

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Académico Profesional de Medicina Humana

**“ESTADO NUTRICIONAL PREGESTACIONAL Y RESULTADOS
PERINATALES EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO
REBAGLIATI MARTINS DURANTE LOS MESES
OCTUBRE A NOVIEMBRE 2010”**

TESIS

Presentada por:

Bach. Yuri Berenice Machaca Alférez

Para optar el Título Profesional de:

MÉDICO CIRUJANO

TACNA - PERÚ

2011

Registro N° _____ Escuela: Medicina Humana

Bachiller: Yuri Benenice Mochaca Alférez

Fecha de Sustentación: 21.03.2011

Aprobado por: Unanimidad Nota: 15

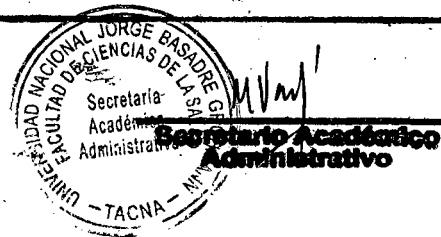
Calificativo: Bueno

Jurado: - Dr. Claudio Ramirez Atencio - Presidente

- Med. Jacinto Bárcena Quintana - Miembro

- Med. Cristina Llosa Rodríguez - Miembro

Observaciones: _____



UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN-TACNA

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Académico Profesional de Medicina Humana

**“ESTADO NUTRICIONAL PREGESTACIONAL Y RESULTADOS
PERINATALES EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO
REBAGLIATI MARTINS DURANTE LOS MESES
OCTUBRE A NOVIEMBRE 2010”**

TESIS

Presentada por:

BACH. YURI BERENICE MACHACA ALFÉREZ

Para optar el Título Profesional de:

MÉDICO CIRUJANO

Aprobada por Unanimidad, ante el siguiente Jurado:


Dr. Claudio Ramirez Atencio
Presidente


Méd. Cristina Llosa Rodríguez
Miembro


Méd. Jacinto Bárcena Quintana
Miembro


Dr. Manuel Ticona Rendón
Asesor

DEDICATORIA

A ti Dios.

A mis padres

Nancy Elisa Alférez Nieto

Víctor Manuel Machaca Mestas.

A mis hermanos

Cínthia Geraldine y José Carlos.

Al Rvdo. Padre Fred Green

Fernández

A mis tíos María Morris y Raúl

Gallegos

*A mis maestros de ayer y hoy y de
toda la vida.*

*A mis amigos con quienes he
compartido todos estos años sueños
que hoy se acercan cada vez más a
ser realidad.*

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I DEL PROBLEMA	3
1.1.- EL PROBLEMA	3
1.1.1.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1.2.- FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	5
1.2.- OBJETIVOS DEL ESTUDIO	6
1.3.- JUSTIFICACIÓN	7
CAPITULO II MARCO TEÓRICO	9
2.1.- ANTECEDENTES	9
2.1.1.- ANTECEDENTES NACIONALES	9
2.1.2.- ANTECEDENTES INTERNACIONALES	12
2.2.- MARCO TEÓRICO	20
CAPITULO III MATERIALES Y MÉTODOS	36
3.1.- DISEÑO DEL ESTUDIO	36
3.2.- RECOLECCIÓN DE LOS DATOS	36
3.3.- ANÁLISIS DE INFORMACIÓN	37
3.4.- POBLACIÓN	37
3.5.- MUESTRA	38

3.6.- CRITERIOS DE INCLUSIÓN	39
3.7.- CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	40
3.8.- VARIABLES DE ESTUDIO	40
CAPITULO IV RESULTADOS	42
CAPITULO V DISCUSIÓN Y ANÁLISIS	75
CONCLUSIONES	83
RECOMENDACIONES	85
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	86
ANEXOS	91

RESUMEN

El objetivo del estudio es establecer la relación entre el estado nutricional pregestacional con resultados neonatales en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Es un estudio retrospectivo, transversal y correlativo. Incluye a 278 gestantes y sus respectivos hijos. Se utilizó el registro del Sistema de Vigilancia Perinatal. Encontramos que el estado nutricional pregestacional era normal en el 43,3% de pacientes, seguido de 37,1% de gestantes con sobrepeso, 15,8% con obesidad y 6,8% de desnutrición. 65,8% de recién nacidos nacieron por cesárea, 87,1% eran a término, 84,4% nacieron con peso adecuado. El estudio concluye que el estado nutricional pregestacional materno se asocia con la paridad materna y el nacimiento de recién nacido patológico y anomalías congénitas. No se asocia con las complicaciones obstétricas, ni con el parto o peso al nacer.

Palabras claves: estado nutricional resultados neonatales.

ABSTRACT

This study aimed to establish the relationship between prepregnancy nutritional status with neonatal outcomes in the Hospital National Edgardo Rebagliati Martins. This is a retrospective, transversal and correlative study. Includes 278 pregnant women and their children. We used the log Perinatal Surveillance System. We found that prepregnancy nutritional status was normal in 43.3% of patients, followed by 37.1% of overweight, 15.8% obese and 6.8% of malnutrition. 65.8% of infants born by cesarean section at term were 87.1%, 84.4% were born with normal weight. The study concluded that prepregnancy maternal nutritional status is associated with maternal parity, the birth of disease newborn and congenital anomalies. No association with obstetric complications, or the birth or birth weight.

Keywords: nutritional status neonatal outcomes

INTRODUCCIÓN

Es conocido que el estado nutricional de la gestante, antes y durante el embarazo es factor fundamental para la salud de ella misma y de su hijo, situación importante a ser considerada, una vez que estas mujeres constituyen un grupo nutricionalmente vulnerable, especialmente en los países en desarrollo.

La relación entre desnutrición materna y bajo peso al nacer es tan clara que ya en la década del 60 era utilizada la proporción de recién nacidos de bajo peso como un indicador del estado nutricional de la población gestante. Es así que desde el punto de vista de salud pública, el peso al nacer es el parámetro que se relaciona más estrechamente con la supervivencia, con el crecimiento antropométrico y con el desarrollo mental del recién nacido.

Por lo tanto, el diagnóstico precoz del estado nutricional de las embarazadas, la recuperación nutricional manifestada por un

progreso y el adecuado incremento de peso durante este proceso puede reducir considerablemente el riesgo de recién nacidos con peso bajo o insuficiente.

Dos indicadores del estado nutricional materno mostraron asociaciones compatibles con el peso al nacer. Son ellos, el tamaño corporal pregestacional (el peso y estatura de la madre) y el aumento de peso materno durante el embarazo. El presente trabajo de investigación estudiara la relación entre la evaluación nutricional según el Índice de masa corporal y los resultados perinatales.

CAPITULO I

DEL PROBLEMA

1.1.- EL PROBLEMA

1.1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La obesidad y la desnutrición son problemas contemporáneos que plantean un desafío significativo para la salud individual y pública. Ni la obesidad ni la desnutrición excluyen a las mujeres en edad reproductiva o las embarazadas. Según la OMS en el 2005 había de manera global 1 600 millones de adultos (mayores de 15 años) con sobrepeso y al menos 400 millones de adultos obesos. Además, la OMS calcula que en el 2015 habrá aproximadamente 2 300 millones de adultos con sobrepeso y más de 700 millones con obesidad (1).

La prevalencia de sobrepeso y obesidad en mujeres en edad reproductiva (20-39 años) se ha incrementado a más del doble en los últimos 30 años, con lo que actualmente dos tercios de esta población presentan sobrepeso y un tercio obesidad (2).

En el Perú, el problema nutricional más prevalente en las mujeres en edad fértil es el exceso de peso, donde en promedio una de cada dos mujeres presentan algún grado de obesidad. Este exceso de peso está determinado principalmente por el incremento en la obesidad, tendencia que se encuentra relativamente constante independientemente del nivel de pobreza y área de residencia; pero sigue siendo mayor en el área urbana (3).

A nivel regional, podemos ver que en las mujeres en Lima y el resto de costa la obesidad es mayor en los más pobres, a diferencia de la sierra y selva, donde los menos pobres son la población más afectada; sin embargo, en todas las regiones las zonas urbanas son las más afectadas. La delgadez en las

MEF se mantiene baja y constante a nivel nacional, regional, en los diferentes niveles de pobreza y área de residencia (4).

Las mujeres que al momento de embarazarse tienen un índice de masa corporal (IMC) normal y una ganancia de peso adecuada durante la gestación presentan una mejor evolución en embarazo y parto que aquellas mujeres con obesidad o sobrepeso o bajo peso, y esto se manifiesta en mejores resultados perinatales. Asimismo, mujeres con una ganancia de peso gestacional mayor a la recomendada presentan un incremento en el riesgo de hipertensión asociada con el embarazo, diabetes gestacional, complicaciones durante el trabajo de parto, macrosomía entre otros (5, 6).

1.1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Existe relación entre el estado nutricional pregestacional con resultados perinatales adversos en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins durante los meses octubre a noviembre 2010?

1.2.- OBJETIVOS DEL ESTUDIO

1.2.1.- OBJETIVO GENERAL

Establecer la relación entre el estado nutricional pregestacional con resultados perinatales en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins durante los meses octubre a noviembre 2010.

1.2.2.- OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Clasificar el estado nutricional de las gestantes cuyo parto fue atendido en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins durante los meses octubre a noviembre 2010.
- Conocer las características maternas, según el estado nutricional pregestacional.
- Determinar la relación entre el estado nutricional pregestacional y los resultados perinatales.

1.3.- JUSTIFICACIÓN

Se han asociados resultados adversos con el exceso de peso, incluido el incremento de riesgo para patología cardíaca, stroke, hipertensión y diabetes tipo 2.

Adicionalmente algunos estudios han mostrado que las mujeres que son obesas antes del embarazo tienen un riesgo mayor de complicaciones durante embarazo y resultados adversos, incluidas diabetes gestacional e hipertensión inducida por el embarazo, mayor índice de partos por cesárea y parto prematuro. A la vez las mujeres con bajo peso tienen mayor riesgo de parto pretérmino, bajo peso al nacer y PEG.

Como la prevalencia de sobrepeso y obesidad va en aumento es importante para la salud pública estudiar el impacto del peso materno en resultados adversos maternos y neonatales.

Habiendo sido la GPG ampliamente estudiada, la importancia del IMC en resultados maternos y neonatales está recibiendo recientemente mayor atención.

El presente estudio aborda un problema de interés nacional. A pesar de ser un tema de actualidad, con múltiples publicaciones internacionales, la bibliografía nacional al respecto de este tema es escasa.

Se pretende determinar el estado nutricional pregestacional, y establecer si el IMC pregestacional se asocia a resultados perinatales adversos.

Este estudio constituyó un trabajo de investigación posible de realizar. El desarrollo del tema propuesto es importante y se justifica, ya que permitirá un diagnóstico precoz de las complicaciones perinatales asociadas al IMC materno pregestacional y nos brindará la posibilidad de mejorar el control prenatal y parto para evitar posibles complicaciones.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1.- ANTECEDENTES

2.1.1.- NACIONALES

En Lima, Grados Valderrama, Cabrera Epiqueñ, Díaz Herrera 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. El objetivo del estudio fue determinar la relación existente entre la ganancia de peso materno durante la gestación con el peso del recién nacido para los diferentes estados nutricionales pregestacionales maternos según el IMC. Se seleccionaron 1 016 mujeres cuyos partos fueron atendidos en el Hospital Nacional Cayetano Heredia entre Enero 1995 a Septiembre 2000. 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). Las gestantes con IMC ideal representaron la mayor parte de la población 71.2% seguidas por el grupo de adelgazadas, sobrepeso y obesas respectivamente. Se observó una disminución en la ganancia ponderal estadísticamente significativa y progresiva conforme el IMC pregestacional se incrementa. El peso al nacer se incrementó al aumentar el IMC pregestacional para las adelgazadas, normales y con sobrepeso mas no en el grupo de las obesas. Además se encontró una diferencia estadísticamente significativa para edad materna, paridad, peso y talla pregestacional, en relación al IMC pregestacional. Las variables edad materna, paridad y numero de CPN, son variables estadísticamente no significativas, es decir que sus efectos no aportan significativamente en la variación del peso del recién nacido a diferencia de las variables IMC pregestacional y ganancia ponderal. Concluyen que existe una relación lineal directa entre las variables IMC pregestacional y ganancia de peso materno durante el embarazo con el peso del recién nacido

ya sea en forma individual o asociada, para las mujeres adelgazadas, con IMC ideal y con sobrepeso (7).

En Lima, Aquije Cabezudo en su trabajo de investigación 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, en el Hospital Materno Infantil Villa María del Triunfo durante mayo a junio de 2005; con una muestra de 138 mujeres y sus recién nacidos. El diseño de estudio fue: Descriptivo, prospectivo, transversal, correlacional y cuantitativo. Con muestreo: No probabilístico e intencional. Hubo diferencia estadísticamente significativa (t student) en relación al peso materno pregestacional y el IMC materno pregestacional; así mismo, una alta correlación entre estas dos medidas y el peso del recién nacido. Finalmente la autora concluye que el peso del recién nacido está influenciado de manera positiva con el peso e IMC maternos pregestacionales (8)

2.1.2.- INTERNACIONALES

En Mexico, Zonana Nacach, Baldenebro Preciado y Ruiz Dorado, en su estudio titulado: 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. Su 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 ≤ 18 kg, ≤ 16 kg, ≤ 11.5 kg y ≤ 9 kg, respectivamente. En sus resultados publicaron que 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 (9).

En Costa Rica, Manrique Leal-Mateos, Loretta Giacomini, Luis Diego Pacheco-Vargas. Publicaron su trabajo de investigación: Índice de masa corporal pregestacional y ganancia de peso materno y su relación con el peso del recién nacido. Con el objetivo de explorar en el sistema de salud nacional la relación existente entre el IMC pregestacional y la ganancia de peso materno durante el embarazo, y su relación con el peso del recién nacido. Se realizó un estudio observacional analítico de corte transversal donde 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. Entre sus resultados destacan: que, 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 observó más frecuentemente en pacientes con obesidad. Se pudo observar también como la ganancia de peso durante la gestación se relaciona también con la antropometría neonatal. No solo se determinó un aumento en el peso, talla y circunferencia cefálica de aquellos productos de madres que ganaron más peso de lo aconsejado por la norma, sino que el porcentaje de productos grande para edad gestacional fue mayor en este grupo. No obstante, al analizar la influencia de la ganancia de peso sobre la labor de parto, no se evidenció una diferencia significativa entre ellas. Y si se toma como referencia al grupo con una ganancia de peso adecuada durante el embarazo, se puede observar que el porcentaje de recién nacidos pequeños para edad gestacional (PEG)

fue semejante entre este y los que presentaron una ganancia de peso menor a la recomendada, 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. El estudio demostró que el índice de masa corporal y la ganancia de peso durante el embarazo influye sobre el peso de los recién nacidos (10).

En Cuba, Martínez Barroso, Matienzo González Carvajal, Willians Serrano, Cruz Pérez y Gómez Arcila. En su estudio: Ganancia de peso materno: relación con el peso del recién nacido, realizaron un estudio prospectivo de gestantes que asistieron a la consulta de nutrición con el objetivo de establecer diferencias de la influencia del peso de la madre sobre el feto. A las pacientes se les tomó el peso al inicio y final de la gestación y la talla, y al recién nacido, el peso al nacer. Al establecer la relación, encontraron una estrecha dependencia entre la ganancia de peso materno y el peso del recién nacido, con un chi cuadrado de 21,02 para una $p < 0,0001$, que nos ofrece el 95 % de confiabilidad. El riesgo relativo fue de 6,46 para las madres con ganancia de peso

insuficiente. Los autores concluyen, que en la medida que la gestante tenga un incremento de peso de 8 kg o más, independientemente de su grado de desnutrición al inicio del embarazo, se obtienen mejores resultados en el peso del recién nacido (11).

En Cuba, Fernández Massó, Silva Leal, Santana Porbén, Bustamante Frandenthaler, Pérez García. En su estudio publicado: Peso en la captación del embarazo y ganancia de peso durante la gestación: Impacto sobre el peso del recién nacido. Se evaluó mediante un estudio analítico retrospectivo con 102 embarazadas estratificadas según el peso en la consulta de captación: 51 gestantes normopeso (control) y 51 gestantes diagnosticadas como desnutridas (estudio). Los grupos de gestantes difirieron entre sí respecto del peso ganado al final del embarazo (Ganancia de peso: Control: 13.4 ± 0.8 Kg vs. Estudio: 9.9 ± 0.7 Kg; $p < 0.05$); y del peso del recién nacido. 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 (12).

En Colorado, E.E.U.U., Demont Heinrich C., Hansen M., y Cois. en un estudio retrospectivo de cohorte titulado: The association of prepregnancy body mass index and adverse maternal and perinatal outcomes (La asociación del índice de masa corporal pregestacional y resultados adversos maternos y perinatales). Se seleccionaron 19,758 partos para el análisis que se clasificaron según el IMC en Bajo peso (IMC < 18.5 Kg/m²), Peso Normal (IMC 18.5-24.9 Kg/m²), sobrepeso (IMC 25.0-29.9 Kg/m²), Obesidad (IMC 30.0-39.9) y obesidad mórbida (IMC ≥ 40.0). Entre sus resultados obtuvieron que 5.2% tenían bajo peso, 57.8% peso normal, 23% sobrepeso, 12.1% obesas y el 2% tenía obesidad mórbida. El mayor porcentaje de bajo peso estuvo entre las mujeres entre 18 y 25 años (6.7%) comparado con las de más de 35 años (2.9%). Las mujeres con mayor grado de educación tenían mayor porcentaje de IMC normal (60.1%) mientras que era menos el porcentaje en mujeres con bajo peso (3.9%). Así también, el mayor porcentaje de fumadoras

estaba en el grupo con bajo peso (14%). Hallaron, además, entre los resultados maternos que a mayor IMC pregestacional había mayor riesgo de desarrollar Diabetes Gestacional ($\alpha < 0.05$, 95%IC] Bajo peso OR 0.63, IC [0.37-1.09]; sobrepeso OR 1.85, IC [1.51-2.27]; obesidad OR 3.40, IC [2.75-4.2]; obesidad mórbida OR 4.13, IC [2.77-6.15]). Así también el riesgo de trastornos hipertensivos era mayor a mayor IMC pregestacional ($\alpha < 0.05$, 95%IC] Bajo peso OR 0.6 IC[0.42-1.10]; sobrepeso OR 1.86 IC[1.56-2.22]; obesidad OR 3.10 IC[2.57-3.75]; obesidad mórbida OR 3.47 IC[2.39-5.02]). Entre los resultados perinatales, hallaron que la inducción de trabajo de parto, cesárea, y mayor peso para la edad gestacional incrementaban con el IMC; así, las mujeres con obesidad mórbida tenían mayor riesgo cesárea (OR 3.69, 95% CI 3.01-4.53). El Odds Ratio de parto prematuro (<36 sem) era mayor en obesas (OR 1.50, 95% CI [1.24-1.83]) y obesas mórbidas (OR 1.68, 95% CI [1.11-2.53]); en las mujeres con bajo peso fue menor (OR 1.10, 95% CI [0.81-1.150]). Tener bajo peso incrementaba el riesgo de tener un RN PEG (Pequeño para la Edad Gestacional) (OR 1.58 95% CI 1.33-1.87) (13).

En Brasil, Elizabeth Fujimori, Luz Marina Núñez de Cassana, Sophia Combluth Szarfarc, Ida Maria Vianna de Oliveira y Elvira Maria Guerra-Shinohara, en su trabajo titulado: Evolución del estado nutricional de embarazadas atendidas en la red básica de salud, Santo André, Brasil publicaron que el estado nutricional pregestacional y durante el embarazo fue evaluado en 372 gestantes, a través del índice de masa corporal y la Gráfica de Rosso, prospectivamente. Mitad de las mujeres presentó peso pregestacional normal, aún así 17,7 por ciento tenía bajo peso y 31,3 por ciento sobrepeso. En el tercer trimestre, 18,8 por ciento tenía bajo peso y 28,2 por ciento sobrepeso. El peso al nacer aumentó conforme la gestante fue nutricionalmente mejor nutrida. Estos resultados señalan que un control antropométrico adecuado posibilita monitorear nutricionalmente las embarazadas, previniendo y/o controlando la ocurrencia de condiciones materno-fetales indeseables, hecho que reafirma la importancia de la ejecución de esta actividad como rutina en todo el control prenatal. (14)

2.2.- MARCO TEÓRICO

2.2.1.- MODIFICACIONES MATERNA PRODUCIDAS POR EL EMBARAZO

Con el embarazo se producen una serie de modificaciones anatómicas y funcionales que abarcan en mayor o menor grado todos los órganos y sistemas del cuerpo. Estos cambios representan la respuesta del organismo materno a una adaptación y mayor demanda metabólica impuesta por el feto (15, 16).

La ganancia de peso gestacional es un fenómeno biológico único y complejo que sostiene las funciones del crecimiento y desarrollo del feto. La ganancia de peso gestacional es influenciado no solo por cambios en la fisiología y metabolismo maternos, sino también, por el estado nutricional preconcepcional.

2.2.2.- CAMBIOS EN EL PESO CORPORAL

La mujer experimenta un aumento de peso durante la gestación normal. Al término de esta (38 -40 semanas) el aumento normal es de unos 11Kg (20% del peso habitual en promedio), con una amplitud que se extiende desde 6 Kg. (Percentil 10) a 15,6 Kg. (Percentil 90). El incremento ponderal trimestral se muestra en el siguiente cuadro. Fue una descripción en base al estudio de Fescina (Uruguay, 1983) actualmente utilizado en el carnet perinatal de nuestro país.

Índice de incremento trimestral del peso corporal materno

	Hasta la sem 13	De la sem 14 - 27	De la sem 28 - 40
P ₁₀	<400 gr	4100 gr	2200 gr
P ₅₀	1650 gr	5850 gr	3800 gr
P ₉₀	3500 gr	8200 gr	4300 gr

Este modelo tuvo su fundamento en poder ofrecer una herramienta que permitiera evaluar la adecuación del peso en cada edad gestacional en mujeres que desconocen su peso habitual pregestacional. No existen datos suficientes

para evaluar el cambio del peso corporal antes de la décimo tercera semana de amenorrea. Aunque algunos estudios han relacionado la ganancia temprana de peso de forma directa con resultados perinatales en mujeres adolescentes (17).

Hay dos fuentes de ganancia de peso claramente distinguibles en la ganancia de peso total: 1) La ganancia de peso resultante del depósito y expansión del tejido materno (Ej.: volumen sanguíneo, proteínas y reservas grasas) y 2) El peso reflejado del producto de la concepción (feto y placenta).

La ganancia de peso en los dos primeros trimestres de gestación sería atribuible al depósito y expansión del tejido materno, especialmente en el segundo trimestre. El tercer trimestre reflejaría más el crecimiento del feto de la placenta y del volumen del líquido amniótico (15, 17)

2.2.3.- NUTRICION FETAL

Durante los dos primeros meses de embarazo, el embrión es casi enteramente agua. Durante los primeros días después de la implantación, la nutrición del blastocisto proviene del líquido intersticial del endometrio y el tejido materno circundante. Durante la siguiente semana, los predecesores del espacio intervelloso son formados. Al principio, esta son simples lagunas que son llenadas con sangre materna, sin embargo durante la tercera semana de fertilización, los vasos sanguíneos fetales aparecen en la vellosidad coriónica. Durante la cuarta semana, el sistema cardiovascular se ha formado, y una circulación verdadera se establece; ambos dentro del embrión y entre el embrión y la vellosidad coriónica.

Las adaptaciones maternas para almacenar y transferir nutrientes al feto se resumen así: La dieta materna es trasladada a tres zonas de reserva que están disponibles a la demanda de energía, reparación tisular, y nuevo

crecimiento, incluyendo las necesidades maternas para el embarazo. Tres zonas de mayor almacenamiento - el hígado, el músculo y el tejido adiposo - y la hormona insulina almacenada están íntimamente envueltas en el metabolismo de los nutrientes absorbidos por el intestino materno.

La secreción de insulina es sostenida por el incremento de los niveles séricos de glucosa y aminoácidos. El efecto neto es el almacenamiento de glucosa como glucógeno primariamente en el hígado y el músculo, retención de algunos aminoácidos como proteína, y almacenamiento del exceso como grasa. El almacenamiento de tejido graso tiene su pico en el segundo trimestre, y luego declina ya que la demanda fetal se incrementa en la parte tardía del embarazo.

Durante el ayuno, la glucosa es liberada del glucógeno, pero las reservas maternas de glucógeno no satisfacen las necesidades del gasto energético materno ni del crecimiento fetal. Sin embargo, los triglicéridos

almacenados en el tejido graso materno suplen esa función en forma de ácidos grasos libres. La lipólisis es activada, directa o indirectamente, por algunas hormonas, incluyendo al glucagon, norepinefrina, lactógeno placentario, glucocorticoesteroides, y tiroxina (15, 16).

Aunque el feto es dependiente de la nutrición materna, el feto también participa activamente en proveer su propia nutrición. A la mitad del embarazo, la concentración de glucosa fetal es independiente del de la materna incluso excediéndola. La glucosa es el mayor nutriente para el crecimiento fetal y energía. Se cree que el lactógeno placentario (hPL), una hormona presente normalmente en abundancia en la madre pero no en el feto, bloquea su captación periférica y uso mientras promueve la movilización y uso de los ácidos grasos de los tejidos maternos (15).

El preciso evento biomolecular en la fisiopatología de la macrosomía no está bien definida. Sin embargo, parece claro el rol de la hiperinsulinemia. El factor de crecimiento

parecido a la insulina así como el factor de crecimiento fibroblástico están envueltos en esto. Además, un estado de hiperinsulinemia con niveles incrementados de factores de crecimiento, juntos con un incremento de expresión de las proteínas GLUT en el sincitiotrofoblasto, pueden promover el excesivo crecimiento fetal (15).

2.2.4.- CRECIMIENTO FETAL DESPROPORCIONAL

El crecimiento fetal desproporcionado es definido de acuerdo a los percentiles: neonatos por debajo el percentil 10 se clasifican como PEG (pequeño para la edad gestacional), más actualmente conocidos como neonatos con RCIU (restricción de crecimiento intrauterino); y aquellos por encima del percentil 90 como GEG (grande para la edad gestacional). Los estándares son variables entre las diferentes poblaciones. Tanto los RCIU como los GEG tienen un mayor riesgo de morbilidad y mortalidad neonatal (15).

Complicaciones asociadas al embarazo con Restricción del Crecimiento Intrauterino

Complicaciones maternas

Complicaciones debido a una enfermedad subyacente, preeclampsia, trabajo de parto prematuro, parto por cesárea.

Complicaciones Fetales

Natimuerto, hipoxia y acidosis, malformaciones.

Complicaciones Neonatales

Hipoglicemia, hipocalcemia, hipoxia y acidosis, hiponatremia, síndrome de aspiración meconial, policitemia, malformaciones congénitas, síndrome de muerte súbita.

Complicaciones a Largo Plazo

IQ bajo, problemas de aprendizaje y comportamiento, trastornos neurológicos mayores (síndromes convulsivos, parálisis cerebral, retardo mental), hipertensión.

Algunas complicaciones del embarazo con recién nacido Grande para la Edad Gestacional

Complicaciones Maternas

Parto por cesárea, hemorragia postparto, trauma perineal, parto vaginal instrumentado.

Complicaciones Fetales

Mortinato, anomalías, distocia de hombros.

Complicaciones Neonatales

Apgar bajo, hipoglicemia, parto traumático, hipocalcemia, policitemia, ictericia, dificultades para la lactancia.

Complicaciones a Largo Plazo

Obesidad, Diabetes Mellitus 2; Trastornos neurológicos y de comportamiento.

2.2.5.- RESTRICCIÓN DEL CRECIMIENTO INTRAUTERINO

Restricción del crecimiento intrauterino es definida como un peso fetal estimado por debajo del percentil 10 para la edad gestacional. Por definición, 10% de los infantes en cualquier población estarán por debajo del percentil 10. Aproximadamente 70% del estimado por debajo del 10% es constitucional, en ellos el término restricción sería inadecuado. Aunque la distinción entre un crecimiento normal o anormal es difícil. Algunos factores no patológicos que afectan el peso fetal al nacer son la talla materna, la talla paterna, la paridad, la raza y el sexo del neonato.

En el Perú, Ticona y Col. estudiaron este tema y hallaron factores preconceptionales, como: analfabetismo materno, antecedente de bajo peso al nacer y edad materna menor de 20 años. También factores de riesgo asociados al embarazo, principalmente la presencia de patologías maternas como: eclampsia, embarazo múltiple, tuberculosis, desnutrición en el embarazo, preeclampsia

moderada a severa, polihidramnios, diabetes, oligohidramnios, desprendimiento prematuro de placenta (DPP), sífilis, además embarazo postérmino. Además demográficamente la región natural con mayor incidencia es la sierra peruana (14.6%), seguida de la selva (11.8%) comparadas con la costa cuya incidencia en ella y lima metropolitana es de 9.4% y 7.6% respectivamente (18). Esto reflejaría la deficiencia preconcepcional nutricional y de seguimiento, ambas deficientes en esta zona geográfica.

2.2.6.- MACROSOMIA FETAL

Se define así al recién nacido cuyo peso se encuentra por encima del percentil 90 para su edad gestacional. Mientras que macrosomía generalmente se refiere al producto mayor de 4 000gr; sin embargo, la utilización y definición de este término permanece siendo aún controversial (15, 16, 19). Desde el punto de vista perinatal convendría la utilización del término GEG para beneficiar su enfoque y manejo (18,19).

Numerosos cambios endocrinológicos ocurren durante el embarazo para asegurar un adecuado aporte de glucosa al feto. En la segunda mitad del embarazo, las concentraciones incrementadas combinadas de hPL, cortisol total y libre, y la prolactina producen una modesta resistencia a la insulina en la madre, la que es contrarrestada por la hiperinsulinemia postprandial. En aquellas que no son capaces de incrementar esta respuesta hiperinsulinémica, pueden desarrollar una relativa hiperglicemia. Como la glucosa cruza la placenta por difusión facilitada, se da la hiperglicemia neonatal. Esto a su vez produce hiperinsulinemia fetal con la resultante transferencia intracelular, llevando a la macrosomía.

En cuanto a los factores de riesgo significativos para macrosomía fetal en el Perú, se encontraron las siguientes. Preconcepcionales: antecedente de macrosomía fetal, antecedente de diabetes, edad mayor a 35 años, talla mayor de 1,65 m., peso pregestacional mayor de 65Kg., multiparidad; como factores del embarazo y parto: polihidramnios, diabetes, hipertensión previa y trabajo de

parto obstruido. Resulta contraproducente que la incidencia de macrosomía sea mayor en la región costa (14.34%) que en la selva y sierra (9.81% y 7.12% respectivamente). Tacna, Moquegua e Ilo son las ciudades con mayor prevalencia de macrosomía del país (aproximadamente 20%) (18).

La diabetes materna, sea gestacional, química o insulino dependiente, es la condición clásicamente asociada con macrosomía fetal. La hipótesis de Pedersen, era la más aceptada; ella decía que era una condición resultante de un manejo inadecuado durante el embarazo. Esto, ya que los reportes iniciales de un manejo más cuidadoso de los niveles séricos de glucosa en mujeres diabéticas prevenía la macrosomía, pero estudios recientes que no es tan simple, y que una mejor correlación sería la concentración de anticuerpos maternos IgG anti-insulina (maternally acquired anti-insulin IgG antibodies) y/o niveles séricos elevados de ácidos grasos libres, triglicéridos y los aminoácidos alanina, serina e isoleucina. Una correlación significativa existe entre los niveles de plasma y el peso

neonatal, el cual sugiere que los niveles de leptina están directamente relacionados a la cantidad de tejido graso del cuerpo en la macrosomía fetal (16, 20,21).

La obesidad materna está asociada con 3 a 4 veces más probabilidad de macrosomía. Esta situación resultaría en parte por la diabetes gestacional o química asociada, aunque estos desordenes no está presente en todas las mujeres obesas que dan a luz a un producto macrosómico. Algunos estudios mostraron una incidencia mayor de cesárea para madres obesas, aun cuando en estos estudios se excluyó comorbilidades como diabetes (22).

La prevalencia de obesidad se está incrementado en todo el mundo, principalmente en países industrializados. En nuestro país, la evolución del sobrepeso y obesidad en mujeres en edad fértil muestra su mayor volumen en las ciudades costeras, tanto en grupos económicamente estables como en los que no lo son, y más de la mitad de esta presenta exceso de peso.

En el Perú los datos del MINSA registran un estado de sobrepeso y obesidad del 19 % (14% y 5% respectivamente) (23).

El índice de masa corporal define según la OMS con el índice de Quetelet los siguientes estados: Peso insuficiente a $<18.5 \text{ Kg/m}^2$, peso adecuado al rango 18.5 a $24.9 <\text{kg/m}^2$, Sobrepeso al rango 25.0 a 29.9, obesidad clase I al rango de 30.0 a 34.9, obesidad clase II al rango entre 35.0 a 39.9 y obesidad clase III a un IMC \geq de 40.0 Kg/m^2 . Se presenta a continuación un cuadro de la evolución del estado nutricional de nuestro país (4).

Prevalencia de desnutrición, sobrepeso, obesidad y exceso de peso en MEF según el nivel de pobreza y área de residencia. Perú, 1991-2005.

Estrato	Delgadez				Sobrepeso				Obesidad				Exceso de Peso			
	1991-2	1996	2000	2005	1991-2	1996	2000	2005	1991-2	1996	2000	2005	1991-2	1996	2000	2005
Vivir de pobreza																
No pobres	0,8	0,6	0,4	0,1	34,2	41,2	40,7	38,2	11,7	12,6	14,5	12,6	46,0	53,8	55,2	50,8
Pobres	0,8	0,8	0,4	0,4	33,1	35,6	36,8	32,9	9,6	9,3	12,4	11,7	42,6	44,9	49,2	44,6
Pobres extremos	0,7	0,5	0,2	0,4	30,8	32,6	31,1	30,3	6,4	7,8	8,2	8,3	37,2	40,3	39,4	38,6
Área de residencia																
Urbano	0,9	0,7	0,4	0,4	34,5	38,9	39,7	38,3	11,3	12,2	15,4	13,2	45,7	51,0	56,1	51,5
Rural	0,6	0,5	0,2	0,3	29,0	29,7	30,5	28,2	4,7	4,5	6,0	8,1	33,6	34,2	36,4	36,3
Región natural																
Lima Metropolitana	1,0	0,5	0,4	0,0	35,5	40,2	39,9	39,4	9,7	14,5	14,5	12,7	45,2	54,7	54,4	52,1
Costa	1,0	0,4	0,2	0,6	33,9	41,0	40,6	37,3	13,9	13,0	18,4	17,0	47,8	54,1	59,0	54,4
Sierra	0,4	0,2	0,2	0,2	30,8	32,9	33,7	30,5	5,3	5,5	6,4	7,8	36,1	38,4	40,1	38,2
Selva	0,9	2,1	0,5	0,7	20,1	25,3	27,1	30,7	6,2	4,6	6,9	8,4	26,3	29,9	34,0	39,1
Total	0,8	0,6	0,3	0,3	32,5	35,6	35,9	33,8	8,9	9,4	11,5	10,9	41,3	45,0	47,4	44,7

Fuente: Mispireta M., Rosas A., Velasquez J.; Transición nutricional en el Perú, 1991 - 2005.; Rev Peru Med Exp Salud Publica; 2007; 24(2):132.

2.2.7.- MORBILIDAD MATERNA

Las complicaciones maternas se han descrito ampliamente en perjuicio de la salud materna. Así, el porcentaje de complicaciones en cuanto a patologías del embarazo son mayores en estos grupos, así como, los resultados en el neonato. El siguiente cuadro describe los efectos adversos.

Efectos adversos del Embarazo en mujeres con sobrepeso y obesidad

	Complicaciones Incrementadas (Odds Ratio^a)		
	IMC normal 20 - 24.9 (n=176,923)	IMC sobrepeso 25 - 29.9 (n=79,014)	IMC obeso >30 (n=3,127)
Diabetes Gestacional	0.8	1.7	3.6
Preeclampsia	0.7	1.5	2.1
Embarazo Posttermino	0.13	1.2 ^b	1.7
Cesárea de emergencia	0.78	1.3	1.8
Cesárea electiva	4.0	1.2	1.4
Hemorragia pos parto	1.04	1.2	1.4
Infección pélvica	0.7	1.2	1.3
Infección de herida operatoria	0.7	1.2	1.4
Macrosomía	0.4	1.3	2.2
Mortinato	0.9	1.6	2.4
Diabetes Gestacional	0.4	1.1 ^b	1.4

IMC= Índice de Masa Corporal
a Odds Ratios (99% CI) son significantes
b no significativamente diferentes
*Sebire and Col., 2001

Fuente: Cunningham F., Leveno K., Bloom S., et al.; Williams Obstetrics; 20 ed;2007; Cap 43.

CAPITULO III

MATERIAL Y METODOS

3.1.- DISEÑO DEL ESTUDIO

El presente trabajo de investigación es un estudio retrospectivo, transversal y correlacional.

3.2.- RECOLECCIÓN DE LOS DATOS

Para el desarrollo del estudio, se coordinó con el Área de Capacitación del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins de Lima solicitando autorización de acceso a la información de las historias clínicas de las pacientes y de la base de datos del Sistema de Vigilancia Perinatal, la cual considera información general de las pacientes, antecedentes patológicos y obstétricos, información del parto y del bienestar del recién nacido.

La información se obtuvo de la Base de datos del Sistema de Vigilancia Perinatal luego de ordenada nos permitió construir una base de datos usando un programa estadístico.

3.3.- ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

Para el análisis de la información se utilizó el Software estadístico PASW Statistic 18. Para identificar los resultados perinatales asociados al estado nutricional materno pregestacional, se utilizó la prueba chi cuadrado para determinar la asociación entre las variables de estudio, considerando asociación cuando la $p < 0,05$.

3.4.- POBLACIÓN

La población está conformada por todas las madres y sus recién nacidos, cuyo nacimiento fue atendido en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins de Lima durante los meses octubre a noviembre del 2010. Durante este periodo se atendieron 1274 nacimientos.

3.5.- MUESTRA

El tamaño muestral se calculó de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$n = \frac{(N)z^2pq}{i^2(N-1)+z^2pq}$$

Donde:

N = Tamaño de la población = 1274

z = valor de z para $\alpha=0,05$ = 1,96

p = prevalencia esperada = 0,35

q = (p-1) = 0,65

i = error = 0,05

n = Tamaño de la muestra = ¿?

Se consideró como prevalencia esperada 0,35 como la probabilidad de presentar un resultado perinatal adverso.

Reemplazando los valores calculamos nuestro tamaño muestral de la siguiente manera:

$$N = \frac{1,96^2 (0,35) (0,65)}{0,05^2 (1529-1) + 1,96^2 (0,35) (0,65)}$$

$$N = 274 \text{ casos}$$

Según la fórmula el tamaño muestral requerido es de 274 casos. Se realizó la selección de pacientes mediante muestreo aleatorio. El estudio incluye a 278 gestantes y sus respectivos hijos. Como marco muestral se utilizó el registro del Sistema de Vigilancia Perinatal del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, y la unidad de análisis está constituida por la historia clínica perinatal de las gestantes seleccionadas.

3.6.- CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Parto atendido en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins durante los meses Octubre a Noviembre del 2010.

- Información de peso pregestacional y talla materna.
- Pacientes consignadas en el Sistema de Vigilancia Perinatal

3.7.- CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Información incompleta en la base de datos del Sistema de Vigilancia Perinatal del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins.

3.8.- VARIABLES DEL ESTUDIO

3.8.1.- VARIABLE INDEPENDIENTE: ESTADO NUTRICIONAL MATERNO PREGESTACIONAL

Estado nutricional materno pregestacional por Índice de Masa Corporal según clasificación de la OMS.

3.8.2.- VARIABLE DEPENDIENTE: RESULTADOS PERINATALES

- **PARTO:**
 - Inicio de parto (espontáneo, inducido, cesárea)
 - Terminación (espontáneo, cesárea)

- **RECIÉN NACIDO:**
 - Estado al nacer
 - Edad gestacional
 - Peso al nacer
 - Depresión al nacer
 - Patología neonatal

3.8.3.- VARIABLE INTERVINIENTE: CARACTERÍSTICAS MATERNAS

- Edad
- Antecedentes obstétricos (paridad, abortos previos)
- Morbilidad materna

CAPITULO IV

RESULTADOS

TABLA 01

ESTADO NUTRICIONAL PREGESTACIONAL EN EL HOSPITAL
NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS DURANTE
LOS MESES OCTUBRE A NOVIEMBRE 2010

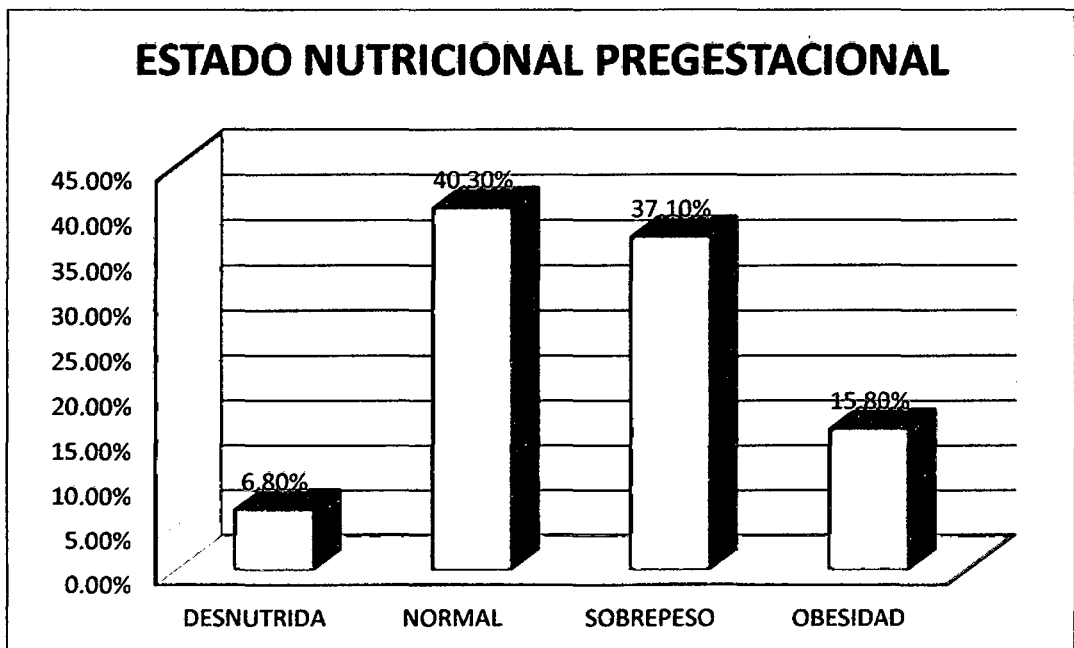
ESTADO NUTRICIONAL PREGESTACIONAL	TOTAL	
	N	%
DESNUTRIDA	19	6,8%
NORMAL	112	40,3%
SOBREPESO	103	37,1%
OBESIDAD	44	15,8%
TOTAL	278	100%

FUENTE : Ficha de Recolección de Datos. Historias Clínicas. HERM 2010

El mayor porcentaje de gestantes del Hospital Edgardo Rebagliati Martins tenían peso normal (40,3%), seguido de sobrepeso (37,1%), obesidad (15,8%) y desnutridas (6,8%).

GRAFICO 01

ESTADO NUTRICIONAL PREGESTACIONAL EN EL HOSPITAL
NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS DURANTE
LOS MESES OCTUBRE A NOVIEMBRE 2010



FUENTE : Ficha de Recolección de Datos. Sistema de Vigilancia Perinatal. HNERM 2010

TABLA 02

EDAD MATERNA ASOCIADA AL ESTADO NUTRICIONAL
 PREGESTACIONAL EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO
 REBAGLIATI MARTINS DURANTE LOS MESES OCTUBRE A
 NOVIEMBRE 2010

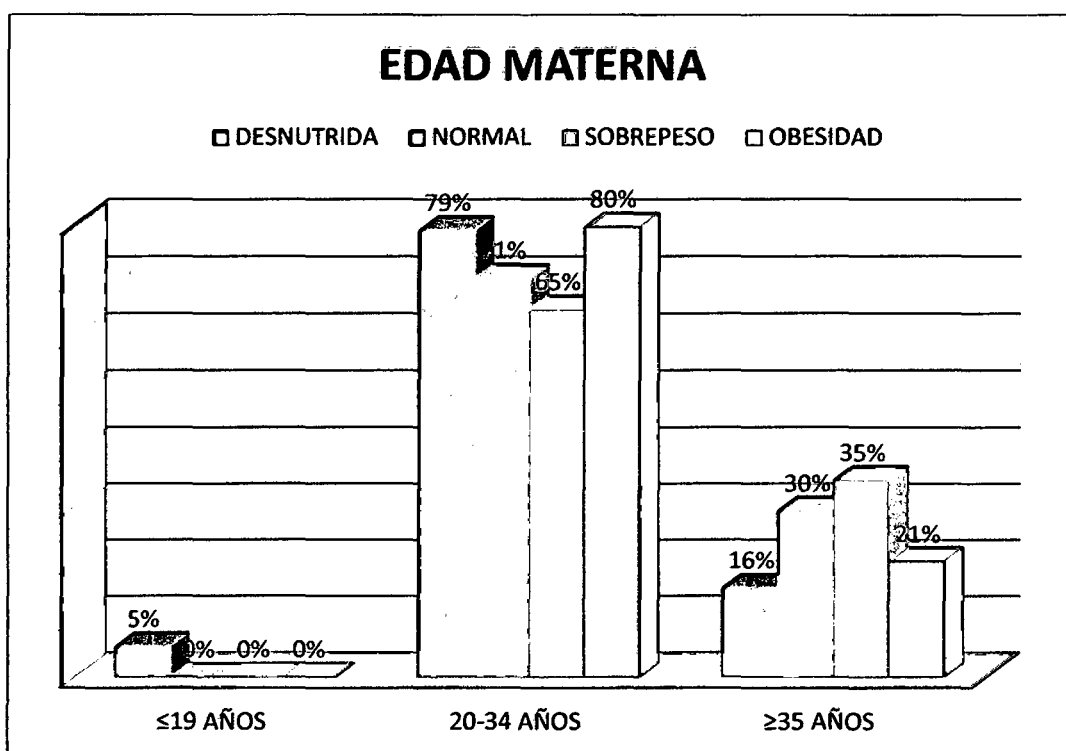
EDAD MATERNA	ESTADO NUTRICIONAL								TOTAL	
	DESNUTRIDA		NORMAL		SOBREPESO		OBESIDAD			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
≤19 AÑOS	1	5,3%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	0,4%
20-34 AÑOS	15	78,9%	79	70,5%	67	65,0%	35	79,5%	196	70,5%
≥35 AÑOS	3	15,8%	33	29,5%	36	35,0%	9	20,5%	81	29,1%
TOTAL	19	100%	112	100%	103	100%	44	100%	278	100%
		6,8%		40,3%		37,1%		15,8%		

FUENTE : Ficha de Recolección de Datos. Sistema de Vigilancia Perinatal. HNERM 2010

En relación a la edad materna de 20-34 años (70,5%), madre añosa (29,1%) y un solo caso de madre adolescente (0,4%). En el grupo de obesas y desnutridas las madres de 20-34 años tienen frecuencias similares (79,5% VS 78,9%) así también en grupo normopeso y sobrepeso (70,5% y 65% respectivamente). La mayor frecuencia de madres añosas fue en grupo sobrepeso y obesidad (sumando 55,5%), en normopeso (29,5%) y desnutridas (15,8%). Un caso de madre adolescente en el grupo de desnutridas (5,3%). La edad materna no se asocia significativamente al estado nutricional ($p= 0,860$).

GRAFICO 02

EDAD MATERNA ASOCIADA AL ESTADO NUTRICIONAL
PREGESTACIONAL EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO
REBAGLIATI MARTINS DURANTE LOS MESES OCTUBRE A
NOVIEMBRE 2010



FUENTE : Ficha de Recolección de Datos. Sistema de Vigilancia Perinatal. HNERM 2010

TABLA 03

NUMERO DE PARTOS PREVIOS ASOCIADO AL ESTADO
NUTRICIONAL PREGESTACIONAL EN EL HOSPITAL NACIONAL
EDGARDO REBAGLIATI MARTINS DURANTE LOS MESES OCTUBRE
A NOVIEMBRE 2010

PARIDAD	ESTADO NUTRICIONAL								TOTAL		p
	DESNUTRIDA		NORMAL		SOBREPESO		OBESIDAD		N	%	
	N	%	N	%	N	%	N	%			
NINGUNO	12	63,2%	42	37,5%	43	41,7%	14	31,8%	111	39,9%	0,026
1	6	31,6%	43	38,4%	41	39,8%	13	29,5%	103	37,1%	
2	1	5,3%	20	17,9%	8	7,8%	14	31,8%	43	15,5%	
≥3	0	0%	7	6,3%	11	10,7%	3	6,8%	21	7,6%	
TOTAL	19	100%	112	100%	103	100%	44	100%	278	100%	

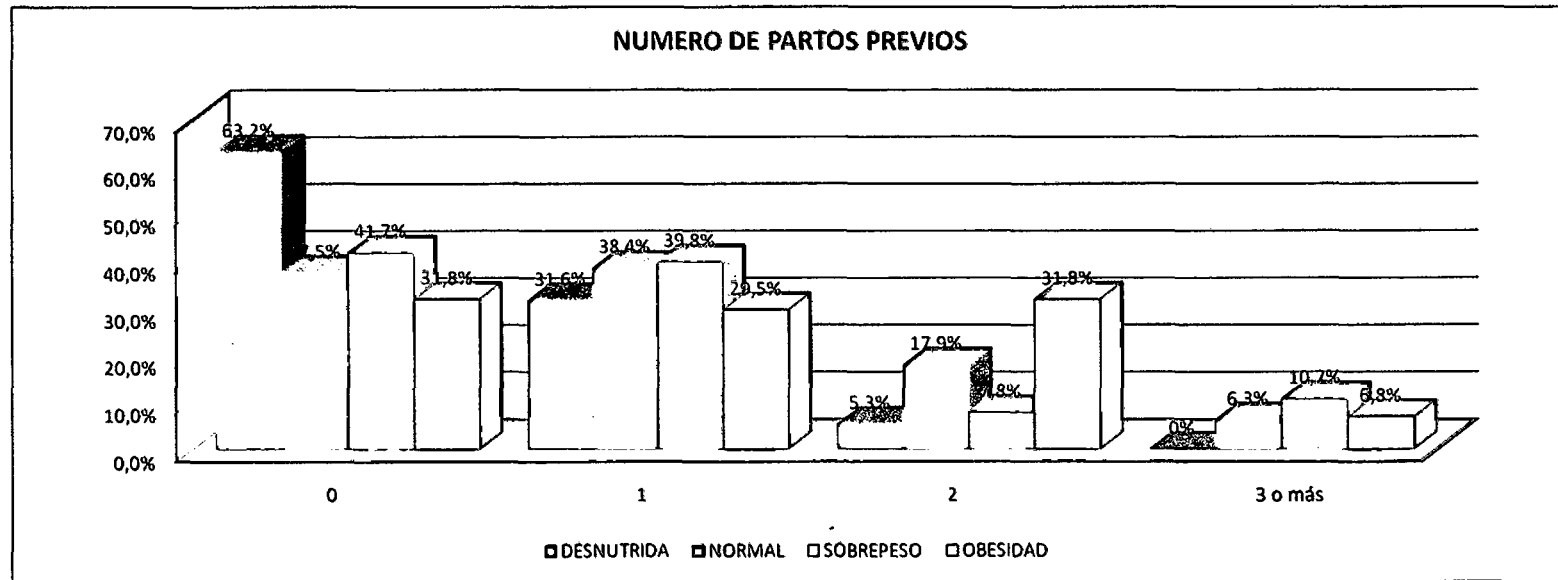
FUENTE : Ficha de Recolección de Datos. Sistema de Vigilancia Perinatal. HNERM 2010

La tabla de partos previos muestra que las pacientes fueron nulíparas (39,9%), un parto previo (37,1%) y seguido de multíparas y gran multíparas. Observamos que las pacientes desnutridas eran nulíparas (63,2%), un parto previo (31,6%) y un solo caso de multípara (5,3%). Lo contrario en el grupo de peso normal, donde las pacientes tenía un parto previo (38,4%), nulíparas (37,5%), multíparas (17,9%) y gran multíparas

(6,3%). En el grupo de sobrepeso eran nulípara (41,7%), con un parto previo (39,8%), gran multíparas (10,7%) y multíparas (7,8%). Y finalmente en el grupo de obesidad eran tanto nulíparas como multíparas (31,8%), un parto previo (29,5%) y gran multíparas (6,8%). El análisis de CHI^2 , muestra que el número de partos previos está asociado significativamente al estado nutricional de las pacientes. ($p=0,026$)

GRAFICO 03

NUMERO DE PARTOS PREVIOS ASOCIADO AL ESTADO NUTRICIONAL PREGESTACIONAL EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS DURANTE LOS MESES OCTUBRE A NOVIEMBRE 2010



FUENTE : Ficha de Recolección de Datos. Sistema de Vigilancia Perinatal. HNERM 2010

TABLA 04

**NUMERO DE ABORTOS PREVIOS ASOCIADO AL ESTADO
NUTRICIONAL PREGESTACIONAL EN EL HOSPITAL NACIONAL
EDGARDO REBAGLIATI MARTINS DURANTE LOS MESES OCTUBRE
A NOVIEMBRE 2010**

NUMERO DE ABORTOS PREVIOS	ESTADO NUTRICIONAL								TOTAL		p
	DESNUTRIDA		NORMAL		SOBREPESO		OBESIDAD		N	%	
	N	%	N	%	N	%	N	%			
0	14	73,7%	79	70,5%	71	68,9%	35	79,5%	199	71,6%	0,171
1	3	15,8%	25	22,3%	25	24,3%	4	9,1%	57	20,5%	
≥2	2	10,5%	8	7,1%	7	6,8%	8	18,2%	25	9%	
TOTAL	19	100%	112	100%	103	100%	44	100%	278	100%	

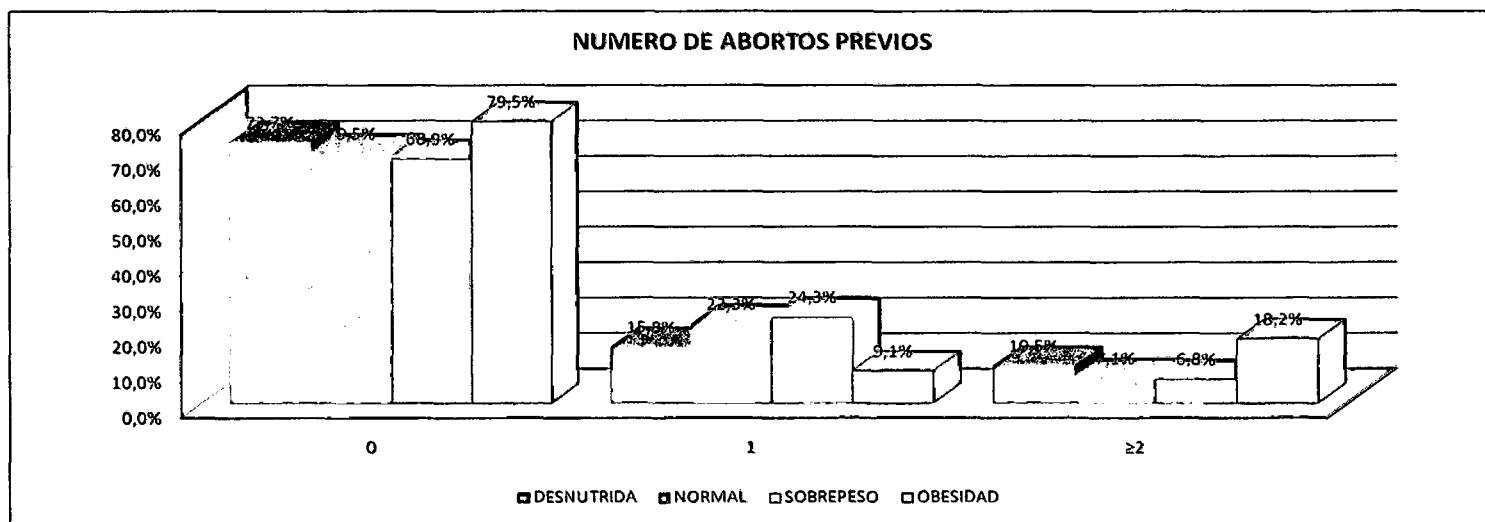
FUENTE : Ficha de Recolección de Datos. Sistema de Vigilancia Perinatal. HNERM 2010

En cuanto al número de abortos no tuvo ningún aborto previo (71,6%), un aborto previo (20,5%) y tuvieron ≥2 abortos (9%). Se observa que la mayoría de pacientes desnutridos no tuvo ningún aborto (73,7%), con un aborto (15,8%) y las de ≥2 abortos (10,5%), tanto en el grupo de pacientes con peso normal como las pacientes con sobrepeso, se observa que presentaron similar frecuencia en pacientes que no tuvieron abortos (70,5% VS 68,9%), las que sí tuvieron un aborto (22,3% VS

24,3%) y finalmente las pacientes con ≥ 2 abortos (7,1% VS 6,8%). En el grupo de pacientes obesos, se puede observar que la mayoría no tuvo ningún aborto (79,5%), con ≥ 2 abortos (18,2%) y un solo aborto (9,1%). El análisis estadístico muestra que no existe asociación significativa entre el número de abortos previos con el estado nutricional de las pacientes.

GRAFICO 04

NUMERO DE ABORTOS PREVIOS ASOCIADO AL ESTADO NUTRICIONAL PREGESTACIONAL EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS DURANTE LOS MESES OCTUBRE A NOVIEMBRE 2010



FUENTE : Ficha de Recolección de Datos. Sistema de Vigilancia Perinatal. HNERM 2010

TABLA 05

ENFERMEDADES DURANTE EL EMBARAZO ASOCIADO AL ESTADO
NUTRICIONAL PREGESTACIONAL EN EL HOSPITAL NACIONAL
EDGARDO REBAGLIATI MARTINS DURANTE LOS MESES OCTUBRE
A NOVIEMBRE 2010

ENFERMEDADES DURANTE EL EMBARAZO	ESTADO NUTRICIONAL								TOTAL	p	
	DESNUTRIDA		NORMAL		SOBREPES O		OBESIDAD				
	N	%	N	%	N	%	N	%			
NINGUNA	12	63,2%	76	67,9%	70	68%	27	61,4%	185	66,5%	0,848
INFECCIÓN URINARIA	4	21,1%	19	17%	20	19,4%	11	25%	54	19,4%	0,748
ASMA BRONQUIAL	0	0%	3	2,7%	2	1,9%	1	2,3%	6	2,2%	0,899
DIABETES MELLITUS	0	0%	2	1,8%	1	1%	0	0%	3	1,1%	0,720
OTRAS	2	10,5%	12	10,7%	9	8,7%	5	11,4%	28	10,1%	0,953
TOTAL	19	100%	112	100%	103	100%	44	100%	278	100%	

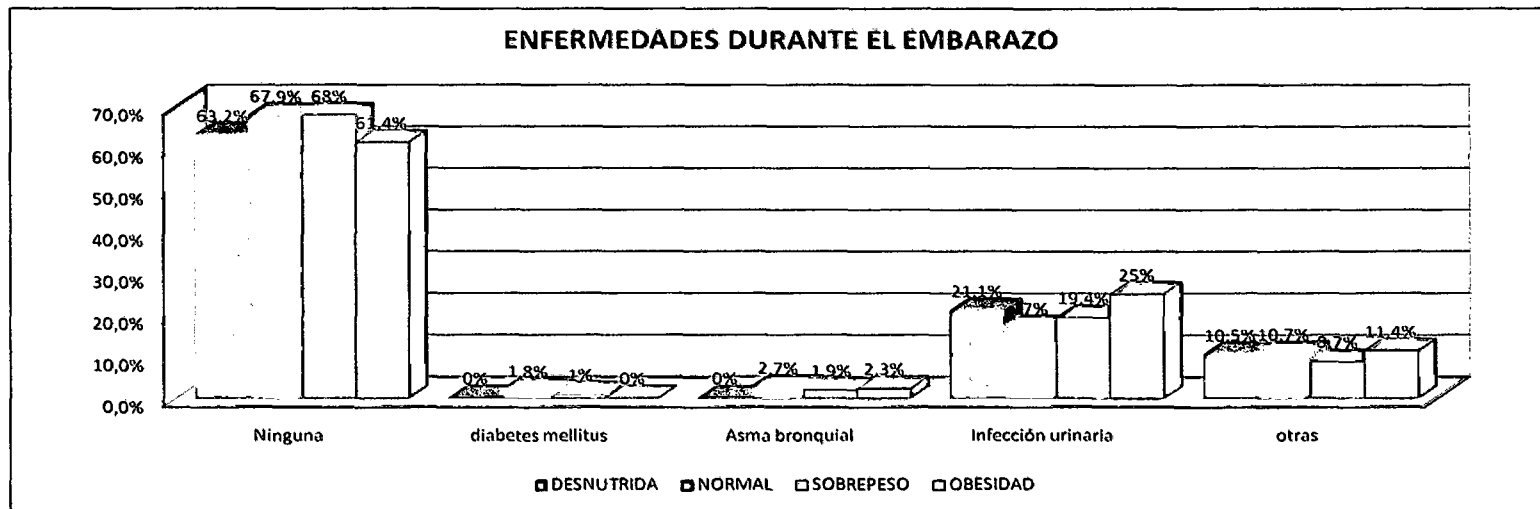
FUENTE : Ficha de Recolección de Datos. Sistema de Vigilancia Perinatal. HNERM 2010

En la tabla de enfermedades durante el embarazo: no tuvo ninguna enfermedad (66,5%), infecciones urinarias (19,4%), otras enfermedades (10,1%) y finalmente asma bronquial y diabetes mellitus. En el grupo de pacientes desnutridos observamos que 63,2% no tenía ninguna enfermedad, el 21,1% tenían ITU y el 10,5% tuvo otras enfermedades,

similar frecuencia para el grupo de pacientes con peso normal, la mayoría no tuvo enfermedad (67,9%), infección urinaria (17%), otras enfermedades (10,7%) y asma bronquial y diabetes mellitus en menor proporción. En el grupo de sobrepeso no tuvo enfermedad (68%), infecciones urinarias (19,4%); y de igual manera en el grupo de obesidad no tuvo enfermedad (61,4%), tuvo infección urinaria (25%). Las enfermedades durante el embarazo no se asocian significativamente con el estado nutricional de las pacientes.

GRAFICO 05

ENFERMEDADES DURANTE EL EMBARAZO ASOCIADO AL ESTADO NUTRICIONAL PREGESTACIONAL
 EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS DURANTE LOS MESES OCTUBRE A
 NOVIEMBRE 2010



FUENTE : Ficha de Recolección de Datos. Sistema de Vigilancia Perinatal. HNERM 2010

TABLA 06

COMPLICACIONES OBSTETRICAS ASOCIADO AL ESTADO
NUTRICIONAL PREGESTACIONAL EN EL HOSPITAL NACIONAL
EDGARDO REBAGLIATI MARTINS DURANTE LOS MESES OCTUBRE
A NOVIEMBRE 2010

COMPLICACIONES OBSTETRICAS	ESTADO NUTRICIONAL								TOTAL		p
	DESNUTRIDA		NORMAL		SOBREPESO		OBESIDAD		N	%	
	N	%	N	%	N	%	N	%			
NINGUNA	11	57,9%	72	64,3%	58	56,3%	28	63,6%	169	60,8%	0,646
RPM	3	15,8%	12	10,7%	7	6,8%	1	2,3%	23	8,3%	0,161
PRECLAMPSIA SEVERA	0	0%	4	3,6%	10	9,7%	4	9,1%	18	6,5%	0,197
PRECLAMPSIA LEVE	0	0%	5	4,5%	4	3,9%	4	9,1%	13	4,7%	0,390
ANEMIA	0	0%	3	2,7%	2	1,9%	0	0%	5	1,8%	0,668
HEMORRAGIA DEL II-III TRIMESTRE	0	0%	1	0,9%	4	3,9%	0	0%	5	1,8%	0,248
OTRAS	5	26,3%	15	13,4%	18	17,5%	7	15,9%	45	16,2%	0,517
TOTAL	19	100%	112	100%	103	100%	44	100%	278	100%	

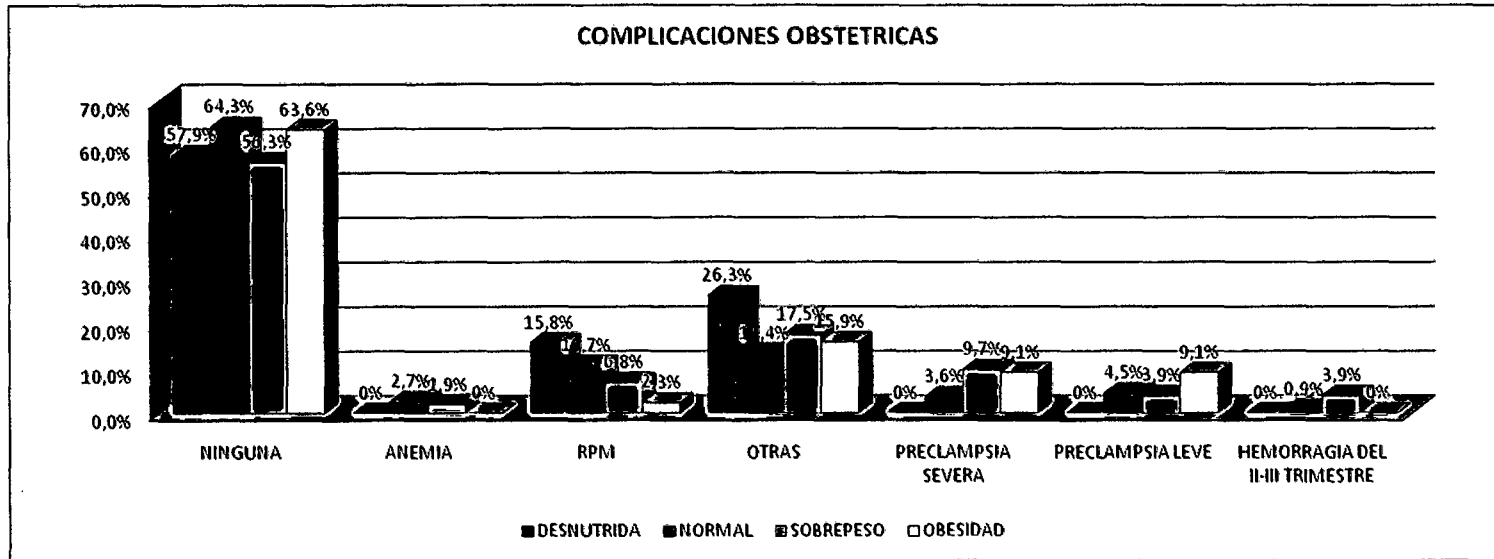
FUENTE : Ficha de Recolección de Datos. Sistema de Vigilancia Perinatal. HNERM 2010

Observamos que la mayoría de pacientes no tuvo ninguna complicación obstétrica (60,8%), seguido de pacientes con RPM (8,3%) y preclampsia severa (6,5%). Se evidencia que en los cuatro grupos la mayoría de pacientes no tuvo ninguna complicación obstétrica (57,9%; 64,3%; 56,3% y 63,6% respectivamente) seguidos de otras entidades obstétricas

(26,3%; 13,4%; 17,5% u 15.9%). Tanto en el grupo de sobrepeso como el de obesidad la preclampsia severa tiene la misma frecuencia (9,7% VS 9,1%). El análisis demuestra que no existe asociación significativa entre las entidades obstétricas con el estado nutricional de las pacientes.

GRAFICO 06

ENTIDADES OBSTETRICAS ASOCIADO AL ESTADO NUTRICIONAL PREGESTACIONAL EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS DURANTE LOS MESES OCTUBRE A NOVIEMBRE 2010



FUENTE : Ficha de Recolección de Datos. Sistema de Vigilancia Perinatal. HNERM 2010

TABLA 07

FORMA DE INICIO DE TRABAJO DE PARTO ASOCIADO AL ESTADO
NUTRICIONAL PREGESTACIONAL EN EL HOSPITAL NACIONAL
EDGARDO REBAGLIATI MARTINS DURANTE LOS MESES OCTUBRE
A NOVIEMBRE 2010

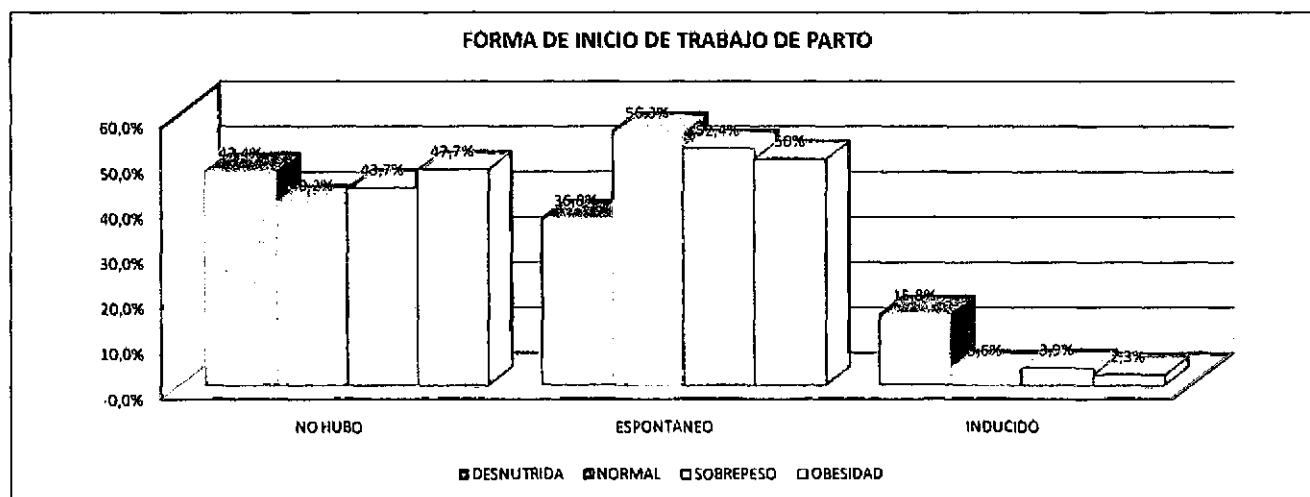
FORMA DE INICIO DE TRABAJO DE PARTO	ESTADO NUTRICIONAL								TOTAL		p
	DESNUTRIDA		NORMAL		SOBREPESO		OBESIDAD		N	%	
	N	%	N	%	N	%	N	%			
NO HUBO	9	47,4%	45	40,2%	45	43,7%	21	47,7%	120	43,2%	0,226
ESPONTANEO	7	36,8%	63	56,3%	54	52,4%	22	50%	146	52,5%	
INDUCIDO	3	15,8%	4	3,6%	4	3,9%	1	2,3%	12	4,3%	
TOTAL	19	100%	112	100%	103	100%	44	100%	278	100%	

FUENTE : Ficha de Recolección de Datos. Sistema de Vigilancia Perinatal. HNERM 2010

En cuanto al inicio espontaneo del trabajo de parto (52,5%), no tuvieron inicio de trabajo de parto (43,2%) y con parto inducido (4,3%). En el grupo de pacientes desnutridas se observa que no tuvo inicio de parto (47,4%), parto espontaneo (36,8%) y con parto inducido (15,8%). En los grupos de peso normal y con sobrepeso, se observa similar frecuencia de pacientes con parto espontaneo (56,3% y 51,4%), con parto inducido (3,6% y 3,9%). Finalmente en el grupo de obesidad tuvo parto espontaneo (50%) sin inicio de trabajo de parto (47,7%) y parto inducido (2,3%). El análisis de CHI^2 muestra que no existe asociación significativa entre la forma de inicio de tipo de parto con el estado nutricional de las pacientes.

GRAFICO 07

FORMA DE INICIO DE TRABAJO DE PARTO ASOCIADO AL ESTADO NUTRICIONAL PREGESTACIONAL
EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS DURANTE LOS MESES OCTUBRE A
NOVIEMBRE 2010



FUENTE: Ficha de Recolección de Datos. Sistema de Vigilancia Perinatal. HNERM 2010

TABLA 08

TERMINACIÓN DEL PARTO ASOCIADO AL ESTADO NUTRICIONAL
 PREGESTACIONAL EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO
 REBAGLIATI MARTINS DURANTE LOS MESES OCTUBRE A
 NOVIEMBRE 2010

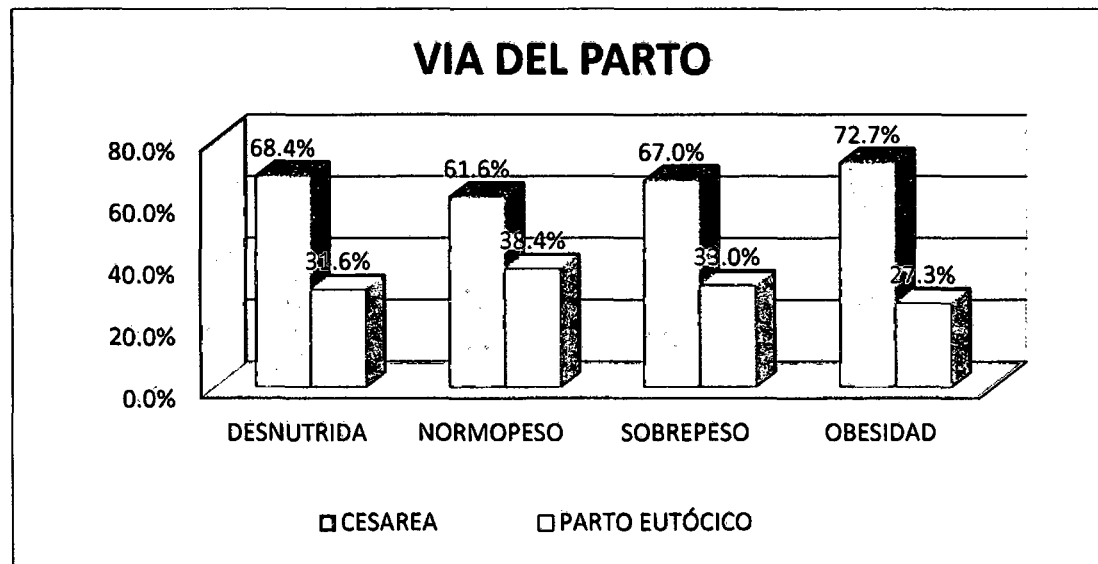
TERMINACION DEL PARTO	ESTADO NUTRICIONAL								TOTAL		p
	DESNUTRIDA		NORMAL		SOBREPESO		OBESIDAD		N	%	
	N	%	N	%	N	%	N	%			
CESAREA	13	68,4	69	61,6	69	67	32	72,7	183	65,8	0,586
PARTO EUTÓCICO	6	31,6	43	38,4	34	33	12	27,3	95	34,2	
TOTAL	19	100	112	100	103	100	44	100	278	100	

FUENTE : Ficha de Recolección de Datos. Sistema de Vigilancia Perinatal. HNERM 2010

La tabla muestra la vía final del parto, observando pacientes cesareadas (65,8%), de parto eutócico (34,2%). Se observa que en el grupo de desnutridos, la mayoría fue cesareada (68,4%) incrementándose conforme aumentaba el IMC materno. En el grupo de madres obesas, la frecuencia de cesárea fue 72,7%. Sin embargo, el análisis estadístico evidencia que no existe asociación significativa entre la vía final del parto con el estado nutricional de las pacientes.

GRAFICO 08

TERMINACIÓN DEL PARTO ASOCIADO AL ESTADO NUTRICIONAL PREGESTACIONAL EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS DURANTE LOS MESES OCTUBRE A NOVIEMBRE 2010



FUENTE : Ficha de Recolección de Datos. Sistema de Vigilancia Perinatal. HNERM 2010

TABLA 09

ESTADO AL NACER DE LOS RECIEN NACIDOS ASOCIADO AL ESTADO NUTRICIONAL MATERNOS PREGESTACIONAL EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS DURANTE LOS MESES OCTUBRE A NOVIEMBRE 2010

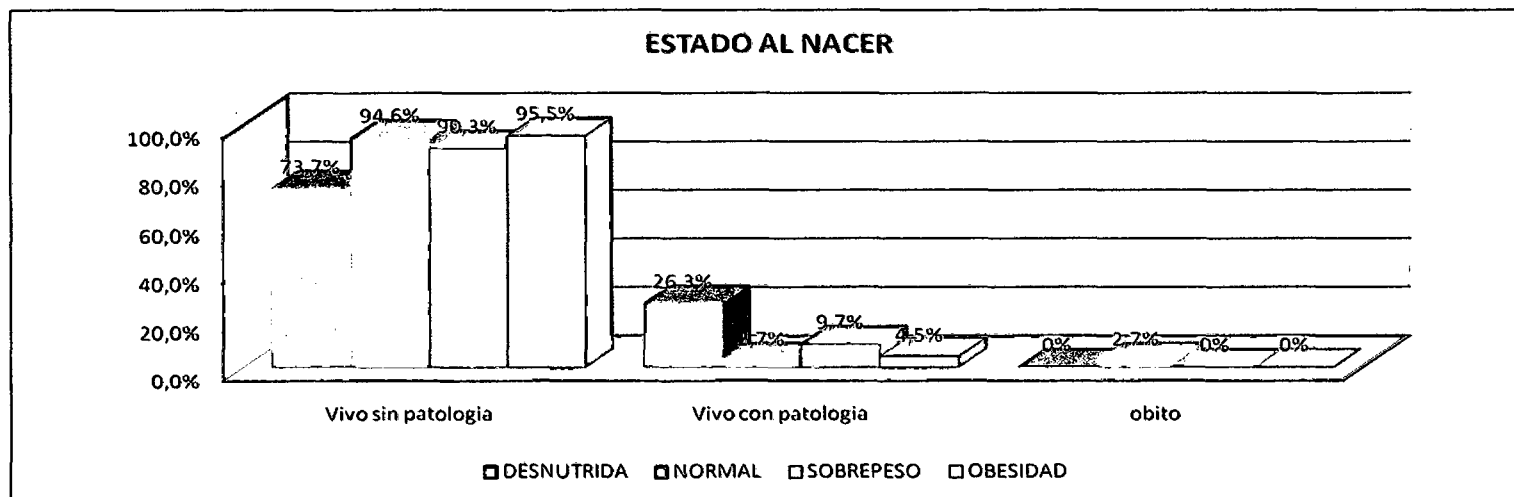
ESTADO AL NACER DEL RN	ESTADO NUTRICIONAL								TOTAL		p
	DESNUTRIDA		NORMAL		SOBREPESO		OBESIDAD		N	%	
	N	%	N	%	N	%	N	%			
VIVO SIN PATOLOGIA	14	73,7%	106	94,6%	93	90,3%	42	95,5%	255	91,7%	0,003
VIVO CON PATOLOGIA	5	26,3%	3	2,7%	10	9,7%	2	4,5%	20	7,2%	
OBITO	0	0%	3	2,7%	0	0%	0	0%	3	1,1%	
TOTAL	19	100%	112	100%	103	100%	44	100%	278	100%	

FUENTE : Ficha de Recolección de Datos. Sistema de Vigilancia Perinatal. HNERM 2010

La mayoría de los recién nacidos estaban vivos y sin patología (91,7%), recién nacidos vivos pero con patología (7,2%) y óbitos (1,1%). También se observa que la frecuencia es similar para cada grupo de estado nutricional. Sin embargo se observa que las pacientes desnutridas presentaron 26,3% de recién nacidos patológicos, y que los óbitos fetales fueron más frecuentes en las pacientes con peso normal, representando el 2,7%. El análisis de chi2 evidencia que el estado al nacer del recién nacido está asociada significativamente con el estado nutricional de las pacientes. (p=0,003)

GRAFICO 09

ESTADO AL NACER DE LOS RECIEN NACIDOS ASOCIADO AL ESTADO NUTRICIONAL MATERNOS PREGESTACIONAL EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS DURANTE LOS MESES OCTUBRE A NOVIEMBRE 2010



FUENTE : Ficha de Recolección de Datos. Sistema de Vigilancia Perinatal. HNERM 2010

TABLA 10

EDAD GESTACIONAL ASOCIADA AL ESTADO NUTRICIONAL
 PREGESTACIONAL EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO
 REBAGLIATI MARTINS DURANTE LOS MESES OCTUBRE A
 NOVIEMBRE 2010

EDAD GESTACIONAL	ESTADO NUTRICIONAL								TOTAL		p
	DESNUTRIDA		NORMAL		SOBREPESO		OBESIDAD		N	%	
	N	%	N	%	N	%	N	%			
PRETERMINO	0	0%	12	10,7%	18	17,5%	6	13,6%	36	12,9%	0,157
A TERMINO	19	100%	100	89,3%	85	82,5%	38	86,4%	242	87,1%	
TOTAL	19	100%	112	100%	103	100%	44	100%	278	100%	

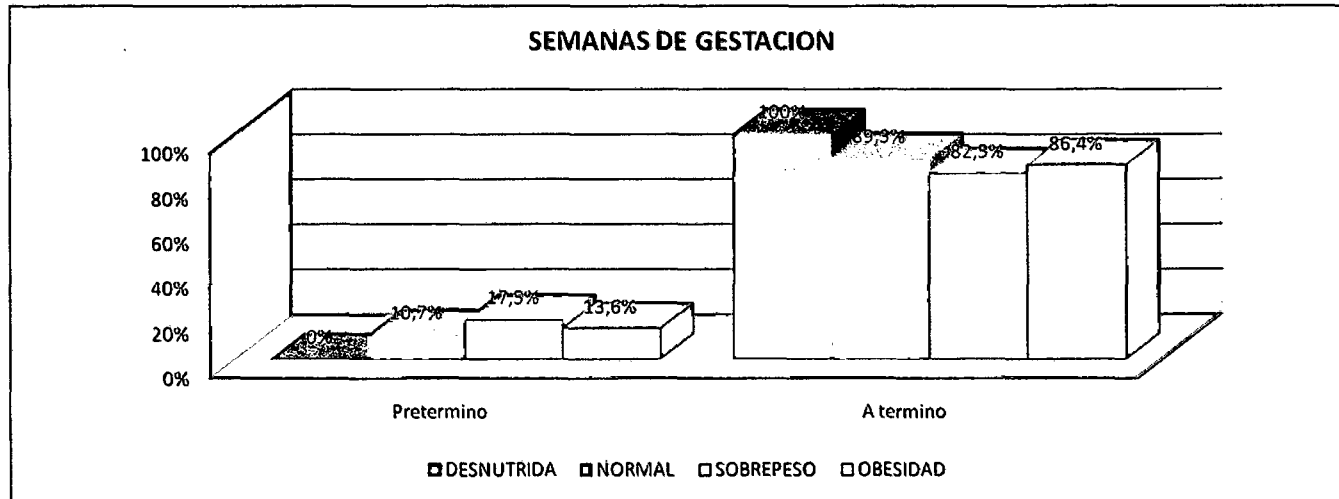
FUENTE : Ficha de Recolección de Datos. Sistema de Vigilancia Perinatal. HNERM 2010

Sobre la edad gestacional la mayoría de los recién nacidos fueron a término (87,1%), pretérmino (12,9%), ningún caso de postérmino. Se evidencia que en todos los grupos se repite una frecuencia similar: en el grupo de desnutridos, el 100% fueron a término, en el grupo de peso normal, a término (89,3%) y pretérmino (10,7%), en el grupo de sobrepeso fue a término (82,5%) y pretérmino (17,5%); y finalmente en el grupo de obesidad la mayoría fue a término (86,4%) seguido de parto pre-

término (13,6%). El análisis de χ^2 evidencia que no existe asociación significativa entre las semanas de gestación y el estado nutricional de la paciente.

GRAFICO 10

EDAD GESTACIONAL ASOCIADA AL ESTADO NUTRICIONAL PREGESTACIONAL EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS DURANTE LOS MESES OCTUBRE A NOVIEMBRE 2010



FUENTE : Ficha de Recolección de Datos. Sistema de Vigilancia Perinatal. HNERM 2010

TABLA 11

PESO DEL RECIÉN NACIDO ASOCIADO AL ESTADO NUTRICIONAL
 PREGESTACIONAL EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO
 REBAGLIATI MARTINS DURANTE LOS MESES OCTUBRE A
 NOVIEMBRE 2010

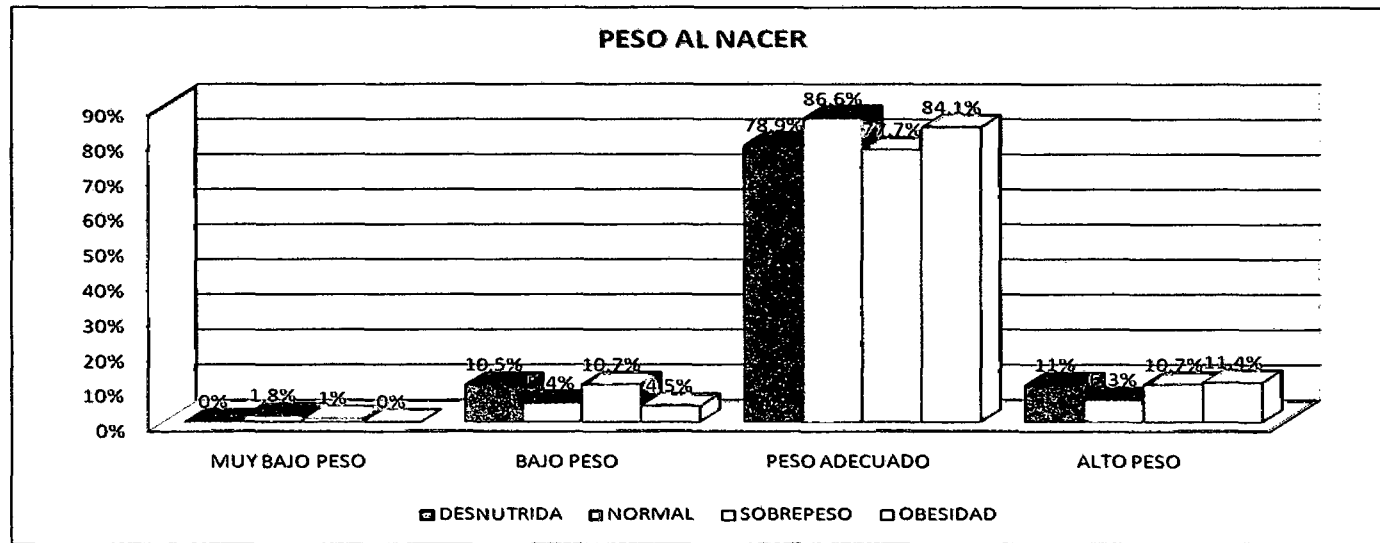
PESO AL NACER	ESTADO NUTRICIONAL								TOTAL		p
	DESNUTRIDA		NORMAL		SOBREPESO		OBESIDAD		N	%	
	N	%	N	%	N	%	N	%			
MUY BAJO PESO	0	0%	2	1,8%	1	1%	0	0%	3	1,1%	0,724
BAJO PESO	2	10,5%	6	5,4%	11	10,7%	2	4,5%	21	7,6%	
PESO ADECUADO	15	78,9%	97	86,6%	80	77,7%	37	84,1%	229	82,4%	
ALTO PESO	2	11%	7	6,3%	11	10,7%	5	11,4%	25	9%	
TOTAL	19	100%	112	100%	103	100%	44	100%	278	100%	

FUENTE : Ficha de Recolección de Datos. Sistema de Vigilancia Perinatal. HNERM 2010

Sobre el peso al nacer la mayoría tuvo un peso adecuado (82,4%), con alto peso, bajo peso y muy bajo peso (9%; 7,6% y 1,1% del total, respectivamente). No existe asociación significativa entre el peso al nacer y el estado nutricional pregestacional.

GRAFICO 11

PESO DEL RECIEN NACIDO ASOCIADO AL ESTADO NUTRICIONAL PREGESTACIONAL EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS DURANTE LOS MESES OCTUBRE A NOVIEMBRE 2010



FUENTE : Ficha de Recolección de Datos. Sistema de Vigilancia Perinatal. HNERM 2010

TABLA 12

DEPRESIÓN NEONATAL ASOCIADO AL ESTADO NUTRICIONAL
 PREGESTACIONAL EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO
 REBAGLIATI MARTINS DURANTE LOS MESES OCTUBRE A
 NOVIEMBRE 2010

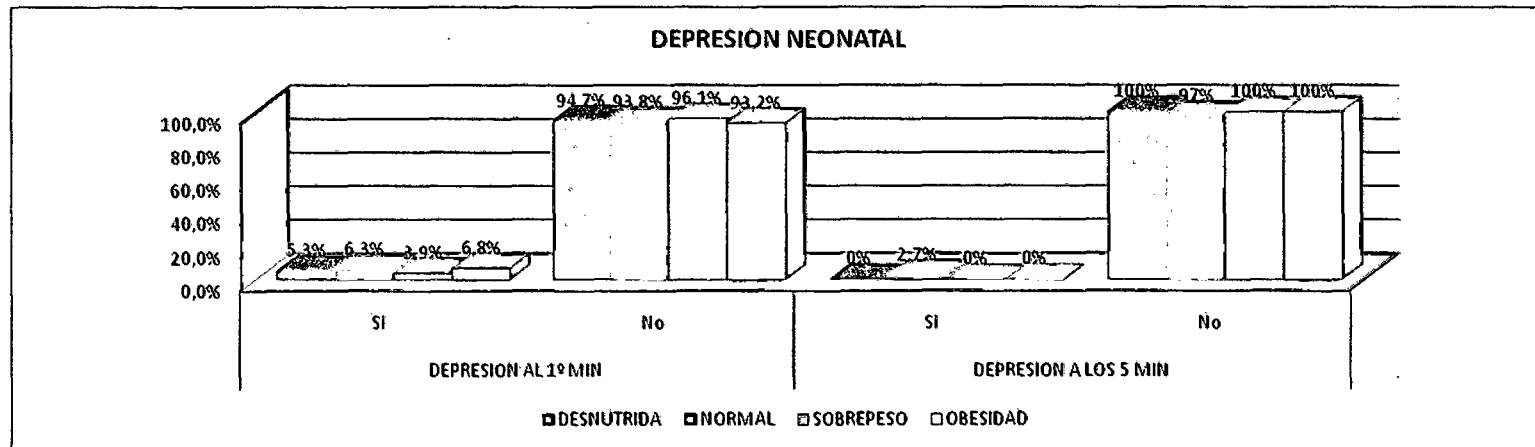
DEPRESIÓN NEONATAL	ESTADO NUTRICIONAL										p	
	DESNUTRIDA		NORMAL		SOBREPESO		OBESIDAD		TOTAL			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
DEPRESION AL 1º MINUTO	Si	1	5,3%	7	6,3%	4	3,9%	3	6,8%	15	5,4%	0,850
	No	18	94,7%	105	93,8%	99	96,1%	41	93,2%	263	94,6%	
	TOTAL	19	100%	112	100%	103	100%	44	100%	278	100%	
DEPRESION AL 5º MINUTO	Si	0	0%	3	2,7%	0	0%	0	0%	3	1,1%	0,213
	No	19	100%	109	97%	103	100%	44	100%	275	98,9%	
	TOTAL	19	100%	112	100%	103	100%	44	100%	278	100%	

FUENTE : Ficha de Recolección de Datos. Sistema de Vigilancia Perinatal. HNERM 2010

Sobre la depresión neonatal, la mayoría de recién nacidos no tuvo depresión ni al 1º minuto (94,6%) ni al 5º minuto (98,9%). Los grupos según el estado nutricional presentan frecuencias similares. La depresión neonatal no está asociada significativamente con el estado nutricional pregestacional.

GRAFICO 12

DEPRESION NEONATAL ASOCIADO AL ESTADO NUTRICIONAL PREGESTACIONAL EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS DURANTE LOS MESES OCTUBRE A NOVIEMBRE 2010



FUENTE: Ficha de Recolección de Datos. Sistema de Vigilancia Perinatal. HNERM 2010

TABLA 13

ESTADO NUTRICIONAL PREGESTACIONAL ASOCIADO A PATOLOGÍAS NEONATALES EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS DURANTE LOS MESES OCTUBRE A NOVIEMBRE 2010

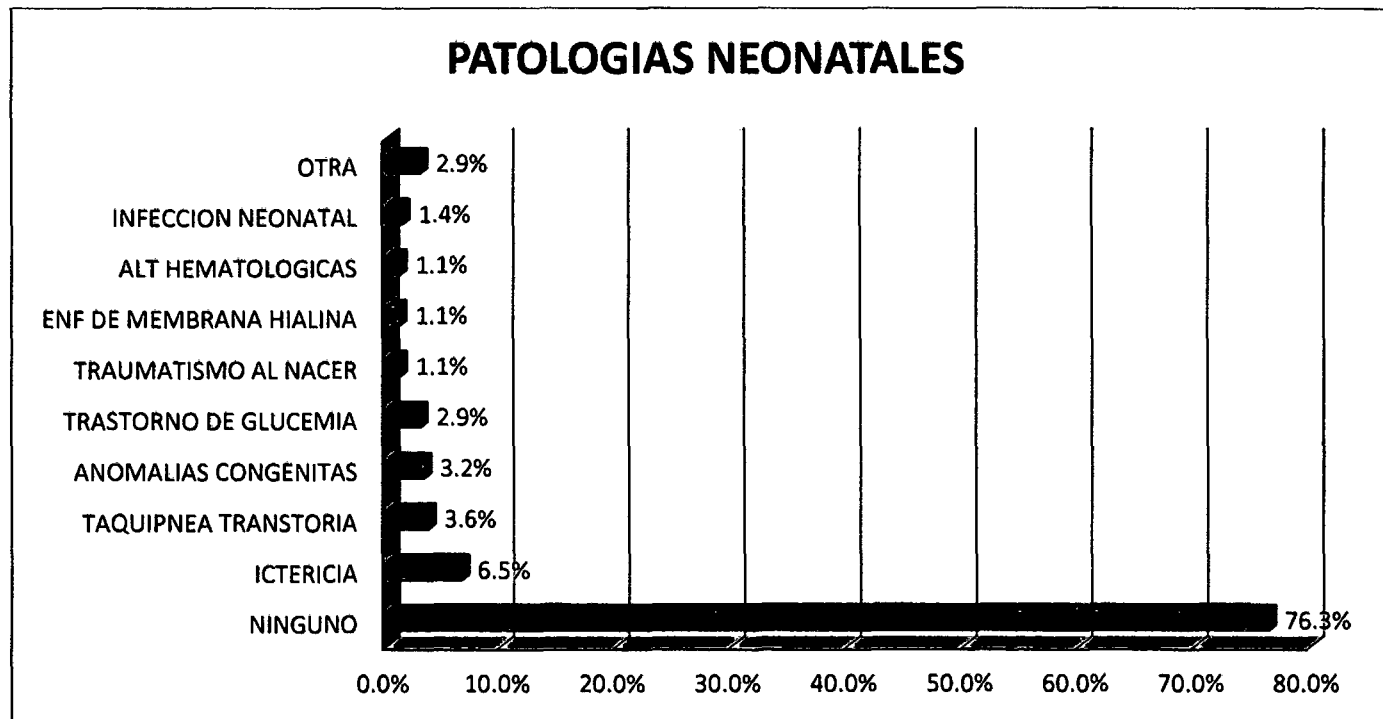
	ESTADO NUTRICIONAL								TOTAL		p
	DESNUTRIDA		NORMAL		SOBREPESO		OBESIDAD		N	%	
	N	%	N	%	N	%	N	%			
NINGUNO	11	57,9%	88	78,6%	77	74,8%	35	79,5%	212	76,3%	0,159
ICTERICIA	3	15,8%	7	6,3%	5	4,9%	3	6,8%	18	6,5%	0,316
TAQUIPNEA TRANSITORIA	0	0,0%	4	3,6%	4	3,9%	2	4,5%	10	3,6%	0,838
ANOMALÍAS CONGÉNITAS	1	5,3%	1	0,9%	7	6,8%	0	0,0%	9	3,2%	0,049
TRASTORNO DE GLUCEMIA	1	5,3%	3	2,7%	3	2,9%	1	2,3%	8	2,9%	0,927
TRAUMATISMO AL NACER	0	0,0%	2	1,8%	1	1,0%	0	0,0%	3	1,1%	0,748
ENF DE MEMBRANA HIALINA	0	0,0%	1	0,9%	2	1,9%	0	0,0%	3	1,1%	0,696
ALT HEMATOLÓGICAS	1	5,3%	0	0,0%	2	1,9%	0	0,0%	3	1,1%	0,137
INFECCIÓN NEONATAL	0	0,0%	2	1,8%	2	1,9%	1	2,3%	4	1,4%	0,937
OTRA	2	10,5%	4	3,6%	0	0,0%	2	4,5%	8	2,9%	0,054
TOTAL	19	100%	112	100%	103	100%	44	100%	278	100%	

FUENTE: Ficha de Recolección de Datos. Sistema de Vigilancia Perinatal. HNERM 2010

Observamos que la mayoría de recién nacidos no presentaba ninguna patología neonatal (76,3%). La patología más frecuente fue la ictericia que se presentó en 6,5% del total, y fue más frecuente entre recién nacidos de madres con peso normal, representando el 15,8%. Se analizaron los OR que presentaban las patología neonatales, y encontramos que el estado nutricional materno se asociaba significativamente con la presencia de recién nacido con anomalías congénitas ($p=0,049$).

GRAFICO 13

PATOLOGIAS NEONATALES EN EL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS
DURANTE LOS MESES OCTUBRE A NOVIEMBRE 2010



FUENTE: Ficha de Recolección de Datos. Sistema de Vigilancia Perinatal. HNERM 2010

CAPITULO V

DISCUSIÓN Y ANALISIS

Durante los meses octubre a noviembre del 2010 se atendió el parto de 1274 recién nacidos en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins de Lima. De los cuales 278 recién nacidos con sus respectivas madres fueron incluidos en el presente estudio. A las madres se las clasificó según el estado nutricional estimados por el índice de masa corporal pregestacional (IMC pregestacional).

Al analizar el estado nutricional según IMC de las gestantes encontramos que presentaron peso normal (40,3%) y sobrepeso (37,1%), la frecuencia de obesidad fue del 15% y desnutrición sólo 6,8%. Estos resultados son similares a lo reportado por otros autores como Fujimori, quien asegura que el 51% de gestantes presentan peso ideal, seguido del 23% con sobrepeso, 7,8% con obesidad y sólo 17,7% con bajo peso (14). Demont Heinrich también encontró que la mayoría de gestantes tenían normopeso (57%) y sobrepeso (23%) (13). Así también,

Grados Valderrama, en Lima encontró que las gestantes con IMC ideal representaron la mayor parte de la población 71.2% seguidas por el grupo de adelgazadas, sobrepeso y obesas. Y Manrique Leal encontró que el 16,7% presentaron IMC bajo, el 64,4% un IMC normal, el 7,8 sobrepeso y el 11,1% obesidad (10).

Entre las características obstétricas de nuestras pacientes encontramos que no tenía antecedente de partos previos (39,9%), siendo más frecuente entre las pacientes desnutridas, en quienes representó el 63,2%. Mientras que el 23,1% del total de pacientes tenían 2 o más partos previos, esta frecuencia fue mayor en el grupo de pacientes obesas, representando el 38,6%. El análisis estadístico demuestra que existe relación entre el estado nutricional y la paridad de las pacientes, confirmando lo que demuestran nuestros resultados; las pacientes obesas tienen mayor número de partos que las pacientes desnutridas. Lo que se contrapone a lo descrito por Grados, quien asegura que las variables edad materna y paridad son variables estadísticamente no significativas, es decir que sus efectos no aportan significativamente en la variación del peso del recién nacido (7).

Un dato alarmante es que 29,5% de las pacientes tenían antecedentes de aborto, es decir que una de cada tres de nuestras pacientes tenía antecedente de haber abortado al menos una vez. Comparada con otros estudios nacionales, nuestros resultados ofrecen cifras muy superiores a lo reportado por otros autores como Villa López, quien había reportado que la tasa de aborto en el Hospital de Moquegua era del 11,18% del total de embarazos controlados en ese hospital (26). Mientras que la incidencia del aborto en Tacna, reportada por varios autores, oscila entre 8,4-15,1% (27, 28, 29). De esta manera, se demuestra que la incidencia del aborto encontrada en nuestras pacientes es superior a lo reportado a la literatura consultada. El antecedente de aborto no se asoció con el estado nutricional de nuestras gestantes.

La mayoría de las gestantes del Hospital Edgardo Rebagliati no tenían antecedentes patológicos (66,5%). Y entre las que si presentaron alguna enfermedad asociada se encuentra la infección urinaria, que estuvo presente en 19,4% del total de pacientes, siendo más frecuentes en el grupo de gestantes obesas, en quienes representó el 25%. Otras patologías menos frecuentes fueron el asma bronquial y diabetes mellitus (2,2% y 1,1%). No se evidenció que las patologías maternas se asociaran significativamente a su estado nutricional. Garrido también

reporto las enfermedades que complican el embarazo en las gestantes. Encontró que las patologías más frecuentes son: diabetes gestacional (6,8%), anemia, preeclampsia, e infecciones urinarias (5,1% cada una). Siendo la diabetes más frecuente en pacientes con sobrepeso y obesidad, así como la anemia en el grupo de pacientes desnutridas (30).

Entre las complicaciones obstétricas más frecuentes encontramos a la ruptura prematura de membranas presente en 8,4% del total de pacientes, y a pesar que presentó mayor frecuencia en pacientes desnutridas (15,8%) que en obesas (2,3%) no se demostró una relación significativa entre ambas ($p=1,61$). Otras patologías frecuente fueron la preclampsia severa (6,5%), preclampsia leve (4,7%), anemia (1,8%) y hemorragia del II y III trimestre (1,8%), pero ninguna de estas patologías se asociaron con el estado nutricional pregestacional ($p>0,05$). Sin embargo, 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. Así, también, 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)(31).

En cuanto a la forma de inicio del trabajo de parto encontramos que en la mayoría de caso fue de forma espontánea (52,5%), seguido del parto inducido (4,3%) y en el 43,2% restantes no hubo inicio del trabajo de parto, porque eran pacientes programadas para cesárea electiva. Se encontró una diferencia de 9,1% de pacientes que iniciaron trabajo de parto espontaneo o inducido y terminaron como cesárea de urgencia. La frecuencia de parto eutócico fue significativamente menor a lo reportado por otros autores que describen una frecuencia del 93,4% (30) mientras que en nuestro estudio fue apenas representó el 34,2% de los partos y la tasa de cesárea fue 65,8%, y al igual que Demont evidenciamos que la cesárea incrementó con el IMC materno desde 68,4 hasta 72,7%¹³

De los 278 casos estudiados, se presentaron 3 óbitos fetales en el grupo de gestantes con normopeso, lo que representó el 1,1% del total. La tasa de recién nacido patológico fue del 7,2% del total de partos, pero fue significativamente mayor en el grupo de pacientes desnutridas representando el 26,3% de los recién nacidos. El estado al nacer del recién nacido se asocia significativamente al estado nutricional de la madre ($p=0,003$).

La mayoría de partos fueron a término (87,1%), solo el 12,9% fueron partos pre término y no hubo ningún caso de parto con recién nacidos post término. Las frecuencias fueron similares entre los grupos de normopeso, sobrepeso y obesidad, solo en las pacientes desnutridas el 100% de partos fueron a término. Nuestro estudio demostró que la edad gestacional al momento del parto no se asocia con el estado nutricional ($p=0,157$). La edad gestacional según el estado nutricional fueron similares a lo reportado por Garrido Fuentes, donde y la mayoría eran a término (93,4%) y sólo el 3,9% eran pre término (30).

El 82,4% de recién nacidos presentaron peso adecuado al nacer (2500-3999 gr.), 4,6% de bajo peso y 9% de alto peso. La mayor tasa de recién nacido con alto peso lo presentaron las pacientes con obesidad (11,4%) mientras que la mayor frecuencia de neonatos con bajo peso al nacer lo presentaron las gestantes desnutridas y con sobrepeso (10,5% y 10,7% respectivamente), a pesar de estas diferencias, nuestros resultados demuestran que el estado nutricional materno no se asocia con el peso al nacer de los recién nacidos. De similar forma, Garrido describió que el peso al nacer se incrementó al aumentar el IMC pregestacional para las adelgazadas, normales y con sobrepeso mas no en el grupo de las obesas, sin embargo estos resultados no fueron significativos (7). Esto

confirma los estudios consultados, que aseguran que más que el peso pregestacional, es la ganancia de peso durante el embarazo lo que se relaciona con el peso al nacer de los recién nacidos (11, 13).

La mayoría de recién nacidos presentaron buen puntaje de Apgar tanto al minuto como a los 5 minutos. Sólo el 5,4% de recién nacidos presentaron depresión neonatal al minuto de nacido y apenas 1,1% persistieron con depresión a los 5 minutos. Resultados que fueron similares a lo descrito por otros autores, como Manrique quien encontró que el 99,1% de recién nacidos presentó un Apgar mayor o igual a 7 a los 5 minutos (10).

Observamos que la mayoría de recién nacidos no presentaba ninguna patología neonatal (76,3%). La patología más frecuente fue la ictericia que se presentó en 6,5% del total, y fue más frecuente entre recién nacidos de madres con peso normal, representando el 15,8%. Se analizó el Chi2 que presentaban las patologías neonatales, y encontramos que el estado nutricional materno se asociaba significativamente con la presencia de recién nacido con anomalías congénitas ($p=0,049$). Al respecto, estudios han demostrado que 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 (31).

CONCLUSIONES

- **Primera:** El estado nutricional pregestacional, según el IMC, del 43,3% de pacientes era normal, seguido de 37,1% de gestantes con sobrepeso, 15,8% con obesidad y sólo 6,8% de desnutrición.
- **Segunda:** Las principales características de las gestantes del Hospital Edgardo Rebagliati Martins fueron: 23,1% tenían 2 o más partos previos, 29% tenían antecedentes de aborto, 19,4% presentó infección urinaria, 8,3% ruptura prematura de membranas y 11,2% preclampsia.
- **Tercera:** Los principales resultados neonatales son: 34,2% nacieron por parto eutócico, 87,1% nacieron a término, 84,4% nacieron con peso adecuado, 26,3% de recién nacidos de madres desnutridas presentaron alguna patología.

- **Cuarta:** El estado nutricional pregestacional materno se asocia significativamente con la paridad materna ($p=0,026$), el nacimiento de recién nacido patológico ($p=0,003$) y anomalías congénitas ($p=0,049$). No se evidenció asociación significativa con las complicaciones obstétricas ni con el parto o peso al nacer.

RECOMENDACIONES

- Promover la creación de proyectos específicos del sector de salud para lograr una disminución de las deficiencias nutricionales maternas e instaurar, a corto plazo, medidas paliativas como la distribución de suplementos nutricionales para mujeres en el último trimestre de la gestación, ayudando a corregir los casos de bajo peso en embarazadas.
- Incentivar el control antropométrico pregestacional adecuado, y monitorear nutricionalmente a las embarazadas desde el primer control prenatal, previniendo y/o controlando la ocurrencia de condiciones matemofetales indeseables.
- Educar a las gestantes sobre la alimentación equilibrada durante el embarazo y concientizarlos sobre la importancia de la desnutrición y obesidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kim SY, Dietz PM, England L, Morrow B, Callaghan WM. Trends in pre-pregnancy obesity in nine states, 1993-2003. *Obesity (Silver Spring)* 2007;15:986-993.
2. Walker LO, Hoke MM, Brown A. Risk factors for excessive or inadequate gestational weight gain among Hispanic women in a US-Mexico border state. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 2009;38:418-429.
3. Mispireta M., Rosas A., Velásquez J.; *Transición nutricional en el Perú, 1991 - 2005.*; *Rev Peru Med Exp Salud Publica*; 2007; 24(2):129 - 35.
4. Crane JM, White J, Murphy P, Burrage L, Hutchens D. The effect of gestational weight gain by body mass index on maternal and neonatal outcomes. *J Obstet Gynaecol Can* 2009;3:28-35.
5. DeVader SR, Neeley HL, Myles TD, Leet TL. Evaluation of gestational weight gain guidelines for women with normal prepregnancy body mass index. *Obstet Gynecol* 2007;10:745-751

6. Chaviano J, López D. Edad materna, riesgo nutricional preconcepcional y peso al nacer. *Rev Cubana Aliment Nutr* 2000; 14: 94-99.
7. Grados Valderrama, Cabrera Epiquen, 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
8. Aquije Cabezudo, Greta 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
9. 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 Publica Mex* 2010;52:220-225.
10. Manrique Leal-Mateos, Loretta Giacomín, Luis Diego Pacheco-Vargas. Índice de masa corporal pregestacional y ganancia de peso materno y su relación con el peso del recién nacido. *Acta Médica Costarricense. AMC*, vol 50 (3). 2008.
11. Martínez Barroso, Matienzo González Carvajal, Williams Serrano, Cruz Pérez y Gómez Arcila. Ganancia de peso materno: relación

con el peso del recién nacido. Rev Cubana Obstet Ginecol 199;25(2):114-7

12. Fernández Massó, Silva Leal, Santana Porbén, Bustamante Frandenthaler, Pérez García. Peso en la captación del embarazo y ganancia de peso durante la gestación: Impacto sobre el peso del recién nacido. Rev Cub Aliment Nutr 2008;18(2):186-203
13. Demont Heinrich C., Hansen M., McCulloch A., Archer L.; The association of prepregnancy body mass index and adverse maternal and perinatal outcomes; Health Watch; Colorado department of public health and environment; 2009; Vol 69: 1-6. Accesado el 24 de Noviembre del 2010. Disponible en: <http://www.cdphe.state.co.us/hs/pubs/BMI2.pdf>.
14. Fujimori E, Cassana LMN, Szarfarc SC, Oliveira IMV, Guerra-Shinohara EM. Evolución del estado nutricional de embarazadas atendidas en la red básica de salud, Santo André, Brasil. Rev Latino-am Enfermagem 2001 Mayo; 9(3):64-9.
15. Rasmussen K., Yaktine A.; Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines; Committee to reexamine IOM pregnancy weight guidelines; institute of medicine; national research council 2009

16. Cunningham F., Leveno K., Bloom S., et al.; *Williams Obstetrics*; 22 ed; McGrawHill; 2007.
17. DeCherney A., Nathan L., Goodwin T.; *Current Diagnosis and Treatments in Obstetrics and Gynecology*.; Lange; 2007
18. Hediger M.; Scholl T., Waxberg R.; Early weight gain in pregnant adolescents and fetal outcome; *American Journal of Human Biolog*; 1989;1:665-672.
19. Ticona M., Huanco D.; *Macrosomía Fetal en el Perú: Prevalencia, Factores de Riesgo y Resultados Perinatales*; *Ciencia y Desarrollo*; 2005:59-62.
20. Pacora P.; *Macrosomía Fetal: Definición, Predicción, Riesgos y Prevención*; *Ginecología y Obstetricia*; 1994; Vol. 39 N°17.
21. Wiznitzer A., Furman B., Zuili I., y col.; Cord leptin level and fetal macrosomía.; *Obstetrics & Gynecology*;2000; VOL. 96, NO. 5; PART 1; 707-713
22. Atègbo J., Grissa O., Yessoufou A., y Col.; *Modulation of Adipokines and Cytokines in Gestational Diabetes and Macrosomia*; *J Clin Endocrinol Metab*; 2006; 91: 4137–4143
23. De la Calle M., Armijo O., Martín E., y cols.; *Sobrepeso y obesidad pregestacional como factor de riesgo de cesárea y complicaciones perinatales.*; *Rev Chil Obstet Ginecol*; 2009; 74(4): 233 – 238

24. Contreras M., Wilson R.; Proyecto Piloto: Monitoreo de la ganancia de peso de la gestante (julio - noviembre 2004).; INS; MINSA; 2006.
25. Davies G., Maxwell C., McLeod L.; Obesity in Pregnancy.; JOGC, 2010;239: 165-173.
26. Villa López. Factores condicionantes de la Incidencia de aborto en el Hospital Integrado MINSA de Moquegua. Moquegua. 1993.
27. Parisuaña Ccapa. Estudio del aborto en Tacna. Revista médica del Hospital Hipólito Unanue. Tacna. 1994.
28. Neyra Urquiza y García Montenegro. Aborto en adolescentes en el Hospital Hipólito Unanue 1996-1997. Revista Médica HAHUT. Volumen N°2. Tacna. 1997
29. Mamani Chipana. Tesis: "Factores asociados a la incidencia de aborto en mujeres en edad fértil que acudieron al hospital Hipólito Unanue". Tacna. 2000.
30. Garrido Fuentes. Estado nutricional. Comportamiento en el embarazo y el parto. Dirección municipal de salud . Dr. Manuel Fajardo Rivero. Cuba. 2004
31. WHO Maternal Anthropometry and Pregnancy Outcomes: a WHO Collaborative Project. WHO Bulletin 1995; 73:1S-98S.

ANEXO 01

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	INDICADORES	CATEGORÍA	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN
INDEPENDIENTE				
IMC pregestacional	Peso / Talla ²	Desnutrida <18.5 Normal 18.5 - 24.9 Sobrepeso 25.0 - 29.9 Obesidad 30 A MAS	Cualitativo	Intervalar
DEPENDIENTE				
Inicio	Forma de inicio de parto	Inducido Espontáneo Cesárea electiva	Cualitativo	Nominal
Terminación	Vía de terminación del Parto	Cesárea Vaginal	Cualitativo	Nominal
Sexo	Género del RN	Hombre Mujer	Cualitativo	Nominal
Peso	Kg. de peso al nacer	Muy bajo peso 500-1500 Peso bajo 1500-2499 Peso adecuado 2500-3999 Alto Peso 4000 a más	Cualitativo	Ordinal
Edad Gestacional	Semanas de gestación Examen físico (Capurro)	Pretérmino 22 - 36 A término 37 - 41 Pos término 42 a más	Cualitativo	Ordinal
Depresión al nacer	Apgar 1º minuto	Si 0 - 6 No 7 - 10	Cualitativo	Nominal
Depresión a 5 min.	Apgar 5º minuto	Si 0 - 6 No 7 - 10	Cualitativo	Nominal
Estado al nacer	Estado de salud del RN	RN muerto RN vivo sano RN vivo con patología	Cualitativo	Nominal
Patología neonatal	Asfixia al nacimiento Convulsiones del RN Alt. Hemorrágicas Trauma obstétrico Malformaciones cong. Hipoglicemia Ictericia	Apgar al minuto < 7 Si / No Mov. Involuntarios Si / No Pérdida sangre en RN Si / No Lesión por trabajo parto Si / No Defectos congénitos Si / No Glucosa < 40 mg. Si / No Bilirrubinas > 12 mg. Si / No	Cualitativo	Nominal

	Membrana Hialina Meningitis Neumonía congénita Sepsis bacteriana Síndrome aspirativo	Dific.resp.del prem Si / No Infec.Sist.Nerv.Central Si / No Dif.resp.x infec.pulm. Si / No Inf. de 2 órganos o más Si / No Dificult.resp.x aspiración Si / No		
INTERVINIENTES				
Edad materna	Edad en años cumplidos	Adolescente 10-19 Adulta 20-34 Añosa 35 a más	Cualitativo	Ordinal
Paridad	Nº partos previos	Nulipara 0 1 Múltipara 2 a mas	Cualitativo	Ordinal
Abortos previos	Productos previos <500 g	2 a mas 1 No 0	Cuantitativo	Nominal
Patologías maternas	Diabetes mellitus Cardiopatía Asma bronquial Infección Urinaria Sífilis Tuberculosis en Emb. VIH	Dx diabetes pregest. Si / No Patología cardiaca Si / No Dx asma bronquial Si / No Infección tracto urinario Si / No VDRL positivo Si / No BK positivo Si / No Test para VIH positivo Si / No	Cualitativo	Nominal
Condiciones obstétricas	Anemia Desprend.Prem.Plac. Placenta Previa Preeclampsia Eclampsia Embarazo múltiple Infec.Amniot.y Memb. Polihidramnios Oligohidramnios Retardo Crec. Intraut. Rotura Prem. Memb.	Hemoglobina < 7 g. Si / No Hemor. X desp. Plac. Si / No Inserción baja placenta Si / No Hipert., edema, Protein. Si / No Preeclampsia + convuls Si / No Dos o más productos Si / No Fiebre + amniot. Friable Si / No Liq. amniótico > 1500 cc. Si / No Liq. amniótico < 500 cc. Si / No Altura uterina < P10 Si / No Rotura antes Parto Si / No	Cualitativo	Nominal

ANEXO 02

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

**"Estado Nutricional Pregestacional y Resultados Perinatales en el
HNERM"**

I. MADRE

Edad < 19
20 a 34
> 35

Peso preg. _____

Talla: _____

IMC: _____
Desnutrida <18.5
Normal 18.5 - 24.9
Sobrepeso 25.0 - 29.9
Obesidad > 30

Paridad Nuli
 Multi

Patología Materna Si No

Anemia	<input type="radio"/>	ITU	<input type="radio"/>
Cardiopatía	<input type="radio"/>	Polihidramnios	<input type="radio"/>
DPP	<input type="radio"/>	Oligohidramnios	<input type="radio"/>
PP	<input type="radio"/>	RCIU	<input type="radio"/>
Preeclampsia	<input type="radio"/>	RPM	<input type="radio"/>
Eclampsia	<input type="radio"/>	Sifilis	<input type="radio"/>
E. multiple	<input type="radio"/>	TBC	<input type="radio"/>
Inf. Amn. Y memb.	<input type="radio"/>		

