

**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE OBSTETRICIA**

**Prevalencia de desnutrición fetal en recién nacidos del  
Hospital San Juan de Lurigancho, octubre - diciembre  
2016**

**TESIS**

Para optar el Título Profesional de Licenciado en Obstetricia

**AUTOR**

Nicholás Roger NEYRA CÁRDENAS

**ASESOR**

Jenny Elenisse ZAVALETA LUJÁN

Lima - Perú

2018

## AGRADECIMIENTO

La realización de esta obra significó un gran esfuerzo personal, sin embargo ninguna obra humana es posible sin el concurso de varios esfuerzos.

Debo comenzar agradeciendo a Dios, a San Judas Tadeo - el santo de las causas difíciles - y a la Virgen María, quienes inspiraron mi espíritu para la conclusión de este proyecto, en Obstetricia y por haberme dado a unos padres maravillosos, Ángela Fabiola Cárdenas Ramírez y Luis Neyra Ibarra, a quienes no encuentro forma de agradecer todo lo que han hecho por mí, por la oportunidad de existir, por su apoyo incondicional, por su ejemplo, amor y confianza. El logro hoy alcanzado es también de ellos, resultado de sus esfuerzos, sacrificios y el tiempo invertido en mí.

A mi hermano, Jesús Alessandro Neyra Cárdenas, quien me ha brindado su apoyo en todo momento para mi formación como ser humano y profesional.

A mi asesora la Lic. Jenny Elenisse Zavaleta Luján por aceptarme para realizar esta tesis bajo su dirección, su apoyo y confianza en mi trabajo y su capacidad para guiar mis ideas.

## **DEDICATORIA**

A mis padres, Ángela Fabiola Cárdenas  
Ramírez y Luis Neyra Ibarra.

A mi hermano, Jesús Alessandro Neyra  
Cárdenas.

A mi enamorada, Leslie Adriana Diaz  
Sánchez.

A mis amigos, Raúl Jhair Neri Pérez y  
Carlos Jesús Igredda Rivas.

# ÍNDICE

<b>RESUMEN</b> .....	5
<b>ABSTRACT</b> .....	6
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	7
1.1. Definición de Términos .....	48
1.2. Objetivos .....	48
<b>MÉTODOS</b> .....	50
2.1. Tipo de Investigación .....	50
2.2. Diseño de Investigación.....	50
2.3. Población.....	51
2.4. Criterios de Inclusión.....	51
2.5. Criterios de Exclusión .....	51
2.6. Muestra.....	52
2.7. Unidad de Análisis .....	53
2.8. Variable de Estudio .....	53
2.9. Operacionalización de Variables.....	55
2.10. Técnicas e Instrumentos.....	57
2.11. Plan de Recolección y Análisis Estadístico de los Datos.....	59
2.12. Consideraciones Éticas .....	60
<b>RESULTADOS</b> .....	62
<b>DISCUSIÓN</b> .....	71
<b>CONCLUSIONES</b> .....	75
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	76
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	77
<b>ANEXOS</b> .....	82
ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA .....	82
ANEXO 2: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	84
ANEXO 3: VALIDEZ.....	85

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la prevalencia de desnutrición fetal en recién nacidos del Hospital San Juan de Lurigancho, durante el periodo de Octubre a Diciembre del 2016. **Material y Métodos:** Se realizó una investigación de tipo descriptivo, observacional y retrospectivo de corte transversal, y de diseño cualitativo y descriptivo; en la cual se estudiaron 1638 recién nacidos, con una muestra que asciende a 285. La técnica utilizada para la recolección de datos será mediante la Ficha de Recolección de Datos, la cual recogerá información de las historias clínicas materno - perinatales y la evaluación clínica del estado nutricional para cada recién nacido. Los datos se analizaron en el paquete estadístico IBM SPSS Statics 22. **Resultados:** Del total de 285 recién nacidos evaluados, 63 (22.11%) se hallaron con desnutrición fetal. La asociación entre la característica clínica y la desnutrición fetal fue estadísticamente significativa para la hipertensión arterial materna. Fueron desnutridos: el 76.19% de los recién nacidos de madre hipertensas. **Conclusión:** La prevalencia cruda de desnutrición fetal en este estudio, no difiere significativamente de la encontrada en otros países, en los cuales las condiciones sociales y económicas son similares a las de nuestra región.

**Palabras Clave:** Prevalencia, Factores de Riesgo, Desnutrición Fetal, Recién Nacidos.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the prevalence of fetal malnutrition in neonates of the Hospital San Juan de Lurigancho during the period from October to December, 2016. **Material and Methods:** A descriptive, observational and retrospective cross-sectional and design study qualitative and descriptive; in which 1638 newborns were studied, with a sample amounting to 285. The technique used for data collection will be through the Data Collection Sheet, which will collect information from the maternal-perinatal clinical records and the clinical evaluation of the nutritional status for each newborn. Data were analyzed in the IBM SPSS Statics 22 statistical package. **Results:** Of the total of 285 infants evaluated, 63 (22.11%) were found to have fetal malnutrition. The association between clinical characteristics and fetal malnutrition was statistically significant for maternal hypertension. They were malnourished: 76.19% of newborns of mothers hypertensive. **Conclusion:** The crude prevalence of fetal malnutrition in this study does not differ significantly from that found in other countries, where social and economic conditions are similar to those in our region.

**Key Words:** Prevalence, Risk Factors, Fetal Malnutrition, Newborns.

## INTRODUCCIÓN

Un informe del Fondo de las Naciones Unidas para la infancia (UNICEF) da cuenta de distintos datos que revelan la actual situación de la infancia en el Perú, y resaltan las inequidades en nuestro país ligadas al nivel educativo, la zona de residencia y otros factores.

El informe destaca que, en los últimos 15 años, la mortalidad infantil (niños menores de 5 años) se ha reducido en promedio nacional, aunque la tasa de mortalidad neonatal (antes de cumplir un mes de vida) se ha incrementado ligeramente <sup>(1)</sup>.

Uno de los problemas de salud más importantes en el Perú es la desnutrición, siendo los grupos más vulnerables los niños y mujeres gestantes. El último índice disponible de bajo peso al nacer corresponde a la ENDES 2015, que arrojó un resultado de 10.2% <sup>(2)</sup>. La incidencia de pequeños para su edad gestacional se conoce solo a nivel hospitalario: 7.2% (2000 - 2010) en el Hospital María Auxiliadora de Lima <sup>(3)</sup>; mientras que a nivel nacional se conoce que la desnutrición crónica en niños menores de 5 años presenta en el 9.4%. Por departamentos, las cifras más altas corresponden a Huancavelica con 26.5% y Huánuco con 18.9% <sup>(2)</sup>.

El Hospital San Juan de Lurigancho, como centro de referencia de mediana complejidad Nivel II-2, atendía un 21% de gestantes de alto riesgo obstétrico. De la población total de nacidos vivos de partos eutócicos y únicos del HSJL, aproximadamente el 8.4% de ellos y sus madres no tenían ningún riesgo durante el embarazo, parto y su atención posterior al nacer <sup>(4)</sup>. Es en el grupo de hijos de madres con bajo riesgo que la desnutrición pasa desapercibida, por tener su

peso, talla y perímetro cefálico normales. En un estudio que se realizó en nueve hospitales del Ministerio de Salud de las tres regiones naturales, se encontró que los factores de riesgo que tuvieron alto valor predictivo como causa de mortalidad perinatal fueron los relacionados directamente con el recién nacido: bajo peso, prematuridad, depresión al nacer, morbilidad de salud y bienestar en que encuentran los neonatos desde el punto de vista nutricional radica, en que el solo hecho de ser desnutridos los hace recién nacidos de alto riesgo lo que puede incrementar la morbilidad en la vida postnatal <sup>(5)</sup>. Por ello, se consideró pertinente iniciar esta investigación con la finalidad de conocer la incidencia de desnutrición en recién nacidos a término adecuados para su edad gestacional, mediante la ECEN y su calificación.

La mayoría de estudios que evalúan el estado nutricional de un recién nacido se refieren a un parámetro antropométrico: El peso; o relacionan el peso, talla y perímetro cefálico con la edad gestacional, identificando el momento en que se afecta el crecimiento fetal y la etiología de los diferentes tipos de retardo de crecimiento intrauterino. Sin embargo, existen otros parámetros antropométricos que valoran en el recién nacido los compartimientos grasos y proteico, que permiten detectar eventos que ocurrieron en el último trimestre del embarazo, y que al llegar a término ocasionan una disminución del flujo sanguíneo uterino y por ende menor entrega de nutrientes y de oxígeno al feto.

Basándose en esta información, Jack Metcoff, pediatra americano del Departamento de Pediatría, Bioquímica y Biología Molecular de la Universidad de Oklahoma, publicó en 1994 el artículo sobre la Evaluación Clínica del Estado Nutricional del Recién Nacido al Nacimiento (ECEN) o “Clinical Assesment of Nutritional Status at Birth”: CANS y su calificación: CANSCORE.



A continuación se mencionan una selección de estudios entre literatura nacional y extranjera con la finalidad de poder ubicar el presente trabajo en un marco referencial.

Arteaga M, Rendon M (2014), integraron cuatro cohortes retrospectivos de pretérmino: RCIU y desnutrición al nacer (n = 24), RCIU sin desnutrición (n = 22), sin RCIU y desnutrición (n = 43), y con peso adecuado sin RCIU (n = 224). La desnutrición neonatal se observó más en madres con preeclampsia en las condiciones al nacimiento entre los grupos. Concluyendo que en neonatos de pretérmino, el mayor deterioro del crecimiento al nacer (desnutrición) después de ser diagnosticado con RCIU incrementa la probabilidad de presentar complicaciones neonatales <sup>(6)</sup>.

Camacho Lilian (2017), en un estudio descriptivo transversal que estudió 371 recién nacidos vivos del Hospital Regional Docente las Mercedes, mediante un muestreo aleatorio sistemático se seleccionó los recién nacidos en las primeras 24 horas de vida; del total, 126 (33.96%) se hallaron con desnutrición fetal. Concluyendo que la frecuencia de desnutrición fetal en los recién nacidos evaluados mediante método Metcoff, fue inferior al valor esperado. Las variables asociadas estadísticamente en otros estudios, no tuvieron asociación en el presente <sup>(7)</sup>.

Rivas M, Solís R (2015), en un estudio analítico de caso y controles retrospectivo, se revisaron 232 expedientes de mujeres atendidas en el Hospital Regional Juigalpa con una muestra de 116 casos con una proporción 1:1 con controles. Concluyendo que el 70% de las mujeres analfabetas tuvieron hijos con bajo peso al nacer dato alarmante ya que representa un gran porcentaje de la población

estudiada, siendo ya un factor reconocido internacionalmente para el BPN, aún en países. El Síndrome Hipertensivo Gestacional es uno de los principales factores para el desarrollo del bajo peso al nacer <sup>(8)</sup>.

Villafuerte Y (2016), en un estudio descriptivo de corte transversal, que incluyó a todas las gestantes que aportaron los nacimientos con bajo peso del municipio Cienfuegos, se produjeron 450 nacimientos de niños con bajo peso. La hipertensión arterial como antecedente patológico materno constituyó la principal causa de morbilidad materna. Concluyendo que la modificación de los factores de riesgo detendría un impacto favorable en la disminución del bajo peso al nacer <sup>(9)</sup>.

Allpas H, Raraz J, Raraz O (2016), en un estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal. Se realizó en el servicio de ginecoobstetricia del Hospital Carlos Showing Ferrari de Huánuco. De los 801 nacidos, el peso promedio fue 3217.8 gramos y una prevalencia de BPN de 6.2%. Los factores asociados que resultaron estadísticamente significativos fueron: la primiparidad con  $p = 0.013$ ; número de atenciones prenatales (menos de cuatro) con  $p < 0.05$  y parto pretérmino con  $p < 0.05$  <sup>(10)</sup>.

Ticona M, Huanco D (2012), en un estudio retrospectivo, transversal, en 56196 recién nacidos vivos de embarazo único de 37 a 42 semanas de gestación, sin factores que alteren el peso al nacer, nacidos en 29 hospitales del Ministerio de Salud del Perú; el promedio de peso recién nacidos fue 3207, incrementándose conforme aumenta la edad materna; los RN de adolescentes presentaron 101 g. Concluyendo que la edad materna, escolaridad y paridad influyen significativamente en el peso del RN a término de hospitales del Ministerio de

Salud del Perú. Recomendando tener en cuenta estos factores para determinar grupos de riesgo materno y neonatal <sup>(11)</sup>.

Ticona M, Huanca D (2012), en un estudio retrospectivo, epidemiológico, de casos y controles en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, Perú, se analizó los datos de 3622 recién nacidos vivos de embarazo único, con peso de 2500 a 2999 g, nacidos durante los años 2001 a 2010, comparados con 24556 controles de 3000 a 3999 g; concluyó que el recién nacido con peso insuficiente en el Hospital tiene riesgo alto de morbilidad y mortalidad neonatal <sup>(12)</sup>.

Huanco D, Ticona M, Ticona M, Huanco F (2012), en un estudio de casos y controles que compara el riesgo materno - perinatal entre adolescentes y adultas. Donde las adolescentes representan 19.2% de los partos. Y las repercusiones perinatales negativas fueron: bajo peso al nacer, prematuridad, desnutrición fetal, depresión a minuto de nacer, morbilidad neonatal, traumatismo al nacer y mortalidad neonatal. Concluyendo que las adolescentes tienen condiciones sociodemográficas desfavorables, mal estado nutricional, alto riesgo de morbilidad materna y morbimortalidad neonatal comparas con embarazadas adultos <sup>(13)</sup>.

García L (2012), en una investigación retrospectiva en una muestra de 114 recién nacidos con bajo peso, en el Policlínico Docente “José Manuel Seguí”, se obtuvo el 5.9% de bajo peso, el año 2004 fue el que más contribuyó con 8.6%. el parto pretérmino fue el componente del bajo peso de mayor incidencia en el periodo estudiado con el 58.7%. El bajo peso al nacer estuvo mediado por la prematuridad y en pacientes con factores de riesgo durante la gestación, como hipertensión arterial, hábito de fumar e infecciones vaginales <sup>(14)</sup>.

Montero M, Dihigo M, Núñez L, et al (2014), realizó un estudio observacional, analítico de casos y controles, en la provincia en el año 2013, para identificar los factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer. Los cuales fueron identificados por su asociación significativa con el bajo peso al nacer que resultaron también los más importantes para el trabajo preventivo fueron: el parto pretérmino, la sepsis vaginal, la anemia, la enfermedad hipertensiva en el embarazo y la ganancia insuficiente de peso durante la gestación <sup>(15)</sup>.

### **Salud Infantil: Un comienzo justo en la vida**

Las disparidades en la supervivencia y las perspectivas de salud de los niños de distintos entornos no son aleatorias. Son el reflejo sistemático de unas situaciones de desventaja social ligadas no solo al nivel de ingresos sino también al origen étnico, al nivel educativo y a la diferencia entre las zonas rurales y urbanas, entre otros factores <sup>(16)</sup>.

Una de las lecciones más importantes que nos enseñan los esfuerzos realizados en los últimos 15 años por mejorar la salud infantil y materna, es que los enfoques que se centran en el progreso general no eliminan necesariamente las disparidades que sitúan a las mujeres y los niños más desfavorecidos en una situación de máximo riesgo. Pues incluso cuando los países más pobres han alcanzado un progreso considerable, las inequidades persisten <sup>(16)</sup>.

En lo que concierne a la supervivencia infantil, si bien la brecha absoluta ha disminuido de forma substancial desde 1990, se siguen registrando grandes inequidades entre los países ricos y los países pobres. El desfase relativo en la mortalidad infantil entre África subsahariana y Asia meridional, por un lado, y los países de ingresos altos, por otro, apenas ha variado en un cuarto de siglo. Los

niños nacidos en África subsahariana tienen 12 veces más probabilidades de morir antes de cumplir 5 años que los que nacen en países de ingresos altos: la misma situación que había en 1990 <sup>(16)</sup>.

Las perspectivas de supervivencia y salud de todos los niños de todas las sociedades, ricas y pobres, deberían mejorar tan rápido como se pueda. Pero son las perspectivas de los niños y niñas más rezagados las que precisan los avances más urgentes. En otras palabras, es necesario acelerar los logros para aquellos que enfrentan los mayores riesgos de muerte y enfermedad, para que sea eficaz, el planteamiento en respuesta a este desafío deberá abordar los determinantes de la inequidad, en especial la pobreza, la discriminación y la disparidad en el acceso a servicios básicos <sup>(16)</sup>.

### **Medición del Nivel Socioeconómico**

Entre individuos que pertenecen a distintos grupos socioeconómicos se establecen diferencias en salud, nutrición y población, las mismas que son identificadas en la ENDES 2015 a partir de una metodología desarrollada conjuntamente por Shea Rutstein y Kiersten Jhonson de Macro Internacional Inc. y Deon Filmer y Lant Pritchett del Banco Mundial, inicialmente se aplicó en los 44 países que participaron en la segunda y la tercera ronda del Programa de Encuestas de Demografía y Salud (DHS). La metodología también se ha empleado en los países que han participado en la cuarta ronda iniciada a fines de 1998 y que concluyó en el 2005 <sup>(2)</sup>.

- ❖ En el área urbana, el 26.5% de los hogares se encontraban en el quintil superior de riqueza y 4,0% en el quintil inferior; en cambio, en el área rural se

presentó lo contrario, es decir, el 71.4% de los hogares se ubicaban en el quintil inferior y el 0.4% en el quintil superior <sup>(2)</sup>.

- ❖ El 41.6% de los hogares en Lima Metropolitana pertenecían al quintil superior de riqueza; mientras que la Sierra y la Selva tenían un mayor porcentaje de hogares en el quintil inferior (42.0% y 40.8% respectivamente) y presentan una similar distribución de hogares por quintiles de riqueza <sup>(2)</sup>.

### **Población por Edad, Sexo y Área de Resistencia**

- ❖ La población del país es relativamente joven: 29.9% tenía menos de 15 años, el 62.0% entre los 15 y 64 años y un 8.2% contaba con 65 años o más de edad. La estructura por edad de la población, según área de residencia muestra diferencias significativas: el 35.4% de la población era menor de 15 años de edad en el área rural en comparación con el 28.2% en el área urbana <sup>(2)</sup>.
- ❖ A nivel nacional, el 31.3% de los hombres era menores de 15 años de edad, porcentaje que fue mayor que la registrada en las mujeres (28.5%). Esta diferencia se refleja de manera similar en el área urbana y rural <sup>(2)</sup>.
- ❖ Las mujeres en edad fértil, de 15 a 49 años de edad, representaron el 25.5% de la población total de país y el 49.7% de la población femenina. La proporción de mujeres en edad fértil fue mayor en el área urbana (51.5%) que en el área rural (44.0%). En el área urbana, representaron el 26.6% de la población total urbana y el 51.5% de la población femenina urbana, en tanto que en el área rural representaron fue similar al encontrado en el 2011 <sup>(2)</sup>.

## Nivel de Educación

Uno de los componentes claves de la calidad de vida de las personas y el desarrollo económico y social de un país es el nivel educativo de su población y a su vez, es uno de los factores utilizados más frecuentemente en los análisis sociodemográficos por su ascendencia sobre diferentes aspectos de la salud reproductiva, acceso y uso a métodos anticonceptivos, salud de las niñas y niños, entre otros <sup>(2)</sup>.

- ❖ En el país, en el año 2015, la mediana de los años de estudios de los hombres y las mujeres de seis y más años de edad fue de 9.2 y 8.1 años de estudios respectivamente; la misma que se incrementó en 0.6 años en los hombres y 0.9 en las mujeres, comparando con el año 2011, disminuye la brecha educativa de 1.4 años entre los hombres y mujeres en el año 2011 a 1.1 en el 2015 <sup>(2)</sup>.
- ❖ La mediana de años de estudios de los hombre que residen en el área urbana (10.2 años) fue el doble de la estimada para los residentes en el área rural (5.1 años). La brecha educativa disminuyó de 5.2 años en el 2011 a 5.1 años en el 2015 <sup>(2)</sup>.
- ❖ Según departamento, la mediana de años de estudios más alta de los hombres de seis y más años de edad se presentó en Arequipa y Lima (10.4 años, cada uno), La Provincia Constitucional del Callao y Tacna (10.3 años, cada uno), Ica y Moquegua (10.2 años, cada uno). Por el contrario, la mediana de años de estudios más baja la tuvieron los hombres de los departamentos de Amazonas (5.4 años) y Cajamarca (5.5 años) <sup>(2)</sup>.

- ❖ La mediana de años de estudios de las mujeres que residen en el área urbana (10.0 años) fue 2.4 veces la mediana de años de estudios de las residentes en el área rural (4.2 años). La brecha educativa disminuyó de 6.3 en el año 2011 a 5.8 años en el 2015 <sup>(2)</sup>.
- ❖ Asimismo, la mediana de años de estudios más alta de las mujeres de seis y más años de edad se presentó en el departamento de Lima (10.3 años) seguido de Arequipa y la Provincia Constitucional del Callao (10.2 años cada uno), Tacna (10.1 años) e Ica (10.0 años). Por otra parte, la mediana de años de estudios más baja la tuvieron las mujeres de Huancavelica (4.2 años) y Amazonas (4.7 años) <sup>(2)</sup>.

### **Cobertura de Seguros de Salud**

El acceso a los servicios de salud es una parte importante del derecho de las mujeres a la igualdad en el disfrute del derecho a la salud. El contar con seguros de salud asegura a la mujer, especialmente, que sus otros derechos humanos relacionados con su integridad no se vulneren y disfrutar del más alto nivel posible de salud física y mental <sup>(2)</sup>.

Asimismo, se puede ver limitado por ingresos insuficientes, por la no percepción de su salud como un bien o sencillamente por cuestiones culturales (hábitos, costumbres, vergüenza, etc.). Otro factor determinante puede ser la dispersión poblacional en el país, sobre todo en el área rural. En el año 2015, se preguntó por los diversos tipos de seguros del que disponen las mujeres entrevistadas <sup>(2)</sup>.

- ❖ El 73.0% de las mujeres en edad fértil tenían algún seguro de salud, en mayor proporción en el Seguro Integral de Salud (44.5%) y en EsSalud (25.7%). Al



primero de ellos tuvo acceso el 35.9% de las mujeres en edad fértil urbanas y el 77.8% del área rural. En cambio, en EsSalud tenían este seguro el 30.8% de las mujeres en edad fértil urbanas y solo el 6.1% de las rurales <sup>(2)</sup>.

- ❖ Según departamento, las mujeres en edad fértil que están afiliadas a EsSalud en mayor proporción se ubicaron en Moquegua (36.8%), Provincia Constitucional del Callao (36.3%), Lima (35.9%) y Arequipa (32.7%). En cambio, las que accedieron al Seguro Integral de Salud en mayor medida se encontraron en los departamentos de la Sierra como: Huancavelica (80.8%), Apurímac (73.0%), Cajamarca (71.1%) y Ayacucho (71.6%) <sup>(2)</sup>.

### **Nutrición de las Madres**

El estado nutricional determina su salud integral especialmente su fertilidad, el progreso de su embarazo, el parto, la recuperación y la lactancia. Así, el estado nutricional deficiente de las mujeres antes y durante el embarazo, verificando a través de una estatura o peso inadecuado, es uno de los principales determinantes del bajo peso al nacer y de la muerte perinatal e infantil; asimismo, está asociado con un mayor riesgo de complicaciones durante el parto e incrementa la probabilidad de muerte materna. De esta forma, el estado nutricional de las mujeres resulta un factor crucial en la reducción de importantes problemas sanitarios del país como son la mortalidad materna, infantil y perinatal <sup>(2)</sup>.

Por otro lado, el exceso de peso corporal que se traducen en sobrepeso y obesidad, tiene efectos negativos en la salud y calidad de vida, tanto mujeres como hombres, ya que incrementa el riesgo de padecer diversas enfermedades crónicas y de morir como consecuencia de éstas <sup>(2)</sup>.

- ❖ En las personas adultas, la estatura refleja la interacción del potencial genético de crecimiento y los factores del contexto que influyen en la realización de ese potencial. En el conjunto de mujeres entrevistadas, la estatura refleja de manera indirecta la situación social y económica en la que viven y a la cual han sido expuestas por un largo periodo. De esta forma, su estatura final es producto del efecto acumulado en el tiempo de variables genéticas y ambientales tales como la alimentación, la salud, la educación, los ingresos económicos, entre otras <sup>(2)</sup>.
- ❖ La baja estatura materna está vinculada directamente a un mayor riesgo de complicaciones durante el embarazo y el parto; esto último debido principalmente a la desproporción entre el tamaño de la pelvis y la cabeza del feto. Por otro lado, la estatura materna también está asociada con el peso al nacer, la supervivencia infantil y la duración de la lactancia materna <sup>(2)</sup>.
- ❖ El 8.5% de las mujeres entrevistadas tuvo una estatura por debajo de 145.0 centímetros. El 56.9% de las mujeres midió entre 150.0 y 159.9 centímetros y el 9.8% entre 160.0 a 174.9 centímetros <sup>(2)</sup>.
- ❖ El promedio de estatura en las mujeres en edad fértil (15 a 49 años de edad) fue 152.5 centímetros, medida que refleja una tendencia en aumento al observarse la Encuesta 2011 cuyo promedio de estatura fue 152.3 centímetros <sup>(2)</sup>.
- ❖ En promedio, las mujeres más jóvenes presentaron una estructura más alta que las de mayor edad, así la estatura promedio en el grupo de 15 a 19 años de edad fue 153.4 centímetros, mientras que en el grupo de 40 a 49 años de edad fue 151.7 centímetros. Precisamente, en este último grupo de edad se

concentró el mayor porcentaje de mujeres con estatura inferior a 145.0 centímetros (11.7%) <sup>(2)</sup>.

- ❖ Las mujeres con educación superior tuvieron una talla promedio de 154.5 centímetros, estatura más alta en 5.9 centímetros que las mujeres sin educación (148.6 centímetros); en este último grupo, el 26.3% mide menos de 145.0 centímetros <sup>(2)</sup>.
- ❖ Las mujeres ubicadas en el quintil superior de riqueza presentaron en promedio una talla de 155.2 centímetros, 5.0 centímetros más altas que las ubicadas en el quintil inferior (100.2 centímetros) donde el 16.1% tuvo una estatura menor a 154.0 centímetros <sup>(2)</sup>.
- ❖ Las mujeres residentes del área urbana tuvieron en promedio una estatura de 153.0 centímetros, más altas que las del área rural (150.6 centímetros). En el área rural existe un mayor porcentaje de mujeres por debajo de 145.0 centímetros (13.9%) <sup>(2)</sup>.
- ❖ En el departamento de Huancavelica se encontraron a mujeres con estatura promedio más baja 150.0 centímetros, dicha estatura fue 4.3 centímetros menos que la estatura alcanzada por las mujeres de Tacna (154.3 centímetros), que fue el departamento que presentó la mayor estatura <sup>(2)</sup>.

### **Aumento Adecuado de Peso Durante el Embarazo**

La disminución del peso corporal hasta el grado de delgadez afecta el rendimiento físico, lo cual se refleja en la disminución de la capacidad y la productividad en el trabajo, con consecuencias directas en los ingresos económicos <sup>(2)</sup>.

Por otro lado, el exceso de peso corporal, expresado como sobrepeso u obesidad, está asociado a un riesgo mayor de desarrollar enfermedades crónicas como la diabetes, dislipidemias, hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares y varios tipos de cáncer. Consecutivamente, el sobrepeso u obesidad están asociados a un mayor riesgo de mortalidad en la vida adulta <sup>(2)</sup>.

Una forma sencilla de diagnosticar la delgadez, el sobrepeso y la obesidad es a través del Índice de Masa Corporal de Quetelet (IMC). Este índice se calcula dividiendo el peso corporal (en kilos), entre la estatura (en metros) elevada al cuadrado. El International Dietary Energy Consultive Group recomienda utilizar el valor 18.5 como punto de corte, lo que indicaría, a modo de ejemplo, que una mujer de 1.47 m de estatura estaría en el grupo de riesgo si su peso fuera menor que 40.0 kg. y en el caso de quienes midieran 1.60 m estarían en riesgo aquellas con peso inferior a 47.4 Kg <sup>(2)</sup>.

Hay evidencia de que el peso o mejor el IMC materno, el peso ganado durante la gestación y la forma de adquirir ese peso durante la misma, son factores importante que determinan el peso y la talla al nacer del recién nacido (RN) <sup>(17)</sup>.

El peso del RN tiene gran impacto en la morbilidad y mortalidad y también afecta a la salud futura a largo plazo del niño - adulto. Como ejemplo, el bajo peso y probablemente el peso elevado al nacimiento, influye sobre el riesgo futuro de ese bebé para desarrollar diabetes, hipertensión arterial y enfermedades cardiovasculares <sup>(17)</sup>.

El peso materno pregestacional y la ganancia ponderal materna durante el embarazo también parece afectar el riesgo cardiometabólico del hijo independientemente del peso del RN <sup>(17)</sup>.

Dada la importancia de este tema se han ido estableciendo diferentes guías a lo largo de las últimas décadas, basadas en los conocimientos que se van adquiriendo día a día. No obstante a pesar de ello, se sabe que casi el 50% de las embarazadas ganan demasiado peso o poco peso durante su gestación <sup>(17)</sup>.

A lo largo de los años se ha pasado de una gran restricción en la dieta con objeto de evitar situaciones como la preeclampsia y otros problemas obstétricos, recomendando anteriormente una ganancia ponderal absoluta en torno a 7 Kg antes de la década de los 70 (lo que se demostró que condicionaba bajo peso el nacimiento y otros problemas neurológicos) a una recomendación progresivamente superior acorde al IMC pregestacional materno y teniendo en cuenta el aumento de peso de las distintas estructuras biológicas que participan en el proceso del embarazo <sup>(17)</sup>. (Tabla 1)

<b>Tabla 1. Incremento de Peso de las Diferentes Estructuras Biológicas</b>	
Feto	3.2-3.6 Kg
Almacén tejido graso	2.7-3.6 Kg
Volumen sanguíneo	1.3-1.8 Kg
Líquidos	0.9-1.3 Kg
Líquido amniótico	0.9 Kg
Mamas	0.9-1.3 Kg
Útero	0.9 Kg
Placenta	0.7 Kg
<b>Fuente: Instituto Bernabeu. Medicina Reproductiva. Agosto 2012</b>	

Cuando encontramos una gestante que gana excesivo peso, siempre hay que descartar la posibilidad de edemas (líquidos) y no verdadero exceso de peso a costa de grasa corporal <sup>(17)</sup>.

Las recomendaciones de ganancia ponderal correcta (aumento de peso) actualmente aceptadas por el IOM (Institute of Medicine) y la OMS (Organización Mundial de Salud) se resumen en la Tabla 2 <sup>(17)</sup>:

<b>Tabla 2. Aumento de Peso Adecuado Durante el Embarazo partiendo del Peso Previo Materno</b>		
<b>IMC (Kg/m<sup>2</sup>) de la madre</b>	<b>Gestación única (Kg)</b>	<b>Gestación gemelar (Kg)</b>
Bajo peso (< 18.5)	12.5-18	Datos insuficientes
Peso normal (18.5-24.9)	11.5-16	16.8-24.5
Sobrepeso (25-29.9)	7-11.5	14.1-22.7
Obesidad (≥ 30)	5-9	11.4-19.1
<b>Fuente: Instituto Bernabeu. Medicina Reproductiva. Agosto 2012</b>		

Si la ganancia de peso en el 2<sup>do</sup> y 3<sup>er</sup> trimestre de embarazo es inferior a 200 g/semana o superior 700 g/semana, se deben revisar los hábitos alimentarios de la gestante así como otros factores (tabaco, retención de líquidos) y sobre todo evaluar si el crecimiento fetal es adecuado o está viéndose afectado por ese insuficiente o excesivo incremento de peso materno <sup>(17)</sup>.

En mujeres con obesidad grado 2 (IMC > 35 Kg/m<sup>2</sup>), se está estudiando el beneficio/riesgo de recomendar incluso una pérdida ponderal durante el embarazo, no superior a 5 Kg, pero este es un tema de debate en estos momentos <sup>(17)</sup>.

- ❖ El peso promedio de las mujeres fue 61.7 kilos. El 63.7% de las mujeres entrevistadas pesaron entre 50.0 a 69.9 kilos; mientras, que el 14.9% por debajo de 50.0 kilos y un 21.4% pesó 70 o más kilos <sup>(2)</sup>.
- ❖ Utilizando la fórmula de Quetelet, el Índice de Masa Corporal - IMC promedio en las mujeres fue 26.5 <sup>(2)</sup>.
- ❖ A nivel nacional, el porcentaje de delgadez en mujeres fue 1.6%, observando el año 2011 (1.8%) descendió 0.2 punto porcentual. El mayor porcentaje de mujeres con delgadez (5.2%) fue en el grupo de 15 a 19 años de edad, 4.9 puntos porcentuales más que las mujeres de 40 a 49 años de edad (0.3%) <sup>(2)</sup>.

- ❖ Según nivel de educación, las mujeres con secundaria presentaron el mayor porcentaje de delgadez (1.9%); mientras que las mujeres con educación primaria tuvieron la menor proporción (0.8%) <sup>(2)</sup>.
- ❖ Por quintil de riqueza, el mayor porcentaje de mujeres con delgadez se ubicaron en el segundo quintil de riqueza (1.8%), mientras que el porcentaje más bajo se presentó en el quintil superior de riqueza (1.5%) <sup>(2)</sup>.
- ❖ En el área urbana, el porcentaje de mujeres con delgadez fue 1.7% mayor que en el área rural, 1.5% <sup>(2)</sup>.
- ❖ Según departamento, Ucayali (3.2%) y Loreto (2.8%) presentaron el mayor porcentaje de mujeres con delgadez, mientras que los departamentos de Puno, Tacna y Arequipa tuvieron los menores porcentajes de mujeres con delgadez (0.6%, cada uno) <sup>(2)</sup>.

### **Atención Prenatal en el Primer Trimestre de Gestación**

La atención prenatal se define como todas las acciones y procedimientos destinados a la prevención, diagnóstico y tratamiento de los factores que pueden condicionar la morbilidad y mortalidad materna y perinatal. Esta atención permite identificar riesgos y anomalías durante el embarazo, tanto en la madre como en el feto; quienes no controlan su embarazo tienen cinco veces más posibilidades de tener complicaciones; sin embargo, al ser detectadas a tiempo, pueden ser tratadas oportunamente <sup>(18)</sup>.

En el primer semestre 2016, el 79.9% de mujeres gestantes en su último nacimiento recibieron su primer atención prenatal en el primer trimestre de embarazo; en el área urbana fue 82.2% y en el área rural 72.9% <sup>(18)</sup>.

- ❖ El 88.4% de los últimos nacimientos en los cinco años anteriores a la encuesta recibieron seis y más visitas de atención prenatal. Este porcentaje fue mayor a lo encontrado en el año 2011 (83.5%), La cobertura de visitas en el área urbana alcanzó el 89.8% y en el área rural (84.5%) <sup>(2)</sup>.
- ❖ Es importante que la primera visita de atención prenatal se realice tempranamente, para detectar situaciones que podrían llevar a mayor riesgo durante periodos posteriores del embarazo y en el parto. El 79.8% de las mujeres tuvieron su primera atención en los primeros tres meses de embarazo. Los porcentajes difieren si se trata de mujeres que residían en el área urbana (82.5%) o rural (72.1%). Existe una diferencia de cerca de medio mes entre las medidas de meses de embarazo a la primera visita entre el área urbana y rural (2.6 y 3.0 meses, respectivamente) <sup>(2)</sup>.
- ❖ Las atenciones de rutina más frecuentes en la atención prenatal son el control de peso (99.7%), la presión arterial (99.6%) y la altura uterina (99.4%), los que fueron realizados a casi todas las mujeres que recibieron la atención. Estos porcentajes en el año 2011 representaron el 99.4% para el control de peso y, 99.3% para la presión arterial y la altura uterina, en cada caso <sup>(2)</sup>.
- ❖ La explicación de las complicaciones que pueden presentarse durante el embarazo fue realizada en el 93.9% de las mujeres, mayor 3.0 puntos porcentuales a lo registrado en el año 2011 (90.9%). Las mujeres ubicadas en el quintil superior de riqueza (95.4%), con educación superior (95.3%) y aquellas del segundo quintil (94.8%) muestran los más altos porcentajes <sup>(2)</sup>.
- ❖ Por ámbito geográfico, los mayores porcentajes de mujeres a quienes explicaron síntomas de complicaciones del embarazo se registraron en la



Selva y en el área urbana (94.7% y 94.2%, respectivamente). A nivel departamental, en 14 de ellos, los porcentajes fueron superiores al promedio nacional (93.9%) destacando Apurímac, San Martín, Ucayali, Junín y Ayacucho con más del 96.0%. en cambio, Madre de Dios (88.5%) y Áncash (89.3%) presentaron los menores porcentajes <sup>(2)</sup>.

### **Atención Prenatal en el Primer Trimestre de Gestación por Región Natural.**

Según región natural, en el primer semestre 2016, la Costa muestra un mayor acceso de mujeres a su primer atención prenatal en el primer trimestre de gestación (83.8%) a diferencia de la registrada en la Sierra (74.9%) y la Selva (74.6%) <sup>(18)</sup>.

**Seis o Más Atenciones Prenatales por Región Natural.** Entre el año 2015 y el primer semestre 2016, no se aprecian diferencias significativas en la atención prenatal, de gestante en cuyo último nacimiento seis o más atenciones prenatales <sup>(18)</sup>.

### **Atención del Parto**

El lugar y tipo de atención del parto son importantes para asegurar la salud de la madre y niña o niño por nacer, asimismo, para determinar el acceso de la población a un servicio de atención de emergencia obstétrica en caso de alguna complicación <sup>(2)</sup>.

**Parto Institucional.** Se denomina parto institucional a aquel parto atendido en un establecimiento de salud por personal de salud, en el cual se estima hay menos riesgo, tanto para la madre como para el recién nacido que con uno domiciliario. A nivel internacional, se estima que dos de los factores más

relacionados con la muerte o la supervivencia materna, son el lugar de atención del parto y las decisiones de la parturienta y de su familia sobre dónde acudir en caso de una complicación durante el embarazo, el parto o el puerperio <sup>(18)</sup>.

En el marco de la implementación de la Estrategia Nacional de Salud y Sexual y Reproductiva, entre el año 2015 y el primer semestre 2016, la proporción de partos institucionales pasó de 90.7% a 91.9%. Por área de residencia, el área urbana presenta un aumento de 0.8% punto porcentual (de 96.7% a 97.5%). El área rural, no presenta variación significativa <sup>(18)</sup>.

**Parto Institucional por Región Natural.** Según región natural, entre el año 2015 y el primer semestre 2016, en la Costa la proporción de partos institucionales se consolida alrededor del 97.5%; en la Sierra pasó de 86.8% a 89.0% y en la Selva, de 77.1% a 77.8% <sup>(18)</sup>.

### **Etiología y Factores Asociados**

Numerosos factores pueden retardar el crecimiento del feto “in útero” actuando directa o indirectamente sobre la suficiencia placentaria o las líneas de abastecimiento materno - fetales <sup>(7)</sup>.

En forma arbitraria podríamos dividir los factores etiológicos en materno-placentarios y ambientales sin desconocer que pueden existir otros aún no definidos <sup>(7)</sup>.

**Factores Materno - Placentarios.** Las madres cuyas tallas están por debajo del 1.50 m., frecuentemente tienen niños cuyo peso de nacimiento es inferior al esperado para la edad gestacional, independiente de la talla del padre. Este menor desarrollo del feto “in útero” parece depender más que de la talla materna,

del volumen cardiaco de la embarazada porque las mujeres de talla muy bajas, con volumen cardiaco normales (385 a 455 ml/m<sup>2</sup> de superficie corporal) tienen niños de tamaño normal. En cambio mujeres relativamente altas con volumen cardiaco insuficiente por enfermedades cardiovasculares, también dan a luz niños subdesarrollados. Lo mismo ocurre con las madres que padecen de hipertensión u otros trastornos vasculares que limitan la circulación placentaria, como ocurre en la toxemia gravídica. Estos hechos demuestran que el factor más importante en la desnutrición fetal es la disminución del flujo sanguíneo al feto. El mismo efecto limitante tendría el sangramiento materno en las últimas cuatro semanas, la patología del cordón umbilical como nudos verdaderos, las grandes alturas y el tabaquismo exagerado de la madre <sup>(7)</sup>.

Está suficientemente documentado que existe una estrecha correlación entre el peso seco y fresco de la placenta y el peso del niño al nacer. Falkner, en 41 pares de gemelos ha demostrado que esta relación es bastante exacta y que un niño grande generalmente tiene una placenta grande al mismo tiempo que uno pequeño tiene una masa placentaria proporcional a su peso <sup>(7)</sup>.

El peso de la placenta aumenta en forma lineal durante toda la gestación, siendo al término del embarazo 1/5 a 1/6 del peso del niño. El crecimiento de la placenta es un proceso continuo de replicación celular. Según Winick, el ADN de la placenta aumenta en forma lineal hasta que pesa 350 gramos y el feto 2300 g. Luego se produce una desaceleración gradual de esta multiplicación celular. Filer comunica algo pero encuentra que cuando las condiciones ambientales son más favorables, el crecimiento lineal llega hasta 450 g. En gemelos el ADN de las placentas es muy proporcional al peso del niño y al peso de las placentas secas o frescas por lo que el simple peso de este órgano, excepto contadas

excepciones, es un índice de crecimiento real de ella y no parece necesario hacer estudios bioquímicos para estimularlo con mayor seguridad <sup>(7)</sup>.

El problema en todo caso es bastante complejo. No siempre se encuentran lesiones anatómicas que limiten la circulación placentaria y probablemente algún papel juega en el desarrollo del feto la dinámica materno - placentaria y la cantidad total de nutrientes disponibles y transferibles, independientemente del peso absoluto o de las lesiones macroscópicas de la placenta <sup>(7)</sup>.

**Factores Ambientales.** La asociación entre pobreza y reducción del peso del recién nacido es bien conocida pero aparentemente ello se debe a que entre las clases sociales menos favorecidas son más frecuentes la toxemia, la primiparidad precoz, la gran multiparidad, condiciones todas que limitan el buen desarrollo fetal <sup>(7)</sup>.

Teóricamente, la desnutrición fetal en la especie humana podría ser la consecuencia de la desnutrición materna o de un menor contenido de algunos nutrientes en la sangre de la madre pero esto no se ha demostrado en forma fehaciente. El feto humano estaría mucho más protegido que el de los animales de los efectos deletéreos de la desnutrición materna. Gruenwald en 1967, observó que cuando en Japón, las condiciones socioeconómicas mejoraron sustancialmente, después de 20 años de pobreza secundaria a la guerra, el peso del recién nacido no aumentó significativamente. A pesar de la relativa prosperidad actual del Japón el peso del recién nacido es solo 200 gramos mayor. En promedio menos del 10%. Lo mismo ocurre cuando hay una escasez aguda de alimento como en Rotterdam, durante la ocupación alemana. Las madres en vez de subir 12 kilos durante el embarazo, subían solo 2 kilos pero el

peso de nacimiento en promedio solo se redujo en un 7%. En una y otra experiencia no hay información sobre el porcentaje de nacimientos prematuros y otros factores como cambios en la estructura de la población, de la tensión psicológica y del riesgo de infección, factores todos que pueden haber influido en el peso promedio de los recién nacidos <sup>(7)</sup>.

### **Barreras en el Acceso a servicios de Salud**

Se presenta a continuación, los resultados sobre las diversas respuestas de las mujeres entrevistadas respecto a los problemas para acceder a servicios de salud, cuando estuvieron enfermas. Se debe tener en cuenta que estas respuestas no son espontáneas sino son los porcentajes de las respuestas afirmativas a cada aspecto planeado <sup>(2)</sup>.

- ❖ El 94.8% de las mujeres entrevistadas en el año 2015 reportaron algún problema para acceder a servicios de salud y tratarse de algún episodio de enfermedad. Esta cifra fue ligeramente menor que en el año 2011 (95.2%) <sup>(2)</sup>.
- ❖ Según motivos específicos, el 86.3% de mujeres manifestaron como problema la “falta de medicinas disponibles” y el 83.7% de mujeres respondió que “no había personal calificado que la atiende” <sup>(2)</sup>.
- ❖ El 50.4% de mujeres mencionó que “no había personal femenino” que la atiende en la consulta. Este problema se registró con menor porcentaje entre mujeres ubicadas en el quintil superior (36.9%). Con educación superior (37.1%), que tuvieron uno a dos hijos vivos (44.4%) y entre las divorciadas, separadas o viudas (45.8%) <sup>(2)</sup>.

- ❖ La razón “distancia al establecimiento” como problema de acceso a los servicios de salud fue menor en 4.8 puntos porcentuales al encontrado en el año 2011 (37.5% frente a 42.3%). Esta razón, describe contrastes entre madres del quintil inferior comparadas con aquellas de quintil superior de riqueza (62.8% frente a 21.8%), entre madres sin educación en relación con las educación superior (60.0% frente a 25.5%); y entre las que tienen cinco y más hijas y/o hijos y las que no los tienen (55.2%) frente a 31.1%). Mientras que la razón “no quiere ir sola” representó el 39.4% <sup>(2)</sup>.
  
- ❖ La necesidad de “tener que tomar transporte” para acceder a los servicios de salud está relacionada a la anterior razón (distancia al establecimiento) por lo que el patrón en los porcentajes de mujeres que mencionan dicha razón como problema de acceso fue similar, inclusive más contrastante entre las mujeres del quintil inferior en relación con las del quintil superior de riqueza (66.4% frente a 16.1%), por nivel de educación (68.3% para aquellas sin educación y 19.7% para las mujeres con educación superior); y entre mujeres con cinco y más hijas y/o hijos y las que no los tienen (57.7 frente a 25.8%) <sup>(2)</sup>.
  
- ❖ Según ámbito geográfico, “conseguir dinero para el tratamiento” fue un problema grande en el área rural (73.3%), en departamentos como: Cajamarca (75.0%), Puno (74.2%), Ayacucho (73.3%) y Amazonas (73.2%), Arequipa (43.4%) y en el área urbana (46.7%) <sup>(2)</sup>.
  
- ❖ Con respecto a la razón “distancia al establecimiento” se observaron diferencias entre mujeres que residían en el área rural o urbana (62.6% frente

a 30.9%). Según departamento, siguió siendo un problema en Huancavelica (62.6%), Cajamarca (60.5%), Amazonas (56.4%) y Puno (55.5%) <sup>(2)</sup>.

- ❖ También se aprecian indiferencias en la necesidad de “tener que tomar transporte” por área de residencia (65.0% frente a 26.2% rural/urbana). Nuevamente fue un problema en Huancavelica (62.0%), Amazonas (59.5%), Cajamarca (57.3%) y Puno (53.5%) <sup>(2)</sup>.

### **Patrones y Riesgos de la Mortalidad Infantil**

Para alrededor de 1 millón de niños en 2015, su primer día de vida fue también el último. En todo el mundo, la tasa de mortalidad neonatal (la muerte acaecida durante los primeros 28 días de vida) está descendiendo con menos rapidez que la tasa de mortalidad de los niños de 1 mes y 5 años. Esto significa que la cifra de muertes de menores de 5 años que ocurren durante el periodo neonatal está aumentando. En 2015, las muertes neonatales representaron el 45% del total de muertes, lo que significa un aumento proporcional del 5% desde 2000 <sup>(16)</sup>.

En cuanto a la tendencia neonatal general, se observan variaciones regionales pronunciadas. En África subsahariana, las muertes neonatales representan cerca de una tercera parte de las muertes de niños menores de 5 años. En las regiones donde se producen los niveles más bajos de mortalidad infantil, las muertes neonatales representan aproximadamente la mitad del total de muertes infantiles. En Asia meridional, por otra parte, se registra una cifra general de mortalidad infantil elevada y una alta proporción de muertes neonatales <sup>(16)</sup>.

## **Perspectivas de la Supervivencia Infantil**

Los objetivos de 2030 fijan alto el listón del progreso en materia de salud y supervivencia materna, neonatal e infantil. Una de las metas referidas al Objetivo 3 es reducir la mortalidad neonatal a 12 muertes o menos por cada 1000 nacimientos vivos, y la mortalidad de menores de 5 años a 25 muertes o menos por cada 1000 nacimientos vivos. La cobertura sanitaria universal, otra de las metas de 2030, es una de las condiciones para alcanzar estos resultados <sup>(16)</sup>.

Desde 1990, la tasa mundial de mortalidad de menores de 5 años ha disminuido en un 53%. La tasa anual mundial de reducción de la mortalidad de menores de 5 años registrada desde 2000 a 2015 fue de más del doble que la alcanzada en la década de 1990. Entre 2000 y 2015, todas las regiones registraron progresos notables en la supervivencia infantil. En África subsahariana, la tasa promedio anual de descenso de la mortalidad de menores de 5 años ha aumentado desde el 1.6% durante la década de 1990, al 4.1% a partir de 2000 <sup>(16)</sup>.

Los índices de mortalidad materna también están disminuyendo, desde 1990, la cifra de anual de muertes maternas ha descendido en un 43%. Entre 2005 y 2015, la tasa anual de reducción mundial fue más del doble que la registrada entre 1990 y 2000. De los 75 países que representan más del 95% de las muertes maternas, neonatales e infantiles, cerca de tres cuartas partes lograron progresos acelerados <sup>(16)</sup>.



## **Mortalidad Perinatal**

La mortalidad perinatal es un indicador de los riesgos de muerte ligados a la reproducción y es muy importante porque permite tener conocimiento de la atención prenatal, durante el parto y postparto, actuando como demarcador tanto de la calidad del servicio de salud materno infantil como de la condición nutricional de la madre y el entorno en que vive <sup>(2)</sup>.

Tanto los nacidos muertos como las defunciones neonatales muy tempranas son difíciles de identificar y es por ello que el cálculo de este indicador es complicado cuando no son suficientes los datos obtenidos en la encuesta. A esto se suma el hecho de no contar con un buen sistema de estadísticas vitales que proporcione información confiable, de allí que las estimaciones de la tasa de mortalidad perinatal dependen de encuestas como la ENDES <sup>(2)</sup>.

Las causas de mortinatos y muertes neonatales están correlacionadas, si solo se examina una de ellas se puede subestimar el nivel de la mortalidad perinatal. Por esta razón, las muertes alrededor del alumbramiento se combinan en el cálculo de la Tasa de Mortalidad Perinatal <sup>(2)</sup>.

- ❖ En el país, la Tasa de Mortalidad Perinatal fue 13 defunciones por mil embarazos de siete o más meses de duración. La mortalidad perinatal para los nacimientos de madres que tenían 40 a 49 años en el momento del nacimiento fue 21 por mil, y en las de 20 a 29 años de edad (13 por mil) <sup>(2)</sup>.
- ❖ Entre las mujeres sin nivel educativo los riesgos de tener una muerte perinatal fue 2.6 veces que en aquellas con educación superior (18 y 7 por mil, respectivamente) <sup>(2)</sup>.

- ❖ Se presenta una mayor Tasa de Mortalidad Perinatal en el quintil inferior de riqueza 818 por mil); y las menores en el cuarto quintil superior de riqueza (8 y 4 por mil, respectivamente <sup>(2)</sup>).

### **Desnutrición Crónica**

Los resultados de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar primer semestre 2016, muestran una tendencia de disminución del nivel de la desnutrición crónica en el país. Pasó de 10.2% en el año 2015 a 9.4% en el primer semestre 2016, cuando se utiliza el Patrón Internacional de Referencia recomendado por National Center for Health Statistics (NCHS) y con el Patrón de Referencia de crecimiento Internacional Infantil de la Organización Mundial de la Salud (OMS), de 14.4% a 13.5%, en el mismo periodo <sup>(18)</sup>.

**Desnutrición Crónica en el Área Rural.** En el área rural, con ambos Patrones Internacionales de Referencia, el nivel de desnutrición crónica en niñas y niños menores de cinco años de edad disminuye. Entre el año 2015 y el primer semestre 2016, no se observan diferencias significativas en el nivel de desnutrición crónica con ambos patrones de referencia <sup>(18)</sup>.

**Desnutrición Crónica en el Área Urbana.** En el área urbana, el nivel de desnutrición crónica fue 5.3% en el primer semestre 2016 con el patrón de referencia NCHS. Teniendo como referencia el Patrón OMS, la desnutrición crónica en niñas y niños menores de cinco años de edad fue 8.1% en dicho periodo <sup>(18)</sup>.

## **Peso y Talla al Nacer**

En la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2015, se preguntó a las madres con hijas y/o hijos nacidos vivos en los cinco años anteriores a la Encuesta, por el peso de la recién nacida o nacido y el tamaño al nacer. Tales datos pueden dar una idea del bajo peso al nacer (menor de 2500 gramos), lo cual es un factor de riesgo para la salud y supervivencia de la recién nacida o nacido <sup>(2)</sup>.

- ❖ El porcentaje de recién nacidas y nacidos que fueron pesados aumentó el 91.3% en el año 2011 a 94.6% en el año 2015. Sin embargo, este comportamiento fue menos frecuente entre las madres sin educación (76.0%), con seis y más hijas e hijos (82.0%), pertenecientes al quintil inferior de riqueza (83.2%) <sup>(2)</sup>.
- ❖ Entre las niñas y niños que fueron pesados al nacer, un 7.5% pesó menos de 2.5 kg. Este porcentaje fue mayor al 7.1% encontrado en el año 2011 <sup>(2)</sup>.
- ❖ Según características de la madre, el bajo peso al nacer fue más frecuente entre las hijas e hijos de madres de 35 a 39 años de edad al nacimiento (8.8%); ubicadas en el quintil inferior de riqueza (9.2%), sin educación (12.7%), y entre aquellas con seis y más hijas e hijos (10.9%). Las madres fumadoras presentaron un porcentaje de 8.5% <sup>(2)</sup>.
- ❖ Por área de residencia la prevalencia de bajo peso al nacer fue menor en el área urbana (7.3%) que en el área rural (8.1%). Asimismo, esta condición se observó en el 8.7% de las niñas y niños residentes en la Sierra y 8.0% de la Selva. Según departamento, el bajo peso al nacer fue más frecuente en Ayacucho (10.6%), Piura (10.4%) y Loreto (10.1%) <sup>(2)</sup>.

- ❖ Con respecto a los porcentajes de niñas o niños percibidos por la madre como “muy pequeña o pequeño” o “más pequeña o pequeño que el promedio”, estos fueron a nivel nacional 3.0% y 18.1%, en cada caso. Asimismo, dichas percepciones fueron respectivamente de 3.4% y 20.1% entre las madres residentes en la Sierra y de 1.9% y 20.4% entre aquellas residentes en la Selva <sup>(2)</sup>.

### **Hipótesis del Genotipo Ahorrador (“Thrifty genotype”)**

La hipótesis del genotipo ahorrador, propuesta por Neel en 1962, intenta explicar por qué algunos grupos étnicos, como los indios americanos, muestran una tendencia a la obesidad y a la diabetes. Según esta hipótesis, ciertos genes humanos han evolucionado hacia un nivel máximo en la eficiencia metabólica, el almacenamiento de lípidos y los comportamientos de búsqueda de alimento <sup>(17)</sup>.

En el pasado, este genotipo habría sido ventajoso durante épocas de hambruna. Sin embargo, en presencia de dietas ricas en grasas y carbohidratos, y pobres en fibra, y relativa inactividad física, este genotipo ya no sería beneficioso, al ser demasiado eficiente, y predisponer a sus portadores a enfermedades derivadas de un exceso de aporte energético <sup>(17)</sup>.

Se piensa que los grupos étnicos con un pasado de escasez alimentaria han soportado una mayor presión ambiental para evolucionar de esta forma y pueden ser portadores de más genes ahorradores que otras poblaciones <sup>(17)</sup>.

De una manera similar, Barker y colaboradores propusieron que, en una mujer embarazada, las condiciones nutricionalmente desfavorables pueden modificar el desarrollo del feto de forma que esté preparado para sobrevivir en un ambiente

con escasez de recursos, dando lugar a un fenotipo ahorrador. Los sujetos con un fenotipo ahorrador tienen un menor tamaño corporal, un ritmo metabólico más lento y un comportamiento menos activo, todas ellas adaptaciones a un ambiente con escasez de nutrientes <sup>(17)</sup>.

Pero los sujetos con un fenotipo ahorrador que se desarrollan en un ambiente con abundantes nutrientes, pueden ser más propensos a enfermedades como la obesidad y la diabetes tipo 2. Esta idea, llamada hipótesis de Barker, es hoy día ampliamente aceptada y origina preocupación en las sociedades que evolucionan desde etapas de escasez hacia otras de abundancia <sup>(17)</sup>.

### **Desarrollo del Tejido Adiposo en el Feto y en el Recién Nacido**

El feto contiene dos tipos de tejido adiposo, blanco y marrón: el tejido adiposo blanco contiene adipocitos grandes, con gran cantidad de grasa almacenada en una sola vacuola, y pocas mitocondrias. El tejido adiposo marrón contiene adipocitos con numerosas mitocondrias y menos cantidad de grasa, en varias vacuolas. El tejido adiposo marrón se caracteriza por contener proteínas desacopladoras (UCP), que desacoplan la fosforilación oxidativa de la síntesis de ATP, de forma que se pierde energía en forma de calor. La primera que se descubrió, UCPI, cuando se encuentra en su máximo nivel de activación, es capaz de producir 300 W/kg de tejido, mientras que otros tejidos producen solo 1-2 W/kg <sup>(17)</sup>.

Durante la maduración fetal se produce un aumento progresivo en la cantidad de UCPI, que llega al máximo alrededor del momento del parto. Su activación en este momento provoca un importante aumento en la lipólisis. Una de las principales funciones del desarrollo de la grasa fetal es asegurar que se ha

sintetizado suficiente UCPI para garantizar la termorregulación en momentos de exposición al frío en el medio ambiente extrauterino <sup>(17)</sup>.

### **Evaluación en las Primeras Horas de Vida**

El periodo más crucial de la vida humana corresponde a las primeras 24 h que siguen al nacimiento, ya que durante este tiempo el recién nacido o neonato tiene que establecer las adaptaciones cardiopulmonares necesarias para asegurar un intercambio gaseoso adecuado, además de realizar los cambios renales, hepáticos y metabólicos indispensables para responder a las exigencias de la vida extrauterina. A este primer periodo se le conoce como etapa de transición; definida como el tiempo que necesita el neonato para adaptarse a la vida extrauterina y durante el cual ocurren los cambios fisiológicos ya señalados para que se puedan establecer sus funciones vitales y su nueva relación con el nuevo ambiente <sup>(19)</sup>.

Es este periodo la morbilidad y la mortalidad son elevadas, por lo que es necesario prevenir y conocer los factores de riesgo que puedan interferir en su normal desarrollo. En esta etapa de la vida el neonato presenta variaciones en su comportamiento que han motivado la distinción de tres periodos: un periodo inicial de reactividad que comienza inmediatamente después del nacimiento y que dura de 15 a 30 min; le sigue un periodo de relativa inactividad que abarca hasta las 2 h de edad y a partir de este tiempo se describe el segundo periodo de reactividad en el que el neonato es nuevamente activo y cuya reacción es más variable <sup>(19)</sup>.

En el curso de estas primeras horas de vida la evaluación clínica del recién nacido se realiza en tres momentos distintos: un primer examen se debe realizar

inmediatamente después del nacimiento, en el periodo inicial de reactividad, cuando se aplica el sistema de puntuación de Apgar que permite una evaluación rápida y veraz de la vitalidad del neonato, y además se deben identificar las alteraciones relacionadas con el embarazo y el parto, así como la presencia de alguna anomalía congénita al periodo de relativa inactividad y al segundo periodo de reactividad, en el que la enfermera observa el comportamiento del neonato, su coloración y los signos vitales; la tercera evaluación consiste en un examen físico completo del neonato cuando ya se encuentre estabilizado <sup>(19)</sup>.

### **Sistema de Puntuación de Apgar**

La anestesista Virginia Apgar fue la primera en proponer en el año 1952 un sistema de puntos para evaluar el estado del recién nacido en los primeros minutos siguientes al nacimiento (Tabla 3). A partir de ese momento, este sistema de puntuación comenzó a utilizarse en todas las salas de parto por ser un método con el que se determina fácilmente y con rapidez el estado clínico del recién nacido y la efectividad de la animación o resucitación. El momento más apropiado para efectuar la primera observación fue determinado por Apgar con pruebas llevadas a cabo inmediatamente después del nacimiento, a los 30 s, al minuto y más; observó que el momento más bajo de la puntuación fue cercano a los 60 s, por lo que estableció realizarlo en el primer minuto de vida por ofrecer una medida de la transición inmediata a la vida extrauterina, y a los 5 min por constituir una medida de la capacidad del neonato para recobrase del estrés del nacimiento y adaptarse a la vida extrauterina. La primera puntuación se asigna 1 min después del nacimiento; cuando la cabeza y los pies del recién nacido sean bien visibles se comenzará a medir 1 min completo y se asignará en este momento la puntuación obtenida; el mismo criterio se emplea para la puntuación

a los 5 min, la que se mide 4 min después de la puntuación anterior. Los puntos deben ser asignados en ambos casos por el mismo observador (médico o enfermera reanimadora) <sup>(19)</sup>.

Los criterios utilizados para la puntuación están basados en cinco signos clínicos que son en orden de importancia los siguientes: la frecuencia cardiaca, el esfuerzo respiratorio, el tono muscular, la respuesta refleja y el color. A cada signo se le atribuye un valor de 0 a 2 puntos y debe realizarse una suma total de los cinco componentes; un neonato vigoroso puede alcanzar una puntuación desde 7 hasta 10 puntos, se encontrará moderadamente deprimido si la puntuación obtenida es de 4 a 6 puntos y severamente deprimido si ésta es de 0 a 3 puntos <sup>(19)</sup>.

<b>Tabla 3. Criterios de la Puntuación de APGAR</b>			
Signo	Puntuación		
	0	1	2
Frecuencia cardiaca	Ausente	Menor de 100 latidos/min	Mayor de 100 latidos/min
Esfuerzo respiratorio	Ausente	Bradipnea irregular	Llanto vigoroso
Tono muscular	Flacidez	Semiflexión de extremidades	Flexión de extremidades
Respuesta refleja: Estímulo en la planta de los pies Catéter en la nariz	Sin respuesta Sin respuesta	Muecas Muecas	Llanto y retirada de los pies Tos o estornudo
Color	Azul pálido	Cuerpo rosado, extremidades azules	Totalmente rosado

**Fuente: Examen Clínico al Recién Nacido. La Habana 2003**

La frecuencia cardiaca es el signo más importante; si está ausente, la puntuación obtenida es 0; si está presente, pero es menor de 100 latidos/min, acumula 1 punto y si es mayor de 100 latidos/min, la puntuación es de 2 puntos <sup>(19)</sup>.

El esfuerzo respiratorio es el segundo signo clínico en orden de importancia; si el recién nacido está en apnea, obtiene 0; si el esfuerzo respiratorio está



presente, pero es irregular e inefectivo, acumula 1 punto, y si este esfuerzo es vigoroso con llanto fuerte, obtiene 2 puntos <sup>(19)</sup>.

El tono muscular se explora observando la flexión activa de brazos y piernas que resisten la extensión, así como la buena motilidad; si el recién nacido está flácido y la falta de movilidad refleja ausencia del tono muscular, obtiene 0 puntos; si el tono muscular es moderado con solo semiflexión de las extremidades, obtendrá 1 punto, y si sus extremidades están en flexión, acumula los 2 puntos <sup>(19)</sup>.

La respuesta refleja, en su trabajo original Virginia Apgar utiliza la estimulación de la planta del pie con un ligero golpe tangencial en cualquier sitio de éste, si no hay respuesta al estímulo, obtiene 0 puntos; si realiza un ligero gesto facial o mueca es 1 punto; la respuesta normal es el llanto con el que acumula 2 puntos. En su segunda comunicación, Apgar recomendó el paso de un catéter por fosas nasales que es el utilizado en la actualidad; esto se realiza con el catéter de aspiración faríngea y después se coloca la punta de éste en las ventanas nasales. Si no hay ninguna respuesta a esta forma de estímulo, obtiene una puntuación de 0 puntos; si realiza algún gesto facial, pero no tose ni estornuda, obtiene 1 punto y si se produce tos o estornudo, 2 puntos <sup>(19)</sup>.

La coloración es el signo clínico más evidente y se evalúa de la forma siguiente: si el recién nacido está azul o pálido obtiene 0 puntos, si su cuerpo está rosado con extremidades azules es 1 punto, y si está totalmente rosado obtiene 2 puntos <sup>(19)</sup>.

## **Clasificación en Función de la Edad Gestacional**

El neonato presenta mayor riesgo de morbilidad y mortalidad si es menor su peso y su edad gestacional. La prematuridad se refiere al nacimiento antes de las 37 semanas de edad gestacional y denota exclusivamente falta de madurez. Si estos niños tienen su peso adecuado según la edad de gestación, la anticipación del nacimiento se produce debido: a que el útero es incapaz de retener al feto, a determinadas condiciones que alteran o interrumpen la gestación, al desprendimiento prematuro de la placenta o al desencadenamiento precoz de las contracciones uterinas por diversos estímulos la falta de madurez determina algunas características físicas, ausencia de reservas energéticas e inmadurez funcional que hacen al niño pretérmino más vulnerable: se incrementa, además, la mayoría de los trastornos propios del periodo neonatal, y las manifestaciones clínicas de las distintas enfermedades se comportan de forma diferente al recién nacido a término. Los trastornos clínicos que predominan en estos niños son: la inestabilidad circulatoria, el enfriamiento, los problemas respiratorios, los disturbios metabólicos e hidroelectrolíticos, las infecciones, los sangramientos ventriculares y las secuelas en épocas posteriores; las principales causas de muerte son: la enfermedad de la membrana hialina, las infecciones bacteriana, la hemorragia intravascular y las mal formaciones <sup>(19)</sup>.

## Composición Corporal en Pediatría

Para obtener una idea aproximada de la proporción de grasa de un sujeto, con frecuencia se emplean índices derivados del peso y la talla <sup>(17)</sup>.

El índice de masa corporal (IMC), utilizado en niños mayores y adultos para detectar la existencia de obesidad, apenas se emplea en recién nacidos, pues es poco preciso <sup>(17)</sup>:

$$\text{Índice de Masa Corporal} = \frac{\text{Peso (kg)}}{\text{Talla}^2(\text{m}^2)}$$

Sí se emplean en recién nacidos otros índices que relacionan el peso y la longitud, como el índice ponderal (IP):

$$\text{Índice Ponderal} = \frac{\text{Peso (kg)}}{\text{Longitud}^3(\text{m}^3)}$$

Pero más precisión que medidas derivadas del peso y la talla ofrecen las diferentes técnicas que miden la composición corporal. Estos métodos cuantifican los compartimientos corporales, como la masa grasa o la masa magra, que son un reflejo de las reservas nutricionales, de energía y de proteínas <sup>(17)</sup>.

El pesado de órganos y el análisis químico de cadáveres humanos es el método más preciso. A partir de los análisis realizados en torno a 1940 por Widdowson y colaboradores, se han tomado valores de referencia, como la densidad de la grasa (900 g/l) o de la masa magra (1100 g/l). Pero, mientras que la densidad de

la masa grasa es constante, la densidad de la masa magra depende de la edad y el sexo <sup>(17)</sup>.

El porcentaje de agua total en el organismo es de 86% en el feto de 1000 g y de 69% en el feto o el recién nacido de 3500 g. A su vez, el porcentaje de masa magra se incrementa desde 1% a los 1000 g de peso hasta 16% a los 3500 g de peso, y el contenido cálcico de 6 g a 30 g <sup>(17)</sup>.

### **Evaluación Clínica del Estado Nutricional del Recién Nacido**

En 1963, Lubchenco y cols. presentaron unos patrones de crecimiento intrauterino en los que se relacionó el peso con la edad gestacional (EG). En vista de que con frecuencia resulta difícil estimar con exactitud la edad gestacional sobre la base de los datos obstétricos, como fecha de última gestación, aparición de ruidos cardiacos, altura del fondo uterino o ecosonografía abdominal, se planteó la necesidad de desarrollar técnicas en la valoración del RN que permitiera estimar la edad gestacional mediante estudios de maduración física y neurológica en el niño, como la valoración de Capurro y Ballard. Pero, independientemente de la EG, la valoración clínica del estado nutricional es muy importante <sup>(20)</sup>.

El método METCOFF evalúa el grado de depleción tisular en sitios claves de la anatomía del neonato. Toma en cuenta las características de 9 aspectos físicos que son: pelo, carrillos, barbilla y cuello, tórax, piel de la pared abdominal, espalda, brazos, glúteos y piernas, cada signo se califica desde 4 (sin evidencia de desnutrición) hasta 1 (con signos claros de desnutrición) <sup>(21)</sup>, con distribuciones de frecuencias entre todos los neonatos a término tuvieron un “punto de rotura” en 24, por tanto las calificaciones de 24 o menos se

consideraron como dato clínico de desnutrición. Metcoff encontró en su estudio en el caso de los EEAG un 5% de desnutrición y en los PEG un 54% de desnutrición in útero <sup>(22)</sup>.

La detección de los signos de desnutrición a través del examen físico del neonato es un procedimiento muy poco extendido y por lo tanto el diagnóstico de Desnutrición Fetal al momento del nacimiento es pocas veces realizado sobre todo en el grupo de neonatos con peso adecuado para la edad gestacional. Jack Metcoff propuso la evaluación clínica del estado nutricional del recién nacido al nacimiento ("Clinical Assessment of nutritional status at birth": CANS) y su calificación (CANSCORE). La CANS se creó como una extensión sistematizada de las observaciones de Mc Lean y Usher y de Scott y Usher <sup>(22)</sup>.

En recién nacidos con malnutrición fetal se observa disminución del tejido celular subcutáneo y el músculo subyacente en la piel de brazos, piernas, codos, rodillas; las regiones interescapulares están muy laxas, los cúmulos adiposos bucales y los glúteos, disminuidos, además que el cabello puede ser grueso, en parches o "recto y parado" <sup>(22)</sup>.

La malnutrición puede obedecer a diferentes causas, siendo la insuficiencia placentaria la más frecuente en los países desarrollados. En la última década han aumentado, de forma significativa, las gestaciones de madres añosas, las técnicas de reproducción asistida y las gestaciones en mujeres con enfermedades sistemáticas y/o crónicas, que se asocian a un mayor número de partos prematuros y recién nacidos de bajo peso, motivo por el cual surge de nuevo gran interés en evaluar, de la forma más precisa posible, la presencia de MF <sup>(23)</sup>.

<b>CANSORE</b>				
<b>SIGNOS/PUNTAJE</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>PELO</b> ❖ Calidad  ❖ Docilidad al peinado	Abundante, cubre todo el cuero cabelludo	Moderada cantidad de la apreciar algunas zonas del cuero cabelludo	Escasa cantidad	Escasa cantidad con franjas sin pelo "signos de bandera"
	Se peina con facilidad	Algunos parados, se peina con facilidad	Pelos parados, se peina con dificultad	Pelos parados, no responde al peinado
<b>CARRILLOS</b> ❖ Forma de cara ❖ Adiposidad en el lado interno de los carrillos	Redonda Abundante adiposidad	Cuadrada Moderada adiposidad	Ovalada Escasa adiposidad	Triangular Sin adiposidad
<b>BARBILLA Y CUELLO</b> ❖ Perfil de barbilla y cuello	Pliegues adiposos doble o triple. Sin cuello	Un solo pliegue adiposo. Se insinúa cuello sin arrugas	Sin pliegues adiposos. Cuello bien definido, sin arrugas y de piel fina	Sin pliegues adiposos. Cuello con piel laxa y arrugas
<b>BRAZOS</b> ❖ Coger con ambas manos brazo y codo, mirando la zona del tríceps, comprimir suavemente hacia el centro y observar arrugas  ❖ Pinzar suavemente la porción media del tríceps intentando elevarla	Brazos sin arrugas	Escasas arrugas superficiales	3 a 5 arrugas gruesas	Arrugas en acordeón
	Difícil de sujetar y elevar	Elevación de 5 a 10 mm	Elevación de 10 a 20 mm	Elevación mayor de 20 mm
<b>TÓRAX</b> ❖ Observar prominencias de costillas y espacio intercostal	Tórax lleno, no se aprecian las costillas	Se insinúan algunas costillas y leves espacios intercostales debajo de las mamilas	Se aprecian las costillas y espacios intercostales debajo de las mamilas	Costillas prominentes con pérdida del tejido intercostal
<b>PIEL DE LA PARED ABDOMINAL</b> ❖ Observar adiposidad y consistencia de la piel	Abdomen redonda lleno, sin piel laxa	Abdomen plano sin piel laxa con uno o dos pliegues no profundos en región supraumbilical	Abdomen adelgazando, pliegues visibles en todo el abdomen	Abdomen distendido o excavado con piel muy laxa fácil de levantar y pliegues en acordeón

<b>ESPALDA</b> ❖ Pinzar suavemente con el pulgar e índice la zona interescapular o subescapular, intentando elevar la piel y tejido celular subcutáneo	Difícil de sujetar y elevar	Elevación de 5 a 10 mm (pliegue grueso)	Elevación de 10 a 20 mm (pliegue adelgazando)	Elevación mayor de 20 mm (pliegue delgado y laxo)
<b>GLÚTEOS</b> ❖ Observar glúteos y cara posterosuperior del muslo	Cojinetes adiposos, redondos y llenos	Cojinetes adiposos aplanados. Sin arrugas en glúteos ni muslos	Tejido celular subcutáneo adelgazando. Arrugas no profundas en muslos y glúteos	Tejido celular subcutáneo escaso, con piel laxa y arrugas profundas
<b>PIERNAS</b> ❖ Pinzar con pulgar e índice suavemente la región media y anterior de la pierna, intentando elevar la piel y tejido subyacente ❖ Coger con ambas manos, mirando la región anterior de la pierna. Fijar el pie y comprimir suavemente desde la rodilla con la finalidad de formar arrugas	Difícil de pinzar  Sin arrugas	Elevación de 5 a 10 mm  Escasas arrugas y no profundas	Elevación de 10 a 20 mm  3 a 5 arrugas gruesas	Elevación mayor de 20 mm  Múltiples arrugas en acordeón
<b>Fuente: Revista Peruana de Pediatría. Mayo - Agosto 2006</b>				

Por lo anteriormente expuesto planteamos la siguiente pregunta como problema de investigación: **¿Cuál es la prevalencia de desnutrición fetal en recién nacidos del Hospital San Juan de Lurigancho, Octubre a Diciembre del 2016?**

## 1.1. Definición de Términos

- ❖ **Prevalencia:** Es la proporción de individuos de una población que presentan el evento de un momento, o periodo de tiempo. Se calcula: <sup>(24)</sup>.

$$P = \frac{\text{Nº Eventos}}{\text{Nº Individuos Totales}}$$

- ❖ **Desnutrición Fetal:** Se define como la incapacidad de organismo para adquirir la cantidad normal de grasa y masa muscular durante el crecimiento intrauterino <sup>(13)</sup>. Metcoff J. utilizó como criterio de desnutrición fetal una puntuación menor o igual a 24 <sup>(21)</sup>.
- ❖ **Recién Nacido:** Un recién nacido es un niño que tiene menos de 28 días. Estos 28 primeros días de vida son los que comportan un mayor riesgo de muerte para el niño <sup>(25)</sup>.
- ❖ **Evaluación Clínica del Recién Nacido:** Son signos clínicos propuestos por Metcoff J. en 1994 para la Evaluación Clínica Nutricional del Recién Nacido a término o Clinical Assessment of Nutritional Status - CANS - son nueve <sup>(26)</sup>.

## 1.2. Objetivos

- ❖ **Objetivo General:**
  - Determinar la prevalencia de desnutrición fetal en recién nacidos del Hospital San Juan de Lurigancho, durante el periodo de Octubre a Diciembre del 2016.



❖ **Objetivos Específicos:**

- Describir las características generales de los recién nacidos y de las madres del Hospital San Juan de Lurigancho, durante el periodo de Octubre a Diciembre del 2016.
- Identificar la prevalencia cruda, de desnutrición fetal por el método Metcuff en recién nacidos del Hospital San Juan de Lurigancho, durante el periodo de Octubre a Diciembre del 2016.
- Identificar la prevalencia específica, de desnutrición fetal por el método Metcuff en relación a la presión arterial materna del Hospital San Juan de Lurigancho, durante el periodo de Octubre a Diciembre del 2016.

# MÉTODOS

## 2.1. Tipo de Investigación

### ❖ Según la Finalidad del Estudio

Es descriptivo, pues se estudió las características de una sola población, describiendo la frecuencia de un problema de salud. Permitieron identificar grupos de población más vulnerables.

### ❖ Según el Control de la Asignación de los Factores de Estudio

Es observacional, porque no se manipularon las variables en estudio y únicamente se observó el comportamiento de las variables en estudio.

### ❖ Según el Inicio del Estudio y Registro de la Información

Es retrospectivo, porque la aplicación de la ficha de recolección de datos, el recojo de la información de fuente secundaria (historia clínica materna y perinatal) y el análisis de estos datos se realizó después de la realización del estudio.

### ❖ Según la Secuencia del Estudio

Es transversal, puesto que se realizó una sola medición de las variables al aplicar la ficha de recolección de datos.

## 2.2. Diseño de Investigación

### ❖ Según la Naturaleza de los Datos

Es cualitativo, porque se basa en el análisis subjetivo o individual, esto la hace una investigación interpretativa, referida a lo particular.

## ❖ Según la Naturaleza de los Objetivos

Es descriptiva, ya que se efectúa cuando se desea describir, en todos sus componentes principales, una realidad.

### 2.3. Población

El tamaño de la población (recién nacidos del Hospital San Juan de Lurigancho) durante el periodo de octubre a diciembre del 2016, ascienden a 1638 neonatos.

### 2.4. Criterios de Inclusión

- Edad gestacional igual o superior a 37 semanas.
- Edad gestacional menor a 42 semanas
- 2 o más atenciones prenatales.
- Recién nacidos con desnutrición fetal.
- Consentimiento informado por parte de la familia.

### 2.5. Criterios de Exclusión

- Gestación múltiple.
- Edad gestacional menor a 37 semanas.
- Edad gestacional igual o superior a 42 semanas.
- Madres en sobrepeso y obesidad.
- Menos de 2 atenciones prenatales.
- Recién nacidos considerados GAG, obeso y/o post-término.
- Malformaciones o defectos genéticos evidentes.

## 2.6. Muestra

### ❖ Tamaño de muestra

Los datos sobre la proporción en cada grupo se obtuvieron del artículo original: *Frecuencia de desnutrición fetal en recién nacidos del Hospital Regional Docente Las Mercedes, Julio - Noviembre 2015*. Los cuales sirvieron para el cálculo del tamaño mínimo necesario de la muestra, la cual fue calculada a través de la siguiente fórmula:

$n = \frac{N * Z\alpha^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z\alpha^2 * p * q}$	
n = Tamaño de la muestra	p = Proporción esperada
N = Total de la población	q = 1 - p
Z $\alpha^2$ = Nivel de confianza al 95%	d = Precisión

$$n = \frac{(1638) * (1.96)^2 * (0.3396) * (1 - 0.3396)}{(0.05)^2 * (1638 - 1) + (1.96)^2 * (0.3396) * (1 - 0.3396)}$$

$$n = 284.865128 \approx 285$$

Por tanto la muestra asciende a 285 recién nacidos atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho, durante el periodo de octubre a diciembre del 2016. Elegidos mediante muestreo probabilístico.

### ❖ Procedimientos de Muestreo

El proceso de aleatorización consistió en la elección de un sobre cerrado para determinar si la ficha de recolección de datos integraría la investigación, previa información general de la investigación, cada sobre contiene una hoja rotulada indicando si ingresa o no al estudio. Este

procedimiento se realizó hasta completar el total de muestra requerida para la investigación.

## **2.7. Unidad de Análisis**

Recién nacidos atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho durante el periodo de octubre a diciembre del 2016.

## **2.8. Variable de Estudio**

### **❖ Variable Dependiente: Desnutrición fetal**

- Estado nutricional

### **❖ Variable Independiente: Factores de Riesgo**

- Talla materna
- IMC de la madre
- Ganancia ponderal materna según su IMC
- Presión arterial
- Hemorragia anteparto
- Infección del tracto urinario

## ❖ **Variables Intervinientes: Características Generales**

- Edad materna
- Nivel de instrucción de la madre
- Paridad
- Número de APN
- Terminación de parto
- Sexo del recién nacido
- Peso para la edad gestacional
- Índice ponderal fetal
- Edad por examen físico
- Apgar

## 2.9. Operacionalización de Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN DE VARIABLES	DIMENSIÓN	SUB - DIMENSIÓN	TIPO		ESCALA	INDICADOR	FUENTE DE VERIFICACIÓN	CODIFICACIÓN
<b>Variable Independiente : Factores de Riesgo</b>	Un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión.	Factores Maternos	Talla	C U A L I T A T I V A	D I C O T Ó M I C A	N O M I N A L	En metros	Ficha de Recolección de Datos	< 1.50 m
			IMC				En Kg/m <sup>2</sup>		≥ 1.50 m
			Ganancia Ponderal				En Kg		Bajo peso
			Presión Arterial				En mmHg		Peso normal
			Hemorragia Anteparto				Evidencia de hemorragia		12.5-18 Kg
			ITU				Evidencia de ITU		11.5-16 Kg
		Factores del Recién Nacido	Sexo				Según el sexo		Normotensa
			Peso para la Edad Gestacional				Según Luchenco		Hipertensa
			Índice Ponderal Neonatal				En Kg/talla <sup>3</sup>		Ausente
			Edad por Examen Físico				Según Capurro		Presente
			Apgar				Según Apgar		Ausente
									Presente
									Femenino
									Masculino
		PEG							
		AEG							
		Enflaquecido							
		Eutrófico							
		Pre-término							
		De-término							
		Vigoroso							
		Deprimido							

<b>Variable Dependiente: Desnutrición Fetal</b>	La desnutrición fetal se define como la incapacidad del organismo para adquirir la cantidad normal de grasa y masa muscular durante crecimiento intrauterino.	Estado Nutricional	Estado Nutricional	C U A L I T A T I V A	D I C O T Ó M I C A	N O M I N A L	En puntos según Metcoff	Ficha de Recolección de Datos	Desnutrido
									Nutrido
<b>Variables Intervinientes: Características Generales</b>	Una característica es una cualidad que permite identificar a algo o alguien, distinguiéndolo de sus semejantes. Puede tratarse de cuestiones vinculadas al temperamento, la personalidad o lo simbólico, pero también al aspecto físico.	Características Maternas	Edad	C U A L I T A T I V A	D I C O T Ó M I C A	N O M I N A L	En años	Ficha de Recolección de Datos	< 18 años
			Nivel de Instrucción				Según los estudios realizados		≥ 18 años
			Paridad				Según el número de partos		Escolar
			APN				Según el número de APN		Superior
			Terminación de Parto				Según su finalización		Primípara
									Multípara
		< 06 APN							
		≥ 06 APN							
		Vaginal							
		Cesárea							



## 2.10. Técnicas e Instrumentos

### ❖ Técnica

La técnica utilizada para la recolección de datos fue mediante la Ficha de Recolección de Datos durante los meses de octubre a diciembre del 2016, la cual recogió la información de las historias clínicas materno - perinatales y la evaluación clínica del estado nutricional del recién nacido por Metcoff.

### ❖ Instrumentos

El instrumento está formado por la Ficha de Recolección de Datos, donde se colocaron los datos necesarios para el desarrollo de la investigación. Nuestra técnica de análisis de datos fue a través de un análisis de la ficha.

**Factores Maternos:** Son las incidencias y circunstancias que afectan al desarrollo del recién nacido, directa o indirectamente, por una talla baja, por un IMC pregestacional de bajo peso, por la escasa ganancia de peso, la enfermedad hipertensiva gestacional, la hemorragia anteparto e infección del tracto urinario.

**Factores del Recién Nacido:** Son las incidencias y circunstancias que afectan al desarrollo del recién nacido, directa o indirectamente, según el sexo, si es pequeño para su edad gestacional, un índice ponderal neonatal bajo, el haber nacido antes de las 37 semanas y haber nacido deprimido.

**Estado Nutricional:** Los signos clínicos propuestos por Metcoff J en 1994 para la evaluación clínica nutricional del recién nacido a término o Clinical Assessment of Nutritional Status - CANS - son nueve. Cada uno de ellos se califica desde 1 que representa la peor evidencia definitiva de desnutrición en útero, hasta 4 que equivale a la mejor apariencia o sin evidencia de desnutrición.

**Características Maternas:** Es la cualidad que permite identificar a la madre, distinguiéndola de cuestiones vinculadas a la edad, nivel de instrucción, paridad, atenciones prenatales y terminación de parto.

Antes de la aplicación del instrumento, se procedió a validar el instrumento mediante juicio de expertos, conformados por 8 profesionales de la salud, los cuales refirieron ciertos cambios con respecto a la redacción, semántica y opciones de respuesta, modificándose el instrumento con las sugerencias dadas.

➤ **Validez**

La validez fue determinada a través del criterio de juicio de expertos, cuyas observaciones fueron evaluadas con la V de Aiken, resultados que fueron favorables al instrumento ya que demostró su validez (Anexo 3).

## **2.11. Plan de Recolección y Análisis Estadístico de los Datos**

### **❖ Plan de Recolección**

La recolección de los datos se realizó previa comunicación y coordinación con el Jefe del Departamento de Ginecobstetricia del Hospital San Juan de Lurigancho para la ejecución del proyecto. La recolección de la data se realizó a través del instrumento de recolección de datos previamente validados, tomando en cuenta los datos proporcionados por la historia clínica materna - perinatal.

### **❖ Diseño del Instrumento**

Se aplicó la Ficha de Recolección de Datos estructurada con 17 ítems cerradas, elaborada en base a los objetivos propuestos según las escalas de medición correspondientes.

### **❖ Procesamiento y Pruebas de Análisis Estadísticos**

Los datos llenados en la Ficha de Recolección de Datos fueron procesados y analizados en el paquete estadístico IBM SPSS Statiscs 22, con la finalidad de aplicar los estadísticos que se ajustan a los requisitos y características de las variables, a fin de atender a los objetivos planteados en el estudio.

- Sobre las variables cualitativas se realizó el cálculo de frecuencia expresada en porcentaje.

Se analizaron los resultados del método Metcoff, que indicaron las condiciones de los depósitos de tejido adiposo y muscular; además se obtuvo

la asociación entre la variable dependiente (desnutrición fetal) y variables independientes (talla materna, IMC materno, ganancia ponderal materna según su IMC, presión arterial, hemorragia arterial, hemorragia anteparto, ITU). Como prueba de significancia estadística se empleó Chi cuadrado y el Coeficiente de Contingencia.

## **2.12. Consideraciones Éticas**

Este trabajo cumplió con los principios de beneficencia, no maleficencia y autonomía que justifica que la bioética promueve. Para garantizar la protección de los principios de la ética, el presente estudio realizó un estricto cumplimiento de las normas de Buenas Prácticas de Investigación contenidas en el Código Internacional Armonizado de la Organización Mundial de la Salud y en la Declaración de Helsinki, en donde se insta a los involucrados en la investigación en seres humanos a “velar solícitamente y ante todo por la salud del paciente”, pues es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación, los cuales se garantizaron en el presente estudio.

**Confidencialidad.** En este trabajo el investigador garantizó que la recolección y utilización de datos obtenidos mediante la Ficha de Recolección de Datos, fueron anónimos de manera que no se solicitó la identificación de los participantes de dicho estudio. Se mantendrá la seguridad de los instrumentos de recolección de datos (custodia del instrumento) y la reserva de la información recolectada en la base de datos.

**Consentimiento Informado.** Mediante los permisos escritos que se solicitaron a las autoridades necesarias se aplicó el consentimiento informado diseñado para este estudio, cumpliendo con las normas éticas para la aplicación de investigación en poblaciones vulnerables.

**Veracidad.** El investigador garantizó que los datos e información obtenidos en el instrumento no fueron manipulados de manera que los resultados no sean alterados.

## RESULTADOS

Se estudiaron un total de 285 recién nacidos que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, del Hospital San Juan de Lurigancho, durante el periodo comprendido entre Octubre y Diciembre del 2016.

Es este estudio se evidenció un predominio de una talla materna mayor o igual que 1.50 m en un 81.75% (n = 233) en comparación a las de tallas menores de 1.50 m, que fue del 18% (n = 52). Otra variable a evaluar fue la del IMC materno, del cual se observó que las de peso normal abarcaron la mayor parte del trabajo en un 83.86% (n = 239), a diferencia de las de bajo peso que fueron solamente el 16.14% (n = 46). Con respecto a la ganancia ponderal materna, se muestra un 71.23% (n = 203) con ganancia entre 12.5 - 18 Kg, un porcentaje mucho mayor que los 28.77% (n = 82) de las que ganaron 11.5% - 18 Kg. Referente a la presión arterial materna, se ha determinado que un poco más de la mitad, 58.95% (n = 168), son madres normotensas; sin embargo el 41.05% (n = 117) padecieron de hipertensión arterial durante el embarazo. (Tabla N°4)

Es este estudio también se evidenció un predominio de gestantes que no presentaron hemorragia anteparto, en un 92.63% (n = 264) en comparación a las que sí presentaron tal hemorragia, que fue del 7.37% (n = 21). Otra variable a evaluar fue la presencia de ITU durante la gestación, del cual se observó las que sí presentaron abarcaron la mayor parte del trabajo en un 62.81% (n = 179); a diferencia de las que no presentaron, que fueron solamente el 37.19% (n = 106). Con respecto a la edad materna, se muestra un 69.47% (n = 198) cumplen la

mayoría de edad, un porcentaje mucho mayor que los 30.53% (n = 87) las cuales eran adolescente aún. Referente al nivel de instrucción, se ha determinado que casi en su totalidad, 91.93% (n = 262), estudiaron en institutos o universidades; sin embargo el 8.07% (n = 23) solo culminaron primaria o secundaria. (Tabla N°4)

Es este estudio también se evidenció un predominio de las multíparas, en un 54.04% (n = 154), en comparación a las primíparas, que fueron del 33.33% (n = 95). Otra variable a evaluar fue el número de atenciones prenatales, del cual se observó las que acudieron de 6 ó más veces abarcaron la mayor parte del trabajo en un 66.67% (n = 190); a diferencia de las que no cumplieron la cantidad mínima necesaria, que fueron solamente el 33.33% (n = 95). Con respecto a la terminación de parto, se muestra un 78.25% (n = 223) se dieron por vía vaginal, un porcentaje mucho mayor que los 21.75% (n = 62) los cuales se convirtieron en cesárea. Referente al sexo del recién nacido, se ha determinado que un poco más de la mitad, 51.23% (n = 146), fueron masculinos; sin embargo el 48.77% (n = 139) fueron femeninos. (Tabla N°4)

Es este estudio también se evidenció un predominio neonatos AEG, en un 88.07% (n = 251) en comparación a los PEG, que fueron del 11.93% (n = 34). Otra variable a evaluar fue el tipo de IPN en el recién nacido, el cual se observó de los eutróficos abarcaron la mayor parte del trabajo en un 86.32% (n = 246); a diferencia de los enflaquecidos, que fueron solamente el 13.68% (n = 39). Con respecto al examen físico para determinar la edad gestacional del recién nacido, se muestra un 94.04% (n = 268) eran a término, un porcentaje mucho mayor que los 5.96% (n = 17) los cuales se calificaron como pre - término. Finalmente, lo referente al APGAR, se ha

determinado que caso la totalidad, 97.54% (n = 278), fueron recién nacidos vigorosos; sin embargo el 2.46% (n = 7) nacieron deprimidos. (Tabla N°4)

La prevalencia cruda de desnutrición fetal en recién nacidos del Hospital San Juan de Lurigancho fue de 22.11% (n = 63). (Tabla N°4)

La prevalencia específica de desnutrición fetal en recién nacidos del Hospital San Juan de Lurigancho, fue de predominio en gestantes de talla baja con un 61.90% (n = 39) y en mayores de 1.50 m se encontró el 38.10% (n = 24). En la Tabla N°5 se describe la asociación explorada entre el estado nutricional fetal y la talla materna. El análisis bivariado entre la característica clínica y la desnutrición fetal fue estadísticamente significativo, con un valor C = 0.52.

La prevalencia específica de desnutrición fetal en recién nacidos del Hospital San Juan de Lurigancho, fue de predominio en gestantes de bajo peso materno con un 68.25% (n = 43) y con un IMC adecuado se encontró el 31.75% (n = 20). En la Tabla N°5 se describe la asociación explorada entre el estado nutricional fetal y el IMC. El análisis bivariado entre la característica clínica y la desnutrición fetal fue estadísticamente significativo, con un valor C = 0.60.

La prevalencia específica de desnutrición fetal en recién nacidos del Hospital San Juan de Lurigancho, fue de predominio en gestantes que obtuvieron una ganancia ponderal entre los 11.5 - 16 Kg con un 58.73% (n = 37) y la ganancia ponderal de 12.5 - 18 se encontró el 41.27% (n = 26). En la Tabla N°5 se describe la asociación explorada entre el estado nutricional fetal y la ganancia ponderal. El análisis



bivariado entre la característica clínica y la desnutrición fetal fue estadísticamente significativo, con un valor  $C = 0.33$ .

La prevalencia específica de desnutrición fetal en recién nacidos del Hospital San Juan de Lurigancho, fue de predominio en gestantes que padecieron de hipertensión arterial durante su embarazo con un 76.19% ( $n = 48$ ) y en normotensas se encontró el 23.81% ( $n = 15$ ). En la Tabla N°5 se describe la asociación explorada entre el estado nutricional fetal y la presión arterial materna. El análisis bivariado entre la característica clínica y la desnutrición fetal fue estadísticamente significativo, con un valor  $C = 0.36$ .

La prevalencia específica de desnutrición fetal en recién nacidos del Hospital San Juan de Lurigancho, fue de predominio en gestantes que presentó hemorragia anteparto con un 30.16% ( $n = 19$ ) y en ausencia de la misma se encontró el 69.84% ( $n = 44$ ). En la Tabla N°5 se describe la asociación explorada entre el estado nutricional fetal y la presencia de la hemorragia anteparto. El análisis bivariado entre la característica clínica y la desnutrición fetal fue estadísticamente significativo, con un valor  $C = 0.42$ .

La prevalencia específica de desnutrición fetal en recién nacidos del Hospital San Juan de Lurigancho, fue de predominio en gestantes que presentó ITU con un 77.78% ( $n = 49$ ) y en ausencia se encontró el 22.22% ( $n = 14$ ). En la Tabla N°5 se describe la asociación explorada entre el estado nutricional fetal y la presencia del ITU. El análisis bivariado entre la característica clínica y la desnutrición fetal fue estadísticamente significativo, con un valor  $C = 0.16$ .

La prevalencia específica de desnutrición fetal en recién nacidos del Hospital San Juan de Lurigancho, fue de predominio en gestantes menores de edad con un 65.08% (n = 41) y en mayores de edad se encontró el 34.92% (n = 22). En la Tabla N°5 se describe la asociación explorada entre el estado nutricional fetal y la edad materna. El análisis bivariado entre la característica clínica y la desnutrición fetal fue estadísticamente significativo, con un valor C = 0.37.

La prevalencia específica de desnutrición fetal en recién nacidos del Hospital San Juan de Lurigancho, fue de predominio en gestantes de estudio superior con un 71.43% (n = 45) y en escoares se encontró el 28.57% (n = 18). En la Tabla N°5 se describe la asociación explorada entre el estado nutricional fetal y el nivel de instrucción. El análisis bivariado entre la característica clínica y la desnutrición fetal fue estadísticamente significativo, con un valor C = 0.37.

La prevalencia específica de desnutrición fetal en recién nacidos del Hospital San Juan de Lurigancho, fue de predominio en gestantes primíparas con un 57.14% (n = 36) y en multíparas se encontró el 42.86% (n = 27). En la Tabla N°5 se describe la asociación explorada entre el estado nutricional fetal y la paridad. El análisis bivariado entre la característica clínica y la desnutrición fetal fue estadísticamente significativo, con un valor C = 0.12.

La prevalencia específica de desnutrición fetal en recién nacidos del Hospital San Juan de Lurigancho, fue de predominio en gestantes consideradas no controladas con un 84.13% (n = 53) y en controladas se encontró el 15.87% (n = 10). En la Tabla N°5 se describe la asociación explorada entre el estado nutricional fetal y las APN.

El análisis bivariado entre la característica clínica y la desnutrición fetal fue estadísticamente significativo, con un valor  $C = 0.49$ .

La prevalencia específica de desnutrición fetal en recién nacidos del Hospital San Juan de Lurigancho, fue de predominio en gestantes de parto vaginal con un 61.90% ( $n = 39$ ) y en cesáreas se encontró el 38.10% ( $n = 24$ ). En la Tabla N°5 se describe la asociación explorada entre el estado nutricional fetal y el tipo de parto. El análisis bivariado entre la característica clínica y la desnutrición fetal fue estadísticamente significativo, con un valor  $C = 0.21$ .

La prevalencia específica de desnutrición fetal en recién nacidos del Hospital San Juan de Lurigancho, fue de predominio en recién nacidos del sexo femenino con un 65.08% ( $n = 41$ ) y en el sexo masculino de 1.50 m se encontró el 34.92% ( $n = 22$ ). En la Tabla N°5 se describe la asociación explorada entre el estado nutricional fetal y sexo. El análisis bivariado entre la característica clínica y la desnutrición fetal fue estadísticamente significativo, con un valor  $C = 0.17$ .

La prevalencia específica de desnutrición fetal en recién nacidos del Hospital San Juan de Lurigancho, fue de predominio en recién nacidos pequeños para su edad gestacional con un 52.38% ( $n = 33$ ) y en adecuados para su edad gestacional se encontró el 47.62% ( $n = 30$ ). En la Tabla N°5 se describe la asociación explorada entre el estado nutricional fetal y el peso para la EG. El análisis bivariado entre la característica clínica y la desnutrición fetal fue estadísticamente significativo, con un valor  $C = 0.55$ .

La prevalencia específica de desnutrición fetal en recién nacidos del Hospital San Juan de Lurigancho, fue de predominio en recién nacidos catalogados como enflaquecidos con un 58.73% (n = 37) y en los eutróficos se encontró el 41.27% (n = 26). En la Tabla N°5 se describe la asociación explorada entre el estado nutricional fetal y el índice ponderal neonatal. El análisis bivariado entre la característica clínica y la desnutrición fetal fue estadísticamente significativo, con un valor C = 0.57.

La prevalencia específica de desnutrición fetal en recién nacidos del Hospital San Juan de Lurigancho, fue de predominio en recién nacidos a término según Capurro con un 77.78% (n = 49) y en los pre - términos se encontró el 22.22% (n = 14). En la Tabla N°5 se describe la asociación explorada entre el estado nutricional fetal y el examen físico según Capurro. El análisis bivariado entre la característica clínica y la desnutrición fetal fue estadísticamente significativo, con un valor C = 0.4.

La prevalencia específica de desnutrición fetal en recién nacidos del Hospital San Juan de Lurigancho, fue de predominio en recién nacidos pequeños con APGAR vigoroso de un 92.06% (n = 58) y en los deprimidos se encontró el 7.94% (n = 5). En la Tabla N°5 se describe la asociación explorada entre el estado nutricional fetal y el APGAR. El análisis bivariado entre la característica clínica y la desnutrición fetal fue estadísticamente significativo, con un valor C = 0.19.

<b>Tabla N°4</b>							
<b>Características Generales de los Recién Nacidos y Madres. Hospital San Juan de Lurigancho. 2016</b>							
		<b>Ni</b>	<b>fi</b>	<b>Ni</b>	<b>Fi</b>	<b>fi%</b>	<b>Fi%</b>
<b>Talla Materna</b>	<b>&lt; 1.50 m</b>	52	0.18	52	0.18	18.25	18.25
	<b>≥ 1.50 m</b>	233	0.82	285	1.00	81.75	100.00
<b>IMC</b>	<b>Bajo Peso</b>	46	0.16	46	0.16	16.14	16.14
	<b>Peso Normal</b>	239	0.84	285	1.00	83.86	100.00
<b>Ganancia Ponderal</b>	<b>11.5 - 16 Kg</b>	82	0.29	82	0.29	28.77	28.77
	<b>12.5 - 18 Kg</b>	203	0.71	285	1.00	71.23	100.00
<b>Presión Arterial</b>	<b>Hipertensa</b>	117	0.41	117	0.41	41.05	41.05
	<b>Normotensa</b>	168	0.59	285	1.00	58.95	100.00
<b>Hemorragia Anteparto</b>	<b>Presente</b>	21	0.07	21	0.07	7.37	7.37
	<b>Ausente</b>	264	0.93	285	1.00	92.63	100.00
<b>ITU</b>	<b>Presente</b>	179	0.63	179	0.63	62.81	62.81
	<b>Ausente</b>	106	0.37	285	1.00	37.19	100.00
<b>Estado Nutricional</b>	<b>Desnutrido</b>	63	0.22	63	0.22	22.11	22.11
	<b>Nutrido</b>	222	0.78	285	1.00	77.89	100.00
<b>Edad Materna</b>	<b>&lt; 18 años</b>	87	0.31	87	0.31	30.53	30.53
	<b>≥ 18 años</b>	198	0.69	285	1.00	69.47	100.00
<b>Nivel de Instrucción</b>	<b>Escolar</b>	23	0.08	23	0.08	8.07	8.07
	<b>Superior</b>	262	0.92	285	1.00	91.93	100.00
<b>Paridad</b>	<b>Primípara</b>	131	0.46	131	0.46	45.96	45.96
	<b>Múltipara</b>	154	0.54	285	1.00	54.04	100.00
<b>APN</b>	<b>&lt; 06</b>	95	0.33	95	0.33	33.33	33.33
	<b>≥ 06</b>	190	0.67	285	1.00	66.67	100.00
<b>Parto</b>	<b>Cesárea</b>	62	0.22	62	0.22	21.75	21.75
	<b>Vaginal</b>	223	0.78	285	1.00	78.25	100.00
<b>Sexo</b>	<b>Femenino</b>	139	0.49	139	0.49	48.77	48.77
	<b>Masculino</b>	146	0.51	285	1.00	51.23	100.00
<b>Peso para la EG</b>	<b>PEG</b>	34	0.12	34	0.12	11.93	11.93
	<b>AEG</b>	251	0.88	285	1.00	88.07	100.00
<b>IPN</b>	<b>Enflaquecido</b>	39	0.14	39	0.14	13.68	13.68
	<b>Eutrófico</b>	246	0.86	285	1.00	86.32	100.00
<b>Examen Físico</b>	<b>Pre – término</b>	17	0.06	17	0.06	5.96	5.96
	<b>De – término</b>	268	0.94	285	1.00	94.04	100.00
<b>APGAR</b>	<b>Deprimido</b>	7	0.02	7	0.02	2.46	2.46
	<b>Vigoroso</b>	278	0.98	285	1.00	97.54	100.00

Fuente: Instrumento elaborado por el Investigador

Tabla N°5							
Características Generales de los Recién Nacidos y Madres según su Estado Nutricional. Hospital San Juan de Lurigancho. 2016							
		Estado Nutricional				Chi Cuadrado	Coef. de Contingencia
		Desnutrido		Nutrido			
		ni	fi%	ni	fi%		
Talla Materna	< 1.50 m	39	61.90	13	5.86	$\chi^2 = 103.35$ $p = 3.84$	C = 0.52
	≥ 1.50 m	24	38.10	209	94.14		
IMC	Bajo Peso	43	68.25	3	1.35	$\chi^2 = 162.28$ $p = 3.84$	C = 0.60
	Peso Normal	20	31.75	219	98.65		
Ganancia Ponderal	11.5 - 16 Kg	37	58.73	45	20.27	$\chi^2 = 35.42$ $p = 3.84$	C = 0.33
	12.5 - 18 Kg	26	41.27	177	79.73		
Presión Arterial	Hipertensa	48	76.19	69	31.08	$\chi^2 = 41.26$ $p = 3.84$	C = 0.36
	Normotensa	15	23.81	153	68.92		
Hemorragia Anteparto	Presente	19	30.16	2	0.90	$\chi^2 = 61.55$ $p = 3.84$	C = 0.42
	Ausente	44	69.84	220	99.10		
ITU	Presente	49	77.78	130	58.56	$\chi^2 = 7.76$ $p = 3.84$	C = 0.16
	Ausente	14	22.22	92	41.44		
Edad Materna	< 18 años	41	65.08	46	20.72	$\chi^2 = 45.53$ $p = 3.84$	C = 0.37
	≥ 18 años	22	34.92	176	79.28		
Nivel de Instrucción	Escolar	18	28.57	5	2.25	$\chi^2 = 45.82$ $p = 3.84$	C = 0.37
	Superior	45	71.43	217	97.75		
Paridad	Primípara	36	57.14	95	42.79	$\chi^2 = 4.07$ $p = 3.84$	C = 0.12
	Múltipara	27	42.86	127	57.21		
APN	< 06	53	84.13	42	18.92	$\chi^2 = 93.89$ $p = 3.84$	C = 0.49
	≥ 06	10	15.87	180	81.08		
Parto	Cesárea	24	38.10	38	17.12	$\chi^2 = 12.69$ $p = 3.84$	C = 0.21
	Vaginal	39	61.90	184	82.88		
Sexo	Femenino	41	65.08	98	44.14	$\chi^2 = 8.61$ $p = 3.84$	C = 0.17
	Masculino	22	34.92	124	55.86		
Peso para la EG	PEG	33	52.38	1	0.45	$\chi^2 = 125.98$ $p = 3.84$	C = 0.55
	AEG	30	47.62	221	99.55		
IPN	Enflaquecido	37	58.73	2	0.90	$\chi^2 = 138.94$ $p = 3.84$	C = 0.57
	Eutrófico	26	41.27	220	99.10		
Examen Físico	Pre - término	14	22.22	3	1.35	$\chi^2 = 38.11$ $p = 3.84$	C = 0.34
	De - término	49	77.78	219	98.65		
APGAR	Deprimido	5	7.94	2	0.90	$\chi^2 = 10.14$ $p = 3.84$	C = 0.19
	Vigoroso	58	92.06	220	99.10		

Fuente: Instrumento elaborado por el Investigador

## DISCUSIÓN

La posibilidad de utilizar la clínica durante la vigilancia obstétrica del embarazo ha permitido detectar problemas en el crecimiento fetal y, con ello, dilemas en su manejo. Este trabajo muestra de que manera las condiciones de crecimiento al nacimiento pueden influir en el estado nutricional del recién nacido. Nuestros datos dan evidencia de un mayor riesgo de desnutrición fetal que se agregan a un neonato no solo nacido de madres hipertensas sino alterado en su composición corporal, lo cual pudiera influir en su capacidad para adoptar mejor al entorno extrauterino.

Es conocido que la Desnutrición Fetal predispone a una mayor morbilidad perinatal, secundaria a distrés fetal, aspiración de meconio, asfixia, hipoglucemia neonatal y síndrome de hiperviscosidad <sup>(7, 9, 16)</sup>. Se asocia también, a medio - largo plazo, con un riesgo superior respecto a la población general de presentar alteraciones neurológicas o mentales, complicaciones endocrinológicas, metabólicas y cardiovasculares <sup>(16)</sup>, por lo que sería conveniente identificar estos recién nacidos con Desnutrición Fetal en una época precoz de la vida para poder facilitar una vigilancia e intervención adecuadas.

Se han publicado un gran número de estudios sobre los riesgo a corto y largo plazo que presentan los recién nacidos con RCIU y/o con signos de Desnutrición Fetal. Por el contrario, existe muy poca información sobre cuál es la mejor manera de detectar a estos recién nacidos en el periodo neonatal inmediato, utilizando la mayoría de ellos solo la clasificación de peso según la edad gestacional. Son escasos los estudios que, como el nuestro, realizan la clasificación según el

CANSCORE y analizan su validez para detectar Desnutrición Fetal, casi todos ellos de países en vías de desarrollo <sup>(7, 9, 16, 21)</sup>. Y aunque la incidencia de Desnutrición Fetal es superior en esos países (17 - 28%), no se debe olvidar que en los países desarrollados hasta un 10,9% la pueden presentar <sup>(23)</sup>. En nuestro estudio encontramos una tasa de Desnutrición Fetal del 22.11%, comparado con la frecuencia en Chiclayo - Perú encontrada por Camacho que fue de 33.96% <sup>(7)</sup>, con la prevalencia en Quito - Ecuador encontrada por Burneo que fue de 26.3% <sup>(21)</sup>, con la frecuencia en Barcelona - España encontrada por Martínez que fue de 7.6% <sup>(23)</sup> usando la calificación CANSCORE, vale recalcar que estas cifras no pueden ser estrictamente comparables con los estudios en Lima, dado que la población de estudio fueron recién nacidos acondicionados a su tipo de estudio correspondiente, a diferencia del presente estudio en el que la población fueron recién nacidos vivos sin distinción de edad gestacional ni peso para la edad gestacional.

La Paridad en el HSJL según los casos de desnutrición fetal que se evidenciaron, fue del 57.14% (n = 36) representada por las primíparas, frente al 52.24 % (n = 35) encontrado en México <sup>(6)</sup>, así mismo es mayor en comparación al 41.27% (n = 52) encontrado en Chiclayo - Perú <sup>(7)</sup>.

La Presión Arterial Materna en el HSJL según los casos de desnutrición fetal que se evidenciaron, fue del 76.19% (n = 48) representada por las hipertensas, frente al 13.43% (n = 9) encontrado en México <sup>(6)</sup>, así mismo es mayor en comparación al 123.49% (n = 17) encontrado en Chiclayo - Perú <sup>(7)</sup>.



El Sexo del Recién Nacido en el HSJL según los casos de desnutrición fetal que se evidenciaron, fue del 65.08% (n = 41) representado por las niñas, frente al 53.73% (n = 36) encontrado en México <sup>(6)</sup>, así mismo es mayor en comparación al 46.67% (n = 7) encontrado en Quito - Ecuador <sup>(21)</sup>.

El Nivel de Instrucción Materno en el HSJL según los casos de desnutrición fetal que se evidenciaron, fue del 28.57% (n = 18) representado por el Nivel Escolar, frente al 81.75% (n = 103) encontrado en Chiclayo - Perú <sup>(7)</sup>.

El ITU Gestacional en el HSJL según los casos de desnutrición fetal que se evidenciaron, fue 77.78% (n = 49) representa su presencia, frente al 44.44% (n = 56) encontrado en Chiclayo - Perú <sup>(7)</sup>.

El Examen Físico en el HSJL según los casos de desnutrición fetal que se evidenciaron, fue 22.22% (n = 14) representando a los pre - términos, frente al 13.49% (n = 17) encontrado en Chiclayo - Perú <sup>(7)</sup>.

El Peso para la EG en el HSJL según los casos de desnutrición fetal que se evidenciaron, fue 52.38% (n = 33) representado por los PEG, frente al 11.11% (n = 14) encontrado en Chiclayo - Perú <sup>(7)</sup>, así mismo es mayor en comparación al 48.86% (n = 538) encontrado en Barcelona - España <sup>(23)</sup>.

Del mismo modo este estudio encontró una alta frecuencia de desnutrición fetal en recién nacidos de madres hipertensas, valor de 16.84%, un poco más de lo encontrado en Chiclayo - Perú, donde la frecuencia fue de 13.49% en la misma población <sup>(7)</sup>.

Llama la atención que más de la mitad de recién nacidos de madres hipertensas (24.21%) no presentaron desnutrición fetal al ser evaluados con la calificación CANSCORE, por lo cual es claro que no todos los recién nacidos de madres hipertensas serán desnutridos fetales al nacer, sino que estarán influenciados por distintos factores: ambientales, genéticos de la madre <sup>(6 - 15)</sup>.

Al igual que varios estudios, en el que se estudiaron el comportamiento de los factores relacionados con el bajo peso al nacer, donde se encontró que la hipertensión arterial fue una de las afecciones más relacionadas; en este estudio también se halló asociación entre dicha variable y la desnutrición fetal <sup>(8, 9, 13, 15)</sup>.

Dentro de las limitaciones se encontró que los resultados no se pueden extrapolar, dado que la población de estudio pertenece a un grupo poblacional con características propias (MINSAs) diferentes a otros grupos poblacionales (EsSalud).

## CONCLUSIONES

- ❖ La prevalencia cruda de desnutrición fetal en este estudio que fue del 22.11% (n = 63), no difiere significativamente de la encontrada en otros países, en los cuales las condiciones sociales y económicas son similares a las de nuestra región.
- ❖ La prevalencia específica de desnutrición fetal según la presión arterial materna, predomina en la hipertensión al igual que en otros estudios.
- ❖ La asociación de desnutrición fetal en relación a la presión arterial mostró significancia estadística.
- ❖ A pesar de las graves consecuencias de la desnutrición fetal, en nuestro país y en muchos otros, aún ni existen estudios sobre la misma.

## RECOMENDACIONES

- ❖ Se debe dar la debida importancia al diagnóstico de desnutrición fetal y tener en cuenta el riesgo de morbilidad posnatal que presentan estos recién nacidos.
- ❖ Se recomienda capacitar a las gestantes, especialmente en madres con antecedentes de hipertensión arterial, de bajo peso preconcepcional y con ganancia ponderal deficiente durante el embarazo, sobre una adecuada alimentación en cada una de las sesiones de Psicoprofilaxis Obstétrica.
- ❖ Si se identificara a un recién nacido con desnutrición fetal, se recomienda un seguimiento nutricional para prevenir la desnutrición en los primeros 5 años de vida.
- ❖ Se deben realizar estudios similares en las distintas regiones del país para identificar la prevalencia de desnutrición fetal.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. UNICEF: El Estado de la Infancia en el Perú [en línea]. Perú: El Comercio; 2016. [fecha de acceso 12 de febrero del 2017]. URL disponible en: <http://elcomercio.pe/sociedad/lima/unicef-estado-infancia-peru-infografia-noticia-1913479>
2. INEI: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2015 [base de datos en línea]. Lima: INEI; 2016. [fecha de acceso 15 de enero del 2017]. URL disponible en: [http://www.minsa.gob.pe/portalweb/02estadistica/encuestas\\_INEI/pdf/Libro.pdf](http://www.minsa.gob.pe/portalweb/02estadistica/encuestas_INEI/pdf/Libro.pdf)
3. Tejada J, Pizango O, Alburquerque M, Mayta P. Factores de riesgo para el neonato pequeño para la edad gestacional en un hospital de Lima, Perú. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. 2015; 32 (3).
4. MINSA: Análisis de la Situación de Salud Hospitalaria [base de datos en línea]. Lima: MINSA, IGSS y HSJL; 2016. [fecha de acceso 17 de febrero de 2017]. URL disponible en: <http://www.hospitalsjl.gob.pe/ArchivosDescarga/Epidemiologia/ASIS/ASISHO2016.pdf>
5. Valoración del estado nutricional del recién nacido [base de datos en línea]. Sullana: Servicio de Neonatología – Departamento de Pediatría. Hospital de Sullana; 2012. [fecha de acceso 23 de noviembre de 2016]. URL disponible en:

<http://www.monografias.com/trabajos97/valoracion-del-estado-nutricional-recien-nacidos/valoracion-del-estado-nutricional-recien-nacidos.shtml>

6. Arteaga M, Rendón M, Iglesias J, Zapata I, Maldonado F. Complicaciones por desnutrición y restricción del crecimiento intrauterino en niños prematuros. *Revista Medico Institucional de México Seguro Soc.* 2014; 52 (2): 204-11.
7. Camacho L. Frecuencia de desnutrición fetal en recién nacidos del Hospital Regional Docente las Mercedes. Julio – Noviembre 2015. [Tesis de Grado]. Perú: Facultad de Medicina Humana. Universidad San Martín de Porres. 2017.
8. Rivas M, Solís R. Factores de riesgo asociados a bajo peso al nacer en recién nacidos de madres atendidas en el Hospital Escuela Asunción de Juigalpa de Enero 2014 a Enero 2015. [Tesis doctoral]. Nicaragua: Facultad de Ciencias Médicas. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. 2015.
9. Villafuerte Y. Factores de riesgo asociados con el bajo peso al nacer. Municipio Cienfuegos 2010-2014. *Medi Sur (Cuba)* 2016; 14 (1): 22-29.
10. Allpas H, Raraz J, Raraz O. Factores asociados al bajo peso al nacer en un Hospital de Huánuco. *Acta Médica Peruana* 2014; 31 (2): 79-83.
11. CONCYTEC: Características del Peso al Nacer en el Perú. Incidencia, factores de riesgo y morbilidad [base de datos en línea]. Tacna: CONCYTEC; 2012. [fecha de acceso 15 de marzo de 2016]. URL disponible en: <http://www.unjbg.edu.pe/revista-medica/pdf/20140505-LibroCaracteristicasPesoNacerPeru.pdf>

12. Ticona T, Huanco D. Frecuencia y resultados perinatales del recién nacido con peso insuficiente en el hospital Hipólito Unanue de Tacna 2001-2010. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. 2012; 58: 163-168.
13. Huanco D, Ticona M, Ticona M. Huanco F. Frecuencia y repercusiones maternas y perinatales del embarazo en adolescentes atendidas en hospitales del Ministerio de Salud del Perú, año 2008. Revista Chilena Obstetricia Ginecología 2012; 77 (2): 122-128.
14. Gustavo L. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer. Revista Cubana de Salud Pública 2012; 38 (2): 238-245.
15. Montero M, Dihigo M, Núñez L, et al. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en la provincia Matanzas, 2013. Revista Médica Electrónica 2014; 36 (4): 425-437.
16. Estado Mundial de la Infancia 2016 [base de datos en línea]. New York: UNICEF; 2016. [fecha de acceso 18 de diciembre del 2016]. URL disponible en: [https://www.unicef.org/spanish/publications/files/UNICEF\\_SOWC\\_2016\\_Spanish.pdf](https://www.unicef.org/spanish/publications/files/UNICEF_SOWC_2016_Spanish.pdf)
17. Aumento adecuado de peso durante el embarazo dependiendo del peso previo materno [base de datos en línea]. Madrid: Instituto Bernabeu. Medicina Reproductiva; 2012. [fecha de acceso 15 de octubre del 2016]. URL disponible en: <https://www.institutobernabeu.com/foro/2012/08/28/aumento-adecuado-de-peso-durante-el-embarazo-dependiendo-del-peso-previo-materno/#comments>

- 18.** INEI: Indicadores de Resultados de los Programas Presupuestales, Primer Semestre 2016 [base de datos en línea]. Lima: INEI, MINSA; 2016. [fecha de acceso 05 de enero de 2017]. URL disponible en: [http://proyectos.inei.gob.pe/endes/images/PPR\\_2016-I.pdf](http://proyectos.inei.gob.pe/endes/images/PPR_2016-I.pdf)
- 19.** MINSA. [base de datos]. Manual de procedimientos para la atención del recién nacido en el periodo inmediato y puerperio en servicios de obstetricia y ginecología; 2013. [fecha de acceso 18 de abril de 2017]. URL disponible en: <http://web.minsal.cl/sites/default/files/files/PROCEDIMIENTOSPARALAATENCIONDELRECIENNACIDOFINAL02022014.pdf>
- 20.** Barrera R, Fernández L. Programación metabólica fetal. Perinatología y reproducción humana 2015; 29 (3): 99 - 105.
- 21.** Burneo M. Valoración del estado nutricional del recién nacidos a término por el método METCOFF, en el servicio de Neonatología de Hospital Gineco - Obstétrico Isidro Ayora durante el periodo de marzo a mayo del 2015, Quito – Ecuador. [Tesis de Grado]. Ecuador: Facultad de Medicina. Pontificia Universidad del Ecuador. 2016.
- 22.** Martinez C, Pedrón C. Valoración del estado nutricional. Protocolos diagnósticos y terapéuticos en pediatría 2012; 5 (2): 375 - 382.
- 23.** Valoración clínica del estado nutricional fetal al nacer mediante el Clinical Assessment of Nutritional Status score [base de datos en línea]. Barcelona: Anales de pediatría; 2016. [fecha de acceso 20 de octubre del 2016]. URL



disponible en: <http://www.analesdepediatria.org/es/valoracion-clinica-del-estado-nutricional/articulo/S1695403315003744/>

- 24.** Castañeda Z. Prevalencia de caries dental y necesidad de tratamiento en los alumnos de la IEP Sagrado Ignacio de Loyola, Pomalca - Lambayaque 2015. [Tesis de Grado]. Perú: Facultad de Ciencias de la Salud: Escuela Académico Profesional de Estomatología. Universidad Señor de Sipán. 2016.
- 25.** OMS. [base de datos]. Temas de salud. Lactante, recién nacido; 2017. [fecha de acceso 4 de julio de 2016]. URL disponible en: [http://www.who.int/topics/infant\\_newborn/es/](http://www.who.int/topics/infant_newborn/es/)
- 26.** Delgado V. Evaluación nutricional de recién nacidos. [diapositiva]. Slideshare; 2014. 42 diapositivas.

## ANEXOS

### ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMAS	OBJETIVOS	JUSTIFICACIÓN
<p style="text-align: center;">¿Cuál es la prevalencia de desnutrición fetal en recién nacidos del Hospital San Juan de Lurigancho, durante el periodo de octubre a diciembre del 2016?</p>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Determinar la prevalencia de desnutrición fetal en recién nacidos del Hospital San Juan de Lurigancho, durante el periodo de octubre a diciembre del 2016.</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Describir las características generales de los recién nacidos y de las madres del Hospital San Juan de Lurigancho, durante el periodo de octubre a diciembre del 2016.</li> <li>➤ Identificar la prevalencia cruda, de desnutrición fetal por el método Metcuff en recién nacidos del Hospital San Juan de Lurigancho, durante el periodo de octubre a diciembre del 2016.</li> <li>➤ Identificar la prevalencia específica, de desnutrición fetal por el método Metcuff en relación a la presión arterial materna del Hospital San Juan de Lurigancho, durante el periodo de octubre a diciembre del 2016.</li> </ul>	<p>Uno de los problemas de salud más importantes en el Perú es la desnutrición, siendo los grupos más vulnerables los niños y mujeres gestantes. El último índice disponible de bajo peso al nacer corresponde a la ENDES 2015, que arrojó un resultado de 10.2%. La incidencia de pequeños para su edad gestacional se conoce solo a nivel hospitalario: 7.2% (2000-2010) en el Hospital María Auxiliadora de Lima; mientras que a nivel nacional se conoce que la desnutrición crónica en niños menores de 5 años presenta en el 9.4%. Por departamentos, las cifras más altas corresponden a Huancavelica con 26.5% y Huánuco con 18.9%.</p> <p>Por ello, se consideró pertinente iniciar esta investigación con la finalidad de conocer la incidencia de desnutrición en recién nacidos a término adecuados para su edad gestacional, mediante la ECEN y su calificación.</p>

HIPÓTESIS	VARIABLES	VALORES DE MEDICIÓN	METODOLOGÍA	POBLACIÓN
Este es un estudio de tipo corte transversal con distribución binomial para identificar prevalencia, que en principio no requiere hipótesis. El principal análisis es descriptivo.	<b>Variable Independiente: Factores Maternos</b>	<b>Cualitativa Dicotómica, Nominal</b>	El diseño es cualitativo, porque se basa en el análisis subjetivo o individual, esto la hace una investigación interpretativa, referida a lo particular. Y descriptiva, ya que se efectúa cuando se desea describir, en todos sus componentes principales, una realidad.  Descriptiva, pues se estudió las características de una sola población, describiendo la frecuencia de un problema de salud. Permitieron identificar grupos de población más vulnerables.	<b>Población:</b> El tamaño de la población asciende a 1638 los cuales estarán constituidos por todos los recién nacidos con desnutrición fetal, atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho, durante el periodo de octubre a diciembre del 2016.  <b>Muestra:</b> La muestra aleatoria simple, es uno de los métodos más sencillos y tal vez el más usado; por tanto la muestra asciende a 285 recién nacidos atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho, durante el periodo de octubre a diciembre del 2016. Elegidos mediante muestreo probabilístico
	<b>Variable Dependiente: Desnutrición Fetal</b>	<b>Cualitativa, Dicotómica, Nominal</b>	Observacional, porque se observaron las condiciones en que los eventos ocurren de forma natural y no existe manipulación sobre las variables independientes.  Retrospectivo, porque los eventos que generaron los datos de las variables ocurrieron antes del momento de inicio del estudio; y además se recogieron con otro propósito.	
	<b>Variables Intervinientes: Características Generales</b>	<b>Cualitativa Dicotómica, Nominal</b>	Transversal, porque se realizó 1 sola medición de las variables, en especial de la variable dependiente que caracteriza al fenómeno.	

## ANEXO 2: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### TALLA MATERNA:

< 1.50 m ( )

≥ 1.50 m ( )

### ESTADO NUTRICIONAL:

DESNUTRIDO ( )

NUTRIDO ( )

### SEXO DEL RECIÉN NACIDO:

FEMENINO ( )

MASCULINO ( )

### ÍNDICE DE MASA CORPORAL:

BAJO PESO ( )

PESO NORMAL ( )

### EDAD MATERNA:

< 18 AÑOS ( )

≥ 18 AÑOS ( )

### PESO PARA LA EDAD GESTACIONAL:

PEG ( )

AEG ( )

### GANANCIA PONDERAL:

12.5 - 18 Kg ( )

11.5 - 16 Kg ( )

### NIVEL DE INSTRUCCIÓN:

ESCOLAR ( )

SUPERIOR ( )

### ÍNDICE PONDERAL FETAL:

ENFLAQUECIDO ( )

EUTRÓFICO ( )

### PRESIÓN ARTERIAL:

NORMOTENSA ( )

HIPERTENSA ( )

### PARIDAD:

PRIMÍPARA ( )

MULTÍPARA ( )

### EDAD POR EXAMEN FÍSICO:

PRE - TÉRMINO ( )

DE - TÉRMINO ( )

### HEMORRAGIA ANTEPARTO:

AUSENTE ( )

PRESENTE ( )

### NÚMERO DE ATENCIONES PRENATALES:

< 06 APN ( )

≥ 06 APN ( )

### APGAR:

VIGOROSO ( )

DEPRIMIDO ( )

### INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO:

AUSENTE ( )

PRESENTE ( )

### TERMINACIÓN DE PARTO:

VAGINAL ( )

CESÁREA ( )

### ANEXO 3: VALIDEZ

Validez de contenido a través del coeficiente de validación "V" de Aiken												
		Jueces								Acuerdos	V de Aiken	
		Juez 1	Juez 2	Juez 3	Juez 4	Juez 5	Juez 6	Juez 7	Juez 8			
Ítem #1	Relevancia	3	2	3	3	4	2	4	4	25	0.781	Válido
	Coherencia	3	2	3	3	4	2	4	4	25	0.781	Válido
Ítem #2	Relevancia	3	3	3	3	4	4	4	4	28	0.875	Válido
	Coherencia	3	3	3	3	4	4	4	4	28	0.875	Válido
Ítem #3	Relevancia	3	2	2	3	4	4	4	4	26	0.813	Válido
	Coherencia	3	2	2	3	4	4	4	4	26	0.813	Válido
Ítem #4	Relevancia	4	3	4	2	4	4	4	4	29	0.906	Válido
	Coherencia	4	3	4	2	4	4	4	4	29	0.906	Válido
Ítem #5	Relevancia	4	4	4	4	4	4	4	4	32	1.000	Válido
	Coherencia	4	4	4	4	4	4	4	4	32	1.000	Válido
Ítem #6	Relevancia	4	4	4	4	4	4	4	4	32	1.000	Válido
	Coherencia	4	4	4	4	4	4	4	4	32	1.000	Válido
Ítem #7	Relevancia	2	3	2	3	4	4	4	4	26	0.813	Válido
	Coherencia	2	3	2	3	4	4	4	4	26	0.813	Válido
Ítem #8	Relevancia	3	4	4	3	4	4	4	4	30	0.938	Válido
	Coherencia	3	4	4	3	4	4	4	4	30	0.938	Válido
Ítem #9	Relevancia	4	4	4	4	4	4	4	4	32	1.000	Válido
	Coherencia	4	4	4	4	4	4	4	4	32	1.000	Válido
Ítem #10	Relevancia	3	4	3	4	4	4	4	4	30	0.938	Válido
	Coherencia	3	4	3	4	4	4	4	4	30	0.938	Válido
Ítem #11	Relevancia	3	4	2	3	4	4	4	4	28	0.875	Válido
	Coherencia	3	4	2	3	4	4	4	4	28	0.875	Válido
Ítem #12	Relevancia	3	3	3	2	4	4	4	4	27	0.844	Válido
	Coherencia	3	3	3	2	4	4	4	4	27	0.844	Válido
Ítem #13	Relevancia	4	4	4	3	4	4	4	4	31	0.969	Válido
	Coherencia	4	4	4	3	4	4	4	4	31	0.969	Válido
Ítem #14	Relevancia	4	4	4	3	4	4	4	4	31	0.969	Válido
	Coherencia	4	4	4	3	4	4	4	4	31	0.969	Válido
Ítem #15	Relevancia	4	3	4	3	4	4	4	4	30	0.938	Válido
	Coherencia	4	3	4	3	4	4	4	4	30	0.938	Válido
Ítem #16	Relevancia	4	4	4	4	4	4	4	4	32	1.000	Válido
	Coherencia	4	4	4	4	4	4	4	4	32	1.000	Válido
Ítem #17	Relevancia	3	3	3	3	4	4	4	4	28	0.875	Válido
	Coherencia	3	3	3	3	4	4	4	4	28	0.875	Válido
											0.914	Válido

Fuente: Instrumento elaborado por el Investigador