliar. Policlínico Docente "Ramón López Peña", Santiago de Cuba, Cuba. MEDISAN 2010; 14(1):71 – 78.
3. Contreras M., Norma Técnica para la valoración nutricional antropométrica de la Gestante (propuesta) Documento De Trabajo Ministerio De Salud - Instituto Nacional De Salud, Area De Normas /Deprydan/Cenan 2005.
4. Contreras R., Arancibia W., Centro Nacional De Alimentacion Y Nutricion Dirección Ejecutiva De Prevención De Riesgo Y Daño Nutricional Área De Normas Técnicas Proyecto Piloto: Monitoreo

De La Ganacia De Peso De La Gestante (Julio A Diciembre Del 2004) Ministerio, 2006.

5. Fernández M., Leal S., Bustamante F., Pérez. Peso En La Captación Del Embarazo Y Ganancia De Peso Durante La Gestacion: Impacto Sobre El Peso Del Recién Nacido. . Rev Cub Aliment Nutr 2008; 18(20):186-203.
  
6. Ticona M., Huanco Apaza, Oliveros Donohue, Pacora Portella, Crecimiento Fetal y Neonatal en el Perú Implicancias en Salud Pública Primera Edición: Mayo 2008.
  
7. Aquije M., El IMC pregestacional y la ganancia de peso de la gestante durante el embarazo en relación con el peso del recién nacido. Hospital Materno Infantil de Villa María del Triunfo, mayo y junio de 2005. Rev Per Obst Enf 3(1), 2007.
  
8. Grados V., Cabrera E., Díaz H., Estado nutricional pregestacional y ganancia de peso materno durante la gestación y su relación con

el peso del recién nacido. Revista Medica Herediana. Peru. Rev Med Hered 2003; 14:128-133.

9. Manrique, Giacomini, Pacheco Vargas Índice de masa corporal pregestacional y ganancia de peso materno y su relación con el peso del recién nacido .AMC, vol 50 (10), julio-setiembre 2008, PAG 160:167.
10. Cedergren M. Effects of gestational weight gain and body mass index on obstetric outcome in Sweden. Int J Gynaecol Obstet. Junio 2006; 93(10):269-74.
11. Zonana N., Baldenebro P., Ruiz D., Efecto de la ganancia de peso gestacional en la madre y el neonato. Revista Mexicana de Salud Pública, Salud Pública Mex 2010; 52:220-225.
12. Dietz P., Callaghan W., & Sharma A.. High pregnancy weight gain and risk of excessive fetal growth. American journal of obstetrics and gynecology (2009), 201 (1), 510-6

13. Dirección regional de salud de Tacna. Informe de gestión, del sistema de información del estado Nutricional del niño. Los establecimientos de salud. Enero a diciembre – MINSA DIRESA TACNA. 2009, v1 n1.
  
14. Schwarcz J., A. G. Diaz, R. Fescina, B de Mucio, R. Belitzky. Atención Prenatal y del Parto de Bajo riesgo, Uruguay, julio 1991. Publicación científica CLAP N° 1234. 54-64.
  
15. Uauy, Atalah, Barrera, Behnke. ALIMENTACION Y NUTRICION DURANTE EL EMBARAZO, Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos. Universidad de Chile, edición 2005. v 1 n 1.
  
16. Fortner R, Pekow P, Solomon CG, et al. Prepregnancy body mass index, gestational weight gain, and risk of hypertensive pregnancy among Latina women. Am J Obstet Gynecol 2009; 200:167.e1-167.e7.

17. Scott J, Disaia P y cols. Manual de Obstetricia y Ginecología. México, Mc Graw-Hill, 2002.
18. Arias F. Guía práctica para el embarazo y el parto de alto riesgo. España; Masson/Doyma, 2004.
19. Botella J, Clavero J. Tratado de Ginecología y Obstetricia. Madrid; Díaz de Santos, 2003.
20. Abrams B et al. Maternal weight gain and preterm delivery. *Obstet Gynecol* 2001; 74:577-583.
21. Cifuentes R. Ginecología y Obstetricia basada en la evidencia. Colombia; Distribuna, 2002.
22. Olson C. (2008). Achieving a healthy weight gain during pregnancy. *Annual review of nutrition*, 28, 411-23

23. Giusti S, Yaccuzzi W, Balbuena L, Elizalde M. Prevalencia de predictores de macrosomía fetal. Revista de Postgrado de la Cátedra de Medicina 2002; 116:3-4.
24. Goldenberg R., Thom E, Moawad A, et al. The preterm prediction study: Fetal fibronectin, bacterial vaginosis, and peripartum infectio. Obstet Gynecol 1996; 87: 656-660.
25. Luke B, Dickinson C, Petrie R. Intrauterine growth: correlations of maternal nutritional status and rate of gestational weight gain. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2001; 12: 113-121.
26. Addo V. Body Mass Index, Weight Gain during Pregnancy and Obstetric Outcomes. Ghana Med J. (Junio 2010); 44(20):64-9.
27. Rauscher M.. La diabetes gestacional y la ganancia excesiva de peso en el embarazo son una combinación peligrosa Obstet Gynecol.(2008);112:1015-1022.

28. Viswanathan M, Siega-Riz AM, Moos MK, Deierlein A, Mumford S, Knaack J, Thieda P, Lux LJ, Lohr KN. Outcomes of maternal weight gain. *Evid Rep Technol Assess (Rep)*. Mayo 2008;(168):1-223.
29. Rode L, Hegaard HK, Kjaergaard H, Møller LF, Tabor A, & Ottesen B. Association between maternal weight gain and birth weight. *Obstetrics and gynecology* (2007), 109 (22), 1309-15.
30. Ludwig D, & Currie J. The association between pregnancy weight gain and birthweight: a within-family comparison. *Lancet* (2010), 376 (9745), 984-90.
31. Grandi A. Relación entre la antropometría materna y la ganancia de peso gestacional con el peso de nacimiento, y riesgos de peso bajo al nacer, pequeño para la edad gestacional y prematuridad en una población urbana de Buenos Aires. *Junio 2003*; 53(37),23-28.
32. Kramer M, McLean F, Eason E. Maternal nutrition and spontaneous preterm birth.. *Am J Epidemiol* 2002; 139:574-583.

33. Heude B, Thiébauges O, Goua V, Forhan A, Kaminski M, Foliguet B, Schweitzer M, Magnin G, Charles MA; The EDEN Mother–Child Cohort Study Group. Pre-Pregnancy Body Mass Index and Weight Gain During Pregnancy: Relations with Gestational Diabetes and Hypertension, and Birth Outcomes. *Matern Child Health J.* 2011 Jan 22; 12:145-172
34. Herring J., Oken. Ganancia de peso durante el embarazo: Su importancia para el estado de salud materno-infantil EE.UU *Ann Nestlé [Esp]* 2010; 68:17-28
35. Prendes M, Jiménez G, Gonzales R, Guibert W. Estado Nutricional materno y peso al nacer. *Revista Cubana de Medicina General* 2001; 17:35-42.
36. Carmichael S, Abrams B. A critical review of the relationship between gestational weight gain and preterm delivery. *Obstet Gynecol* 1997; 89: 965-873.

37. Cutie M, Figueroa M, Segura A, Lestayo C. Macrosomía fetal. Su comportamiento en el último quinquenio. Revista Cubana Obstet Ginecol 2002; 28: 34-41.
38. Fayad A.; López; Lardoeyt; GESTACION Y CARDIOPATIA, San Pedro López María Isabel, Rev. Cubana Obstet Ginecol oct.-dic. 2009; v.35 n.4.
39. Sandoval, Manzano E. Evaluación del índice de masa corporal, ganancia de peso materno y porcentaje de peso ideal en mujeres con embarazos normales. Revista Mexicana de Ginecología y Obstetricia 1999; 67:404-407.
40. Siega A., Viswanathan M, Moos MK, Deierlein A, Mumford S, Knaack J, Thieda P, Lux LJ, & Lohr KN (2009). A systematic review of outcomes of maternal weight gain according to the Institute of Medicine recommendations: birthweight, fetal growth, and postpartum weight retention. American journal of obstetrics and gynecology, 201 (37), 3390-14

# **ANEXO**

TABLA. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES DE ESTUDIO

VARIABLES	INDICADORES	CATEGORÍA	TIPO DE VARIABLE	NIVEL DE MEDICIÓN
<b>INDEPENDIENTE</b> GANANCIA DE PESO EN EL EMBARAZO	Incremento de peso entre el primer y último CPN	Baja (<8 Kg.) Adecuada (8 – 16) Alta (Mayor de 16 Kg.)	Cualitativo	Ordinal
	Morbilidad materna	No Sí	Cualitativo	Nominal
<b>DEPENDIENTE</b> RESULTADOS MATERNO PERINATALES	Complicaciones del embarazo	RPM Amenaza de aborto Hipertensión Ind. Emb Anemia ITU Amenaza parto Premat RCIU Hemorragias Diabetes	Cualitativo	Nominal
	Inicio de parto	Espontánea Inducido Cesárea electiva	Cualitativo	Nominal
	Terminación de parto	Vaginal Cesárea electiva Cesárea de urgencia	Cualitativo	Nominal
	Indicación de cesárea	DCP RPM TdP disfuncional	Cualitativo	Nominal
	Duración del parto	Normal Precipitado Prolongado	Cualitativo	Nominal
	Peso al nacer	<2500 2500-4000 >4000	Cualitativo	Ordinal
	Edad Gestacional	Pre término A Término Post término	Cualitativo	Nominal
	Apgar 1º minuto	0-3 4-6 >6	Cualitativo	Ordinal
	Apgar 5º minuto	0-3 4-6 >6	Cualitativo	Ordinal
	Morbilidad neonatal	Sí – No	Cualitativo	Nominal
	Tipo de patología Neonatal	Sind. Dificultad Respir. Asfisia perinatal Malformaciones Cong. Hipoglicemia Policitemia Trauma obstétrico	Cualitativo	Nominal

		Infecciones Otros		
<b>INTERVINIENTE</b>	Edad materna	< 20 20 - 34 35 - 39 40 a más	Cualitativo	Ordinal
	Grado de instrucción	Analfabeta Primaria Secundaria Superior	Cualitativo	Nominal
	Número de Controles prenatales	1-3 4 a más	Cualitativo	Nominal