

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS AVANZADOS  
DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS AVANZADOS  
COORDINACIÓN DE LA ESPECIALIDAD DE PEDIATRÍA.  
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN PROFESIONAL.



**“FRECUENCIA DE RECIÉN NACIDOS DE BAJO PESO EN EL HOSPITAL GENERAL  
DE JALPAN DE SERRA, QRO DEL AÑO 2005 AL 2010”**

## **TESIS**

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD EN:

PEDIATRÍA

PRESENTA:

M.C. SILVIA CASTAÑEDA CAMPOS

DIRECTOR DE TESIS: M. EN C.S. LUIS GUILLERMO DE HOYOS MARTÍNEZ

M. EN C.S. MARÍA DEL CARMEN FUENTES CUEVAS

REVISORES DE TESIS: E.EN PED. MARÍA ENRIQUETA REYES BRAVO

E.EN PED. MARÍA DE BELEN LÓPEZ COLÍN

E.EN PED. FAUSTO MANUEL PINAL GONZÁLEZ

E.EN PED. ISRAEL VÁZQUEZ CARRANZA

TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO 2013

## INDICE

RESUMEN	1
MARCO TEORICO	3
Clasificación del recién nacido	4
Recién nacido de bajo peso	5
Factores de riesgo en recién nacido de bajo peso	6
Epidemiología	7
Morbilidad del recién nacido de bajo peso	8
Prevención y enfoque perinatal de recién nacidos con bajo peso	12
Factores asociados a largo plazo del recién nacido con bajo peso	14
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
JUSTIFICACION	16
Hipótesis	17
Objetivos	17
METODOLOGÍA	18
Criterios inclusión, exclusión y eliminación	18
Operacionalización de variables	19
Universo de trabajo	20
RESULTADOS	21
ANALISIS DE RESULTADOS	27
CONCLUSIONES.	28
RECOMENDACIONES.	28
BIBLIOGRAFIA	29

ANEXOS.	32
Hoja de captación.	32
Cuadro 7. Género	33
Gráfica 7. Género	33
Cuadro 8. Peso	34
Gráfica 8. Peso	34
Cuadro 9. Edad gestacional	35
Gráfica 9. Edad gestacional	35
Cuadro 10, Tipo de nacimiento	36
Gráfica 10, Tipo de nacimiento	36
Cuadro 11. Edad materna	37
Gráfica 11. Edad materna	37
Cuadro 12. Lugar de origen	38
Gráfica 12. Lugar de origen	38

## INDICE DE CUADROS Y GRAFICOS

Cuadro 1. Género	21
Gráfico 1. Género	21
Cuadro 2. Porcentaje de peso, en recién nacidos de bajo peso.	22
Gráfico 2. Porcentaje de peso, en recién nacidos de bajo peso.	22
Cuadro 3. Porcentaje de edad gestacional, en recién nacidos de bajo peso	23
Gráfico 3. Porcentaje de edad gestacional, en recién nacidos de bajo peso	23
Cuadro 4. Porcentaje tipo de nacimiento, en recién nacidos de bajo peso.	24
Gráfico 4. Porcentaje tipo de nacimiento, en recién nacidos de bajo peso.	24
Cuadro 5. Porcentaje de edad materna, en recién nacidos de bajo peso	25
Gráfico 5. Porcentaje de edad materna, en recién nacidos de bajo peso	25
Cuadro 6. Porcentaje del lugar de origen de las madres de recién nacidos de bajo peso.	26
Gráfico 6. Porcentaje del lugar de origen de las madres de recién nacidos de bajo peso.	26

## **AGRADECIMIENTOS**

A mis familias por el apoyo incondicional y la gran paciencia.

A mis tres grandes amores Mingo, Fernando y Maximiliano.

A todos ustedes que con su asesoría y aprobación hicieron posible el presente trabajo.



## **RESUMEN.**

Objetivo: Estudio retrospectivo para conocer la frecuencia de recién nacidos de bajo peso atendidos en el Hospital General de Jalpan, Querétaro.

Material y métodos: La población de estudio serán pacientes recién nacidos de bajo peso comprendido entre 500g y 2500grs que nacieron por vía vaginal y cesárea en el Hospital General de Jalpan, Querétaro del periodo de enero del 2005 a diciembre del 2010. Se obtuvieron los datos de de libretas de registros y control del área de toco cirugía, habitación conjunta, área de UCIN, crecimiento y desarrollo así como de expedientes clínicos.

Resultados: En el Hospital General de Jalpan, Querétaro de enero de 2005 a diciembre de 2010 se registraron 9257 nacimientos de los cuales 458 correspondieron a recién nacidos de bajo peso, predominó el género femenino, el rango de peso más frecuente fue de 2,400 a 2,499gms, la edad gestacional fue la de 39 SDG, el tipo de nacimiento más frecuente fue el parto vaginal, la edad materna de 16 a 20 años y el lugar de origen, Pinal de Amoles, Querétaro.

Conclusiones: Los hallazgos arrojan que el género más frecuente es el femenino, que se relaciona con embarazos que llegan al término, con edades maternas cortas, incluyendo adolescentes y pertenecientes al municipio catalogado como de pobreza extrema. Con todo esto se obtuvo una frecuencia de recién nacidos de bajo peso de 4.9% similar a la reportada en la literatura reciente.

Palabras claves: Recién nacido de bajo peso, edad materna, edad gestacional, tipo de nacimiento, lugar de origen.

## **ABSTRACT.**

Objective: Retrospective study to determine the frequency of low birth weight infants treated at the Hospital General de Jalpan, Querétaro.

Methods: The study population will be patients low birth weight between 500g and 2500grs who were born vaginally and cesarean section in the General Hospital of Jalpan, Querétaro the period January 2005 to December 2010. Data will be obtained from books and records play area control surgery, joint room, NICU area, growth and development and clinical records.

Results: General Hospital Jalpan, Querétaro January 2005 to December 2010 there were 9257 births of which 458 were for low birth weight, female gender predominance, the most common weight range was from 2.400 to 2.499 gms, gestational age of 39 was the SDG, the most common type of birth was vaginal delivery, maternal age 16 to 20 years and the place of origin, Pinal de Amoles, Querétaro.

Conclusions: The findings show that female gender is the most common, which is related to pregnancy coming to term with short maternal ages, including teenagers and classified as belonging to the municipality of extreme poverty. With all of this was obtained at a frequency of low birth weight of 4.9% similar to that reported in recent literature.

Keywords: Low birth weight, maternal age, gestational age, type of birth, place of origin.



## FRECUENCIA DE RECIÉN NACIDOS DE BAJO PESO EN EL HOSPITAL GENERAL DE JALPAN DE SERRA, QUERÉTARO DEL AÑO 2005 AL 2010.

### MARCO TEÓRICO

Los cambios fisiológicos que implica el paso de la vida intrauterina a la extrauterina son los que determinan las características del cuidado del recién nacido normal y de la patología de este período. Esto requiere una adaptación de todos los órganos y sistemas que incluye la maduración de diversos sistemas enzimáticos, la puesta en marcha del mecanismo de homeostasis que en el útero eran asumidos por la madre y la readecuación respiratoria y circulatoria indispensable desde el nacimiento para sobrevivir en el ambiente extrauterino. Todos los problemas del recién nacido de alguna manera comprenden la alteración de un mecanismo de adaptación. (1)

**Adaptación** es la palabra que define el período neonatal. A ésta debemos agregar el carácter dinámico del proceso que hace variar el concepto de normalidad en el tiempo. Una bilirrubinemia de 4 mg % al nacer es anormal, pero no lo es a los 3 días de vida. Una cierta dificultad en la regulación de la temperatura en las primeras horas de vida no tiene la misma que si ésta ocurre al segundo día. Adaptación y dinamismo evolutivo, le dan al recién nacido un carácter de gran fragilidad y dependencia del medio.

Es la etapa más vulnerable de la vida del ser humano en el período posterior al nacimiento. En esta se dan los mayores riesgos para su sobrevivencia, de presentar patologías y de que estas dejen algún tipo de secuelas, especialmente neurológica.

Desde el punto de vista estadístico, el período neonatal comprende los primeros 28 días de vida. A los primeros 7 días de vida se les llama período neonatal precoz.

La mortalidad neonatal es el indicador más básico para expresar el nivel de desarrollo que tiene la atención del recién nacido en una determinada área geográfica o en un servicio. Esta se define como **el número de recién nacidos fallecidos antes de completar 28 días por cada 1.000 nacidos vivos**. La OMS recomienda incluir como nacidos vivos a todos aquellos niños que tienen al nacer alguna señal de vida: respiración o palpaciones del corazón o cordón umbilical, o movimientos efectivos de músculos de contracción voluntaria. En los fallecidos se considera sólo a aquellos que pesan más de 500 gramos. (2)

La mortalidad infantil y neonatal varía en los distintos países según el nivel económico, sanitario y la calidad de la atención médica. La mortalidad neonatal es responsable de entre el 40 a 70% de las muertes infantiles. En la medida que las tasas de mortalidad infantil descienden, las muertes neonatales son responsables de un porcentaje mayor de las muertes totales del primer año de vida. En la década del 50, en Chile, en que la mortalidad infantil era de 120/100, la mortalidad neonatal era responsable del 40 % de las muertes. En 1999 en que la mortalidad infantil ha bajado a 101/100, las muertes neonatales son el 60% de los fallecidos con menos de un año.

A diferencia de la mortalidad postneonatal, la mortalidad neonatal es menos dependiente de los factores ambientales y sanitarios. Está más condicionada por la buena

organización de la atención perinatal y del tratamiento médico que en algunos casos requiere de alta especialización.

En Chile, la mortalidad neonatal ha descendido significativamente en los últimos 20 años. Los principales factores que han incidido en este fenómeno han sido, además de la mejoría socioeconómica del país, el buen control del embarazo y atención profesional del parto; la regionalización de la atención perinatal; el inicio del cuidado intensivo neonatal y la buena atención del recién nacido al nacer, que incluye una adecuada reanimación. (3)

El indicador más específico del nivel de atención neonatal es la letalidad neonatal por peso de nacimiento. Esta se define como el número de muertes neonatales de un rango de peso determinado referidas a los recién nacidos vivos de ese mismo rango de peso expresado en porcentaje. La prematurez es el principal factor de riesgo para la salud del recién nacido. Su prevención y tratamiento depende de la organización y calidad del cuidado perinatal. La madre con riesgo de tener un niño prematuro debe ser controlada en un centro especializado al igual que su hijo prematuro. La mortalidad de los niños prematuros, en especial los de muy bajo peso, es significativamente menor cuando nacen en un centro de nivel III. Este es el que cuenta con los recursos de personal y equipamiento adecuados para su buena atención.

El objetivo primordial del equipo de salud para este período es supervisar que esta adaptación se realice en forma normal. El control del embarazo es primordial para detectar los embarazos de alto riesgo. En esta etapa se puede prevenir un parto prematuro, detectar una diabetes y tratarla, y numerosas otras patologías que pueden afectar al feto y al recién nacido. Al momento del nacimiento se debe tener una completa historia perinatal para identificar los riesgos que pueda presentar el recién nacido, prevenir los problemas e intervenir oportunamente cuando estos se producen. (4)

### **Clasificación del Recién Nacido**

Los factores más determinantes en la sobrevivencia del recién nacido son su madurez expresada en la edad gestacional y el peso de nacimiento. Considerando estos dos parámetros, los recién nacidos se han clasificado de la siguiente manera:

- RNT (Recién nacido de término): Aquellos nacidos con 38 semanas de gestación y < de 42 semanas de gestación.
- RNPR (Recién nacido pretérmino): Aquellos nacidos con < de 38 semanas de gestación. En esto seguimos el criterio de la Academia Americana de pediatría, ya que la OMS considera pretérmino a los recién nacidos con < de 37 semanas.
- RNPT (Recién nacido posttérmino): Aquellos nacidos con > 42 semanas de gestación.

Luego, según si su peso es adecuado o no para su edad gestacional se clasifican en:

- AEG: Adecuados para la edad gestacional: cuando el peso de nacimiento se encuentra entre los percentiles 10 y 90 de las curvas de crecimiento intrauterino (CCI)
- PEG: Pequeños para la edad gestacional: cuando el peso está bajo el percentil 10 de la CCI.

- GEG: Grandes para la edad gestacional: cuando el peso se encuentra sobre el percentil 90 de la CCI.

Referente al parámetro peso se utilizan también los conceptos de recién nacido de muy bajo peso (< 1.500 g.) y de extremo bajo peso (< 1.000 g.). Estos dos grupos son responsables de alrededor de un 60 a 70% de la mortalidad neonatal y representan el grupo de recién nacidos de más alto riesgo. (5).

La clasificación recién descrita tiene importancia pues expresa determinados riesgos según la edad gestacional, el peso de nacimiento y la adecuación de éste a ella:

- El prematuro presenta una gran variedad de problemas que reflejan el grado de inmadurez de los sistemas para adaptarse a la vida postnatal y que van aparejados con el grado de su prematuridad.
- Los recién nacidos PEG son la mayoría de las veces el resultado de una placenta insuficiente y están sometidos a una hipoxia crónica, presentan con frecuencia, poliglobulia e hipoglicemia. Durante el trabajo de parto son más susceptibles de sufrir hipoxia y nacer deprimidos. En algunos casos su peso insuficiente se debe a infecciones intrauterinas virales y a problemas genéticos.
- Los recién nacidos GEG, con frecuencia tienen el antecedente de diabetes materna. Pueden presentar también hipoglicemia y poliglobulia. Por su tamaño puede tener problemas en el parto y sufrir traumatismo y asfixia.
- El recién nacido de posttérmino tiene una placenta que empieza a ser insuficiente. Con frecuencia presentan asfixia en el trabajo de parto y meconio en el líquido amniótico lo que puede resultar en un Síndrome de Dificultad Respiratoria por Aspiración de meconio.

## **RECIÉN NACIDO DE BAJO PESO**

El peso al nacer es un punto de unión entre los controles prenatales y el crecimiento y desarrollo, siendo el bajo peso al nacer un indicador determinante de muchas patologías y alteraciones comunes en el desarrollo neurológico, morfológico, intelectual y social de los niños, por lo tanto, es importante tratar de identificar cuáles son los posibles factores a esta condición.

El momento más peligroso de la vida en los recién nacidos ocurre durante el trabajo de parto, el proceso de nacimiento y las primeras 24 hrs siguientes. Más del 20% de los productos nacidos muertos y 50% de las defunciones neonatales se producen durante este periodo. . (6)

Para estudiar al recién nacido de bajo peso se debe saber, que es aquel, cuyo primer peso neonatal obtenido al nacimiento es inferior a 2.500 gramos (PBN), peso muy bajo si es inferior a 1.500 gramos (PMBN) y extremadamente bajo si es menor a 1.000 gramos (PEBAN). Estos recién nacidos presentan diferencia en cuanto a morbilidad y mortalidad, en el periodo neonatal en comparación con aquellos con peso mayor (7)

Los recién nacidos de PBN engloba fundamentalmente dos grandes grupos de pacientes: los desnutridos intrauterinos (retardo del crecimiento) y los prematuros. Puede tratarse de un niño constitucionalmente pequeño, debido a condiciones geográficas o genéticas. (6,8)

## **FACTORES DE RIESGO EN RECIÉN NACIDO DE BAJO PESO**

El bajo peso al nacer (BPN) ha constituido a lo largo de la historia una incógnita para la perinatología, múltiples son las investigaciones que se han realizado acerca de las causas que lo producen y las consecuencias que provoca. El peso al nacer es una variable de gran importancia por ir muy aparejada con el riesgo de mortalidad en cualquier período, sobre todo en la etapa perinatal. (9)

Durante las últimas tres décadas, el progreso en los conocimientos y la tecnología moderna, junto con el establecimiento de la medicina perinatal han conducido a una mejoría considerable en los índices de supervivencia de los RNBP. Antes de la introducción del cuidado intensivo neonatal, los recién nacidos que pesaban menos de 1500 gramos, tenían una posibilidad de supervivencia menor del 50%. En la actualidad, en la mayoría de los centros perinatológicos del nivel terciario, la supervivencia para este grupo de niños se acerca al 70-80% y para los niños entre 1000-1500 gramos se acerca al 90% (10,11)

La importancia de este tema en general, está dada por la mayor morbimortalidad de los niños con bajo peso. Del total de recién nacidos un 10% a un 20% pesan menos de 2.500 gramos. De estos, un 40% a un 70% son prematuros. De los ingresos a una UCI neonatal el 60% a un 80% corresponden a patologías relacionadas con la prematuridad. (12,13)

Se reconocen diversos factores de riesgo (FR) para el bajo peso al nacer (BPN), como son: padres con baja estatura, alteraciones genéticas fetales, exposición a tóxicos (alcohol, nicotina, anticonvulsivantes), infección de órganos reproductores (14,15) y deficiente aporte de nutrientes. Se ha apuntado que la desnutrición materna, tanto en la etapa preconcepcional como durante la gestación, es la principal causa del retraso del crecimiento intrauterino, lo que provoca, cuando es aguda e intensa, una reducción próxima al 10% del peso medio al nacer (16). Otros factores de riesgo para el bajo peso al nacer (BPN), son las cardiopatías maternas, la gran altitud sobre el nivel del mar, problemas placentarios (disfunción, infartos, desprendimiento crónico), así como malformaciones y tumoraciones uterinas que limitan el crecimiento fetal (17,18). La anemia se asocia al bajo peso al nacer (BPN); las nutricionales se cuentan como las más frecuentes, en particular la ferropénica. La hipertensión arterial crónica y la enfermedad hipertensiva de la gestación, son causas frecuentes de parto pretérmino y bajo peso al nacer (BPN), donde se produce la afectación del feto, por la enfermedad en sí y por la terapéutica empleada para su control (19).

Los productos de embarazos múltiples presentan hasta en 46% asociación con bajo peso (20); el embarazo gemelar es responsable de más del 10% de los nacidos pretérminos (16). También está más que documentado que la prematuridad es causa de bajo peso al nacer (BPN) (22).

Ordinariamente el peso al nacer es un factor importante para que un recién nacido experimente un crecimiento y desarrollo satisfactorio (23).

Los recién nacidos de peso bajo muestran mayor labilidad para padecer distintas enfermedades con evolución tórpida, haciendo que la mortalidad sea considerablemente mayor que los nacidos con peso normal nacidos a término (24,25).

## **EPIDEMIOLOGÍA**

La prevalencia de BPN en la población varía de acuerdo al país o a la región investigada.

Algunos países han progresado en la reducción del bajo peso al nacer. En Cuba, por ejemplo, la incidencia se redujo en más de la mitad en sólo cuatro años (16,26). También hubo reducción en Jamaica, Perú, República Dominicana. Los dos países más poblados de la región reflejan buenos resultados de las tasas regionales. Brasil tiene una incidencia relativamente baja de BPN (6%) (18,20,26), y México ha logrado una reducción de 14% en casi 10 años, aunque continúa siendo alta, (18,25,27) Ecuador, Honduras, Nicaragua y Trinidad y Tobago no están alcanzando los progresos necesarios, aunque los cuatro países han logrado reducir sus niveles de prevalencia del BPN. Guatemala tiene la proporción más alta de BPN (23%) de la región y la mayor tasa de retraso en el crecimiento del mundo (49%) (18,20,28,29). El BPN en los países industrializados presenta un promedio de 7%, es decir, igual al de Asia Oriental y el Pacífico (28,29,30). La incidencia más reducida (4%) se registra en Estonia, Finlandia, Islandia, Lituania y Suecia, esta incidencia reducida de BPN, es un claro reflejo de una buena nutrición de las madres (28,29,30) pero el porcentaje de recién nacidos con un peso inferior al normal ha aumentado en los países desarrollados en los últimos años, un fenómeno que se puede atribuir al creciente número de nacimientos múltiples, los embarazos de mujeres mayores y una mejor tecnología médica y atención prenatal que contribuye a la supervivencia de más recién nacidos prematuros (28,29,30)

En Venezuela, el porcentaje de niños con BPN afectaba al 10% de los recién nacidos en 1997, mientras que en el 2007 el porcentaje disminuyó al 8,7%.

Es necesario señalar que a pesar de ser Cuba un país en vías de desarrollo, el índice de BPN se comporta de forma similar e incluso más bajo que el de países industrializados. Por ejemplo, en el año 2006 la tasa de BPN fue de 5,4%. De forma general, el promedio es por debajo de 7% (16,31). Continuar el descenso de esta tasa es una tarea ardua para toda la organización de salud.

Como contraste, en recién nacidos México americanos a pesar de ser de familias de un nivel socioeconómico más bajo se reporta una prevalencia menor que la observada en familias de blancos no hispanos (30,31)

El índice global de estos RNBPN en Estados Unidos está aumentando y se debe, principalmente, a la mayor cantidad de recién nacidos de partos múltiples, que son más proclives a nacer prematuramente y con menor peso. Más de la mitad de estos recién nacidos tienen BPN, en comparación con apenas el 6 por ciento de recién nacidos de partos de un único feto.

En el mundo uno de cada seis niños nace con peso bajo, lo que representa 15% de los partos, esto puede incrementarse en los países en desarrollo y en poblaciones con malas condiciones socioeconómicas (32,33). En Cuba en el periodo del 2004 al 2008 se obtuvo 5.9% de bajo peso, el año que más contribuyó fue el 2004 con 8.6%.el último reporte de los indicadores básicos de la UNICEF en México reporta recién nacidos de bajo peso (2006-2010) en cifra del 7%.

## **MORBILIDAD DEL RECIÉN NACIDO DE BAJO PESO**

Los niños con bajo peso al nacer (BPN) son 20 veces más propensos a morir y presentan mayor morbilidad que los de buen peso (34,35). Como muchos de estos RNBPN también son prematuros, puede resultar difícil diferenciar los problemas provocados por la prematurez de los problemas debidos al hecho de ser muy pequeños

La característica que define la patología del prematuro y del RNBPN es la inmadurez de sus diferentes sistemas, los cuales no están preparados para responder a las exigencias de la vida extrauterina. Prácticamente no hay ningún órgano o sistema que no requiera de una adecuación a las nuevas condiciones que demanda la vida extrauterina. Los problemas más críticos se dan en el sistema respiratorio y cardiocirculatorio, los cuales, ponen rápidamente en peligro la vida del niño. Problemas frecuentes y de gravedad variable, se relacionan con: la regulación de su temperatura; la nutrición y alimentación; las infecciones; la hemorragia intracraneana y la hiperbilirrubinemia.

- Problemas de adaptación respiratoria.
- Termorregulación. Uno de los primeros avances importantes en el cuidado del prematuro y del RNBPN fueron las observaciones sobre las dificultades que este tiene para mantener su temperatura y la relación de esto con la mortalidad.
- Nutrición. La nutrición presenta desafíos tanto desde el punto de vista de tener requerimientos más altos algunos nutrientes, comparado con el niño a término, como por las limitaciones que tiene para alimentarse por la inmadurez anatómico funcional de su tubo digestivo.

El lograr una nutrición adecuada tiene impacto en el desarrollo de todos los órganos y sistema, por ende en facilitar la resolución de sus principales problemas de adaptación.

El momento de iniciar la alimentación enteral ha sido motivo de controversia. Como norma general, se requiere que antes de iniciarla se haya logrado la estabilización de funciones básicas como son el estado respiratorio, cardiocirculatorio y la termorregulación (36,37).

En los niños de menos de 1.500 gr., esta estabilización es más demorada y lo habitual es que se requiera dejarlos en régimen 0 por 24 a 72 horas. No es posible establecer normas rígidas en este aspecto. Se requiere balancear las ventajas que tiene la alimentación precoz con los problemas que ella puede producir. El aporte enteral, especialmente si es leche humana fresca de la propia madre, aunque sea en pequeñas cantidades, estimula la maduración intestinal, disminuye la ictericia colestásica que se asocia a la alimentación parenteral y aporta factores de inmunidad. En esta decisión hay que considerar las facilidades de enfermería, la experiencia de cada Unidad y las posibilidades de administrar alimentación parenteral completa.

El alimento de elección es la leche fresca de la propia madre. Esta tiene una composición más rica en proteínas y sodio que la leche madura, y es así más concordante con las necesidades nutricionales del prematuro. Sus ventajas inmunológicas son imposibles de reproducir con una fórmula artificial. En el caso de los niños de menos de 1.500 g. se requiere adicionar algunos nutrientes que están contenidos en forma insuficiente en la leche humana: calcio; fósforo; vitaminas A, C y D; proteínas y algunos oligoelementos. Esto se ha visto facilitado por la existencia de productos comerciales denominados suplementos de la leche humana, que cumplen con aportar los nutrientes arriba mencionados.

La mayoría de los niños de menos de 34 semanas y de peso inferior a 1.800 g. tienen una función de succión y deglución inmaduras y requieren ser alimentados por sonda nasogástrica.

Como criterio general, mientras más prematuro y con más peso bajo un niño se debe ser más cuidadoso en el inicio de la alimentación y en su técnica. Comenzando con volúmenes pequeños fraccionados en 1 a 3 hrs. según el caso, y evitando aumentos bruscos en el volumen administrado. Esto último se ha asociado a enterocolitis necrotizante.

- Infecciones: La alta incidencia de infecciones es un hecho descrito desde los comienzos de la Neonatología. Estas evolucionan con rapidez hacia una generalización con carácter de septicemia. Esto se debe principalmente a una inmadurez en su inmunidad celular. (36,37).



El prematuro y el RNPBN puede tener infecciones parasitarias, virales y bacterianas. Las virales y parasitarias son adquiridas en su gran mayoría dentro del útero. Las bacterianas son las más frecuentes.

- Hemorragia Intracraneana. La hemorragia intracraneana que se ve especialmente en el prematuro es la periventricular. Esta es una complicación grave, más frecuente en los niños de 1.500 g., y que aumenta a menor peso (32,36,37).

Su incidencia ha disminuido desde la década de los 70, cuando en los prematuros con pesos inferiores a 1.500 g. era de 39 a 49%. En la década de los 80 ha disminuido a alrededor de un 20%, según datos de estudios colaborativos en los Estados Unidos de América. Sin embargo, hay una gran variabilidad entre las distintas unidades. Es necesario que cada centro tenga su propio registro al respecto. En nuestra unidad, la incidencia periventriculares en RN de menos de 1500g bajo de un 23% en la década del 80 a un 14% en la década de los 90. En recién nacidos de 500 a 750 g se han reportado incidencias de hasta 70%.

La hemorragia intraventricular, puede dar escasas signología clínica, o signos clínicos sugerentes, tales como un brusco deterioro general y/o descenso del hematocrito. Es la ultrasonografía cerebral la que permite el diagnóstico preciso y su gravedad.

La clasificación más utilizada es la descrita por Papile:

Grado I: Cuando hay sólo hemorragia de la matriz germinal subependimaria sin que pase a los ventrículos laterales.

Grado II: Hay paso de sangre a los ventrículos sin provocar dilatación.

Grado III: Hay sangre que ocupa los 2/3 de los ventrículos con dilatación de éstos.

Grado IV: Hay, además de lo anterior, hemorragia intraparenquimatosa.

Los grados III y IV son los más graves en cuanto a pronóstico vital y especialmente en la incidencia de secuelas.

Los principales factores que condicionan el que los prematuros presenten esta complicación son: una anatomía vascular más lábil en la región subependimaria y limitaciones en su capacidad para la autorregulación del flujo cerebral. Esto implica que todos los factores que alteran la presión arterial repercuten en el flujo cerebral y por ende en el riesgo de hemorragia. Para su prevención es de especial importancia la estabilidad hemodinámica del paciente. La administración cuidadosa de líquidos evitando su infusión rápida ha demostrado disminuir la incidencia de hemorragia. Por último hay que evitar episodios de hipoxia e hipercapnia que alteran el flujo cerebral y su regulación y pesquisar oportunamente alteraciones de los factores de la coagulación.



#### - Hiperbilirrubinemia

La hiperbilirrubinemia es un problema muy frecuente debido a la inmadurez de su sistema de conjugación y excreción hepático.

En los recién nacidos prematuros y de bajo peso, el pasaje de bilirrubina al sistema nervioso central puede ocurrir con cifras bastante más bajas que en el niño a término. Esto se debe a que el prematuro presenta con frecuencia condiciones para que aparezca bilirrubina libre no conjugada, es decir no unida a la albúmina sérica, capaz de atravesar la barrera hematoencefálica. Entre estos hay que mencionar los siguientes: bajas proteínas séricas, acidosis, enfriamiento. Por estas razones se trata de prevenir el problema utilizando la fototerapia preventiva precozmente, con cifras de bilirrubina bastante más bajas que las peligrosas. Estas varían según el peso y las condiciones del niño. La bilirrubina debe controlarse diariamente en los primeros días de vida.(32,37).

#### - Otras Causas de Morbimortalidad

Presentan con frecuencia alteraciones de la homeostasis del calcio y de la glucemia, especialmente en los primeros días de vida. La glucemia y la calcemia deben ser controladas durante este período, especialmente en los prematuros de muy bajo peso que pueden tener hipoglucemia e hipocalcemia sintomáticas (32,37).

También son frecuentes las alteraciones de la coagulación y la anemia. Estas patologías deben ser consideradas para su oportuna pesquisa y eventual prevención. El recién nacido con bajo peso requieren suplemento de hierro cuando cumplen 2 meses de edad postnatal o cuando duplican el peso. Se les administra 2 a 4mg/Kg./día de hierro elemental (32,37).

La enterocolitis necrotizante (ECN) es otra complicación temible que afecta especialmente a los prematuros y los recién nacidos de bajo peso. Tiene una alta mortalidad y morbilidad. Su fisiopatología es multifactorial. Está condicionada fundamentalmente por la inmadurez anatómica-funcional e inmunológica del intestino sobre el cual actúan factores predisponentes como son: la hipoxia, la hipoperfusión del intestino, la alimentación muy precoz con volúmenes altos y la invasión de la mucosa intestinal por diferentes gérmenes ( 37).

En los últimos años se estudia el rol que juega el factor activador de plaquetas en su etiopatogenia. Este se ha encontrado elevado en los recién nacidos con ECN. En estudios animales, el uso de antagonistas de este factor ha frenado la enfermedad

En su prevención hay que considerar todos los factores antes mencionados y usar leche materna, teniendo precaución de no alimentar en forma muy precoz y con aumento brusco de volúmenes. Hay que estar alerta a sus primeros síntomas, que son poco específicos: alteraciones de la termorregulación, apnea, hipotonía, baja reactividad. Más específicos y típicos es la triada de residuo gástrico bilioso, distensión abdominal y

deposiciones con sangre. La confirmación del diagnóstico se hace con la radiografía de abdomen donde se observan imágenes típicas de gas intraluminal: neumatosis intestinal aire en la circulación portal.

Por último mencionaremos la fibroplasia retrolental, importante causa de ceguera en los niños. El sustrato fundamental para su génesis es la inmadurez de los vasos retinianos y la exposición a altas presiones parciales de oxígeno.

El peso al nacer es el indicador biológico más importante del crecimiento y desarrollo intrauterino y del estado de nutrición del recién nacido (37). Se considera que la mortalidad durante el primer año de vida es 40 veces mayor que en los niños con peso normal.

Casi todos los recién nacidos con bajo peso al nacer necesitan atención especializada en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN) hasta que logren aumentar de peso y se encuentren en condiciones de poder egresarse. Afortunadamente, los recién nacidos que pesan entre 1501 y 2500 gramos tienen mucho más posibilidades de sobrevivir (38).

## **PREVENCIÓN Y ENFOQUE PERINATAL DE RECIÉN NACIDOS CON BAJO PESO**

La prevención del RNPBN debe ser una de las prioridades en la salud pública de los países, por su frecuencia, por el impacto que tiene en salvar vidas con una larga expectativa de vida intacta. A esto se agrega el alto costo que tiene el cuidado neonatal del prematuro y del RNPBN(39).

Como ya se mencionó, hay una gran variedad de factores socio-económicos y culturales que influyen sobre las condiciones y estilos de vida de la mujer que inciden en este problema y que deben ser considerados. La intervención sobre ellos escapa muchas veces a la acción médica directa. Hay otros factores que si son responsabilidad directa de la atención médica(40).

- Control prenatal. Este debe cubrir a todas las embarazadas. Esta es una medida fundamental para la prevención de la prematuridad. Permite identificar oportunamente los factores de riesgo, intervenir anticipadamente y derivar consecuentemente los casos calificados a centros de nivel secundario y terciario.
- Regionalización del Cuidado Perinatal. La atención perinatal en la mayor parte de los casos, se refiere a la supervisión de una situación fisiológica como es el embarazo y el nacimiento. Sin embargo hay un porcentaje que requiere de alta complejidad en su cuidado pre y post natal. Esto es lo que justifica diversos niveles de atención en cada uno de los cuales debe existir el equipamiento y el personal capacitado correspondiente. La regionalización del cuidado perinatal se basa en una red de centros de atención primaria y secundaria conectados con un centro terciario de alta

complejidad, que atiende una determinada región de un país. Esta organización permite darle la mayor seguridad a la madre y al recién nacido con una eficiente inversión de costo beneficio. Se evita que se desarrollen centros de alta complejidad con pequeño número de pacientes que son de alto costo y en los cuales es difícil mantener la capacitación del personal. Una buena regionalización sirve además de base para la formación de médicos y enfermeras y para la realización de trabajos de investigación. Para que ella funcione, es necesario que las autoridades de salud acrediten los centros de atención precisando los requisitos en planta física personal y equipamiento que debe tener cada nivel de atención y los criterios para una derivación oportuna. No es aceptable que hoy día un prematuro, especialmente si es de muy bajo peso, nazca en un lugar sin cuidado intensivo neonatal. El traslado oportuno de la madre es mucho más fácil y seguro que el traslado de un prematuro después del nacimiento: "no hay mejor incubadora de transporte que el útero materno".

- Evaluación perinatal, integración obstétrico-neonatal. Es indispensable considerar la continuidad del proceso del embarazo con el nacimiento. En los casos en que se presentan problemas complejos como es la eventualidad de un parto prematuro o la necesidad de decidir la interrupción de un embarazo debido a que las condiciones del feto en el útero, comienzan a ser más peligrosas que el nacer prematuramente, es necesario que sean conocidas y discutidas por obstetras y neonatólogos. En el caso de un parto prematuro, permite al equipo de atención neonatal prepararse anticipadamente para recibir al niño, conociendo las patologías concomitantes que puedan existir. Cuando se trata de decidir la interrupción del embarazo, se requiere conocer cuáles son las expectativas de vida que tienen los prematuros en la Unidad donde va a nacer y evaluar conjuntamente con los obstetras si éstas son mejores que el riesgo que está teniendo dentro del útero.
- Corticoides prenatales: Este debe ser considerado un hito en la prevención de uno de los mayores problemas de la prematuridad.
- Cesárea o parto vaginal. La vía de resolución del parto es motivo de controversia en cuanto a cuál es aquella forma que tiene menos riesgos para el niño prematuro. Algunos estudios comunican menor incidencia de hipoxia, trauma y hemorragia intracraneana en los niños de bajo peso cuando éstos nacen por cesárea. Sin embargo, estudios posteriores no han demostrado que la operación cesárea de rutina proporcione ventajas para el prematuro. No hay estudios concluyentes. Es importante que cada centro evalúe su propia experiencia. Como recomendación general, se considera conveniente ofrecer un parto vaginal cuando el trabajo se inició espontáneamente, la presentación es cefálica de vértice y las condiciones maternas y fetales son normales, siempre que se trate de un feto único. Esto exige un especial control del desarrollo del trabajo de parto.

## **FACTORES ASOCIADOS A LARGO PLAZO DEL RECIÉN NACIDO CON BAJO PESO**

Los estudios más recientes indican que las personas que nacieron con bajo peso al nacer se arriesgan, cuando llegan a la adultez, a sufrir de problemas cardiovasculares, accidentes cerebrovasculares, hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2, dislipidemia, colesterol alto, intolerancia a la glucosa, infertilidad, anomalías genitales, alteraciones en la sensibilidad a la insulina y síndrome de ovarios poliquísticos, entre otros (39,41). Este problema en México es importante por lo que se puede disminuir a menos del 5%, con acciones a favor de la infancia esto a través de una atención a la salud y nutrición de las niñas, las mujeres embarazadas y lactantes, apoyo a la disminución de la anemia por carencia de hierro, además de una vigilancia periódica del crecimiento y desarrollo de los niños.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Es innegable la influencia que el peso al nacer tiene sobre las futuras generaciones, por lo que se debe resaltar lo diario de los esfuerzos del médico y enfermera deben desarrollar para su promoción y prevención.

Teniendo en cuenta la problemática presente y futura que constituye el recién nacido de bajo peso y motivada por este tema en ésta tesis se informa la frecuencia de recién nacidos de bajo peso registrados en el Hospital General de Jalpan ubicado en la zona norte serrana del estado de Querétaro, en el que durante el periodo de seis años se registraron 9257 nacimientos de los cuales hasta el momento se desconocía la incidencia de recién nacidos de bajo peso. Esta institución atiende a una población de cuatro municipios de la zona norte del estado de Querétaro, dentro de la sierra gorda que forma parte de la Sierra Madre Oriental que corre paralela a todo el Golfo de México, esta gran área abarca parte de los Estados de Hidalgo, San Luis Potosí, Guanajuato y Querétaro y en este último los municipios de Pinal de Amoles, Jalpan de Serra, Landa de Matamoros y Arroyo Seco,(42) siendo estos factor importante por la cantidad de población que acude a esta institución y sobre todo mujeres embarazadas para su control de embarazo y atención de parto.

En la presente tesis se realizó la descripción cuantitativa de la frecuencia de recién nacidos de bajo peso que hayan nacido en el Hospital General de Jalpan de la Secretaria de Salud del Estado de Querétaro, teniendo como característica principal todos aquellos recién nacidos con peso comprendido entre 500 a 2,500 gr independientemente si son recién nacidos con edad gestacional de término o recién nacidos prematuros. Delimitado la muestra en un periodo de seis años de enero del 2005 a diciembre del 2010.

¿Cuál es la frecuencia de recién nacidos de bajo peso nacidos de enero de 2005 a diciembre del 2010 en el Hospital General de Jalpan, Querétaro?

## JUSTIFICACION

### Científica

La necesidad de conocer la frecuencia de niños de bajo peso al nacer se centra en que no se tiene hasta el momento un estudio que oriente sobre este problema, y de planteamientos resolutivos en el seguimiento a corto y largo plazo para disminuir la morbimortalidad de los neonatos involucrados.

### Socioeconómica

Considerando que el hospital se encuentra en un área geográfica donde el tiempo es un factor importante para poder trasladar a recién nacidos de bajo peso en caso necesario que lo ameriten, es necesario conocer su frecuencia para posteriormente poder crear estrategias que sirvan de apoyo y así brindarle a estos mismos una adecuada calidad de atención. De esta forma la implementación de diversos programas (entre los cuales están el programa de madre canguro) pueden brindar beneficios a aquellos recién nacidos de bajo peso que requieran tratamiento especial en el Hospital General de Jalpan, así como programas encaminados a la prevención de nacimientos con bajo peso.

## **HIPÓTESIS**

H1.- La frecuencia del recién nacido de bajo peso es diferente a lo establecido en la bibliografía consultada.

H2.- La frecuencia del recién nacido de bajo peso es igual a lo establecido en la bibliografía consultada.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

1. Averiguar la frecuencia de recién nacidos de bajo peso atendidos en el Hospital General de Jalpan, Querétaro.

### **OBJETIVO ESPECÍFICO**

1. Averiguar el género, peso, edad gestacional y tipo de nacimiento de los recién nacidos de bajo peso.

2. Averiguar edad y lugar de origen de las madres de los recién nacidos de bajo peso.

## METODOLOGÍA

### MATERIAL Y MÉTODOS

El presente trabajo se realizó en el Hospital General de Jalpan de segundo nivel perteneciente a la Secretaría de Salud del estado de Querétaro, abarcando un periodo de seis años el cual comprendió del primero de enero del 2005 al primero de diciembre del 2010. La población de estudio fueron pacientes recién nacidos de bajo peso comprendido entre 500gr y 2500 gr que nacieron por vía vaginal y por vía cesárea de madres embarazadas que se atendieron en el Hospital General de Jalpan perteneciente a la secretaria de Salud del Estado de Querétaro. Y así mismo se obtuvieron los datos necesarios de libretas de registro y control del área de toco cirugía, habitación conjunta y el área UCIN y crecimiento y desarrollo así como de expedientes clínicos. Se recopilaron datos para este estudio utilizándose la hoja de registro para su captación y posteriormente reorganizar los datos para poder concluir satisfactoriamente el presente estudio y poder sugerir algunas estrategias para el seguimiento y control de estos recién nacido.

### TIPO DE ESTUDIO

El tipo de estudio que se realizó fue observacional, retrospectivo, longitudinal y cuantitativo de recién nacidos de bajo peso que nacieron en el hospital mencionado.

### CRITERIOS INCLUSION, EXCLUSION Y ELIMINACION

#### A) Criterios de Inclusión

- Expediente clínico de recién nacidos de bajo peso vivos
- Expediente clínico de recién nacidos que pesaron al nacimiento entre 500gr y 2500 gr independientemente de su edad gestacional.
- Expediente clínico de recién nacidos de bajo peso que pertenezcan a los municipios de la zona norte del estado de Querétaro.
- Expediente clínico de recién nacidos de bajo peso que ingresaron a habitación conjunta, UCIN y crecimiento y desarrollo
- Expediente clínico de recién nacidos de bajo peso que hayan nacido a partir del mes de enero del 2005 a diciembre del 2010

#### B) Criterios de Eliminación

- Expediente clínico de recién nacidos de bajo peso que hayan nacido fuera del Hospital General de Jalpan
- Expediente clínico de recién nacidos de bajo peso que hayan nacido muertos
- Expediente clínico de recién nacidos que hayan pesado más de 2500 gr
- Expediente clínico de recién nacidos de bajo peso con algún tipo de malformación



- Expediente clínico de recién nacidos de bajo peso que hayan nacido antes del mes de enero del 2005 y después de diciembre del 2010.
- Expediente clínico de recién nacidos incompletos.

## OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Es la correlación de las variables que conforman el trabajo, se consideran aspectos tales como género, tipo de nacimiento, peso al nacimiento, edad gestacional así como edad materna y lugar de origen información que fue obtenida de los expedientes clínicos en el periodo comprendido entre enero del 2005 y diciembre del 2010.

VARIABLES DEPENDIENTES				
Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo	Medición
<b>Género</b>	Indica una de las formas de agrupación de los seres vivos según las características que puedan compartir varios de ellos entre sí.	Recién nacidos con género femenino o masculino.	Cualitativa Nominal.	Femenino Masculino.
<b>Tipo de Nacimiento</b>	Nacimiento es el momento en que un animal sale del vientre de su madre, en el caso humano se le denomina parto.	Nacimiento por parto o cesárea	Cualitativa Nominal.	Cesárea Parto.
<b>Peso del Nacimiento</b>	Peso es el volumen de un cuerpo expresado en kilos.	Registro de peso de los recién nacidos.	Cuantitativa Ordinal.	Gramos.
<b>Edad Gestacional</b>	Duración del embarazo calculada desde el primer día de la última menstruación normal hasta el nacimiento.	Edad gestacional expresada en semanas de los recién nacidos.	Cuantitativa Ordinal.	Semanas.

VARIABLES INDEPENDIENTES

<b>Variable</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Tipo</b>	<b>Medición</b>
<b>Edad Materna</b>	Edad es el tiempo transcurrido a partir del nacimiento.	Años cumplidos de madres de recién nacidos.	Cuantitativa Ordinal	Años
<b>Lugar de Origen</b>	Lugar de procedencia de una persona.	Municipio en donde se ve el domicilio de la madre del recién nacido.	Cualitativa Nominal	Domicilio

**UNIVERSO DE TRABAJO**

El universo de trabajo estuvo conformado por los 9257 nacimientos que se registraron de enero de 2005 a diciembre del 2010, en el Hospital General de Jalpan de Serra, Querétaro.

## RESULTADOS

En el Hospital General de Jalpan, Querétaro en el periodo comprendido de enero del 2005 a diciembre del 2010 se registraron 9257 nacimientos de los cuales 458 correspondieron a recién nacidos de bajo peso de los cuales se eliminaron 3 por contar con criterios de exclusión 2 por malformaciones 1 anencéfalo y 1 ciclope, el tercero por haber nacido muerto.

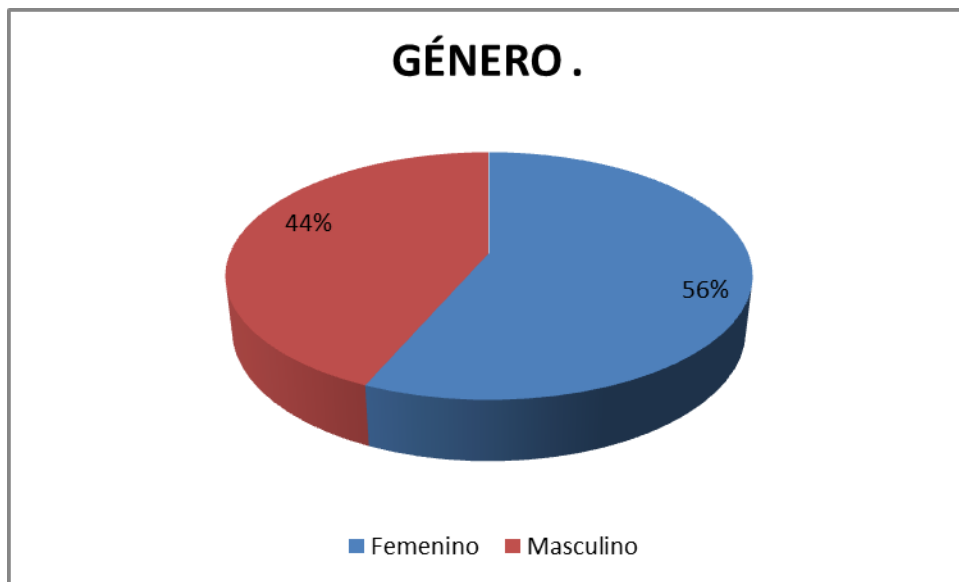
Utilizando un análisis estadístico basado en porcentajes, lo cual se representara en graficas de pastel obteniéndose lo siguiente:

De los 455 recién nacidos de bajo peso 56% fueron del sexo femenino y 44% fueron del sexo masculino.

Cuadro 1: Porcentaje de género, en recién nacidos de bajo peso.

Género	Número de Pacientes	Porcentaje
Femenino	257	56
Masculino	198	44
Totales	455	100

Fuente: Expediente clínico archivo Hospital General de Jalpan de Serra, Qro.



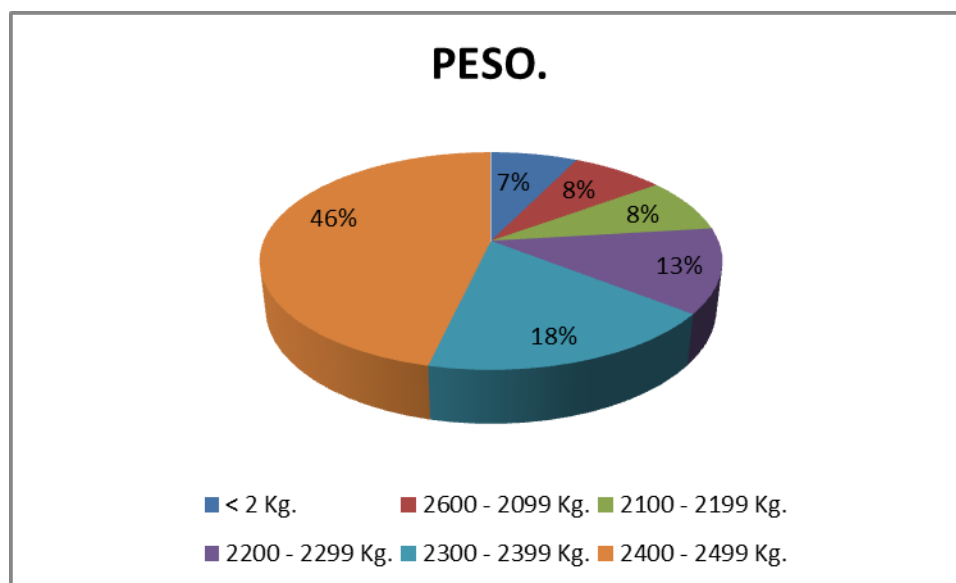
Fuente: Cuadro 1.

En lo referente al peso al nacimiento el de mayor frecuencia fue el del rango de 2400 a 2499 gm con un 46% seguido de un 18% correspondiente a el rango de 2,300 a 2399gm.

Cuadro 2. Porcentaje de peso, en recién nacidos de bajo peso.

Peso	Número de Pacientes	Porcentaje.
<2000 gr	33	7
2000 – 2099 gr	35	8
2100 – 2199 gr	37	8
2200 – 2299 gr	57	13
2300 – 2399 gr	82	18
2400 – 2500 gr	211	46
Totales.	455	100

Fuente: Expediente clínico, archivo Hospital General Jalpan de Serra, Qro.



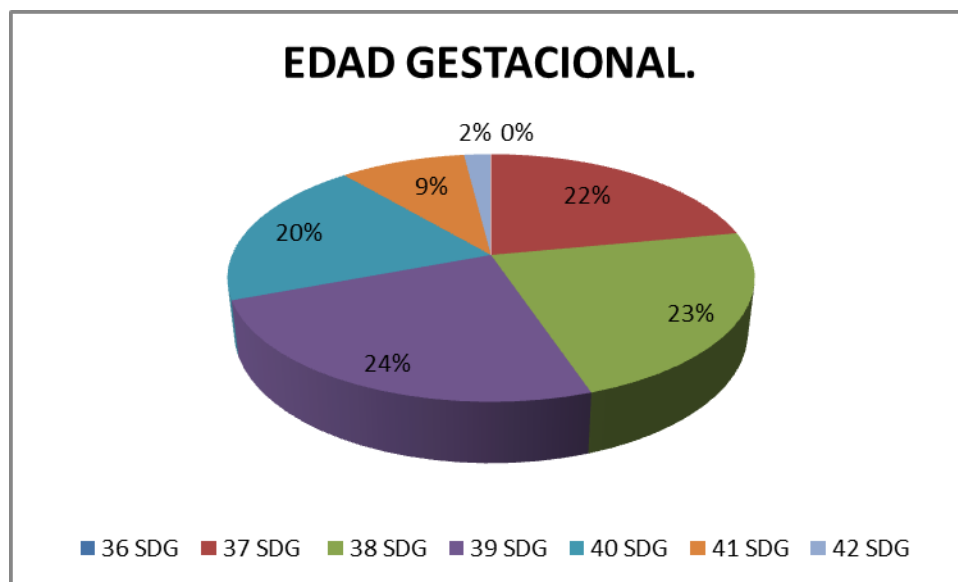
Fuente: Cuadro 2.

La edad gestacional más frecuente fue de 39 SDG con un 24% y con un 23% se encontraron las 38 SDG.

Cuadro 3. Porcentaje de edad gestacional, en recién nacidos de bajo peso

Edad Gestacional	Número de Pacientes	Porcentaje
21 – 36 SDG	0	0
37 SDG	100	22
38 SDG	104	23
39 SDG	111	24
40 SDG	89	20
41 SDG	42	9
42 SDG	9	2
<b>Totales.</b>	<b>455</b>	<b>100</b>

Fuente: Expediente clínico, archivo Hospital General de Jalpan de Serra, Qro.



Fuente: Cuadro 3.

Para el tipo de nacimiento la mayor frecuencia correspondió al parto vaginal con una amplia diferencia con la cesárea con un 60% y 40% respectivamente.

Cuadro 4. Porcentaje tipo de nacimiento, en recién nacidos de bajo peso.

Tipo de Nacimiento	Número de Pacientes	Porcentaje
Parto	272	60
Cesárea	183	40
Totales.	455	100

Fuente: Expediente clínico, archivo Hospital General de Jalpan de Serra, Qro.



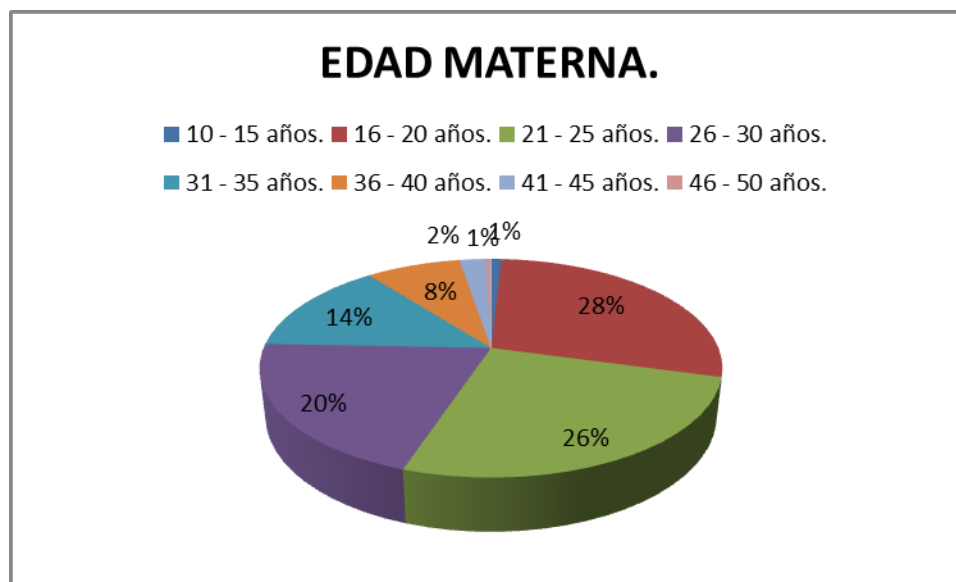
Fuente: Cuadro 4.

Respecto a las características maternas la edad más frecuente se encontró en el intervalo de 16 a 20 años, con un 28% el segundo intervalo más frecuente fue de 21 a 25 años con un 26%.

Cuadro 5. Porcentaje de edad materna, en recién nacidos de bajo peso.

Edad Materna	Número de Pacientes	Porcentaje
10 – 15 años	4	1
16 – 20 años	129	28
21 – 25 años	118	26
26 – 30 años	93	20
31 – 35 años	63	14
36 – 40 años	36	8
41 – 45 años	10	2
46 – 50 años	2	1
<b>Totales.</b>	<b>455</b>	<b>100</b>

Fuente: Expediente clínico, archivo Hospital General de Jalpan de Serra, Gro.



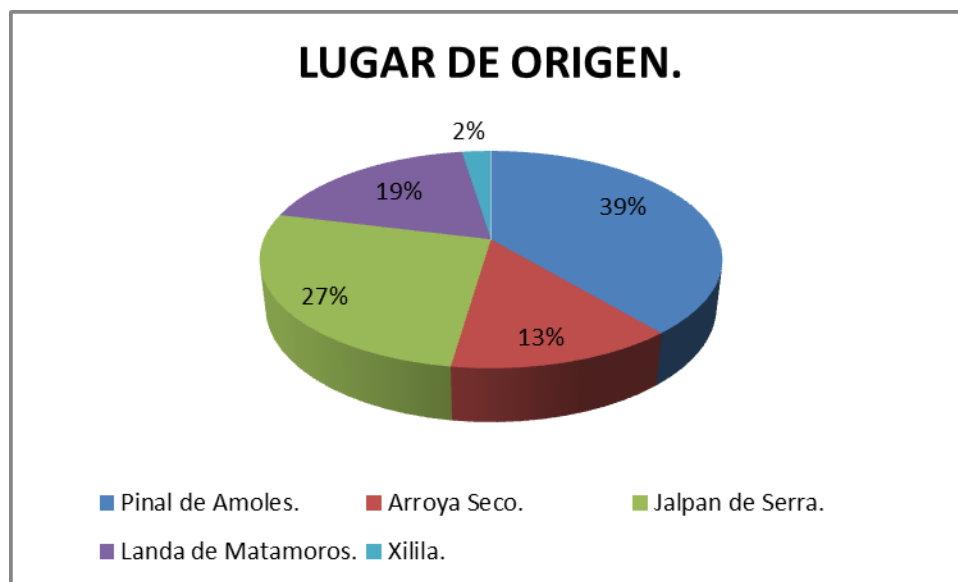
Fuente: Cuadro 5

El lugar de origen más frecuente correspondió a Pinal de Amoles con un 39%, como segundo lugar Jalpan de Serra con un 27%.

Cuadro 6. Porcentaje del lugar de origen de las madres de recién nacidos de bajo peso.

Lugar de Origen	Número de Pacientes	Porcentaje
<b>Pinal de Amoles</b>	177	39
<b>Arroyo Seco</b>	61	13
<b>Jalpan de Serra</b>	121	27
<b>Landa de Matamoros</b>	85	19
<b>Xilitla</b>	11	2
<b>Total</b>	455	100

Fuente: Expediente clínico, archivos Hospital General de Jalpan de Serra, Qro.



Fuente: Cuadro 6.



## ANALISIS DE RESULTADOS

El bajo peso al nacimiento (BPN) es un problema de salud pública mundial, los niños con bajo peso al nacer son 20 veces más propensos a morir y presentan mayor morbilidad que los de buen peso.

La frecuencia de bajo peso al nacer en la presente tesis fue de 4.9% menor a la reportada por la UNICEF en el último reporte (2006-2010) que fue del 7%, sin embargo la frecuencia del bajo peso puede tener marcadas diferencias entre regiones naturales y hospitales, como se reporta en un estudio en el Perú en donde va de 2.35% a 16.3%.

Los extremos de la edad materna, es un factor biológico asociado con bajo peso al nacer, los resultados de la tesis arrojan a la edad materna más frecuente el rango que va de los 16- 20 años. Coincidiendo con la literatura que menciona que el riesgo de BPN también aumenta si la madre es menor de 18 años de edad, es múltipara y cuenta con un control prenatal inadecuado, al igual que sucede en mujeres de edad avanzada que rebasan los 35 años de edad quienes por cuestiones de educación o trabajo posponen la maternidad, condicionando recién nacidos de bajo peso y crecimiento intrauterino retrasado.

La vía de resolución del parto más frecuente en ésta tesis es la vaginal, sin embargo la literatura menciona que algunos estudios comunican menor incidencia de hipoxia, trauma y hemorragia intracraneana en los niños de bajo peso cuando nacen por cesárea pero no son estudios concluyentes, recomendándose de manera general que de ofrecerse un parto vaginal sea cuando se inicia espontáneamente el trabajo de parto, hay presentación cefálica

Y las condiciones fetales y maternas son normales tratándose de un feto único.

De los municipios que conforman la sierra gorda queretana en donde se encuentra el Hospital General de Jalpan de Serra, el que tiene la mayor frecuencia de BPN es Pinal de Amoles, catalogado por la Secretaría de Desarrollo Social del Gobierno Federal como municipio de pobreza extrema lo que ratifica que el bajo peso al nacimiento, está influido por las precarias condiciones socioeconómicas, siendo esta frecuencia menor en los municipios que cuentan con saneamiento ambiental, educación, nutrición y acceso a establecimientos de salud y salarios.

## CONCLUSIONES.

Los hallazgos encontrados arrojan que el género más frecuente es el femenino y que se relaciona con embarazos que llegan al término con un peso cercano al límite superior para considerarse recién nacido de bajo peso, que son los 2499 gramos.

Se observa que la edad materna es corta comprendiendo el rango de edad en donde encontramos adolescentes que va de los 16 a los 20 años de edad, esto aunado a que la procedencia corresponde a uno de los municipios serranos catalogado como de pobreza extrema, lo que constituye un factor de riesgo para incrementar la frecuencia de recién nacidos de bajo peso, correspondiendo todo esto a retardo del crecimiento intrauterino o malnutridos fetales.

Con todas estas variables se obtuvo una frecuencia de recién nacidos de bajo peso de 4.9% por debajo de la reportada en la literatura reciente.

## RECOMENDACIONES.

En base a los resultados obtenidos y a las conclusiones finales el perfil de riesgo materno de bajo peso al nacimiento es útil para los servicios de salud del estado de Querétaro, porque son factores de riesgo que pueden indicar señales de alarma, para identificar e intervenir de manera temprana en las embarazadas con riesgo de tener un hijo con bajo peso al nacer, el nivel socioeconómico no depende de los servicios de salud pero si acciones como las siguientes:

- \_ Reforzamiento de acciones de programas para atención del control prenatal, enfatizando la importancia del estado nutricional en el embarazo.
- \_ Implementación o mejoría de programas de educación sexual, dirigidas principalmente a los adolescentes y a mujeres en edad reproductiva.
- \_ Educación sobre evitar periodos intergenésicos cortos.
- \_ Detectar a las mujeres embarazadas con uno o más factores de riesgo para su adecuada atención.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Díaz del Castillo E. El recién nacido de bajo peso al nacer. Bol Med Hosp Infant Mex 2000; 57:7-10.
- 2.- Fondo de las Naciones Unidas para la infancia UNICEF. Estado Mundial de la Infancia 2009. Salud materna y neonatal. Nueva York, 2008.
- 3.-Mardones F. Evolución de la antropometría materna y del peso de nacimiento en Chile 1987-2000. Rev Chil Nutr 2003; 30(2). 44-49.
- 4.- Mota V. Salazar C. Neri M. Granja E. y col. Relación entre los antecedentes maternos patológicos y el diagnóstico de peso al nacer. Ginecol Obstet Mex 2004; 72(11):561-569.
- 5.- Lezama MP, Díaz-Gómez JM, Rodríguez-Zetina R. Prevalencia de bajo peso al nacimiento en un Hospital General de segundo nivel. Salud en Tabasco 2001; 7: 401-3.
- 6.- Augusto S. Jorge U. Cuidados intensivos neonatales. 2da. Ed. Científica-Americana, 2001. 34-40.
- 7.- Lupo E. Clasificación del recién nacido según peso y edad gestacional. En: Ceriani Cernadas, editor. Neonatología Práctica. 2da edición. Ciudad : Editorial Panamericana; 1.999.p.37-47.
- 8.- Mark I Pruebas para detectar alteraciones metabólicas y genéticas Clínicas de perinatología. McGraw-Hill, Interamericana, 2001; 2:120-25.
- 9.- Fernández-Carrocer LA, Peñuela-Olaya MA. Crecimiento y neurodesarrollo del recién nacido de alto riesgo. Bol Med Hosp Infant Mex 1999;56:623-34.
- 10.- Velásquez N. Masud J. Ávila R. Recién nacidos con bajo peso, causas, problemas y perspectivas a futuro. Bol Med Hosp Infant Méx 2004,61(1):773-8
- 11.- Ramírez Díaz V, Sánchez Texidó C, Silva Leal N. Factores psicosociales en el bajo peso al nacer. Rev Cubana de Obstet Ginecol 1998; 16(2):220-6.
- 12.- Jeffrey DH, Gary JB. Hospital and patient characteristics association with variation in 28-day mortality rates for very low birth weight infant. Pediatrics 1997; 99:149-156
- 13.- Castelazo L, Rodriguez J, Díaz-del Castillo E, Urrusti J. Factores de riesgo perinatal. Investigación clínica y epidemiológica. México: Subdirección Médica IMSS; 1978.
- 14.- Pérez Guirado, Nora María; Presno Labrador, Clarivel; Sarmiento Brooks, Gil. Algunos factores de riesgo asociados al recién nacido con bajo peso. Rev. Cuba. med. gen. integr; 21(3-4) mayo-ago. 2005. tab.

- 15.- Zubirán S, Arroyo P, Avila H. La nutrición y la salud de las madres y los niños mexicanos. Tomo II. Pediatría. México: Fondo de Cultura Económica; 1990.p. 61.
- 16.- Casanueva E. Prevención del bajo peso al nacer. Salud Pública Méx 1988; 30:370-8.
- 17.- Lugones Botell M, de Córdova Armengol M, Quintana Riverón TY. Análisis del bajo peso en la atención primaria. Rev Cubana Med Gen Integr 2004; 11(4): 332-6.
- 18.- Faneite P, Rivera C, González M, Faneite J, Gómez R, Álvarez L, et al. Estudio nutricional de la embarazada y su neonato. Rev Obstet Ginecol Venez. 2003;63:67-74.
- 19.-Díaz O, Soler M, Soler B. Aspectos epidemiológicos de bajo peso al nacer. Rev Cubana Med Gen Integr 2002; 9(3): 234-44.
- 20.-Schwarcz P. Bajo peso al nacer. Importancia. Re. Obstet. Ginecol. Venez V66, N°3, Caracas. Sept. 2006. Disponible en [http:// www. scielo. org.ve](http://www.scielo.org.ve)
- 21.- Anuario estadístico de Salud. Cuba .Ministerio de Salud Pública, 2005
- 22.- Programa para la reducción del bajo peso al nacer. Cuba: Ministerio de Salud Pública 2004:5-6.
- 23.- Cuba M, Reyes R, Bajo peso al nacer y edad materna. Rev Cubana med. Gen 1992; 8 (4): 306-9
- 24.- Diaz O, Soler M, Soler B. Aspectos epidemiológicos del bajo peso al nacer. Rev Cubana Med Gen 1993; 9 (3) 234-44
- 25.- Avalos A. La influencia del peso al nacer y la edad gestacional sobre la mortalidad perinatal. Rev Cubana Adm Salud 1984; 10 (4): 306-12
- 26.- Pérez Escamilla R, Pollit E. Causas y consecuencias de retraso del crecimiento intrauterino en América Latina. Bol Of Sanit Panam 2004; 112(6): 473-82.
- 27.- González Cheda V, Polo Pérez J. Factores de riesgo en el bajo peso al nacer. Rev Cubana Obstet Ginecol 2006; 14(1): 27-9.
- 28.- Ringdahle N. The role of the Family Physician in preventing teenage pregnancy. Am Fam Physician 2006; 45(5): 2 215-20.
- 29.- López G. La salud reproductiva en las Américas. Washington OPS/OMS, 2006.
- 30.- Nebott M, Rohits I, Diez E, Valero C. Maternity in adolescents at high social risk. Aten Primaria 1999; 11(5): 213-16.
- 31.- Cuba M. Bajo peso al nacer y edad materna. Rev Cubana Med Gen Integr 2005; 8(4): 310- 16.

- 32.- Rosell Juarte E, Domínguez Basulto M, Casado Collado A, Ferrer Herrere I. Factores de riesgo del bajo peso al nacer. *Rev Cubana Med gen Integr* 2006; 12(3)270-4.
- 33.- Bortman M. Factores de riesgo de bajo riesgo al nacer *Rev Panam Salud Pública* 1998; 3: 314-21
- 34.- Bueken P, Notzon F, Kotelchuck M, Wilcox A. Why do Mexican Americans give birth to few low-birth-weight infants? *Am J Epidemiol* 2000; 152: 347-351
- 35.- Medina J, Sarmiento GW, El bajo peso al nacer y su relación con los antecedentes obstetricos. *Rev Cubana med Gen* 1990; 6 (3): 356-62
- 36.- Rosell E. Domínguez M. Factores de riesgo del bajo peso al nacer. *Rev Cubana Med Gen* 1996; 12 (3) 270-4
- 37.- Hernández F, López del Castillo J. El Recién nacido de bajo peso: Comportamiento de algunos factores de riesgo. *Rev Cubana med Gen* 1996; 12 (1): 44-49
- 38.- Rivera-Rueda MA, Ramírez-Valdivic JM, Liz Cedillo RE. Aspectos perinatales de neonatos sobrevivientes de bajo peso. *Bol Med Hosp Infant Mex* 1992; 49:481-6.
- 39.- Rodríguez L. Romero P. Andrade M Velásquez M. Rodríguez R. Revalencia de bajo peso al nacer y factores asociados. *Ginecol Obstet Mex* 2005; 73: 132-36.
- 40.- Jewell R. Teriunfo P. Bajo peso al nacer en Uruguay: implicaciones para las políticas de salud. Departamento de Economía. Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de la República. Documento No. 17/06. Noviembre 2006.
- 41.- Alvarez R. Urra L. Aliño M. Repercusiones de los factores de riesgo en el bajo peso al nacer. *RESUMED* 2001;14(3):117-124.
- 42.- Querétaro .Monografía Estatal .Comisión nacional de los libros de texto gratuitos. pp 40-53.

**ANEXOS.**

Hoja de captación.

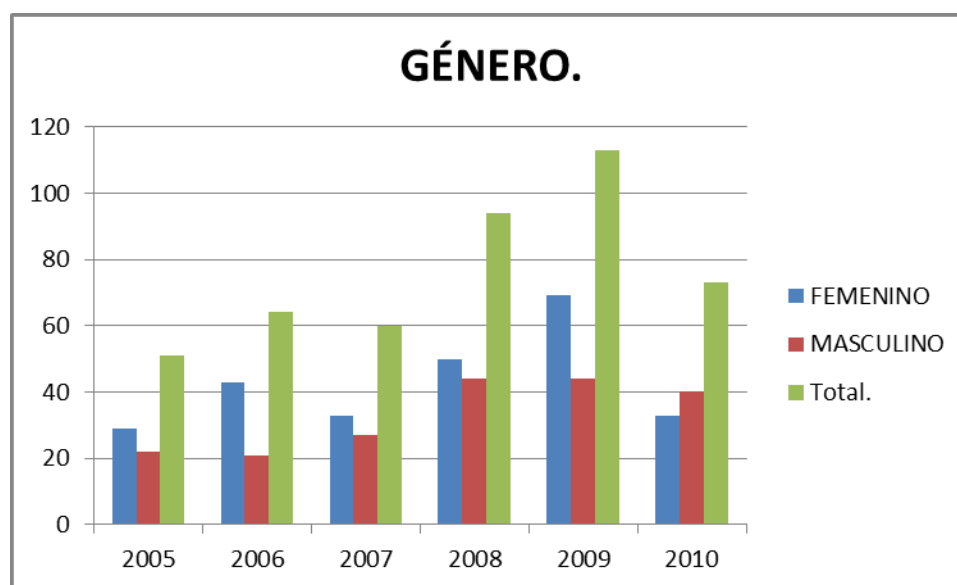
#	Nombre	F. Nac.	Edad.	Edad Gest.	P	C	M	F	Peso.	Pinal.	A.Seco.	Jalpan.	Landa.	Xilitla.	Cas.	Solt.	Div.	Viu.	U.Libre.	

Cuadro 7. Género

<b>GÉNERO</b>	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>FEMENINO</b>	29	43	33	50	69	33
<b>MASCULINO</b>	22	21	27	44	44	40
<b>Total</b>	51	64	60	94	113	73

Fuente: Expediente clínico archivo Hospital General Jalpan de Serra Qro.

Gráfica 7. Género



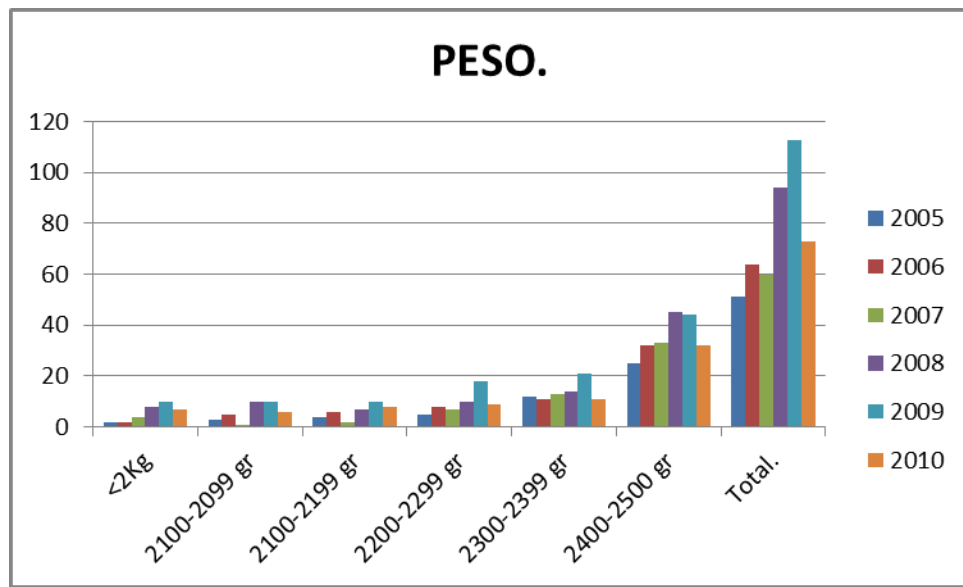
Fuente: Cuadro 7

Cuadro 8. Peso

<b>PESO</b>	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>&lt;2Kg</b>	2	2	4	8	10	7
<b>2100-2099 gr</b>	3	5	1	10	10	6
<b>2100-2199 gr</b>	4	6	2	7	10	8
<b>2200-2299 gr</b>	5	8	7	10	18	9
<b>2300-2399 gr</b>	12	11	13	14	21	11
<b>2400-2500 gr</b>	25	32	33	45	44	32
<b>Total.</b>	<b>51</b>	<b>64</b>	<b>60</b>	<b>94</b>	<b>113</b>	<b>73</b>

Fuente: Expediente clínico archivo Hospital General Jalpan de Serra Qro.

Gráfica 8. Peso



Fuente: Cuadro 8

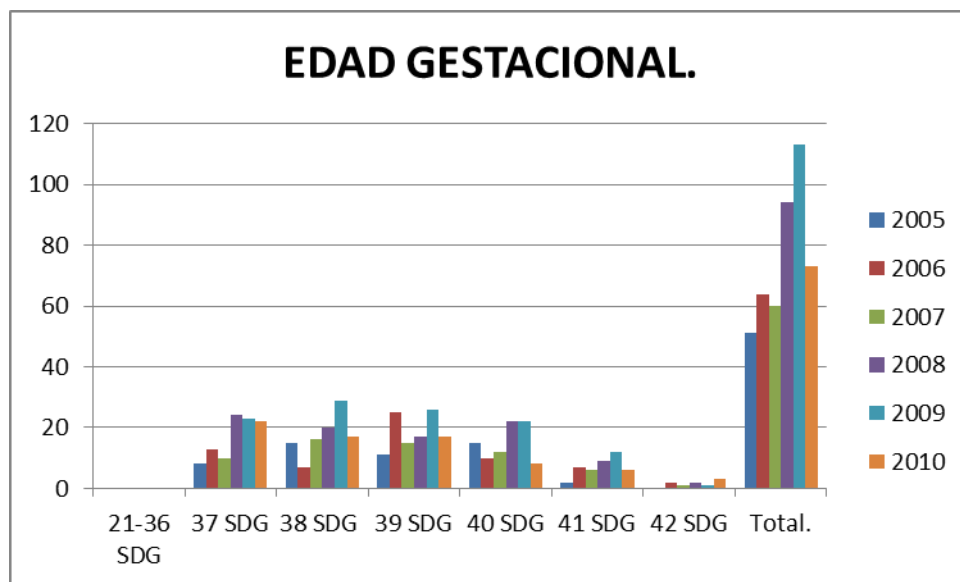


Cuadro 9. Edad gestacional

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>21-36 SDG</b>	0	0	0	0	0	0
<b>37 SDG</b>	8	13	10	24	23	22
<b>38 SDG</b>	15	7	16	20	29	17
<b>39 SDG</b>	11	25	15	17	26	17
<b>40 SDG</b>	15	10	12	22	22	8
<b>41 SDG</b>	2	7	6	9	12	6
<b>42 SDG</b>	0	2	1	2	1	3
<b>Total.</b>	51	64	60	94	113	73

Fuente: Expediente clínico archivo Hospital General Jalpan de Serra Qro.

Gráfica 9. Edad gestacional



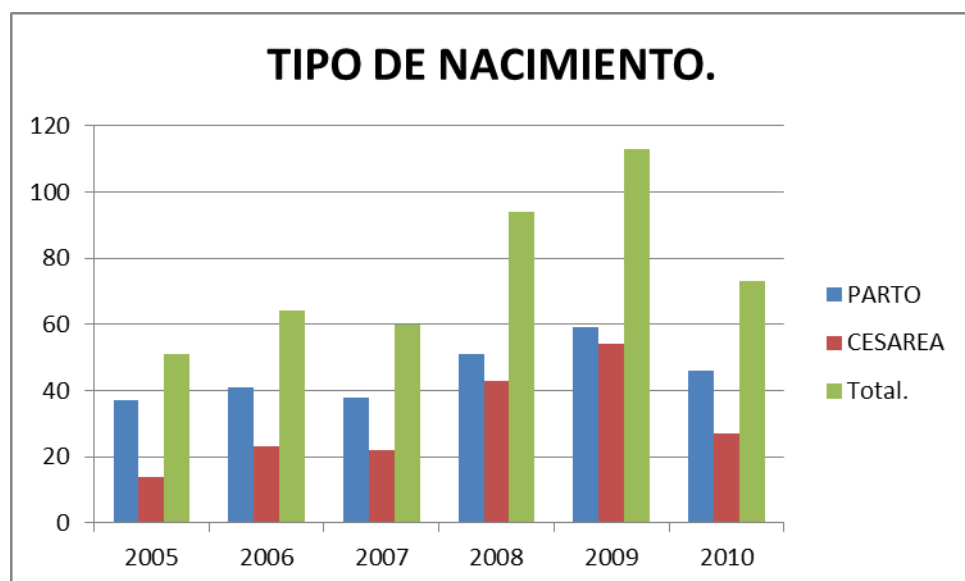
Fuente: Cuadro 9

Cuadro 10, Tipo de nacimiento

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>PARTO</b>	37	41	38	51	59	46
<b>CESAREA</b>	14	23	22	43	54	27
<b>Total.</b>	51	64	60	94	113	73

Fuente: Expediente clínico archivo del Hospital General de Jalpan de Serra Qro.

Gráfica 10, Tipo de nacimiento



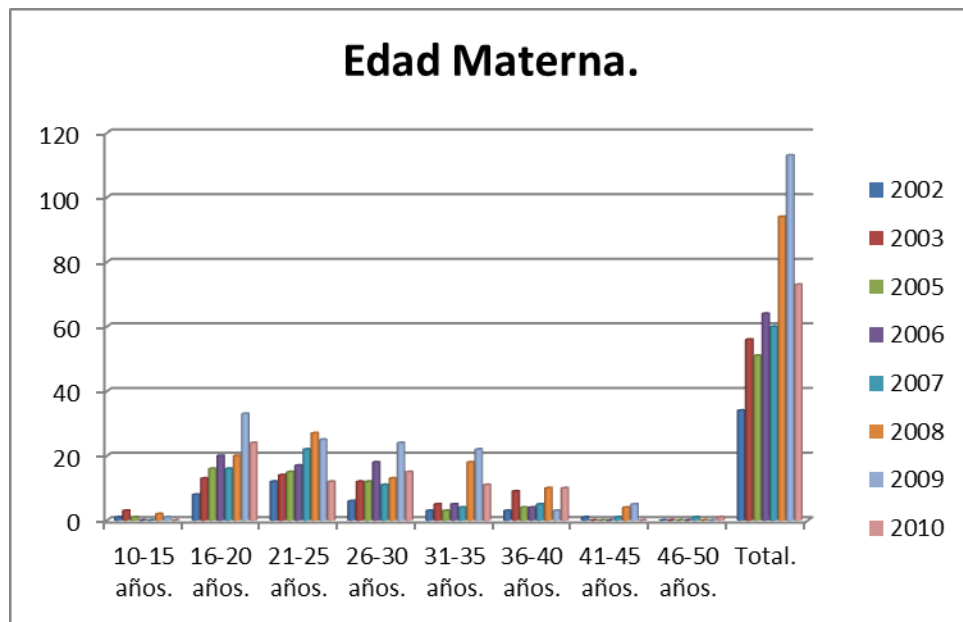
Fuente: Cuadro 10

Cuadro 11. Edad materna

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>10-15 años.</b>	1	0	0	2	1	0
<b>16-20 años.</b>	16	20	16	20	33	24
<b>21-25 años.</b>	15	17	22	27	25	12
<b>26-30 años.</b>	12	18	11	13	24	15
<b>31-35 años.</b>	3	5	4	18	22	11
<b>36-40 años.</b>	4	4	5	10	3	10
<b>41-45 años.</b>	0	0	1	4	5	0
<b>46-50 años.</b>	0	0	1	0	0	1
<b>Total.</b>	51	64	60	94	113	73

Fuente: Expediente clínico archivo Hospital General Jalpan de Serra Qro.

Gráfica 11. Edad materna



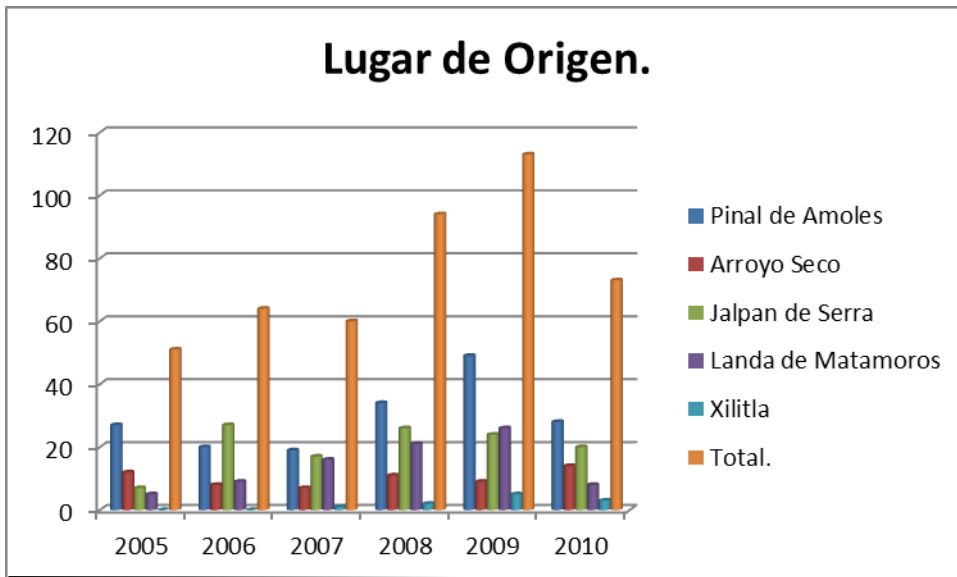
Fuente: Cuadro 11

Cuadro 12. Lugar de origen

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Pinal de Amoles</b>	27	20	19	34	49	28
<b>Arroyo Seco</b>	12	8	7	11	9	14
<b>Jalpan de Serra</b>	7	27	17	26	24	20
<b>Landa de Matamoros</b>	5	9	16	21	26	8
<b>Xilitla</b>	0	0	1	2	5	3
<b>Total.</b>	51	64	60	94	113	73

Fuente: Expediente clínico archivo Hospital General Jalpan de Serra, Qro.

Gráfica 12. Lugar de origen



Fuente: Cuadro 12

