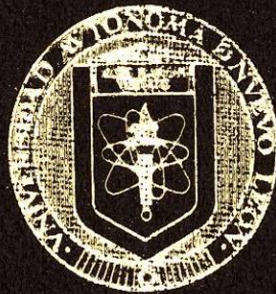


UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE SALUD PUBLICA
LICENCIATURA EN NUTRICION



"RELACION ENTRE EL INCREMENTO
DE PESO EN EL EMBARAZO CON EL
PESO, TALLA Y PERIMETROS
DEL RECIEN NACIDO"

TESIS

QUE EN OPCION AL TITULO DE
LICENCIADO EN NUTRICION

PRESENTAN:

ALDA ENNA DE LA GARZA SANMIGUEL
PATRICIA GONZALEZ RAMIREZ

MONTERREY, N. L.

JULIO DE 1984

T

RG559

G3

c.1



1080059842

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

"RELACION ENTRE EL INCREMENTO DE PESO EN EL EMBARAZO
CON EL PESO, TALLA Y PERÍMETROS DEL RECIÉN NACIDO"

TESIS
QUE CON OPCIÓN A TÍTULO DE:
LICENCIADO EN NUTRICIÓN

PRESENTAN:
ALDA ENNA DE LA GARZA SANMIGUEL
PATRICIA GONZALEZ RAMIREZ

MONTERREY, N.L.

JULIO DE 1984.



Biblioteca Central
Magna Solidaridad

F. Tesis



UANL
FONDO
TESIS LICENCIATURA



FACULTAD DE SALUD PUBLICA
BIBLIOTECA

T
29559
93

COMITE ASESOR DE TESIS:

Q.F.B. Maricela Leal de Guajardo

Dr. Cristóbal Fernández Aguilar

Lic. Nut. Claudia Ñañez Vizcaya

Algunos de los momentos más satisfactorios
y bellos de una amistad
ocurren en los impensados espacios abiertos
que median entre una y otra actividad
común y proyectada. Importa mucho
que los amigos permitan la existencia
de estos espacios.

Christinne Leefeldt
Ernest Callenbach

AGRADECIMIENTOS

La primer deuda de gratitud es para con nuestros padres a quienes dedicamos esta tesis, por habernos guiado a través de la vida de la mejor manera.

Nuestro agradecimiento a cada uno de los maestros que nos impartieron clase en la Facultad de Salud Pública - por su escrupulosidad y generosidad al brindarnos su esfuerzo y tiempo.

Le damos las gracias a la Q.F.B. Maricela Leal de Guajardo por su apoyo, impulsándonos a seguir adelante, logrando una meta más en nuestras vidas.

CONTENIDO

	Página
I.- INTRODUCCION ANTECEDENTES	1
II.- HIPOTESIS Y OBJETIVOS	5
III.- MATERIAL Y METODOS UNIVERSO DE TRABAJO DISEÑO DE LA MUESTRA RECURSOS	7
IV.- RESULTADOS Y ANALISIS	12
V.- CONCLUSIONES	29
VI.- BIBLIOGRAFIA	31
VII.- APENDICES	35
VIII.- GLOSARIO	

I.- INTRODUCCION

I.- INTRODUCCION

La embarazada al igual que el recién nacido representan los grupos mas vulnerables a la deprivación nutricional, - porque sus requerimientos son proporcionalmente altos y los efectos de malnutrición son severos y duraderos.

Debido a que el bienestar del recién nacido es un tema - de interés mundial, nos percatamos que en nuestro país y es tado se encuentran muy limitados los estudios del incremento de peso durante el embarazo en relación con las medidas antropométricas del recién nacido, existiendo la incógnita de que la mujer con un excesivo incremento de peso durante el embarazo dará a luz productos de mayor peso al nacer. En base a ello iniciamos una investigación en 23 puérperas (y sus productos) todas ellas esposas de trabajadores y/o trabajadoras de la U.A.N.L. atendidas en el Hospital Universitario de esta ciudad, en ella efectuamos un registro del incremento de peso de la mujer durante el embarazo así como - de su producto al nacer; para posteriormente proceder a correlacionarlas, analizarlas y obtener las conclusiones pertinentes.

La finalidad de esta investigación es proporcionar a los estudiosos y especialistas en Nutrición una referencia útil y esperamos que en base a ella, dichas personas se sientan motivadas en la realización de nuevos estudios.

ANTECEDENTES

Hay una dependencia muy estrecha entre la madre y el niño, entre ambos y el ambiente que los rodea. Esta es una razón por la cual la maternidad y la infancia no se pueden separar ni dejar de considerarse fundamentalmente sociales.

Desde los tiempos bíblicos hasta el siglo XVII se pensaba que la alimentación materna estaba en relación directa con la nutrición del embrión y que la madre debía tener una adecuada alimentación, pues pensaban que era preferible que pecara por exceso que por defecto a fin de que el feto estuviera bien nutrido. (3)

En el siglo XVIII (1788) fueron cambiados totalmente estos conceptos por el Dr. James Lucas quien proponía que la embarazada debía tener una restricción dietética con el fin de favorecer la formación de un feto pequeño y de esta manera vencer la dificultad del parto. (3)

Esta filosofía perdura hasta finales del siglo pasado y a principios del actual. Todavía en el año 1919 la mayoría de los médicos estadounidenses no consideraban que la nutrición de la madre estuviese relacionada con la del feto. (19)

Estos conceptos cambian desde la década de los 20 donde muchos investigadores consideran que la escasa ganancia de peso fetal durante la gestación está relacionada con un déficit de peso neonatal. (17)

Durante la II Guerra Mundial se llevaron a cabo diversas investigaciones referentes al embarazo, registrándose situaciones de malnutrición materna más o menos pronunciadas por escasez de alimentos en diversos períodos de tiempo. Estas investigaciones habría sido imposible repetirlas en humanos pero han suministrado importante información acerca de los efectos de la malnutrición aguda o crónica sobre el curso del embarazo.

Durante el sitio de Leningrado que duró 18 meses (1941 - 1943) la población tuvo una alimentación muy limitada, se vio afectada principalmente la salud de la mujer durante el curso de su embarazo y por consiguiente la salud y condición de los recién nacidos; registrándose altos índices de morbilidad y mortalidad infantil, prematurez, así como bajo peso al nacer, acompañado de una disminuida vitalidad. (1)

Otros estudios sobre inanición (Guerra de Holanda 1944 - 1945) demuestran que la falta de alimentación en los últimos meses de embarazo tienen como consecuencia productos con bajo peso, no siendo así cuando la hambruna afecta sólo los primeros meses de embarazo. (18)

En 1951 M.N. Karn postula que el orden numeral del nuevo nacimiento está en relación con el peso neonatal, es decir que éste aumenta a medida que aumenta el número de partos precedentes. (7)

En una investigación realizada por Love y Kinch (1965) sobre la relación del peso al nacer y el incremento de peso

durante el embarazo, estatura, peso preembarazo y duración de la gestación, se encontró que al existir un incremento de peso satisfactorio (9 - 13 kg.) durante el embarazo, nacerán niños con buen peso y de ésta manera un buen cumplimiento durante el primer año de vida. (18) Aunque hay quienes postulan una hipótesis contraria, donde se menciona que el peso al nacer está influenciado por la nutrición en la época de la niñez de la madre y no en la actual o momento del embarazo. (2)

En 1968 fueron analizados los resultados de algunas investigaciones hechas en la década de los 20, donde se concluyó que una excesiva ganancia de peso gestacional está en relación con el excesivo peso natal y por lo tanto con un bajo índice de prematurez. (12)

Según Eastman y Jackson (1968) el incremento progresivo del peso materno se acompaña de un aumento similar en el peso medio del neonato. Y llegaron a la conclusión que entre la ganancia ponderal y peso natal había siempre una correlación en línea recta, cuando la ganancia excedía de 4.5 kg. (5).

En 1974 algunos autores consideran que el peso del producto está influenciado por la calidad de las proteínas que consume la madre durante el embarazo, sin importar el aumento de peso durante la gestación. (4)

II. - HIPOTESIS Y OBJETIVOS

HIPOTESIS

"La embarazada con un incremento de peso por abajo de lo normal durante la gestación dará a luz productos de bajo peso",

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Determinar la relación existente entre el incremento de peso de la mujer durante el embarazo con las medidas antropométricas del producto.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Registrar el incremento de peso de la embarazada en relación al peso preembarazo.
- Determinar las medidas antropométricas (peso, talla y perímetros) de los neonatos.
- Comparar el peso del producto con el incremento de peso de la madre durante el embarazo.
- Comparar la relación del peso del producto con el número de embarazo de la madre.
- Comparar la relación del incremento de peso de la embarazada con el sexo del producto.
- Registrar el incremento de peso de la embarazada según su edad.

III.- MATERIAL Y METODOS

III.- MATERIAL Y METODOS

El Hospital Universitario "José Eleuterio González" es un centro hospitalario donde se presta todo tipo de atención médica, además de ser un sitio de enseñanza donde se realizan un sinnúmero de investigaciones.

Se obtuvo la autorización para llevar a cabo esta investigación a través del jefe de la sala de maternidad pensionistas, Dr. Ricardo Villarreal Chávez, así como por parte de la Clínica para los trabajadores de la U.A.N.L. siendo el Director el Dr. Juventino Leal Flores y Subdirector el Dr. Ricardo Villarreal Chávez. Para una mejor ejecución de la investigación se estableció una coordinación con Pediatras, Ginecoobstetras, Médicos Internos y Enfermeras.

UNIVERSO DE ESTUDIO:

- A) Personas: Puérperas con control ginecoobstétrico,
- B) Lugar: Clínica para los trabajadores de la U.A.N.L. Sala de Maternidad Pensionistas del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González", Monterrey, N.L.
- C) Tiempo: La investigación se realizó durante los meses de septiembre de 1983 a marzo de 1984,

DISEÑO DE LA MUESTRA:

Para determinar el tamaño de la muestra que se utilizó - en la investigación se realizó un estudio retrospectivo, mediante la revisión de expedientes clínicos de pacientes embarazadas que acudieron a consulta, a la Clínica para los trabajadores de la U.A.N.L. durante los meses de junio a -- septiembre de 1983. Tomando en cuenta que fueran pacientes - que acudieran regularmente a la consulta prenatal. El peso - antes de la concepción o durante el primer mes de embarazo, no fué un factor limitante para que se incluyeran en esta - investigación.

En dicha revisión encontramos 27 puérperas que cubrieron los requisitos de consulta prenatal; procedimos a cuantificar el incremento de peso durante el embarazo; tomando el - peso de la última consulta prenatal, menos el peso de la -- primera consulta, y de esta manera obtener el incremento de peso del embarazo; para después calcular el promedio de dichos incrementos, el cual fué de 7.8 kg. y con una desvia-- ción estándar de 4.86 kg. (apéndice 1). Y dado que la va-- riable (peso) es cuantitativa, utilizamos la siguiente fórmula estadística para determinar el tamaño de la muestra:

$$N = \frac{Z^2 \sigma^2}{E^2}$$

Donde:

- N = Tamaño de la muestra
- Z = Nivel de confianza
- E = Error máximo permitido o aceptado
- σ = Desviación estándar

Utilizamos un nivel de confianza de 95% ($Z = 1.96$) y un error de 2 kg. debido a posible inexactitud de las básculas con las que fueron pesadas las embarazadas.

Sustituyendo la fórmula tenemos:

$$N = \frac{(1.96)^2 (4.86)^2}{(2)^2} = 22.7$$

Por lo que se tomaron como muestra para realizar esta investigación a 23 puérperas.

Para la captación de las 23 puérperas fué necesario acudir a la Clínica para los trabajadores de la U.A.N.L. donde se revisaron los expedientes de consulta prenatal, registrándose las fechas probables de parto o cesareas según fué el caso, de aquellas embarazadas que cumplieron con los siguientes requisitos:

- Registro de peso antes de la concepción o durante el primer mes del embarazo,
- Acudir con regularidad a la consulta prenatal siendo como mínimo una vez cada trimestre del embarazo.

- No padecer alguna enfermedad sistémica tal como siabetes, tuberculosis, cáncer, toxemias, entre otras.

Una vez obtenidas las fechas probables de parto realizamos visitas diarias al Hospital Universitario para proceder a tomar el peso de la mujer horas antes del parto o cesarea y posteriormente al recién nacido se le tomaron las medidas antropométricas (peso, talla y perímetros cefálico, torácico y abdominal).

Para facilitar el manejo de la información se diseñó un formato donde se pasaron datos del expediente médico, tales como: nombre, edad, ocupación, dirección, posible enfermedad, antecedentes obstétricos, control prenatal (diferentes pesos de antes y durante la gestación). Así como también, - datos del recién nacido, medidas antropométricas y edad gestacional. (apéndice 2).

Se les asignó un número progresivo a cada una de las -- peras según fueron registrándose en la investigación y este número era del 1 al 23, y de esta manera fueron identifica-- das.

Para una mejor interpretación y comparación de datos se diseñó un cuadro donde se concentró la información de acuerdo al formato. (apéndice 3).

RECURSOS:**A) Recursos físicos:****Papelería de escritorio:**

- Hojas de máquina
- Cinta para máquina de escribir
- Lápices y plumas
- Corrector para máquina de escribir

Tablas antropométricas**Báscula romana****Cinta métrica****B) Recursos humanos:**

Dos pasantes de la Licenciatura en Nutrición de la Facultad de Salud Pública de la U.A.N.L.

C) Recursos financieros:

El costo de la investigación fué autofinanciado por las investigadoras.

IV.- RESULTADOS Y ANALISIS

IV.- RESULTADOS Y ANALISIS

Si comparamos los resultados de nuestra investigación en general, encontramos que no existe una correlación significativa con los obtenidos por los autores de la bibliografía que revisamos.

No obstante la fórmula estadística empleada en esta investigación que sugeriría resultados más precisos, debemos tomar en cuenta varios factores. Cabe mencionar que en ninguno de los estudios revisados bibliográficamente, el grupo objeto de estudio fué tan pequeño. Esto modifica los resultados, no tanto por el número de pacientes en sí, si no por lo disímulo de las condiciones individuales de cada paciente en nuestro grupo, que, a pesar de pertenecer todas a una misma institución (Clínica para los trabajadores de la U.A.N.L.), las condiciones socioeconómicas de cada una de ellas es distinta; ya que encontramos desde esposas de trabajadores no profesionales y/o trabajadoras de intendencia hasta maestras con grado profesional. No podemos negar aunque quisiéramos la diferencia que se desprende de esta realidad.

Por otra parte, nuestro grupo de pacientes no fué tan altamente seleccionado como los estudiados por otros autores (solo pacientes adolescentes, solo pacientes depauperadas - nutricionalmente, solo pacientes de cierto grupo socioeconó

mico, entre otras). Esto indudablemente amplía el rango de variabilidad de los resultados obtenidos; otro factor no valorado en nuestra investigación fué la nutrición cualitativa de las pacientes en estudio, ya que solo se muestra parcialmente las condiciones de peso durante el embarazo, lo que no evalúa necesariamente el estado nutricional.

Otro factor importante encontrado en esta investigación fué que no hubo partos múltiples, ya que todas las puérperas solo dieron a luz un producto.

Analizando el incremento de peso de las 23 puérperas en estudio, encontramos que ocho de éstas tuvieron un incremento por abajo de lo normal; once incrementaron su peso satisfactoriamente (9 a 13 kg , rango de incremento normal); y cuatro tuvieron un excesivo incremento durante su embarazo, ésto nos demuestra que el mayor número de puérperas incrementaron su peso normalmente. (cuadro No. 1).

Enseguida demostramos el cuadro que relaciona el incremento de peso durante el embarazo y el peso del producto, (cuadro No. 2), como vemos el incremento de peso de las 23 puérperas fué muy variado, ya que encontramos que el máximo incremento de peso fué de 20,5 kg. y el mínimo 4,8 kg., resultando en los dos casos, productos con pesos dentro de los límites normales (2.500 - 4.000 kg.). Las mujeres que tuvieron incremento de peso satisfactorio durante el embarazo no dieron a luz productos de peso supra o subnormal.

CUADRO No. 1
 INCREMENTO DE PESO DURANTE EL EMBARAZO Y
 NUMERO DE CASOS
 HOSPITAL UNIVERSITARIO, MTY., N.L, 1984

Incremento de peso en embarazo (kg)	No. de casos	%
4.6 - 6	2	8.7
6.1 - 7.5	3	13.0
7.6 - 9.0	3	13.0
9.1 - 10.5	4	17.4
10.6 - 12.0	5	21.7
12.1 - 13.5	2	8.7
13.6 - 15.0	1	4.3
15.1 - 16.5	-	-
16.6 - 18.0	1	4.3
18.1 - 19.5	1	4.3
19.6 - 21.0	1	4.3
TOTAL	23	100.0 %

Fuente: Directa.

La mayoría de los pesos de los productos se presentaron dentro del límite normal, excepto en un caso donde fué escaso (2.200 kg) y éste perteneció a un producto cuya madre incrementó su peso excesivamente (19.2 kg). Los productos que pesan más de 4.000 kg al nacer son llamados macrosómicos y en esta investigación encontramos tres, pero el mayor de éstos (4.200 Kg.) fué dado a luz por una mujer que durante su embarazo incrementó 8 Kg., es decir, que no tuvo peso satisfactorio; pero las mujeres que tuvieron incremento normal de peso durante el embarazo, todas dieron a luz productos con peso satisfactorio.

Sin embargo estos datos son insuficientes para afirmar - que las madres con un excesivo incremento de peso den a luz productos con escaso peso al nacer y viceversa. Por lo que recurrimos a las fórmulas estadísticas de coeficiente de correlación y determinación para aceptar o rechazar la hipotesis propuesta. (cuadro No. 3).

CUADRO No. 2
 INCREMENTO DE PESO DURANTE EL EMBARAZO Y EL PESO
 DEL PRODUCTO AL NACER
 HOSPITAL UNIVERSITARIO, MTY., N.L., 1984

Incremento de peso en embarazo (kg.)	Peso del R.N. (kg)
4.8	2.665
6	2.930
7	4.050
7	3.725
7.5	2.890
8	3.850
8	4.200
8.5	3.050
9.5	3.350
10	3.080
10	3.460
10.5	4.060
11	3.350
11	3.030
11	3.680
11.7	3.250
12	4.000
13	2.920
13	4.000
14	3.330
18	3.500
19.2	2.200
20.5	2.650

Fuente: Directa.

CUADRO No. 3
INCREMENTO DE PESO DURANTE EL EMBARAZO CON EL PESO
DEL PRODUCTO AL NACER
HOSPITAL UNIVERSITARIO, MTY., N.L., 1984

X Peso del pro ducto (kg)	Y Incremento de peso(kg)	XY	X ²	Y ²
2.920	13.0	38.0	8.5	169.0
4.000	12.0	48.0	16.0	144.0
2.890	7.5	21.7	8.3	56.2
3.350	11.0	36.9	11.2	121.0
3.050	8.5	26.0	9.3	72.2
4.050	7.0	28.3	16.4	49.0
2.665	4.8	12.8	7.1	23.0
3.850	8.0	30.8	14.8	64.0
3.330	14.0	46.6	11.1	196.0
3.080	10.0	30.8	9.5	100.0
3.030	11.0	33.3	9.2	121.0
3.250	11.7	38.0	10.6	137.0
2.200	19.2	42.2	4.8	367.0
3.725	7.0	26.0	13.9	49.0
4.000	13.0	52.0	16.0	169.0
4.060	10.5	42.6	16.5	110.2
3.460	10.0	35.0	12.0	100.0
3.350	9.5	32.0	11.2	90.2
2.650	20.5	54.3	7.0	420.2
3.680	11.0	40.5	13.5	121.0
4.200	8.0	33.6	17.6	64.0
3.500	18.0	63.0	12.2	324.0
Total 77.220	251.2	830.0	265.3	3103.0

FORMULA:

$$R = \frac{(N) (\sum XY) - (\sum X) (\sum Y)}{\sqrt{[(N) (\sum X^2) - (\sum X)^2] [(N) (\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

$$R = \frac{(23) (830) - (77.22) (251.2)}{\sqrt{[(23) (265.3) - (77.22)^2] [(23) (3103) - (251.2)^2]}}$$

$$R = - .293 \quad (\text{coeficiente de correlaci3n})$$

$$R^2 = (-.293)^2 = .086$$

$$R^2 = 8.6\% \quad (\text{coeficiente de determinaci3n})$$

El incremento de peso durante el embarazo y el peso del producto tienen un coeficiente de correlaci3n de .293 - - correspondi3ndole un coeficiente de determinaci3n de 8.6% 3sto nos demuestra que el incremento de peso durante el embarazo no tiene relaci3n significativa con el peso del producto al nacer, por lo que nuestra hip3tesis se rechaza.

En relación con el peso del producto al nacer y el número de embarazo de la madre (cuadro No. 4), observamos que de las 23 puérperas; nueve eran primígestas y tuvieron productos con un peso promedio de 3.312 kg. entre un rango que va de 2.200 a 4.200 kg.; seis de ellas se encontraban en su segundo embarazo dieron a luz productos con peso desde 3.050 hasta 3.680 kg. con un promedio de 3,343 kg.; el resto de las pacientes en estudio se consideran multíparas (desde 3-8 embarazos) tuvieron productos que pesaron desde 2.665 hasta 4.050 kg., con un peso promedio de 3.227 kg.

La relación de éste cuadro tuvo un coeficiente de correlación de .046, correspondiéndole un coeficiente de determinación de .2%, ésto nos señala que el número de embarazo no influye en el peso del producto, ya que los pesos promedios se encuentran dentro del rango normal y muy cercanos entre sí.

En el cuadro No. 5 encontramos que los productos de las 23 puérperas en estudio; diez fueron del sexo masculino y trece del sexo femenino; notándose que las que incrementaron más tuvieron productos masculinos y las de menor incremento dieron a luz productos femeninos; pero manteniéndose casi igual el número de productos de ambos sexos en los rangos de incremento normal.

A pesar de éstos resultados no podemos afirmar que el sexo del producto dependa del incremento de peso durante el embarazo.

CUADRO No. 4

PESO DEL PRODUCTO AL NACER SEGUN NUMERO
DE EMBARAZO DE LA MADRE
HOSPITAL UNIVERSITARIO, MTY., N.L. 1984

No. embarazo de la madre	Peso del R.N. (kg)
1	2,200
1	2,650
1	2,920
1	3,350
1	3,350
1	3,460
1	3,680
1	4,060
1	4,200
2	3,050
2	3,080
2	3,250
2	3,330
2	3,500
2	3,680
3	2,665
3	2,930
3	4,000
5	3,030
6	3,325
6	4,050
6	4,000
8	2,890

Fuente: Directa.

CUADRO No. 5

INCREMENTO DE PESO DURANTE EL EMBARAZO
Y SEXO DEL PRODUCTO
HOSPITAL UNIVERSITARIO, MTY. N.L. 1984

Incremento de peso (kg)	S E X O				TOTAL
	M	%	F	%	
4.6 - 6	-	-	2	8.7	2
6.1 - 7.5	1	4.3	2	8.7	3
7.6 - 9	1	4.3	2	8.7	3
9.1 - 10.5	1	4.3	3	13	4
10.6 - 12	3	13	2	8.7	5
12.1 - 13.5	1	4.3	1	4.3	2
13.6 - 15	-	-	1	4.3	1
15.1 - 16.5	-	-	-	-	-
16.6 - 18	1	4.3	-	-	1
18.1 - 19.5	1	4.3	-	-	1
19.6 - 21	1	4.3	-	-	1
TOTAL	10	43.5	13	56.5	23

Fuente: Directa.

CUADRO No. 6

EDAD E INCREMENTO DE PESO DE LAS PUERPERAS
HOSPITAL UNIVERSITARIO, MTY, N.L. 1984

EDAD (años)	Incremento de peso en embarazo (kg)
16	10
16	18
17	19.2
18	10.5
20	8
21	12
22	6
23	11
24	11.7
24	8.5
25	10
26	14
26	9.5
27	11
27	11
28	8
28	7
28	20.5
30	4.8
31	7
32	13
36	7.5
37	13

Fuente: Directa,

En el cuadro No. 6 encontramos que en general el incremento de peso durante el embarazo es mayor en las adolescentes (menores de 20 años de edad) que en las de mayor --

edad, encontrándose en las cuatro adolescentes del estudio dos casos con incremento excesivo y dos en el rango normal con un incremento promedio de 14.5 kg.. Se encontraron 14 puérperas entre 20 y 29 años de edad, con variaciones en los incrementos de peso durante el embarazo, siendo el menor 6 kg. y el mayor 20.5 kg., con un promedio de 10.5 kg. (considerado dentro del rango normal). Entre las cinco puérperas mayores de 30 años de edad se encontró que el incremento promedio fué de 9 kg., teniendo variación de 4.8 kg. a 13 kg.. En dos casos estuvo en el límite normal pero el resto incrementó por abajo de lo normal.

El coeficiente de correlación fué de .26, obteniéndose un coeficiente de determinación de 7%, ésto nos demuestra que no existe relación significativa entre el incremento de peso durante el embarazo y la edad de las puérperas, aunque los promedios nos indiquen que entre menor edad, mayor fué el incremento de peso.

En el cuadro No. 7 vemos que las tallas de los productos oscilan entre 48 a 54 cm. y debido a que el parámetro normal establecido es de 50 cm. confirmamos que éstos no se encuentran anormales, pero sí variados de acuerdo al incremento de peso de la madre, ya que el producto con la talla más alta fué concebido por una mujer que tuvo un incremento de 13 kg. y otra con el mismo incremento dió a luz a un producto de 48 cm.

CUADRO No. 7
 INCREMENTO DE PESO DURANTE EL EMBARAZO, ASI COMO PESO,
 TALLA Y PERIMETROS (CEFALICO, TORACICO Y ABDOMINAL)
 DEL PRODUCTO
 HOSPITAL UNIVERSITARIO, MTY. N.L. 1984

Incremento de peso (kg)	Peso del producto (kg)	Talla (cm)	P E R I M E T R O S		
			Cef. (cm)	Torac. (cm)	Abdom. (cm)
4,8	2,665	48	34	34	33
6	2,930	49	33	31.5	28
7	3,725	52	36	36	34
7	4,050	51	35	35	36
7,5	2,890	48	35	34	35
8	3,850	52	36	36	31
8	4,200	52	38	37	35
8,5	3,050	50	33	32	31
9,5	3,350	53	35	34	33
10	3,080	50	34	32	32
10	3,460	51	35	33	32
10,5	4,060	52	35	35	38
11	3,030	48	35	32	29
11	3,350	52	34	33	30
11	3,680	53	35	35	32
11,7	3,250	51	35	34	35
12	4,000	53	36	36	31
13	2,920	48	35	35	35
13	4,000	54	36	35	35
14	3,330	50	36	33	33
18	3,500	50	36	35	33
19,2	2,200	48	33	31	28
20,5	2,650	50	34	30	30

Fuente: Directa.

Analizando cada uno de los incrementos de peso, encontramos que los más elevados pertenecieron a productos con tallas de 48 y 50 cm. y los incrementos deficientes pertenecieron a las de los productos con tallas de 48 a 52 cm. El coeficiente de correlación entre el incremento de peso durante el embarazo con la talla del producto nos indicó que no hay relación. La discrepancia de estos resultados nos sugirió cotejar la talla de la madre con la de su producto (cuadro No. 8) y aunque no es lineal la relación, se encontró que las madres que median por arriba de 1,61 m. procrearon hijos con tallas superiores a los 50 cm., excepto en un caso en donde la madre medía 1,68 m. de altura y su bebé 48 cm., esto quizás se debió a una cuestión genética. Por otra parte las pacientes con una estatura inferior a los 1,60 m, dieron a luz productos con tallas que fluctuaban entre los 48- a 53 cm.

Recurriendo a las fórmulas estadísticas, encontramos que la talla de la embarazada y la talla del producto tuvo un coeficiente de correlación de .44, dándonos un coeficiente de determinación de 19,18%, por ésta razón no se puede afirmar que las madres bajas den a luz productos pequeños.

Continuando con el cuadro No. 7 en el análisis de los parámetros encontramos que el perímetro torácico de los productos fué en el rango de 30 a 37 cm. y considerando que para fines pediátricos el promedio normal es de 33 cm. solamente 6 de ellos están por debajo de lo establecido,

Cuando el incremento de peso durante el embarazo fué por abajo de lo normal los productos obtenidos tuvieron en su mayoría un perímetro superior al parámetro establecido, excepto en dos casos donde fué menor, pero dentro de lo normal.

Las puérperas con incremento de peso excesivo dieron a luz productos con perímetro torácico entre los 30 a 35 cm., y estos oscilaron entre los 32 y 36 cm., cuando el incremento de peso estuvo dentro del rango normal.

El perímetro cefálico se presentó entre 33 a 38 cm., y debido a que el parámetro normal es de 35 cm., en esta investigación no se encontraron sub o supranormal, pero la correlación con el incremento de peso de la madre no fué significativa, ya que los perímetros arriba de 35 cm., pertenecieron a productos cuyas madres incrementaron de 8 a 18 kg. y los menores de 35 cm. a los incrementos de 4,8 a 20,5 kg. y las madres que incrementaron de 7 a 13 kg., dieron a luz productos con un perímetro cefálico de 35 cm.

Los perímetros abdominales oscilaron entre 28 a 38 cm., presentándose cinco productos con perímetro abdominal de 35 cm., cuyas madres tuvieron un incremento de 7,5 a 13 kg.; cuatro casos de 33 cm., que pertenecieron a madres que incrementaron de 4,8 a 18 kg.; hubo tres casos con perímetro abdominal de 31 cm., y tres de 32 cm., de 8 a 12 kg., fué el incremento de peso de las madres de los productos con perímetro abdominal de 31 cm y de 10 a 11 kg. la de los productos

con perímetro abdominal de 32 cm.; se presentaron dos casos con perímetro abdominal de 28 y dos casos de 30 cm. y estos pertenecieron a productos cuyas madres tuvieron un incremento de peso abajo y arriba de lo normal y excepto en un caso donde la madre incrementó 11 kg. y su producto midió de perímetro abdominal 30 cm.; el producto con el perímetro mayor (38 cm.) fué dado a luz por una madre que incrementó normalmente su peso.

No se ha considerado una medida estandar para este perímetro debido a que el recién nacido puede tener acumulación de líquidos o meconio en la cavidad abdominal, no podemos decir que se encontraron anormales, pero sí se observó que no existe correlación con el incremento de peso de la madre.

Cada uno de los perímetros (cefálico, torácico y abdominal) fueron correlacionados con el incremento de peso de la madre y se encontró que sólo existe relación significativa entre el incremento de peso de la madre con el perímetro torácico del recién nacido, ya que el coeficiente de determinación fué de 14.8% y en relación al incremento de peso con los perímetros cefálico y abdominal, resultó un coeficiente de determinación de .5 y 5.9% respectivamente.

Se encontró relación significativa entre los perímetros (cefálico, torácico y abdominal) y el peso del producto ya que se observó un coeficiente de determinación de 53.9%, 64%, y 29.2%, respectivamente, sin embargo esto se aleja de los objetivos de esta investigación.

CUADRO No. 8
 TALLA DE LA MADRE Y TALLA DEL PRODUCTO
 HOSPITAL UNIVERSITARIO, MTY. N.L.1984

Talla de la madre (mts.)	Talla del producto (cm.)
1.50	48
1.52	48
1.55	51
1.55	52
1.56	53
1.58	48
1.58	50
1.60	48
1.60	50
1.60	50
1.60	51
1.60	52
1.62	51
1.62	52
1.62	52
1.63	50
1.63	50
1.64	53
1.65	53
1.68	48
1.68	52
1.70	54

Fuente: Directa,

V.- CONCLUSIONES

CONCLUSIONES:

- 1.- El peso del producto no fué mayor cuando la madre tuvo un gran incremento de peso durante el embarazo por lo que la hipótesis queda rechazada.
- 2.- El escaso incremento de peso no trajo como consecuencia productos desnutridos al nacer.
- 3.- No hubo relación significativa del incremento de peso durante el embarazo y el peso del producto al nacer.
- 4.- No hubo relación entre el número de embarazo de la madre y el peso del producto.
- 5.- Hubo una diferencia de 4 kg, entre el incremento de peso de las madres que dieron a luz productos de sexo masculino en relación con las que dieron a luz productos de sexo femenino.
- 6.- Entre menor edad tenía la embarazada mayor incremento de peso durante el embarazo.
- 7.- No hubo ninguna relación entre el incremento de peso durante el embarazo con la talla del producto.
- 8.- Existe una relación aunque no significativa entre la estatura de la madre con la talla del bebé.
- 9.- Hubo una pequeña relación entre el incremento de peso de la embarazada con el perímetro torácico de su producto pero no con los perímetros cefálico y abdominal del mismo.

10. El peso del producto tuvo un 54% de relación con su perímetro cefálico, 64% con su perímetro torácico y 29% con su perímetro abdominal.

Consideramos que la finalidad de ésta Investigación es interesante, ya que hasta donde nosotros sabemos no hay estudios similares publicados en nuestro país.

No pretendemos que los resultados de este estudio sean considerados como absolutos ni que reflejen la realidad ya que, como mencionamos al analizar los resultados obtenidos, la muestra no es lo suficientemente grande, aunque las fórmulas estadísticas así lo sugerían.

Nuestro interés es sentar un precedente de este tipo de investigación en nuestro medio, con la esperanza que se lleguen a realizar estudios más importantes, sobre todo ni vel Institucional, en donde se cuenta con la infraestructu ra humana y económica necesaria.

De esta manera, esperamos que la Investigación influya a largo plazo en las condiciones nutricionales de nuestra población.

FACULTAD DE SALUD PUBLICA
BIBLIOTECA

VI.- BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

1.- ANTONOV, A.N.

"Children Born during the siege of Leningrad in 1942"

Leningrad, U.S.S.R.

The Journal of Pediatrics,

2.- BERGNER LAURENCE AND SUSSER MERVYN W.

"Low Birth weight and prenatal Nutrition"

Pediatrics, Vol 46 No. 6 Dec. 1970

3.- BINGHAM, A.W.

"The prevention of Obstetric complications by diet and exercise".

Am. Journal Obstet, Gynecol, 23:38, 1932

4.- BURKE, B.S. Y COLABORADORES

"Nutrition studies during pregnancy"

Boston, Mass.

Harvard school of Public Health.

5.- EASTMAN, N.J. AND JACKSON E.

"Weight relationship in pregnancy obstet Gynecol Surv.

23:1003 1968"

6.- GUERI, M. JUTSUM, P, SORHAINDO, B,

"Antropometric assessment of nutritional status in - pregnant woman",

Am. Journal of Clinical Nutrition

E.U.A. March 1982,

7.- KARN, M.N. AND PENROSE, L.S.

"Birthweight and gestation time in relation to
Maternal age, parity and infant survival".

Ann Eugen 16:147. 1951

8.- KRAUSE - HUNSCHER

"Nutrición y Dieta en Clínica".

5a. Edición

E.U.A., 1977

9.- LUKE BARBARA

"Nutrición Materna",

Salvat Editores, S.A.

Barcelona, España, 1983

10.-MITCHEL, H.S. RYNBERGEN, H.J, ANDERSON L.

"Nutrición y Dieta de Cooper"

Editorial Interamericana, S.A.

16a, Edición

México, 1978

11.-NELSON, VAUGHAM, MC, KAY.

"Tratado de Pediatría" (Tomo I)

Editorial Salvat

6a. Edición

Barcelona, España, 1979

12.-NISWANDER, K?R, ET, AL,

"Weight gain during pregnancy and pregnancy weight
association with birth weight of term gestation",

Obstet. Gynecol 33:482. 1969

13.-PITKIN ROY, M. DR.

"Influencia de la Nutrición durante el embarazo"

Iowa, E.U.A.

14.-ROBINSON CORINE H. AND MARILYN R. LAWLER

"Normal and therapeutic nutrition".

15a. Edición

E.U.A., 1957

15.-SALAS MAX, Y COLABORADORES

"Diagnóstico y terapéutica en Pediatría".

Editorial Fournier

México, 1981

16.-SAN MARTIN HERNAN

"Salud y Enfermedad"

Editorial Fournier, S.A,

3a. Edición

México, 1980

17.-SLEMONS, J.H. AND FAGAN R.H.

"A study the infants birthweight and the mother's gain during pregnancy".

Am. Journal Obstet. Gynecol 14:159, 1927

18.-SMITH, C.A.

"The effect wartime starvation in holland upon pregnancy and its product".

Am. Journal Obstet Gynecol 53:599, 1947

19.-SMITH G.F.D.

"Effect of the state of nutrition of the mother during pregnancy and labour on the condition of child at birth and for the first few days of life".

Lancet 191:54, 1916

20.-VALENZUELA ROGELIO H. DR.

"Manual de Pediatría"

Fournier, S.A.

3a. Edición

México 1980

21.-WORTHINGTON B. VERMEERSCH, J. WILLIAMS S.R.

"Nutrition in pregnancy and Lactation"

The C.V. Mosby company

E.U.A., 1977

VII-. APENDICES

APENDICE I

INCREMENTO DE PESO DURANTE EL EMBARAZO DE PUERPERAS
CLINICA PARA LOS TRABAJADORES DE LA U.A.N.L.
MONTERREY, N.L.1984

Número de puérpera	Incremento de peso (Xi) kg.	$(Xi - \bar{X})^2$
1	12.5	22.09
2	8	.04
3	1	46.24
4	9.5	2.89
5	8	.04
6	10	4.84
7	8	.04
8	10	4.84
9	5	7.84
10	17	84.64
11	10	4.84
12	8,1	.09
13	9,5	2.89
14	5,5	176.89
15	11,1	10.89
16	9	1.44
17	4	14.44
18	6.5	1.69
19	10	4.84
20	5,5	5.29
21	8	.04
22	6	3.24
23	8	.04
24	14	38.44
25	12	17.64
26	12	17.64
27	5	163.84
TOTAL	212.2	637.68

Fuente: Expedientes médicos de la Clínica para los trabajadores de la U.A.N.L. 1983.

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n} = \frac{212.2}{27} = 7.8 \text{ kg.}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{X})^2}{n}} = \sqrt{\frac{637.68}{27}} = 4.86 \text{ kg.}$$

APENDICE 2

FORMATO

No. de Registro H.U. _____ Fecha _____ No. de Pac. _____
No. de Registro S.M. _____
Nombre _____ Edad _____ años.
Ocupación _____
Dirección _____
Padece alguna enfermedad _____ Cuáles _____

ANTECEDENTES OBSTETRICOS:

No. de Gesta _____ No. de Partos _____ Abortos _____
Cesáreas _____ Otros _____

CONTROL PRENATAL.

Incremento de peso en embarazos anteriores _____ kg.
Peso al inicio del actual embarazo _____ kg.
Peso al finalizar el embarazo _____ kg.
Estatura _____ mts.

PESO DURANTE EL EMBARAZO:

1er. Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre.
1 _____	4 _____	7 _____
2 _____	5 _____	8 _____
3 _____	6 _____	9 _____

DATOS DEL RECIEN NACIDO:

Peso al nacer _____ Kg. Talla _____ cm.
Sexo _____ P.cefálico _____ P.torácico _____
P. abdominal _____ Edad gestacional _____
Estado de salud _____
Otros _____

APENDICE 3

CONCENTRACION DE DATOS DEL FORMATO
MONTERREY, N.L. 1984.

N.P.	Edad	N.G.	N.P.	Ces.	Abto.	I.P.	T.M.	Peso	P.	T.P.	P.C.	P.T.	P.A.	Sexo	E.gest.
1	37	1	-	1	-	13	1.50	2,920	48	35	35	35	35	F	T
2	21	3	3	-	-	12	1.65	4,000	53	36	36	36	31	M	T
3	36	8	6	2	2	7.5	1.60	2,890	48	35	34	35	35	F	T
4	23	1	1	-	-	11	1.68	3,350	52	34	33	33	30	F	T
5	24	2	-	2	-	8.5	1.63	3,050	50	33	32	32	31	F	T
6	22	3	2	1	-	6	1.55	2,930	49	33	33	31.5	28	F	T
7	31	6	6	-	-	7	1.62	4,050	51	35	36	36	36	M	T
8	30	3	2	1	-	4.8	1.52	2,665	48	34	34	34	33	F	T
9	28	2	2	-	-	8	1.60	3,850	52	35	36	36	31	M	T
10	26	2	2	-	-	14	1.60	3,330	50	36	33	33	33	F	T
11	25	2	2	-	-	10	1.63	3,080	50	34	34	34	32	F	T
12	27	5	5	-	-	11	1.68	3,030	48	35	32	32	29	F	T
13	24	2	-	2	-	11.7	1.55	3,250	51	35	34	34	35	M	T
14	17	1	-	1	-	19.2	1.58	2,200	48	33	31	31	28	M	T
15	28	6	6	-	-	7	1.62	3,725	52	36	36	36	34	F	T
16	32	6	5	1	-	13	1.70	4,000	54	36	35	35	35	M	T
17	18	1	1	-	-	10.5	1.62	4,060	52	35	35	35	38	F	T
18	16	1	1	-	-	10	1.60	3,460	51	36	33	33	32	M	T
19	26	1	1	-	-	9.5	1.64	3,350	53	35	34	34	33	F	T
20	28	1	-	1	-	20.5	1.58	2,650	50	34	30	30	30	M	T
21	27	1	1	-	-	11	1.56	3,680	53	35	35	35	32	M	T
22	20	1	1	-	-	8	1.55	4,200	52	38	37	37	35	F	T
23	15	2	1	1	-	18	1.60	3,500	50	36	35	35	33	M	T

Fuente: Directa.

ABREVIATURAS

- 1.- Abto. = Aborto
- 2.- Ces. = Cesárea
- 3.- E. Gest. = Edad gestacional
- 4.- I.P. = Incremento de peso durante el embarazo
- 5.- N.P. = Número de partos
- 6.- N.G. = Número de gesta
- 7.- P.A. = Perímetro abdominal
- 8.- Peso. P. = Peso del producto
- 9.- P.C. = Perímetro cefálico
- 10.- P.T. = Perímetro torácico
- 11.- T.M. = Talla de la madre.

VIII-. GLOSARIO

VIII.- GLOSARIO

Aborto.- Interrupción de la gestación antes de que el feto haya adquirido condiciones de viabilidad para continuar su desarrollo fuera del claustro materno (aproximadamente las primeras 28 semanas), puede ser espontáneo o provocado.

Incremento de peso normal durante el embarazo.- 9 - 13 kg.

Edad gestacional.- Tiempo que permaneció el producto dentro del útero materno.

Embarazo.- Estado fisiológico de la mujer con una duración promedio de 38 a 40 semanas, desde la unión del óvulo con el espermatozoide.

Medidas antropométricas.- Estudio del cuerpo que da información del potencial genético alcanzado, tanto en crecimiento como en desarrollo.

Número de gesta.- Para conocer, cuántos embarazos han tenido las mujeres atendidas.

Peso normal del producto al nacer.- 2.500 - 4.000 kg.

Prematuro.- Producto medio con menos de 36 semanas de gestación.

Puérpera.- Mujer que se encuentra en el período que se extiende desde la terminación del parto, hasta la completa normalización del organismo femenino.

T

RG530

G3

Ej.5

3448

AUTOR

DE LA GARZA SAN MIGUEL, Alda

