

11217  
132

DR. J. ROBERTO AHUED AHUED  
DIRECTOR GENERAL  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGÍA



**FACTORES PREDICTIVOS DE  
BAJO PESO AL NACER Y  
PARTO PRETÉRMINO  
EN PACIENTES ADOLESCENTES**

**T E S I S**  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
**ESPECIALIDAD EN:  
GINECOLOGÍA Y  
OBSTETRICIA**  
P R E S E N T A :  
**DRA. PAOLA ITURRALDE ROSAS PRIEGO**

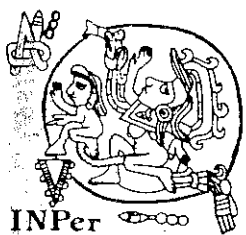
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**ASESOR:**

**DR. LUIS SIMON PEREIRA**

**ASESOR METODOLÓGICO**

**DRA. VIRIDIANA GORBEA CHÁVEZ**



**MÉXICO, D.F.**

~~2003~~

**INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGIA**

*R. B. A.*



2002

**DIRECCION DE ENSEÑANZA**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

FACTORES PREDICTIVOS DE BAJO PESO AL NACER Y PARTO PRETERMINO EN PACIENTES ADOLESCENTES

SE AUTORIZA EL PRESENTE TRABAJO COMO TESIS DE POSTGRADO DE LA  
DRA. PAOLA ITURRALDE ROSAS PRIEGO.



---

DR. RUBEN BOLAÑOS ANCONA  
DIRECTOR DE ENSEÑANZA



---

DR. J. ROBERTO AHUED AHUED

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA



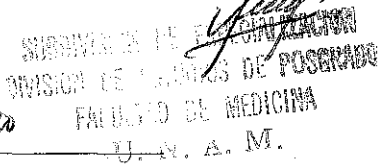
---

DR. LUIS A. SIMON PEREIRA  
ASESOR DE TESIS



---

DRA. VIRIDIANA GORBEA CHÁVEZ  
ASESOR METODOLÓGICO



SUBDIVISION DE POSTGRADO  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
U. N. A. M.

## AGRADECIMIENTOS

A MI MADRE POR SU EJEMPLO, CARIÑO Y APOYO  
INCONDICIONAL.

A PATO POR SER MAS QUE MI HERMANO,  
MI AMIGO Y CONFIDENTE.

A JORGE POR ENSEÑARME EL BUEN CAMINO  
Y COMO LOGRAR LO QUE DESEO .

A OSWE Y ALFONSO POR SER UN GRAN EJEMPLO A SEGUIR Y LA  
UNIÓN DE NUESTRA FAMILIA.

AL DOC POR MOSTRARME DE LO QUE SOY CAPAZ DE HACER.

A MIS TIOS: MAMI, PIMPIS, PONCHO, ARTURO, JORGE Y PAPI  
POR QUERERME E IMPULSARME CADA DIA UN POCO MAS.

A YOLA PORQUE SIEMPRE TIENE UNA PALABRA DE APOYO  
Y UN BUEN CONSEJO.

A MIS PRIMOS: SYL, MAYE, ANGEL Y ALE POR SU CARIÑO.  
Y A SYLVIA POR INVITARME A LA VIDA.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**A YOSI, GABY, ALFONSO, DIANA, RICARDO, MARIO, NANCY Y MARITA ;  
SABEN QUE MAS QUE AMIGOS SON LA FAMILIA QUE YO ELEGÍ.**

**AL DR. SIMON POR ENSEÑARME Y AGUANTARME.**

**A LA DRA. LIRA POR CONFIAR EN MI Y POR SU**

**AYUDA INCONDICIONAL PARA ESTA TESIS.**

**A LA DRA. CORTES POR SER ADEMÁS DE MI MAESTRA,**

**UNA GRAN AMIGA.**

**A TODOS MIS COMPAÑEROS DEL INSTITUTO: ASIA, MEMO, ESPINO,  
SANDRA, ETC...**

**YA SABEN.**

**AL INSTITUTO, A MIS MAESTROS**

**Y**

**SOBRETUDO A LAS PACIENTES.**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**INDICE**

RESUMEN	1
<b>CAPITULO I</b>	
I. MARCO TEÓRICO	2
- ADOLESCENCIA	2
- NUTRICIÓN EN PACIENTES EMBARAZADAS	3
- REQUERIMIENTOS ESPECIALES DE NUTRIMENTOS..	7
- BAJO PESO AL NACER Y PARTO PARTO PRETÉRMINO	9
<b>CAPITULO II</b>	
II.1 JUSTIFICACIÓN	11
II.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
II.3 OBJETIVOS	12
II.4 METODOLOGÍA	13
-HIPÓTESIS	13
-MATERIAL Y MÉTODOS.	13
-DISEÑO	13
-LUGAR Y DURACIÓN	13
-UNIVERSO	13
-UNIDADES DE OBSERVACIÓN	13
-MÉTODOS DE MUESTREO	13
-TAMAÑO DE LA MUESTRA	14
-CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	14
-VARIABLES EN ESTUDIO	14
-RECOLECCIÓN DE DATOS	17
-ASPECTOS ÉTICOS	17
-METODOLOGÍA	17
<b>CAPITULO III</b>	
III.1 RESULTADOS	18
III.2 TABLAS Y GRAFICAS	19
III.3 ANÁLISIS METODOLÓGICO	34
III.4 ANÁLISIS	36
- PARTO PRETÉRMINO	36
- BAJO PESO AL NACER.	37
<b>CAPITULO IV</b>	
IV.1 CONCLUSIONES	39
<b>CAPITULO V</b>	
V.1 BIBLIOGRAFÍA	40

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

## RESUMEN

La etapa evolutiva denominada adolescencia ha despertado un creciente interés dentro de la sociedad en los últimos años. Es de llamar la atención que este grupo poblacional sea responsable de alrededor de 366,000 nacimientos por año.

El embarazo adolescente es una condición que marca factores de riesgo que en otros grupos de embarazadas no están presentes y que incrementan la morbimortalidad tanto materna como fetal.

La nutrición prenatal es indispensable para mantener los requerimientos energéticos maternos, proveer sustratos para el desarrollo fetal y crear reservas para el periodo puerperal y la lactancia, por lo que la adolescente embarazada tiene la necesidad de cubrir los requerimientos esenciales para lograr una dieta balanceada y una adecuada ganancia de peso, sobre todo durante la gestación. En pacientes no embarazadas la ingesta total de calorías se deberá de valorar de acuerdo al Índice de Masa Corporal (IMC) y posteriormente durante el embarazo será de acuerdo a tablas ya determinadas y según la edad gestacional. En este trabajo se utilizará una tabla adecuada para nuestra población, la cual fue realizada en el Instituto Nacional de Perinatología.

Con respecto al complemento vitamínico, se sabe que éste como tal no es necesario, sin embargo se han observado beneficios con respecto a la administración temprana e incluso pregestacional de ácido fólico. De la misma manera se ha advertido que el hierro es esencial para la producción de la hemoglobina y se encuentra en múltiples alimentos; recomendándose ampliamente la suplementación durante la gestación.

En nuestro estudio se observaron como marcadores significativos para bajo peso al nacer: el peso inicial, el peso a la resolución, un control prenatal adecuado y valores bajos de hemoglobina. Así como para parto pretérmino se relacionaron significativamente peso a la resolución, ganancia ponderal, control prenatal adecuado y peso del recién nacido.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## CAPITULO I

### MARGO TEORICO

#### ADOLESCENCIA.

La etapa del desarrollo denominada adolescencia ha despertado creciente interés dentro de la sociedad, y no sólo se ha tratado de explicar la conducta de los adolescentes desde el punto de vista biológico sino también desde un punto de vista psicosocial<sup>(4)</sup>. Adolescencia significa "adolecere" de la voz latín que quiere decir crear o desarrollarse hacia la madurez. Es el periodo de transición entre la niñez dependiente y la edad adulta y autónoma; psicológicamente, es una situación marginal en la cual ha de realizarse nuevas adaptaciones. La OMS define a la adolescencia, como el periodo de la vida en el cual el individuo adquiere la capacidad de reproducirse, transita de los patrones psicológicos de la niñez a la adultez y consolida una independencia económica<sup>(1,4)</sup>. Con el propósito de uniformar estadísticamente la morbimortalidad se le divide por edades tomando en cuenta aspectos biológicos y psicosociales que no corresponde estrictamente a los cambios puberales puros:

#### OMS

Infancia----- 0-10 años

Preadolescencia----- 10- 14 años

Adolescencia----- 14- 19 años

Juventud----- 19- 24 años

Existen otras clasificaciones como la sugerida por el **Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia**<sup>(1)</sup>, en el cual dividen a la adolescencia en:

Adolescencia Inicial: menor de 14 años

Adolescencia Intermedia: 15- 17 años

Adolescencia Tardía: 18- 19 años

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Los cambios que se han observado en este grupo poblacional han suscitado gran preocupación en nuestra sociedad, de la misma manera llama la atención la alta incidencia de embarazo en las pacientes adolescentes, la cual ha ido en aumento. Se calcula que este grupo poblacional es responsable del 17-18% de todos los nacimientos en México, lo cual representaría en números reales alrededor de 366,000 nacimientos por año de madres adolescentes<sup>(1)</sup>. Debido a esto, se han realizado múltiples estudios desde el punto de vista psicológico y social; sin ignorarse la interacción que guarda el embarazo y la madre adolescente desde el punto de vista biológico.<sup>(14)</sup>

### **NUTRICIÓN EN PACIENTES EMBARAZADAS**

El campo de la nutrición prenatal ha cambiado de manera radical en las últimas décadas, afectando sobremanera el manejo nutricional de la embarazada. Los objetivos de una buena nutrición prenatal son mantener los requerimientos energéticos maternos, proveer sustratos para el desarrollo fetal y crear reservas para el puerperio y la lactancia<sup>(2)</sup>. Las recomendaciones para evaluar la adecuada nutrición, son por medio de dos indicadores clínicos: ganancia de peso y manejo de una dieta adecuada<sup>(2,3)</sup>.

La ganancia de peso es el indicador antropométrico de bienestar fetal utilizado con más frecuencia en la clínica<sup>(5,6)</sup>. Durante la década de los años cuarenta se recomendaba una ganancia ponderal total durante el periodo de gestación de entre cuatro y cinco kilogramos de peso<sup>(5)</sup>. Se creía que esta restricción prevendría macrosomias fetales y enfermedades hipertensivas gestacionales. Esta recomendación rápidamente perdió fuerza al observarse que los productos pequeños para la edad gestacional morían en poco tiempo, en comparación a los productos con buen peso de acuerdo a la edad gestacional<sup>(6)</sup>. Poco a poco se comenzó a sugerir ganancias de peso que promovieran la salud materno-fetal. Así, en 1951 la recomendación de ganancia de peso se ubicaba en los 11 kilogramos. A principios de los años setentas los estudios de Hytten y Thompson mencionan que debe existir una pequeña ganancia de peso en el

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

primer trimestre, un rápido incremento durante el segundo y una desaceleración en el último (6,7). Considerándose como normal una ganancia que va de 9 a 12 kilogramos; observándose que con incrementos por debajo de estos valores se asocian a un mayor riesgo de mortalidad perinatal, prematuridad y/o productos de bajo peso al nacer. Posteriormente se modificó ligeramente este valor entre 11 a 14 kilogramos para prevenir el embarazo pretérmino y el retardo del crecimiento(8).

En la práctica cotidiana se utiliza el índice de masa corporal ( $IMC = \text{peso}/\text{talla}^2$ ) para valorar el estado nutricional pre-gestacional. La clasificación que se utiliza normalmente es la siguiente:

- Bajo peso IMC de 19.8
- Normal 19.9-26.
- Sobrepeso, entre 26.1-29.
- Obesidad mórbida por arriba de 29.1(9).

Mientras que durante el embarazo este valor no tiene significado real, debido a la formación de un tercer espacio(17).

En 1990 el Instituto Nacional de Medicina de Washington formuló recomendaciones sobre la ganancia de peso durante el embarazo(9), basándose en el IMC y peso pregestacional. A las pacientes con bajo peso se les recomienda una ganancia total de 12.5-18 Kg. Esto convertiría a la ganancia de 0.5 Kg./semana en el segundo y tercer trimestre. Las pacientes con peso normal se les indica la ganancia total de 11.5-16Kg. ó 0.4 kg/semana. Sin embargo, en las pacientes con sobrepeso se les recomienda una menor ganancia siendo esta de 7-11.5 kg o un aumento de 0.3 kg/semana (3,6,10). Una de las principales limitaciones de la ganancia de peso como indicador, es que no informa sobre los componentes de la masa corporal, por lo que este pierde valor cuando hay presencia de edema o un tercer espacio; así como también es necesario conocer el peso pregestacional(6,11).

Nunca se recomienda realizar una restricción dietética para disminución del peso corporal en pacientes embarazadas, aún cuando presentan obesidad mórbida. Se ha observado que con la restricción calórica existe una disminución de 250gr. en promedio del peso fetal por trimestre; por lo tanto es recomendable que exista una ganancia de peso por mínima que ésta sea. La sugerencia para las mujeres con exceso de peso previo al embarazo, es que durante el segundo trimestre de la gestación ganen entre 250 y 300 gramos por semana, y en el tercer trimestre, que es el periodo en el que se deposita más grasa, limiten la ganancia de peso a no más de 200gr. semanales (12). Se ha observado que si la ganancia de peso se encuentra dentro de estos parámetros, el porcentaje de la realización de cesáreas, debidas a macrosomías, disminuye en forma importante. Sin embargo, solamente un 30-40% de las pacientes con las recomendaciones pertinentes logran una adecuada ganancia de peso(4,13).

Kramer realizó un estudio de revisión donde analiza la importancia de la ganancia de peso, en donde reporta que observó una probabilidad de 2.3 veces más de bajo peso al nacer, cuando la ganancia de peso se limita a 9.5 kilogramos o menos(12). Se recomienda estudiar integralmente a la paciente si ésta presenta un incremento ponderal lento a pesar de una adecuada ingesta o no ha aumentado más de 4.5 Kg. a la mitad de la gestación. Feig y Naylor se encuentran en contra de esta disposición ya que mencionan que se estimula a que las pacientes coman en exceso, por lo que recomiendan un aumento de 7 a 12 Kg. máximo(9). Hytten en 1991 reporta como la ganancia de peso ideal de 12.5 kgs durante el embarazo en pacientes primigestas que no presenten ninguna patología(15).

Existen múltiples estudios donde se menciona y fundamenta que la ganancia de peso influye en el peso del recién nacido, siendo más importante la obtenida durante el segundo trimestre(10,11). De tal forma que, si la ganancia de peso es poca, pero durante el segundo trimestre es apropiada, el peso fetal va a estar

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

dentro de los parámetros normales<sup>(16)</sup>. Existen tablas, realizadas en el Instituto Nacional de Perinatología, diseñadas para la población mexicana para calcular si la paciente presenta un peso adecuado de acuerdo a la edad gestacional y a su talla<sup>(5)</sup>. Para tal efecto, se utilizó la siguiente ecuación:

$$\text{Peso esperado} = .706 (\text{talla en cm.}) + .258 (\text{edad gestacional en semanas}) - 55.742.$$

Esta ecuación sólo es útil a partir de la semana 20 de la gestación. Calculando que por cada centímetro de talla, el peso corporal se incrementa en 706 gramos y por cada semana de gestación el aumento es de 258 gramos. De tal manera que entre la semana 20 y 40 de gestación se tiene un incremento total de 10 kilogramos<sup>(12)</sup>.

El instituto Nacional de Medicina recomienda la siguiente tabla para relacionar la ganancia de peso indicada según el peso pregestacional<sup>(9)</sup>. Sin embargo cabe recordar que estas cifras no son absolutas y se deben de individualizar. Debiéndose tomar con reserva de acuerdo a la población a la cual se va aplicar.

TABLA 1.

GANANCIA DE PESO EN KILOGRAMOS	PESO PREGESTACIONAL EN KILOGRAMOS			
	<50	50-59	60-69	>70
<7.5	30%	20%	15%	7-8%
7.5-15	7-8%	6-7%	4-5%	3-4%
>15	5-6%	3-4%	3-4%	3-4%

\*\* modificado del Instituto Nacional de Medicina

El peso del recién nacido se ve afectado por el IMC pre-embarazo; las pacientes con bajo peso presentan mayor riesgo de tener neonatos con bajo peso y las obesas, para presentar productos macrosómicos. El peso del recién nacido, por lo tanto, es influenciado por múltiples factores, como el peso pregestacional y la talla materna, así como la ganancia de peso durante la gestación<sup>(3,18)</sup>.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Debido a que los requerimientos energéticos aumentan un 17% en promedio, se deberá aumentar 300kcal/día en la dieta de la paciente; sin embargo éstas deben contener un alto aporte nutricional, el cual se ve reflejado en la cantidad de proteínas, vitaminas y minerales en 100 kilo-calorías<sup>(21)</sup>. La dieta debe constar de 20% de proteínas, grasas 30% y carbohidratos el 50% restante. La ingesta total se deberá de valorar de acuerdo al IMC, sin embargo lo más común es una dieta de 2,500 kcal/día<sup>(18,19)</sup>.

### **Requerimientos especiales de nutrimentos en el embarazo.**

De una manera importante, la demanda energética así como de nutrientes, se incrementa durante la gestación. En pacientes que se encuentran con una adecuada nutrición, sólo se necesitan niveles energéticos bajos para compensar los mayores requerimientos, ya que el mismo organismo se adapta y logra producir una mayor cantidad de energía con un menor sustrato<sup>(20)</sup>. Como ya se había mencionado anteriormente, los requerimientos son aumentados, sin embargo no lo es para todos los micro nutrientes<sup>(3,20)</sup>. Los requerimientos se calculan añadiendo el incremento a los requerimientos normales para una paciente que no se encuentre embarazada o lactando, que cubra los gastos para un adecuado desarrollo y crecimiento fetal, así como los cambios maternos propios de la gestación <sup>(7)</sup>.

Para la generalidad de los micro nutrientes, no es necesario un soporte adicional excepto en el caso del ácido fólico, el cual es útil para la replicación y síntesis celular<sup>(7)</sup>. La deficiencia del ácido fólico se ha asociado con anemia megaloblástica, así como a defectos del tubo neural. La ingesta diaria recomendada es de 0.2mg, sin embargo en pacientes embarazadas se debe aumentar hasta 0.4mg y volver al requerimiento basal durante la lactancia<sup>(22)</sup>. Si la paciente cuenta con antecedente de defectos del tubo neural, la ingesta se incrementará hasta 4 mg/día, iniciando la administración desde 3 meses preconceptionales y durante el primer trimestre<sup>(24,25)</sup>. La administración de ácido fólico en el periodo periconcepcional disminuye el número de recién

nacidos vivos con defecto del tubo neural hasta en un 75%, por lo tanto, la suplementación de ácido fólico es recomendada en el cuidado prenatal estándar por el Grupo Internacional Consultante de la Nutrición y Anemia<sup>(27, 28)</sup>.

El hierro es esencial para la producción de la hemoglobina y se encuentra en múltiples alimentos y a pesar de esto, es difícil que una mujer presente valores adecuados de hierro solamente con una dieta balanceada. Por ejemplo en una dieta adecuada de 2,500kcal se encontrarían aproximadamente 15mg de hierro, sin embargo, únicamente se absorbe un 10% de la ingesta. Con cada menstruación se pierden hasta 12-15mg, por lo que se deben de ingerir aproximadamente 1.5-2 g/día para compensar esta pérdida<sup>(3)</sup>. Durante todo el periodo de la gestación se debe de aumentar 500mg para compensar el incremento del volumen materno y otros 500mgs para los tejidos fetales y placenta. En promedio se recomienda una ingesta de 30 mg. que proporciona una absorción de 3 mg/día<sup>(12)</sup>.

Debido a la gran ingesta necesaria, se debe de administrar suplementación con hierro durante la gestación. Existen varias combinaciones y presentaciones de sulfato ferroso, fumarato ferroso, hierro complejo y gluconato ferroso. La absorción se ve favorecida por la ingestión simultánea de alimentos que contengan vitamina C y si ésta se realiza en ayuno. La anemia carencial es la más frecuente durante la gestación y se reporta como microcítica e hipocrómica; sin embargo podemos encontrar cualquier tipo de anemia<sup>(3,26)</sup>. Existen estudios donde se menciona cierta asociación entre anemia materna con parto pretérmino y/o bajo peso al nacer<sup>(32,33,34)</sup>; mientras otros estudios sólo reportan asociación con parto pretérmino<sup>(35,36)</sup>. Otros autores mencionan que los niveles altos de hemoglobina se asocian solamente a bajo peso al nacer<sup>(37)</sup>.

De la misma manera, el zinc se ve involucrado en el metabolismo protéico y la formación de Ac. Nucleicos. La deficiencia de zinc puede llevar a hiporexia, mal crecimiento y mala cicatrización. El zinc en plasma es solamente el 1% del peso total de la paciente y la concentración se ve reducida durante la gestación<sup>(3)</sup>.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Se han realizado estudios donde al administrar a las pacientes embarazadas suplementación con zinc, se observa un incremento de 125gr de peso en promedio en los recién nacidos. La recomendación sobre la ingesta es de 15mg y 12mg cuando se está o no embarazada respectivamente<sup>(9)</sup>. Sin embargo el instituto de Medicina de Washington concluyó que no existe evidencia suficiente para recomendar la suplementación; Solamente la recomiendan cuando se esta administrando 30 mg/día o más de hierro<sup>(29,30)</sup>.

Además de la eficacia ya comentada, existen 4 puntos importantes a tratar con respecto a la suplementación con multivitamínicos <sup>(23)</sup>:

1. Las personas que tienen una adecuada alimentación son las que toman en mayor cantidad la suplementación, mientras que las pacientes con deficiencias en la alimentación son menos constantes para el apego al tratamiento.
2. No se deben restringir los micro nutrientes que se encuentran en la dieta por el hecho de contar con la suplementación.
3. Las preparaciones comerciales no siempre cuentan con las cantidades recomendadas de los micro nutrientes.
4. No se debe olvidar que los micro nutrientes interactúan con otros fármacos y sustancias.

## **BAJO PESO AL NACER Y PARTO PRETÉRMINO.**

### BAJO PESO AL NACER

El bajo peso al nacer se define como peso inferior al que le correspondería tener para la edad gestacional y que éste se encuentre por debajo del límite inferior de la curva de peso en función de la edad gestacional (p10)<sup>(31)</sup>. Los factores de riesgo más comunes son: tabaquismo, antecedente de hijos con retardo del crecimiento intrauterino, oligohidramnios, edades extremas y algunas patologías maternas (hipertensión, EHIE, nefropatía y diabetes). Sin embargo, no todos los productos que tienen bajo peso al nacer, se relacionan

con alguna patología, se ha observado que hasta en un 25-60% se debe al fenotipo y genotipo de los padres. Otra definición de bajo peso al nacer es cuando este se encuentra 2 desviaciones estándar por debajo del valor normal; ya que de esta forma se puede llegar hasta el percentil 3, cambiando de forma importante los valores antes considerados<sup>(31,41)</sup>.

### PARTO PRETÉRMINO

Desde 1935, la Academia Americana de Pediatría definió la prematuridad cuando el peso del recién nacido era 2,500gr o menos<sup>(38)</sup>. Posteriormente esta definición ya no cumplía los criterios para prematuridad, por lo que fue necesario utilizar otra.

En 1961 la OMS definió al parto pretérmino como la resolución del mismo antes de las 37 semanas de gestación; siendo ésta la utilizada en el Instituto Nacional de Perinatología<sup>(31,39)</sup>. Existen otras clasificaciones donde se divide en: bajo peso al nacer, muy bajo peso al nacer y extremadamente bajo peso al nacer<sup>(40)</sup>. Con el tiempo, la incidencia se ha incrementado en una gran proporción, atribuyéndose esto al aumento de la tasa de embarazos múltiples, intervenciones obstétricas, así como el embarazo en edades extremas. Se ha observado que existen ciertos factores que aumentan el riesgo: tabaquismo, desnutrición, pobre ganancia de peso y uso de drogas o sustancias nocivas<sup>(41)</sup>. Algunos autores reportan que la poca ganancia de peso materno durante el embarazo aumenta el riesgo para parto pretérmino<sup>(18)</sup>. El alcoholismo además de relacionarse con parto pretérmino, aumenta el riesgo de lesiones cerebrales en los productos pretérmino<sup>(41)</sup>.

Otros factores maternos implicados con ambas patologías, incluyen adolescencia, nivel socioeconómico bajo, talla baja y factores ambientales. Aunque no existen estudios formales también se ha asociado al estrés psicológico como un factor de riesgo<sup>(41)</sup>.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



## CAPITULO II

### JUSTIFICACION

Los adolescentes conforman una parte importante de la población mundial representando entre el 20 y 25% poblacional global. Se ha teorizado mucho en cuanto a las consecuencias que puede traer un embarazo en una mujer adolescente. Desde el punto de vista biológico se ve que aumenta la morbimortalidad fetal y materna. Citándose que estas mujeres tienen una mayor morbilidad, por lo que si se les lleva un control prenatal estricto y se vigilan ciertos parámetros podremos disminuir la morbilidad y favorecer una resolución exitosa del mismo. Existen estudios divergentes e incluso contradictorios acerca de los factores asociados con bajo peso al nacer y parto pretérmino. No contamos con ningún estudio realizado en nuestra sociedad ni en la clínica de la paciente adolescente; por lo cual creemos que debido al alto porcentaje de adolescentes que constituyen a nuestro país, es interesante analizar los posibles factores o parámetros asociados con estas patologías y valorar su significado

#### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Estudiar un grupo de pacientes adolescentes embarazadas (de 16 años o menores) para describir los factores que pueden contribuir al desarrollo de bajo peso al nacer y parto pretérmino.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## CAPITULO II

### JUSTIFICACION

Los adolescentes conforman una parte importante de la población mundial representando entre el 20 y 25% poblacional global. Se ha teorizado mucho en cuanto a las consecuencias que puede traer un embarazo en una mujer adolescente. Desde el punto de vista biológico se ve que aumenta la morbimortalidad fetal y materna. Citándose que estas mujeres tienen una mayor morbilidad, por lo que si se les lleva un control prenatal estricto y se vigilan ciertos parámetros podremos disminuir la morbilidad y favorecer una resolución exitosa del mismo. Existen estudios divergentes e incluso contradictorios acerca de los factores asociados con bajo peso al nacer y parto pretérmino. No contamos con ningún estudio realizado en nuestra sociedad ni en la clínica de la paciente adolescente; por lo cual creemos que debido al alto porcentaje de adolescentes que constituyen a nuestro país, es interesante analizar los posibles factores o parámetros asociados con estas patologías y valorar su significado

#### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Estudiar un grupo de pacientes adolescentes embarazadas (de 16 años o menores) para describir los factores que pueden contribuir al desarrollo de bajo peso al nacer y parto pretérmino.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## OBJETIVOS E HIPÓTESIS

### OBJETIVOS.

#### **OBJETIVO GENERAL:**

- Describir los principales factores de riesgo asociados con bajo peso y parto pretérmino en mujeres adolescentes

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Determinar si los valores de hemoglobina y hematocrito se relacionan con el peso del recién nacido y las semanas de gestación al momento de la resolución del embarazo en mujeres adolescentes.
- Determinar la posible influencia sobre parto pretérmino y bajo peso al nacimiento de factores somatométricos (como talla, peso inicial, peso final y ganancia del mismo).
- Determinar si existe relación entre parto pretérmino y peso bajo al nacer con un control prenatal adecuado.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## **METODOLOGÍA**

### **HIPÓTESIS**

Existen factores de riesgo como valores bajos de Hemoglobina y hematocrito, talla y ganancia de peso asociados a parto pretérmino y bajo peso al nacer en mujeres adolescentes.

### **MATERIAL Y METODOS**

#### **DISEÑO :**

- Estudio retrospectivo de casos y controles, transversal, observacional, descriptivo y analítico.

#### **LUGAR Y DURACIÓN:**

- El estudio se realizó en el Instituto Nacional de Perinatología con una duración de enero 2000 a Diciembre del 2001.

#### **UNIVERSO:**

- Se estudiaron a todas las pacientes adolescentes sin patología agregada de la clínica del adolescente quienes hayan resuelto su embarazo durante el tiempo del estudio.

#### **UNIDADES DE OBSERVACIÓN:**

- Pacientes adolescentes sin patología agregada que hayan resuelto el embarazo en el Instituto Nacional de Perinatología durante el tiempo comprendido en el estudio.

#### **MÉTODOS DE MUESTREO:**

- No aleatorio por casos consecutivos.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**TAMAÑO DE LA MUESTRA:**

- No se calculó muestra; se incluyeron todas las pacientes adolescentes sin patología agregada, que ingresaron al INPer para la resolución de su embarazo en el periodo antes mencionado.

**CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION.**

**CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

- Embarazo que se resolviera en el Instituto Nacional de Perinatología.
- Pacientes que contaran con embarazo mayor de 20 semanas, quienes resolvieran dicha gestación en el instituto y que no presentaran patologías agregadas.

**CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:**

- Embarazos resueltos menor a 20 semanas.
- Pacientes con patologías agregadas.

**VARIABLES EN ESTUDIO.**

***Variables Dependientes:***

- Bajo peso
- Parto Pretérmino

***Variables Independientes***

- Edad de la paciente
- Hemoglobina
- Hematocrito
- Peso inicial
- Peso final

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- Ganancia ponderal
- Talla materna
- Adecuado control prenatal

#### VARIABLES EN ESTUDIO

- **Bajo peso:** Cuando el peso neonatal se encuentra 2 desviaciones estándar por debajo del valor normal; ya que de esta forma se puede llegar hasta el percentil 3.

Clasificación: Cualitativo nominal.

Escala de Medición: Presente o ausente.

- **Parto pretérmino:** Cuando la resolución del embarazo es antes de las 37 semanas de gestación.

Clasificación: Cualitativo nominal.

Escala de Medición: Presente o ausente.

- **Edad de la paciente:** cronología de la paciente, se tomaron en cuenta a las pacientes en la adolescencia temprana (menores de 16 años).

Clasificación: Cuantitativa continua.

Escala de Medición: según sea el caso, por años.

- **Hemoglobina:** Proteína conjugada cristalizable, que consiste en un pigmento que contiene hierro llamado heme y una proteína simple, la globina.

Clasificación: Cuantitativa continua.

Escala de Medición: La anemia por deficiencia de hierro se definió según los criterios propuestos por el Comité de Nutrición del Embarazo y la Lactancia de los Institutos de Medicina de Estados Unidos, cuyos valores corregidos según la altitud de la ciudad de México (7,000 pies sobre el nivel del mar) para definir

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

anemia son: 12.3 gr./dl., 12.4 gr./dl y 13.1 gr./dl. Para el primer, segundo y tercer trimestre respectivamente.

- **Hematocrito:** volumen de eritrocitos aglomerados por centrifugación en un volumen determinado de sangre; Se expresa como porcentaje.

Clasificación: Cuantitativa continua.

Escala de Medición: El valor normal es tres veces el valor de la Hemoglobina de la paciente.

- **Talla:** Es la distancia tomada desde el vertex o punto mas alto del cráneo hasta los talones en ángulo de 90 grados con respecto al suelo, con extensión máxima de la columna vertebral.

Clasificación: Cuantitativa continua.

Escala de Medición: Se formaron grupos para valorar frecuencias.

- **Peso Inicial:** Peso al momento de la primera consulta.

Clasificación: Cuantitativa nominal.

Escala de Medición: Se formaron grupos para valorar frecuencias.

- **Peso Final:** Peso al momento de la resolución.

Clasificación: Cuantitativa nominal.

Escala de Medición: Se formaron grupos para valorar frecuencias.

- **Ganancia de Peso:** Es el peso final – peso inicial.

Clasificación: Cuantitativa continua.

Escala de Medición: Se valorara según el peso final – peso inicial.

- **Adecuado control Prenatal:** Este se lleva a cabo cuando durante el embarazo acude a más de 4 consultas médicas con el ginecoobstetra.

Clasificación: Cualitativa nominal.

Escala de Medición: Adecuado y no adecuado.



## RECOLECCION DE DATOS.

Se revisó un total de 836 expedientes del Archivo de la Clínica de la Clínica del Adolescente del Instituto Nacional de Perinatología, de pacientes embarazadas cuya gestación se haya resuelto en el periodo comprendido del 1 de enero del 2000 al 31 de diciembre del 2001. Se excluyeron a las pacientes que contaban con patología agregada, que pudiera sesgar los resultados, así como las pacientes que no resolvieron su embarazo en la institución.

## ASPECTOS ETICOS.

Se solicito autorización al coordinador de la Clínica de la paciente adolescente para poder revisar los expedientes de las pacientes incluidos en el estudio; cuyo manejo se llevo a cabo en esta unidad. Comprometiéndome a hacer uso de la información con fines exclusivos de investigación.

## METODOLOGÍA

- Se revisaron un total de 836 expedientes del archivo de la Clínica de la paciente adolescente quienes habían ingresado y resuelto el embarazo en el periodo comprendido del 1 de enero del 2000 al 31 de diciembre 2001.
- Se descartaron a las pacientes quienes presentaban alguna patología la cual pudiera afectar y modificar los propósitos del estudio, quedando solamente 523 pacientes.
- Una vez seleccionadas las pacientes, se elaboró una base de datos en el programa SPSS versión 10. Posteriormente se realizó una estadística descriptiva, media, desviación estándar, porcentajes de acuerdo a la distribución de las variables, además se realizará análisis bi-variado, t de student para variables cuantitativas,  $X^2$  para variables cualitativas.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



### CAPITULO III

### RESULTADOS

Se incluyeron 523 pacientes las cuales cumplieron con todos los criterios previamente establecidos. Las variables maternas se pueden observar en la tabla 1, donde sobresale una edad promedio de 15.3 años, predominando las pacientes primigestas, el estado civil más frecuentemente encontrado fue de pacientes solteras.

Las variables estudiadas fueron: edad materna, estado civil, ocupación, grado de escolaridad, peso inicial y peso al término de la gestación, así mismo la ganancia ponderal durante el periodo de la gestación; talla materna y el control prenatal que llevaron a cabo en nuestra institución. Estos últimos se correlacionaron como marcadores de bajo peso al nacer y parto pretérmino así como también se relacionaron estos con las concentraciones séricas de hemoglobina y hematocrito materno.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## TABLAS Y GRÁFICAS

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**Tabla 1**

**TABLA DESCRIPTIVA DE LAS VARIABLES**

<b>VARIABLE EN ESTUDIO</b>	<b>MÍNIMO</b>	<b>MÁXIMO</b>	<b>PROMEDIO</b>	<b>DESVIACIÓN ESTANDAR</b>
EDAD DE LA PACIENTE (años)	12.00	17.00	15.3	.8366
TALLA MATERNA (metros)	1.34	1.74	1.5	5.769E-02
SDG AL INGRESO	6.20	41.50	23.5	7.3044
SDG A LA RESOLUCIÓN	24.50	41.50	38.3	2.2649
NUMERO DE CONSULTAS	1.00	10.00	4.1	1.9383
HEMOGLOBINA	7.50	16.10	12.4	1.0955
HEMATOCRITO	21.40	47.30	36.1	3.0920
PESO MATERNO INICIAL (kilogramos)	1.00	8.00	2.7	.9592
PESO MATERNO A LA RESOLUCIÓN (kilogramos)	41.00	105.00	64.9	10.1318
GANANCIA PONDERAL(kilogramos)	.00	26.00	7.6	4.7200
PESO DEL RECIEN NACIDO (en gramos)	720.00	4110.00	2943	519.9155

**Tabla 2**

**EDAD DE LAS PACIENTES**

<b>Edad</b>	<b>Numero de casos</b>	<b>Porcentaje</b>	
EDAD DE LAS PACIENTES	12.00	3	0.6%
	13.00	11	2.1%
	14.00	74	14.1%
	15.00	165	31.5%
	16.00	269	51.4%
	17.00	1	0.2%
	<b>Total</b>	<b>523</b>	<b>100%</b>

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

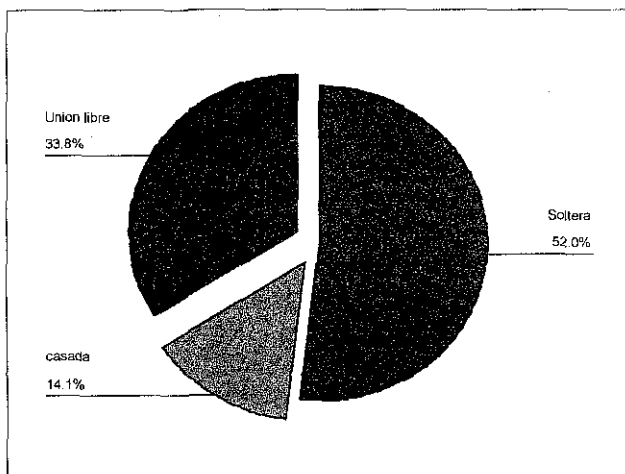
**Tabla 3**

**TALLA MATERNA**

Talla en metros	Número de casos	Porcentaje
menor 1.5 mts	144	27.5%
1.51-1.55 mts	157	30.0%
1.56-1.60 mts	157	30.0%
1.61-1.65 mts	48	9.2%
1.66-1.70 mts	12	2.3%
más de 1.70 mts	5	1.0%
<b>Total</b>	<b>523</b>	<b>100.0%</b>

**Gráfica 1**

**GRÁFICA DE ESTADO CIVIL**



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**Tabla 4**

**NIVEL ESCOLAR DE LAS PACIENTES**

<b>Escolaridad</b>	<b>Número de casos</b>	<b>Porcentaje</b>
Analfabeta	6	1.1%
leer y escribir	3	0.6%
Primaria	50	9.6%
Secundaria	394	75.3%
Preparatoria	70	13.4%
<b>Total</b>	<b>523</b>	<b>100.0%</b>

**Tabla 5**

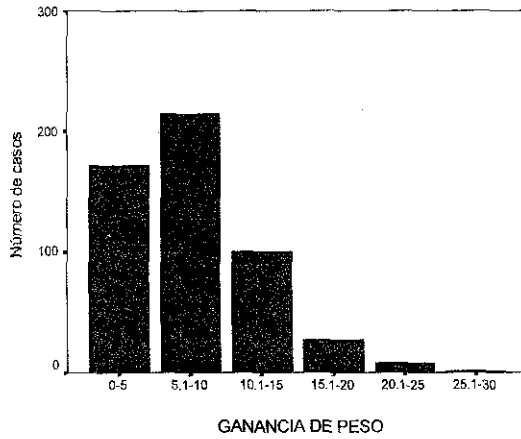
**OCUPACIÓN DE LAS PACIENTES**

<b>Ocupación</b>	<b>Número de casos</b>	<b>Porcentaje</b>
hogar	448	85.7%
estudiante	71	13.6%
empleada	4	0.8%
<b>Total</b>	<b>523</b>	<b>100.0%</b>

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

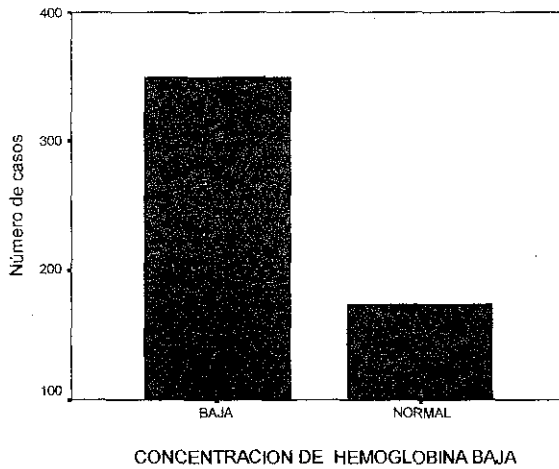
**Gráfica 2**

**GRÁFICA DE GANANCIA DE PESO**



**Gráfica 3**

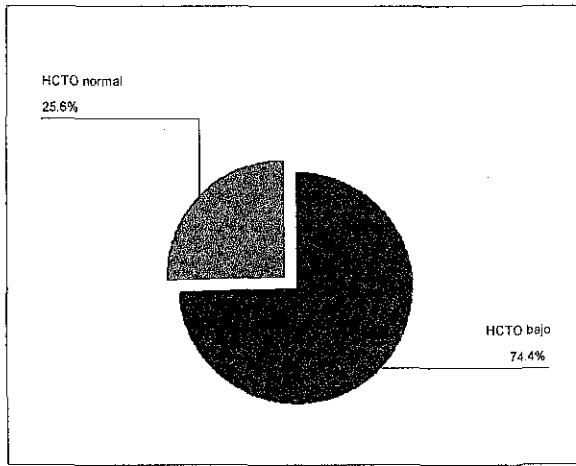
**GRAFICA DE CONCENTRACIÓN DE HEMOGLOBINA**



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**Gráfica 4**

**GRÁFICA DE DETERMINACIÓN DE HEMATOCRITO**



**Tabla 6**

**FRECUENCIA DE PESO BAJO AL NACER**

RN con bajo peso	Número de casos	Porcentaje
si	27	5.2%
no	496	94.8%
<b>Total</b>	<b>523</b>	<b>100.0</b>

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

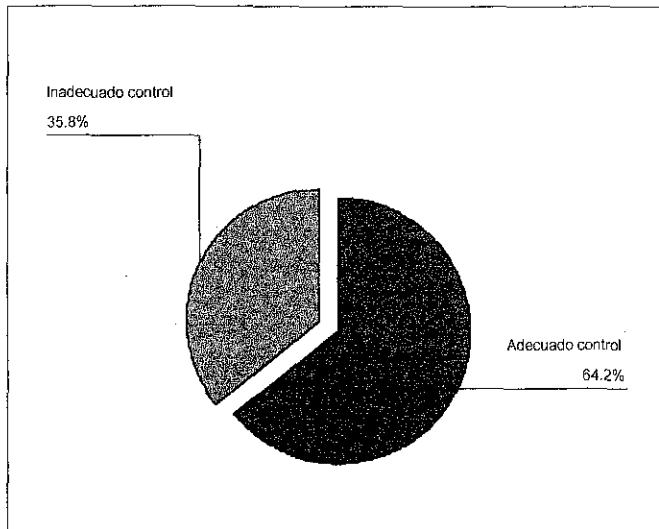
**Tabla 7**

**FRECUENCIA DE PARTO PRETÉRMINO**

Parto pretérmino	Número de casos	Porcentaje
si	70	13.4
no	453	86.6
<b>Total</b>	<b>523</b>	<b>100.0</b>

**Gráfica 5**

**GRAFICA DE CONTROL PRENATAL**

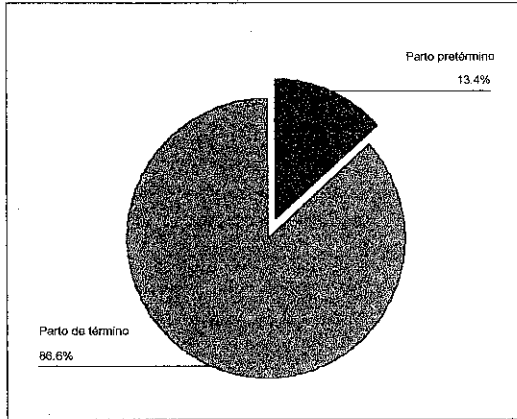


TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



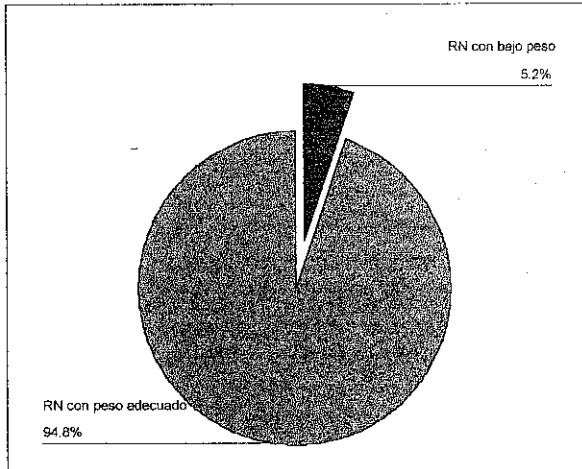
**Gráfica 6**

**GRÁFICA DE PACIENTES CON RESOLUCIÓN A TÉRMINO Y PRETÉRMINO**



**Gráfica 7**

**GRAFICA DE PESO DEL RECIÉN NACIDO**



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**Tabla 8**

**RELACIÓN DE BAJO PESO AL NACER Y PARTO PRETÉRMINO**

		Peso Bajo al nacer		Total
		si	no	
Parto Pretérmino	si	8	62	70
	no	19	434	453
Total		27	496	523

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**PARTO PRE TÉRMINO**

**Tabla 9**

**PARTO PRE TÉRMINO Y PESO MATERNO INICIAL**

KILOGRAMOS		PARTO PRE TÉRMINO		Total
		si	no	
PESO AL INGRESO	35-45	5	36	41
	45.1-55	31	151	182
	55.1-65	23	192	215
	65.1-75	9	55	64
	75.1-85	2	16	18
	85.1-95		2	2
	95.1-100		1	1
	100.1-100.5			
<b>Total</b>		<b>70</b>	<b>453</b>	<b>523</b>

**Tabla 10**

**PESO A LA RESOLUCION Y PARTO PRE TÉRMINO**

KILOGRAMOS		PARTO PRE TÉRMINO		Total
		si	no	
PESO A LA RESOLUCION	35-45	1	3	4
	45.1-55	16	62	78
	55.1-65	32	179	211
	65.1-75	16	141	157
	75.1-85	3	50	53
	85.1-95	2	12	14
	95.1-100		3	3
	100.1-100.5		3	3
<b>Total</b>		<b>70</b>	<b>453</b>	<b>523</b>

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**Tabla 11**

**PARTO PRETÉRMINO Y NUMERO DE CONSULTAS**

		PARTO PRETÉRMINO		Total
		si	no	
<b>NUMERO DE CONSULTAS</b>	1.00	29	30	59
	2.00	13	37	50
	3.00	12	66	78
	4.00	9	108	117
	5.00	4	85	89
	6.00	1	69	70
	7.00	2	33	35
	8.00		17	17
	9.00		7	7
	10.00		1	1
<b>Total</b>		<b>70</b>	<b>453</b>	<b>523</b>

**Tabla 12**

**CONTROL PRENATAL ADECUADO Y PARTO PRETÉRMINO**

		PARTO PRETÉRMINO		Total
		si	no	
<b>CONTROL PRENATAL</b>	si	16	320	336
	no	54	133	187
<b>Total</b>		<b>70</b>	<b>453</b>	<b>523</b>

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

**Tabla 13**

**HEMOGLOBINA BAJA Y PARTO PRETÉRMINO**

		PARTO PRETÉRMINO		Total
		si	no	
HB BAJA	si	52	297	349
	no	18	156	174
Total		70	453	523

**Tabla 14**

**HEMATOCRITO BAJO Y PARTO PRETÉRMINO**

		PARTO PRETÉRMINO		Total
		Si	no	
HCTO BAJO	si	51	338	389
	no	19	115	134
Total		70	453	523

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**Tabla 15**

**BAJO PESO AL NACER**  
**NUMERO DE CONSULTAS Y PESO BAJO AL NACER**

		PESO BAJO		Total
		si	no	
NUMERO DE CONSULTAS	1.00	9	50	59
	2.00	2	48	50
	3.00	3	75	78
	4.00	4	113	117
	5.00	3	86	89
	6.00	5	65	70
	7.00	1	34	35
	8.00		17	17
	9.00		7	7
	10.00		1	1
<b>Total</b>		<b>27</b>	<b>496</b>	<b>523</b>

**Tabla 16**

**PESO BAJO AL NACER Y PESO MATERNO INICIAL**

KILOGRAMOS		PESOBajo		Total
		si	no	
PESO AL INGRESO	35-45	5	36	41
	45.1-55	11	171	182
	55.1-65	10	205	215
	65.1-75	1	63	64
	75.1-85		17	17
	85.1-95		2	2
	95.1-100		1	1
	100.1-100.5		1	1
<b>Total</b>		<b>27</b>	<b>496</b>	<b>523</b>

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**Tabla 17**

**PESO A LA RESOLUCIÓN Y PESO BAJO AL NACER**

KILOGRAMOS		PESO BAJO		Total
		SI	NO	
PESO A LA RESOLUCION	35-45	2	2	4
	45.1-55	9	69	78
	55.1-65	11	200	211
	65.1-75	4	153	157
	75.1-85	1	52	53
	85.1-95		14	14
	95.1-100		3	3
	100.1-100.5		3	3
<b>Total</b>		<b>27</b>	<b>496</b>	<b>523</b>

**Tabla 18**

**CONTROL PRENATAL ADECUADO Y BAJO PESO AL NACER**

		PESO BAJO		Total
		si	No	
CONTROL PRENATAL	Si	13	323	336
	No	14	173	187
<b>Total</b>		<b>27</b>	<b>496</b>	<b>523</b>

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

**Tabla 19**

**HEMOGLOBINA BAJA Y PESO BAJO AL NACER**

		PESOBajo		Total
		Si	no	
HB BAJA	si	15	334	349
	no	12	162	174
Total		27	496	523

**Tabla 20**

**HEMATOCRITO BAJO Y PESO BAJO AL NACER**

		PESO BAJO		Total
		si	no	
HCTO BAJO	si	18	371	389
	no	9	125	134
Total		27	496	523

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**



## ANÁLISIS METODOLÓGICO

### PARTO PRETERMINO

Se encontró diferencia estadísticamente significativa en cuanto a parto pretérmino para las siguientes variables:

VARIABLE	p**	95% INTERVALO DE CONFIANZA	
		MÍNIMO	MAXIMO
PESO MATERNO INICIAL	.001	-9.49	-2-35
PESO A LA RESOLUCIÓN	.000	-11.26	-3.48
NUMERO DE CONSULTAS	.021	-1.62	-0.13
HEMOGLOBINA	.000	1.99	5.43

\*\* p significativa si < 0.05

Observándose que mientras más bajo es el peso materno inicial, peso materno a la resolución, el número de consultas y el valor de la concentración de hemoglobina mayor es la frecuencia para presentar un producto con bajo peso al nacer.

### PARTO PRETERMINO

Se encontró diferencia estadísticamente significativa en cuanto a parto pretérmino para las siguientes variables:

VARIABLE	p**	95% INTERVALO DE CONFIANZA	
		MÍNIMO	MAXIMO
PESO MATERNO A LA RESOLUCIÓN	.002	-6.64	-1.58
GANANCIA PONDERAL	.000	-4.15	-1.82
NUMERO DE CONSULTAS	.000	-2.51	-1.60

\*\* p significativa si < 0.05

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Observándose que mientras más bajo es el peso materno a la resolución, la ganancia ponderal y el número de consultas mayor es la frecuencia para presentar un producto con bajo peso al nacer.

**SE ENCONTRÓ DIFERENCIA ESTADÍSTICAMENTE SIGNIFICATIVA PARA  
EL BAJO PESO AL NACER EN CUANTO A PARTO PRETÉRMINO CON  
UNA P=0.011 CON UN OR DE 2.9 (IC 95% 1.2-7.02).**

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## **PARTO PRETÉRMINO**

Se ha teorizado mucho sobre factores que influyen en la elevada incidencia de parto pretérmino en la población adolescente. Principalmente se ha dicho que a menor edad materna mayor incidencia de parto pretérmino; esto no se observó en nuestro estudio. Así como tampoco fueron significativos como marcadores el número de gestaciones previas, el inicio del control prenatal, ni el peso materno al inicio de la misma; sin embargo la ganancia de peso fue un marcador significativo ya que se pudo observar que a una menor ganancia ponderal durante la gestación, existe un mayor riesgo de que el embarazo se complique con parto pretérmino y que incluso con ganancia excesiva, no existe asociación con parto pretérmino ni bajo peso al nacer. Por lo tanto, independientemente del peso inicial, lo que sí fue significativo fue el peso final de la madre y un neonato prematuro.

Las concentraciones de hemoglobina y hematocrito no fueron un marcador útil para predecir un nacimiento pretérmino en el presente estudio. Sobresaliendo la asociación de un control prenatal adecuado o inadecuado como marcador importante de prematuridad y esto probablemente sea lo que este influenciando que mientras más estricto sea el control prenatal, es más fácil el poder detectar factores que pudieran precipitar un parto pretérmino; como serían los procesos infecciosos a nivel urinario, que en nuestra población tiene una incidencia del 23.5%. Así como otros factores en los cuales se puede incidir en forma beneficiosa si son detectados oportunamente.

Cabe también señalar que cuando existe un nacimiento pretérmino, este neonato generalmente tiene un peso adecuado para la edad gestacional con la cual cursa. Esto podría ser el reflejo a que estas jóvenes madres embarazadas son pacientes sin patologías agregadas que por se pudiesen estar modificando

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

el peso fetal; lo que da un peso adecuado para la edad con la cual cursa el recién nacido.

### **BAJO PESO AL NACER**

El bajo peso al nacimiento que se observó en 27 pacientes de las 523 incluidas en el presente estudio, es de llamar la atención por la sola cifra, ya que representa únicamente el 5.1% de las pacientes observadas. Esto nos lleva, básicamente, a quitar el estigma que hay sobre la madre adolescente, sobre todo las que cursan una adolescencia temprana (inicial-intermedia). Ya que estas presentan una fuerte asociación con neonatos de bajo peso. Incluso al separar a estas jóvenes madres observando sólo su edad, no hubo diferencia en cuanto al peso neonatal entre ellas. Sin embargo se ha mencionado que a menor edad de la madre hay una mayor incidencia de que curse con un neonato de bajo peso. Así mismo otros marcadores como el número de gestaciones previas o factores sociales no fueron capaces de influir en el peso fetal. De la misma manera tampoco fue un factor determinante el momento de la gestación en el cual se inicia el control del embarazo, pero sí fue significativo si esta joven madre cursó con un control prenatal adecuado o inadecuado. Esto representa que, acciones médicas en el tercer trimestre pueden influir en forma positiva en el peso del neonato, resultando comprensible ya que en esta etapa gestacional es cuando ocurre el aumento ponderal fetal más importante.

El peso materno al inicio de la gestación puede ser un marcador importante al relacionarlo con el peso fetal ya que a menor peso de la paciente hay un menor peso neonatal, y es así, que de los 27 neonatos con bajo peso al nacer, el 100% de ellos fueron hijos de madres menores de 76 kilogramos y alrededor del 60% fueron hijos de madres menores de 56 kilogramos. También se observó que el peso materno final es un indicador importante sobre el peso del neonato, y para ejemplificarlo diremos que el 50% de los hijos de madres con menos de 46 kilogramos fueron con peso inadecuado para la edad gestacional. Cuando estas madres ya alcanzaron 55 kilogramos sólo el 11.5% de estas

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

tuvieron un recién nacido con bajo peso, demostrándose que al mejorar el peso materno final también mejora el peso del neonato. A pesar de que el peso inicial y el peso final de la joven madre influye en el peso neonatal, la ganancia ponderal durante el embarazo parece no influir en forma determinante en el peso neonatal final.

El resto de los marcadores observados en el presente estudio, no mostraron una significancia estadística en cuanto a la posible influencia de estos en el peso del recién nacido. Por ejemplo, la edad materna al inicio de la gestación no fue un marcador que influyera, no obstante lo que se ha reportado en la literatura mundial, la cual menciona que a menor edad materna se encuentra mayor riesgo para bajo peso, sobre todo si la paciente se encuentra en el grupo de adolescencia temprana.

Independientemente de la edad gestacional a la que llegue la paciente a su control prenatal, si esto ocurre con el tiempo suficiente para que se considere un adecuado control de la gestación, tomando el número de consultas mayor a 4, esto se verá reflejado en el peso fetal. Es así, que el 66.6% de los neonatos que cursaron con bajo peso al nacimiento tuvieron un inadecuado control de la gestación; contrastando con el 33.3% que sus madres quienes tuvieron un adecuado control de la gestación. Otro aspecto que ha sido de constante controversia en las pacientes adolescentes embarazadas, son las concentraciones de hemoglobina y hematocrito, nosotros observamos una asociación importante entre bajos niveles de hemoglobina y bajo peso al nacer. Llama la atención que esto no ocurre con los valores de hematocrito, quizá esto pudiese estar dado porque inicialmente la concentración de hemoglobina es mas lábil a factores externos o internos que alteran al eritrocito.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## CAPITULO IV

### CONCLUSIONES

- No se encontró relación alguna de la edad y talla materna con bajo peso al nacer y/o parto pretérmino.
- Los factores sociales como ocupación, escolaridad y estado civil no fueron estadísticamente significativos.

### PARTO PRETERMINO

- A menor ganancia ponderal mayor probabilidad de parto pretérmino; ocurriendo la misma situación con el peso a la resolución.
- Cuando se lleva un inadecuado control prenatal, aumenta la incidencia de parto pretérmino y esta va aumentando conforme el número va disminuyendo.
- El resto de los marcadores no fueron estadísticamente significativos.

### BAJO PESO AL NACER

- Conforme menor es el peso materno inicial y a la resolución, mayor es la incidencia de productos con bajo peso al nacer.
- Cuando se lleva un inadecuado control prenatal aumenta la frecuencia.
- Mientras más bajo sea el valor de la concentración de hemoglobina mayor es el riesgo de presentar productos con bajo peso.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA.

## CAPITULO V

### BIBLIOGRAFÍA

1. Normas de la Clínica de la paciente Adolescente, INPer. 1998.
2. American College of Obstetricians and Gynecologists: Nutrition and Women. Washington, DC: ACOG Technical bulletin 1996.
3. Marchiano D. MD, Ural S, MD. Prenatal Nutrition. E Medicine 2002.
4. Hickey C. Sociocultural and behavioral influences on weight gain during pregnancy. Am J Clin Nutr. May 2000;71(5):1364S-1370S.
5. Arroyo P., Casanueva E., Reynoso M. Peso esperado para la talla y la edad gestacional, Tablas de referencia. Gin Obst Mex 1985;53:227-231.
6. Hytten F., Thompson R. Maternal Psychological adjustments in: Maternal research council, National academy of Science. Washington, 1970:5-41.
7. Ladipo O. Nutrition in pregnancy: Mineral and vitamins supplements. Am J Clin Nutr. Jul 2000;72(1):280S-290S.
8. Parker JD., Abrans B. Prenatal weight gain advice: An examination of the recent prenatal weight gain recomendations of the Institute of Medicine. Obst Gynecol 1992;79(1):664-669.
9. Institute of Medicine. Nutrition during pregnancy: Weight gain and nutrient supplements. Washington, DC: National Academy Press; 1990.
10. Scieve L. PhD, et al. Prepregnancy body mass index and pregnancy weight gain association with preterm delivery. Obst Gynecol 2000;96(2):194-200.
11. Thorsdottir I. Phd, RD, RN, et al. Weight gain in women of normal weight before pregnancy: Complications in pregnancy or delivery and birth outcome. Obst Gynecol 2002;99(5):799-806.
12. Ester C, Kaufer-Herwitz M, Perez-Lizaur A, Arroyo P. Nutriología Médica. Ed. Panamericana, 1995:100-119.
13. Hickey CA, Cliver SP, McNeal SF. Prenatal weight gain patterns and birth weight among non obese black and white women. Obst Gynecol 1996;88:490-496.
14. Lederman SA, et al. Body fat and water changes during pregnancy in women with different body weight and weight gain. Obst Gynecol 1997;90:483-488.
15. Allen LH. Women's dietary calcium requirements and not increased by pregnancy or lactation. Am J Clin Nutr 1998 Apr. 67 ( 4 ); 591 – 592.
16. Carmichael S., Abrams B. A critical review of the relationship between gestational weight gain and preterm delivery. Obst Gynecol 1997;89:865-873



17. Siega-Riz AM., Adair L. Institute of Medicine: Maternal gain recommendations and pregnancy outcome in a predominantly Hispanic population. *Obst Gynecol* 1994;85:284-294.
18. Hickey CA., Cliver SP., Goldenberg RL. Prenatal weight gain, term birth weight and fetal retardation among high-risk multiparous black and white women. *Obst Gynecol* 1993;81:529-535.
19. National Academy of Sciences. Nutrition during pregnancy. Washington: National Academic press, 1990:96-120.
20. Hytten FE. Nutritional physiology during pregnancy. *Nutrition in Pregnancy*. London: Royal College of Gynaecol. 1983:1-18.
21. Hickey CA. Sociocultural and behavioral influences on weight gain during pregnancy. *Am J Clin Nutr* 2000;71(suppl):1364s-1370s.
22. Bothwell Th. Iron requirements in pregnancy and strategies to meet them. *Am J Clin Nutr* 2000;72 (suppl) :257s-264s.
23. Truswell S. Who should take vitamin supplements? *BMJ* 1990;301:135-136.
24. Kinke PN, Daly Le, Malloy A, Weir DG, Scott JM. Maternal folate status and risk of neural tube defects. *Lancet* 1996;348:67-68.
25. Medical Research Council Vitamin Study Group. Prevention of neural tube defects: results of the mRc vitamin study. *Lancet* 1991;238:131-137.
26. Yip R. Significance of an abnormally low or high hemoglobin concentration during pregnancy: special consideration of iron nutrition. *Am J Clin Nutr* 2000;72 (1suppl) :272s-279s.
27. Department of health and social services, Northern Ireland. Folic acid and the prevention of neural tube defects. Reports from an expert advisory group. London: Department of health, 1992.
28. Stoltzfus RJ, Dreyfuss ML. Guidelines for the use of iron supplements to prevent and treat iron deficiency anemia. Washington, DC: INACG/WHO/UNICEF, 1998.
29. Goldenberg RL et al. The effect of zinc supplementation on pregnancy outcome. *JAMA* 1995;274:463-468.
30. Caulfield LE, Zavaleta N, Figueroa A. Adding zinc to prenatal iron and folate supplements improves maternal and neonatal zinc status in a peruvian population. *Am j clin Nutr* 1999;69:1257-1263.
31. Normas y Procedimientos Instituto Nacional de Perinatología 1998.
32. Gran SM, Ridella SA, Petzold AS, Falkner f. Maternal hematological levels and pregnancy outcomes. *Semin perinatol* 1981;5:155-162.
33. Murphy JF, O'Riordan J, Newcombe RG, Coles EC, Pearson JF. Relation of haemoglobin levels in first and second trimestres to outcome pregnancy. *Lancet* 1986;1:992-995.



34. Steer P, Alam MA, Wadsworth J, weich A. Relation between maternal haemoglobin concentration and birth weight in different ethnic groups. *BMJ* 1995;310:489-491.
35. Klebanoff MA, Shiono PH, Selby JV, Trachtenberg AI, Graubard bl. Anemia and spontaneous preterm delivery. *Am J Obst Gynecol* 1991;164:59-63.
36. Lu ZM, Goldenberg RL, Cliver SP, Cutter G, Blankson ML. The relationship between maternal hematocrit and pregnancy outcome. *Obst Gynecol* 1991;71:190-194.
37. Scanlon K PhD, Yip R MD,MPH, Scieve L PhD, Cogswell M DRPH. High and low hemoglobin levels during pregnancy: differential risks for preterm birth and small for gestational age. *Obst Gynecol* 2000;96:741-748.
38. Cone TE Jr. History of the care and feeding of the premature infant. Boston, Little brown, 1985.
39. American College of Obstetricians and Gynecologists: Preterm Labor. Technical Bulletin No. 206, Jun 1995.
40. Bottoms SF, et al. Obstetric determinants of neonatal survival: Antenatal predictors of neonatal survival and morbidity in extremely low birth weight infants. *Am J Obst Gynecol*, 1999;180:665
41. Cunningham F, Gant N, Kenneth J, Gilstrap L, Hauth J: Williams Obstetrics. 2001, 21th ed. Mc Graw-Hill.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN