



1123-7  
7/18  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

SOMATOMETRIA DE REFERENCIA PARA  
LA EVALUACION DE CRECIMIENTO  
INTRAUTERINO EN NACIMIENTOS  
OCURRIDOS EN EL CENTRO MEDICO  
NACIONAL VERACRUZ DEL I. M. S. S.

# TESIS

Que para Obtener el Post-grado en:

PEDIATRIA MEDICA

PRESENTA

Dr. Alejandro Vásquez Hernández

ASESOR

Dr. Fidel Diaz Hernández



Veracruz, Ver.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

1989.



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.

## INDICE.

INTRODUCCION .....	1
OBJETIVOS .....	4
MATERIAL Y METODOS .....	5
RESULTADOS .....	6
DISCUSION .....	26
CONCLUSION .....	27
BIBLIOGRAFIA .....	34

## INTRODUCCION.

Durante el comienzo de la vida fetal virtualmente todo el crecimiento se efectúa a expensas del aumento en el número de células (hiperplasia). El aumento del tamaño celular (hipertrofia) predomina durante la última parte de la gestación. No se ha determinado la duración del aumento del número de células ni las variaciones producidas en diferentes órganos (1). El desarrollo normal del feto está amenazado por diferentes factores simples y combinados. Las complicaciones maternas (factores obstétricos) desempeñan un papel importante, pero de mayor importancia son los factores ambientales (condiciones sociales desfavorables, deficiencias nutricionales, etc.). Se produce una interacción entre varios de éstos factores que perjudican el índice de mortalidad perinatal y la calidad de sobrevivida. Si alguno de los factores mencionados es anormal, se puede afectar el crecimiento del producto; ello se manifiesta por retardo morfológico asimétrico ó simétrico del crecimiento intrauterino. El retardo asimétrico o la hipogenia que no afecta la cabeza, suele observarse a finales del segundo trimestre o durante el tercer trimestre del embarazo (18). Las causas más comunes son enfermedades maternas que menoscaban el flujo uteroplacentario. El retardo simétrico suele aparecer antes de las 28 semanas de gestación y se acompaña de retardo en el crecimiento del cuerpo y del encéfalo (19) y suele observarse más en fetos con infecciones congénitas, anomalías cromosómicas ó estructurales ó efectos de daños ambientales tempranos por abuso de drogas.

La conjugación armónica de determinantes genéticos normales, nutrimento suficiente y condiciones ambientales adecuadas, reflejarán un crecimiento y desarrollo apropiados,

ante el cual se han establecido métodos de evaluación desde algunos basados en características anatómicas externas como la valoración de Usher (2) hasta neuromotoras y físicas como la de Dubowitz (3), Capurro (4) y Ballard (5) incluyéndose también exámenes de la vascularidad en cámara anterior (6) y estudios de conducción nerviosa (7).

La antropometría resulta ser un método sencillo y reproducible que ha sido empleado por varios investigadores: Lubchenco y colaboradores construyeron gráficas de peso, longitud y circunferencia cefálica apropiados para los fetos, empleándose mucho en Estados Unidos (8). Estos datos fueron obtenidos predominantemente de poblaciones indígenas de extracción caucásica e hispanoamericana, en Denver, Colorado, a unos 1666 metros por arriba del nivel del mar. En promedio, 31% de los productos fueron enviados de una población que vivía a 3300 metros e incluía a neonatos admitidos por bajo peso al nacimiento. En el reporte de Gruenwald (9) la población también proviene de un grupo socioeconómico bajo, pero los sujetos habían nacido en Baltimore, a nivel del mar y en ella había una elevada proporción de productos de raza negra e incluía también muertes perinatales en sus cálculos. Posteriormente se publicaron datos con base en las informaciones de los certificados de nacimiento en California (10,11) e indicaron diferencias en peso entre grupos étnicos, y los productos de apellido hispano pesaron más que los de extracción caucásica después de las 32 semanas.

Por las diferencias étnicas, climáticas y socioculturales que presentan los grupos humanos, se considera mejor elaborar curvas de crecimiento intrauterino para cada región (12). En nuestro medio, se cuenta con las de Jurado (13), Arcovedo (14), Ramos Galván (15) y más reciente la de

Corin Soto (16). Todos ellos ubicados en la población del - Distrito Federal y en cuanto a estados específicos solamente se cuenta con la obtenida en la Paz, Baja California Sur (17) que establece a una población de características particulares debidas al aislamiento geográfico y factores históricos como baja densidad de la población indígena y su virtual exterminio desde el siglo XVIII, que condicione composición demográfica diferente a la del resto del país.

## OBJETIVOS.

La somatometría como método clínico en la exploración física, permite al momento del nacimiento llegar a prever el bienestar y sobrevivencia de los recién nacidos. Si se considera que se encuentra influenciada por diferencias étnicas climáticas, y socioculturales, se hace necesaria la elaboración de curvas de crecimiento intrauterino para cada región.

Por lo anteriormente manifestado, el propósito del presente trabajo incluye los siguientes objetivos:

- Conocer los valores correspondientes a peso, talla y perímetro cefálico a diferente edad gestacional de nacimientos ocurridos en el Centro Médico Nacional - Veracruz (I.M.S.S.).
- Establecer gráficas y curvas de acuerdo a los valores más frecuentes hallados para cada característica somatométrica y edad gestacional.
- Ofrecer un patrón de referencia local para la evaluación del crecimiento intrauterino.

## MATERIAL Y METODOS.

De aproximadamente 6 000 nacimientos que constituyen el promedio anual captado por el servicio de Perinatología del Centro Médico Nacional Veracruz, se revisaron 1 500 registros de valoración inicial tomados al azar en un período de seis meses, seleccionando la muestra en base a los siguientes criterios:

De inclusión:

- a) Productos nacidos vivos
- b) Productos de embarazo único
- c) Productos sin malformaciones congénitas
- d) Ausencia de patología materna previa y durante el embarazo.

De exclusión:

- a) Productos nacidos muertos
- b) Productos de embarazo múltiple
- c) Productos con malformaciones congénitas
- d) Existencia de patología materna previa ó durante el embarazo.

De cada registro se anotó el peso, talla y perímetro cefálico de acuerdo a la edad gestacional calculada por la fecha de última regla.

Los valores fueron clasificados por distribución de frecuencias, el valor medio se establece para cada característica somatométrica con determinación de media aritmética y posteriormente su desviación estándar correspondiente para la amplitud de su variación, estableciendo cuadros y gráficas para su representación final.



## R E S U L T A D O S

EDAD GESTACIONAL: 35 Semanas. (12 casos)

### Peso. (Kg)

				Desviaciones percentilares			
1.70	1	2.50	2	+ (1)	2.313	(2) 2.543	(3) 2.773
1.80	1	2.55	1				
1.85	1	2.60	3	- (1)	1.853	(2) 1.623	(3) 1.393
2.15	2	2.75	1				

Media aritmética: 2.083

Desviac. estándar: 0.230

Coef. de variac.: 11.04

### Talla. (cm)

42	1	47	1				
43	1	48	3	+ (1)	47.86	(2) 49.56	(3) 51.26
44	2	49	1				
45	1	50	1	- (1)	44.46	(2) 42.76	(3) 41.06
46	1						

Media aritmética: 46.16

Desviac. estándar: 1.70

Coef. de variac.: 3.68

### Perímetro cefálico. (cm)

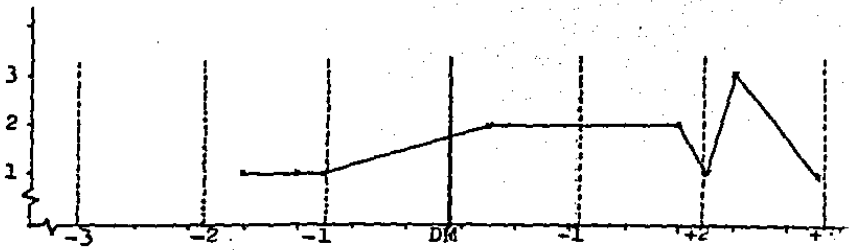
29	1	34	3				
30	1	35	3	+ (1)	34.5	(2) 36.0	(3) 37.50
31	2	36	1				
32	1			- (1)	31.5	(2) 30.0	(3) 28.5

Media aritmética: 33.00

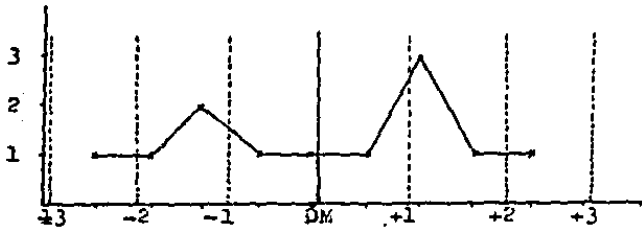
Desviac. estándar: 1.50

Coef. de variac.: 4.54

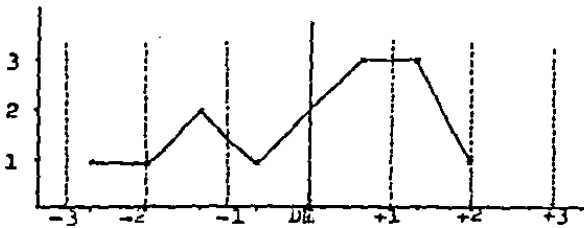
EDAD GESTACIONAL: 35 SEMANAS (12 casos)



Representación gráfica y distribución por frecuencia del peso al nacimiento.



Talla representada por frecuencia y valores de acuerdo a su variación.



Distribución por frecuencia del perímetro cefálico

EDAD GESTACIONAL: 36 Semanas (43 casos).

Peso. (Kg)

2.05	1	2.55	1	3.00	2
2.15	1	2.60	4	3.05	1
2.25	2	2.65	5	3.10	1
2.30	2	2.70	1	3.15	2
2.35	1	2.80	1	3.20	2
2.40	1	2.85	4	3.25	1
2.45	1	2.90	1	3.30	1
2.50	3	2.95	3	3.35	1

Desviaciones percentilares

+ (1)2.875 (2)3.016 (3)3.157

- (1)2.593 (2)2.452 (3)2.311

Media aritmética: 2.734  
Desviac. estándar: 0.141  
Coefic. de variac: 5.15

Talla. (cm)

43	1	49	8
44	2	50	6
45	1	51	4
46	4	52	2
47	2	53	3
48	10		

+ (1)49.77 (2)50.87 (3)51.97

- (1) 47.57 (2)46.47 (3)45.37

Media aritmética: 48.67  
Desviac. estándar: 1.10  
Coef. de Variac: 2.26

Perímetro cefálico. (cm)

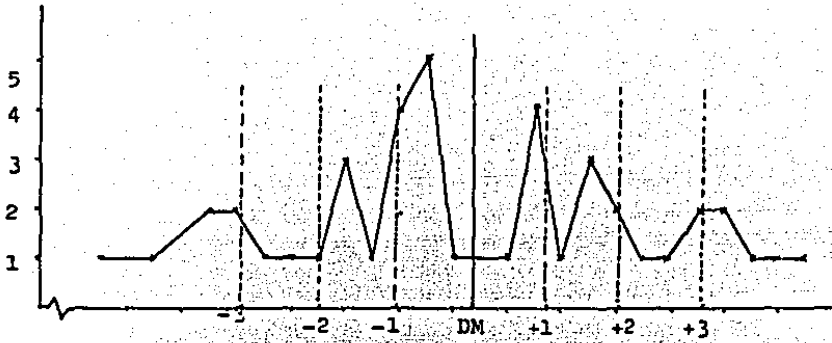
31	1
32	3
33	8
34	16
35	12
36	1
37	2

+ (1)34.71 (2)35.36 (3)36.01

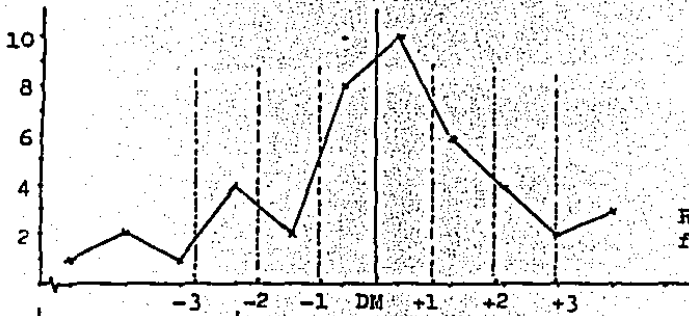
- (1)33.41 (2)32.76 (3)32.11

Media aritmética: 34.06  
Desviac. estándar: 0.65  
Coef. de variac.: 1.90

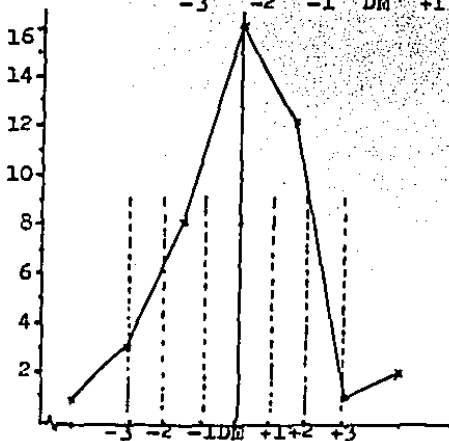
EDAD GESTACIONAL: 36 SEMANAS (43 casos)



Representación gráfica y distribución por frecuencia del peso al nacimiento



Representación gráfica de talla.



Distribución por frecuencia del perímetro cefálico

EDAD GESTACIONAL: 37 Semanas ( 99 casos).

Peso. (Kg)

2.15	3	2.70	6	3.20	3			
2.20	2	2.75	4	3.25	3			
2.25	5	2.80	7	3.30	4			
2.30	3	2.85	3	3.35	2			
2.35	2	2.90	7	3.40	1	+	(1)2.918	(2)3.018 (3)3.118
2.40	3	2.95	5	3.45	1			
2.45	2	3.00	4	3.50	3			
2.50	3	3.05	5	3.55	2			
2.55	1	3.10	9			-	(1)2.718	(2)2.618 (3)2.518
2.65	4	3.15	2					

Media aritmética: 2.818  
Desviac. estándar: 0.100  
Coef. de variac.: 3.54

Talla. (cm)

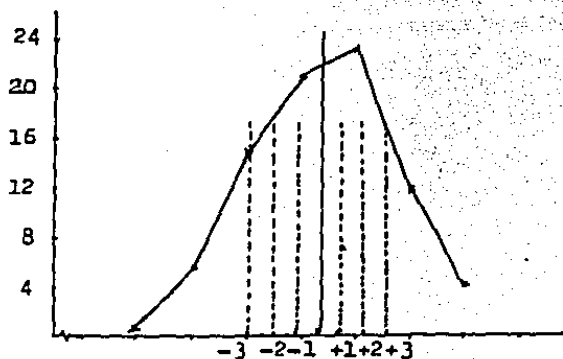
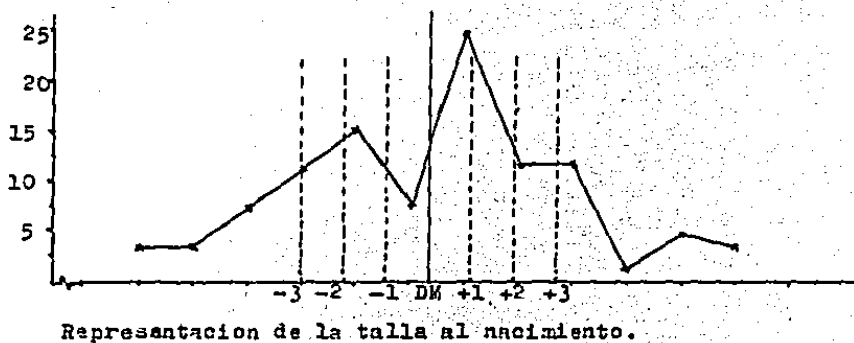
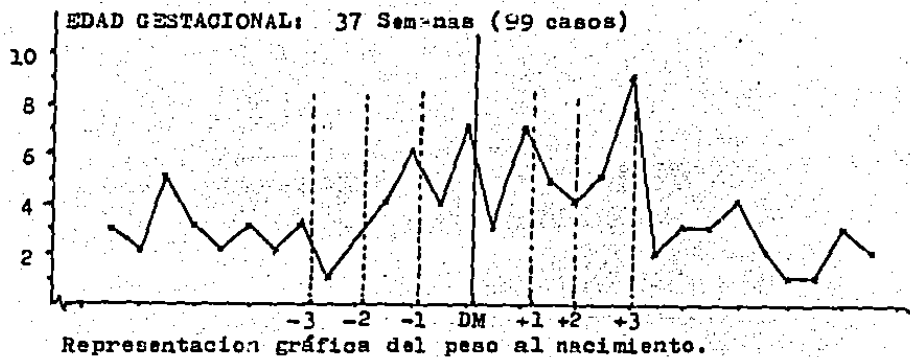
44	3	49	7	54	4			
45	3	50	24	55	3			
46	7	51	11			+	(1)50.15	(2)50.93 (3)51.71
48	11	52	11					
48	15	53	1			-	(1)48.59	(2)47.81 (3)47.03

Media aritmética: 49.37  
Desviac. estándar: 0.78  
Coef. de variac.: 1.57

Perímetro cefálico. (cm)

31	1	35	28					
32	7	36	14			+	(1)34.79	(2)35.22 (3)35.65
33	18	37	5					
34	26					-	(1)33.93	(2)33.50 (3)33.07

Media aritmética: 34.36  
Desviac. estándar: 0.43  
Coef. de variac.: 1.25



EDAD GESTACIONAL: 38 Semanas (161 casos)

Peso. (Kg)

					Desviaciones percentilares		
2.05	1	2.70	4	3.25	1		
2.15	1	2.75	9	3.30	15		
2.20	1	2.80	7	3.35	6	+	(1)3.149 (2)3.241 (3)3.333
2.25	1	2.85	7	3.40	7		
2.35	1	2.90	13	3.45	3		
2.40	1	2.95	8	3.50	7		
2.45	1	3.00	10	3.55	4	-	(1)2.965 (2)2.873 (3)2.781
2.50	4	3.05	9	3.60	5		
2.55	1	3.10	9	3.65	3		
2.60	1	3.15	3				
2.65	4	3.20	14				

Media aritmética: 3.057  
Desviac. estándar: 0.092  
Coef. de variac.: 3.00

Talla. (cm)

45	1	50	38	55	2		
46	3	51	20				
47	14	52	32			+	(1)50.66 (2)51.21 (3)51.76
48	17	53	9				
49	22	54	3			-	(1)49.56 (2)49.01 (3)48.46

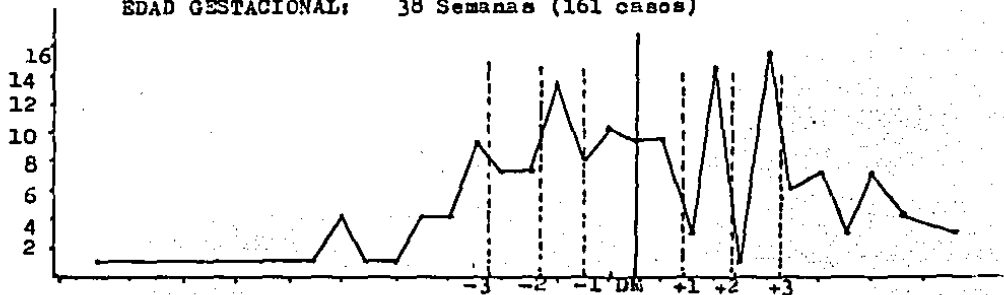
Media aritmética: 50.11  
Desviac. estándar: 0.55  
Coef. de variac.: 1.09

Perímetro cefálico. (cm)

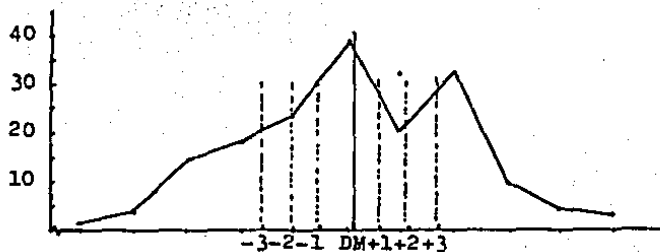
32	4	37	11				
33	15	38	4				
34	40					+	(1)35.24 (2)35.57 (3)35.90
35	53						
36	34					-	(1)34.58 (2)34.25 (3)33.92

Media aritmética: 34.91  
Desviac. estándar: 0.33  
Coef. de variac.: 0.94

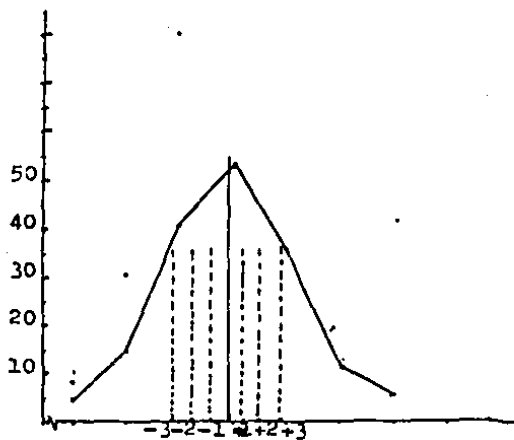
EDAD GESTACIONAL: 38 Semanas (161 casos)



Distribución por frecuencia del peso al nacimiento.



Distribución por frecuencia de talla al nacimiento.



Distribución por frecuencia del perímetro cefálico.



EDAD GESTACIONAL: 39 Semanas (274 casos)

Peso. (Kg)

2.30	2	3.10	11	3.75	2
2.45	3	3.15	14	3.80	9
2.55	3	3.20	17	3.85	2
2.60	7	3.25	20	3.95	2
2.65	5	3.30	17	4.00	1
2.70	4	3.35	11	4.10	1
2.75	6	3.40	8	4.15	1
2.80	12	3.45	11	4.20	2
2.85	7	3.50	15	4.40	1
2.90	17	3.55	6	4.70	1
2.95	9	3.60	7		
3.00	6	3.65	10		
3.05	11	3.70	8		

Desviaciones percentilares

+ (1)3.322 (2)3.427 (3)3.532

- (1)3.112 (2)3.007 (3)2.902

Media aritmética: 3.217  
Desviac. estándar: 0.105  
Coef. de variac.: 3.35

Talla. (cm)

44	3	49	38	54	9
45	2	50	59	55	8
46	7	51	43	56	2
47	16	52	40		
48	21	53	26		

+ (1)50.89 (2)51.40 (3)51.91

- (1)49.87 (2)49.36 (3)48.85

Media aritmética: 50.38  
Desviac. estándar: 0.51  
Coef. de variac.: 1.01

Perímetro cefálico. (cm)

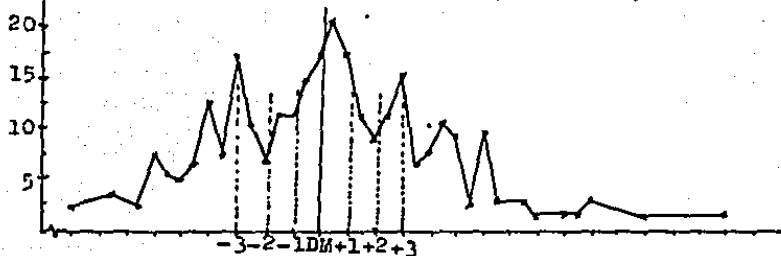
32	8	36	74
33	26	37	23
34	61	38	11
35	69	39	1

+ (1)35.24 (2)35.54 (3)35.84

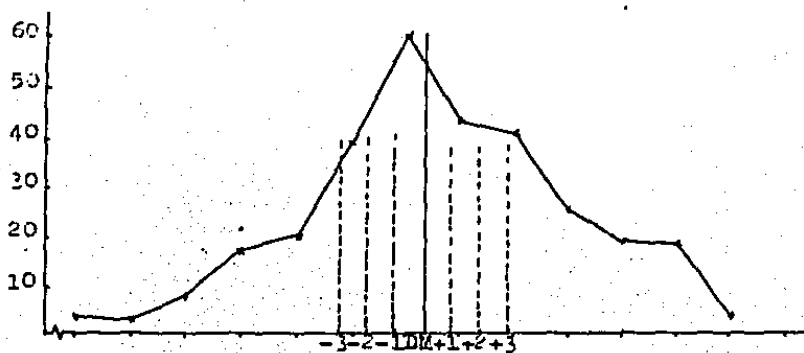
- (1)34.64 (2)34.34 (3)34.04

Media aritmética: 34.94  
Desviac. estándar: 0.30  
Coef. de variac.: 0.85

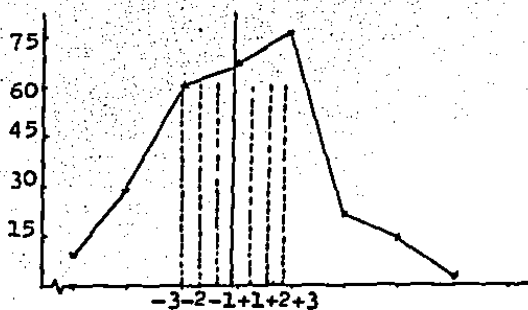
EDAD GESTACIONAL: 39 Semanas (274 casos)



Distribución por frecuencia del peso



Distribución por frecuencia de talla



Distribución por frecuencia de perímetro cefálico

EDAD GESTACIONAL: 40 Semanas (365 casos)

Peso. (Kg)

2.50	3	3.20	21	3.85	6	
2.60	5	3.25	21	3.90	9	
2.65	5	3.30	19	3.95	5	
2.70	9	3.35	15	4.00	7	
2.75	3	3.40	19	4.05	2	Desviaciones percentilares.
2.80	3	3.45	16	4.10	4	
2.85	4	3.50	13	4.15	2	
2.90	13	3.55	11	4.20	4	
2.95	17	3.60	17	4.25	2	+ (1)3.443 (2)3.522 (3)3.601
3.00	20	3.65	12	4.30	2	
3.05	10	3.70	8	4.45	1	
3.10	28	3.75	4	4.50	1	- (1)3.285 (2)3.206 (3)3.127
3.15	14	3.80	8	4.55	1	
				4.60	1	

Media aritmética: 3.364  
 Desviac. estándar: 0.07  
 Coef. de variac.: 2.34

Talla. (cm)

45	3	50	79	55	11	
46	8	51	45	56	5	
47	13	52	57	57	1	+ (1)51.41 (2)51.89 (3)52.37
48	21	53	45	58	1	
49	46	54	33			- (1)50.45 (2)49.97 (3)49.49

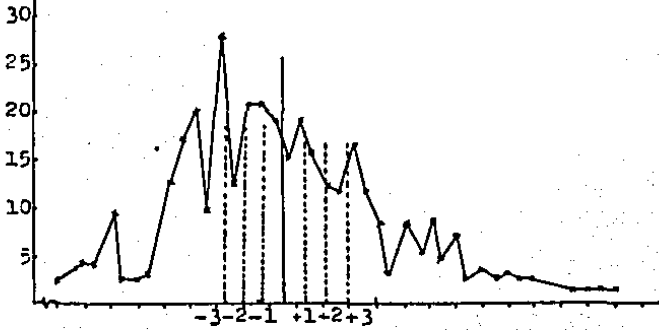
Media aritmética: 50.93  
 Desviac. estándar: 0.48  
 Coef. de variac.: 0.94

Perímetro cefálico. (cm)

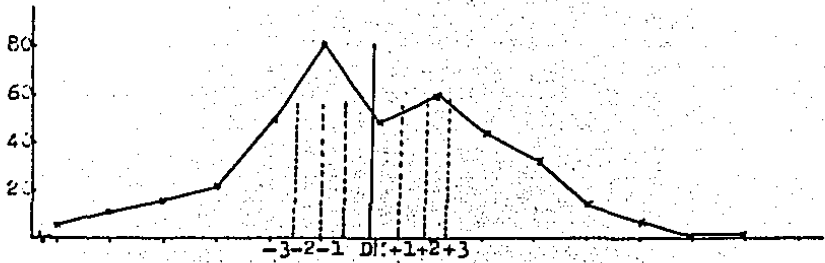
32	5	36	86			
33	18	37	55			+ (1)35.69 (2) 35.94 (2)36.19
34	63	38	18			
35	113	39	7			- (1)35.19 (2)34.94 (3)34.69

Media aritmética: 35.44  
 Desviac. estándar: 0.25  
 Coef. de Variac.: 0.70

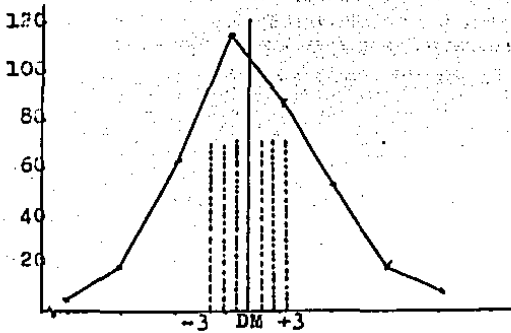
EDAD GESTACIONAL: 40 Semanas (365 casos)



Distribución por frecuencia del peso al nacimiento



Distribución por frecuencia de talla al nacimiento.



Distribución por frecuencia del perímetro cefálico

EDAD GESTACIONAL: 41 Semanas (281 casos)

Peso. (Kg)

2.60	6	3.20	14	3.80	8
2.65	5	3.25	13	3.85	4
2.70	3	3.30	16	3.90	9
2.75	3	3.35	10	3.95	6
2.80	2	3.40	15	4.00	4
2.85	4	3.45	11	4.05	5
2.90	9	3.50	10	4.10	4
2.95	11	3.55	15	4.15	2
3.00	9	3.60	16	4.20	4
3.05	14	3.65	6	4.25	1
3.10	12	3.70	6	4.30	4
3.15	10	3.75	5	4.35	2

Desviaciones percentilares.

+ (1)3.488 (2)3.571 (3)3.654  
- (1)3.322 (2)3.239 (3)3.156

Media aritmética: 3.405  
Desviac. estándar: 0.083  
Coef. de variac.: 2.43

Talla. (cm)

45	1	50	63	55	10
46	7	51	40	56	4
47	9	52	47	57	3
48	16	53	36		
49	24	54	20		

+ (1)51.59 (2)52.09 (3)52.59  
- (1)50.59 (2)50.09 (3)49.59

Media aritmética: 51.09  
Desviac. estándar: 0.50  
Coef. de variac.: 0.97

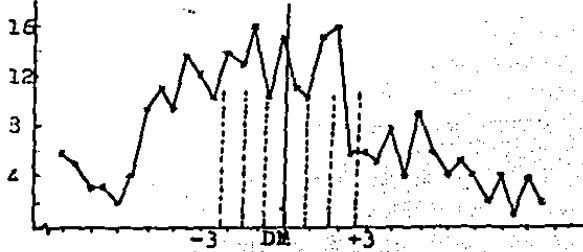
Perímetro cefálico. (cm)

32	6	37	48
33	21	38	11
34	42	39	4
35	73	40	1
36	75		

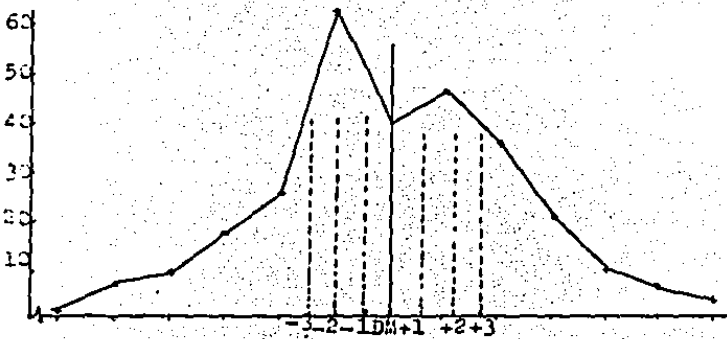
+ (1)35.72 (2)36.01 (3)36.30  
- (1)35.14 (2)34.85 (3)34.56

Media aritmética: 35.43  
Desviac. estándar: 0.29  
Coef. de variac.: 0.81

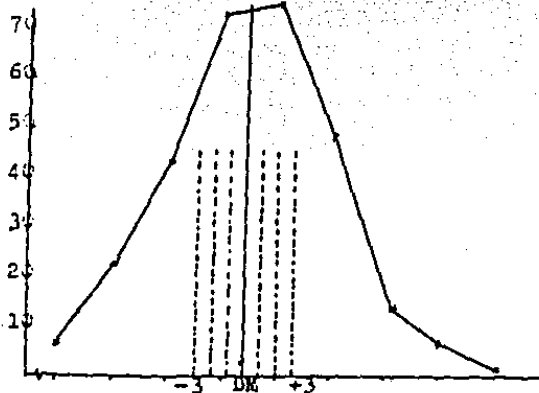
EDAD GESTACIONAL: 41 Semanas (281 casos)



Distribución por frecuencia de peso al nacimiento



Distribución por frecuencia de talla al nacimiento



Distribución de perímetro cefálico por frecuencia.

EDAD GESTACIONAL: 42 Semanas (163 casos)

Peso. (Kg)

2.65	1	3.30	11	3.95	3
2.70	1	3.35	5	4.00	1
2.75	2	3.40	13	4.10	2
2.80	4	3.45	6	4.15	4
2.85	3	3.50	13	4.20	2
2.90	2	3.55	6	4.25	1
2.95	5	3.60	5	4.35	2
3.00	6	3.65	4	4.40	3
3.05	4	3.70	6	4.45	1
3.10	5	3.75	11	4.50	1
3.15	7	3.80	3	4.65	1
3.20	7	3.85	4	4.70	1
3.25	6	3.90	1		

Desviaciones percentilares

+ (1)3.586 (2)3.701 (3)3.816  
- (1)3.356 (2)3.241 (3)3.126

Media aritmética: 3.471  
Desviac. estándar: 0.115  
Coef. de variac.: 3.31

Talla. (cm)

46	3	51	27	56	4
47	4	52	22	57	2
48	6	53	20	58	1
49	13	54	7		
50	43	55	11		

+ (1)51.96 (2)52.63 (3)53.30  
- (1)50.62 (2)49.95 (3)49.28

Media aritmética: 51.29  
Desviac. estándar: 0.67  
Coef. de variac.: 1.30

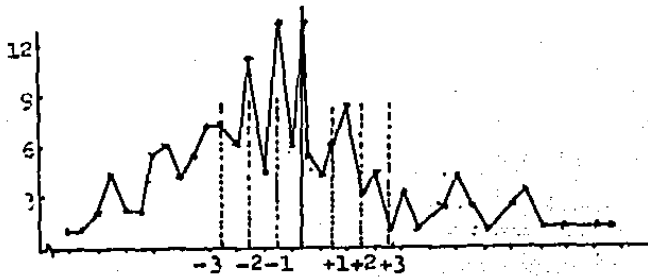
Perímetro cefálico. (cm)

32	2	37	19
33	7	38	18
34	24	39	3
35	45	40	?
36	43		

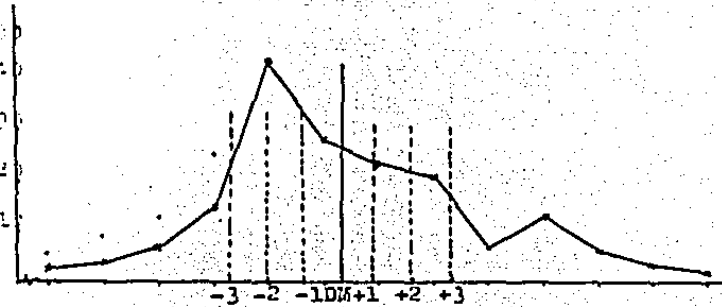
+ (1)36.13 (2)36.57 (3)37.01  
- (1)35.25 (2)34.81 (3)34.37

Media aritmética: 35.69  
Desviac. estándar: 0.44  
Coef. de variac.: 1.23

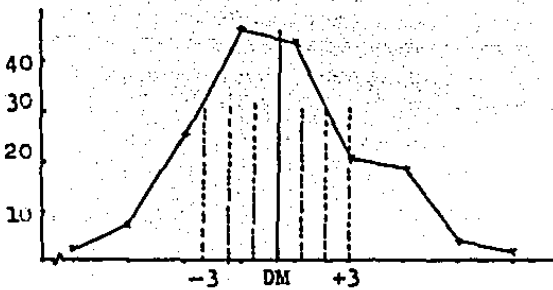
EDAD GESTACIONAL: 42 Semanas (163 casos)



Distribución por frecuencia de peso al nacimiento.



Distribución por frecuencia de talla al nacimiento.



Distribución por frecuencia de perímetro cefálico



EDAD GESTACIONAL: 43 Semanas (75 casos)

Peso. (Kg)

2.80	1	3.25	3	3.70	4	
2.85	3	3.30	5	3.80	2	
2.90	2	3.35	4	3.90	1	Desviaciones percentilares
2.95	2	3.40	6	3.95	2	
3.00	6	3.45	3	4.05	1	+ (1)3.532 (2)3.694 (3)3.856
3.05	2	3.50	2	4.20	1	
3.10	6	3.55	5	4.40	1	- (1)3.208 (2)3.046 (3)2.884
3.15	3	3.60	3	4.65	1	
3.20	4	3.65	2			

Media aritmética: 3.370  
Desviac. estándar: 0.162  
Coeficiente Variac: 4.80

Talla. (cm)

47	1	52	12	
48	4	53	7	
49	10	54	6	+ (1)51.87 (2)52.61 (3)53.35
50	21	55	2	
51	9	56	3	- (1)50.39 (2)49.65 (3)48.91

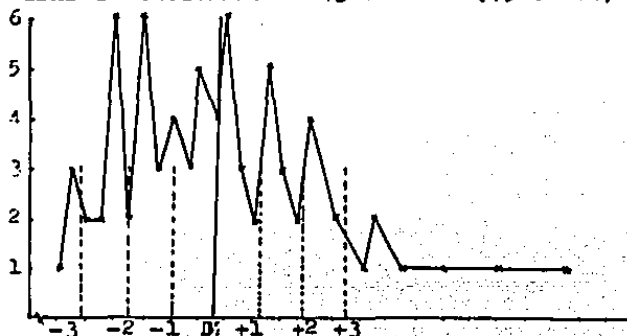
Media aritmética: 51.13  
Desviac. estándar: 0.74  
Coef. de variac.: 1.44

Perímetro cefálico. (cm)

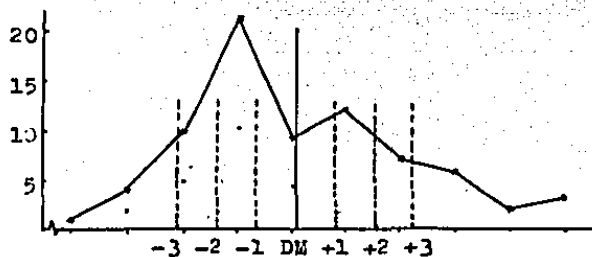
33	2			
34	14			
35	23			+ (1)36.01 (2)36.50 (3)36.99
36	23			
37	7			- (1)35.03 (2)34.54 (3)34.05
38	4			
39	2			

Media aritmética: 35.52  
Desviac. estándar: 0.49  
Coef. de variac.: 1.37

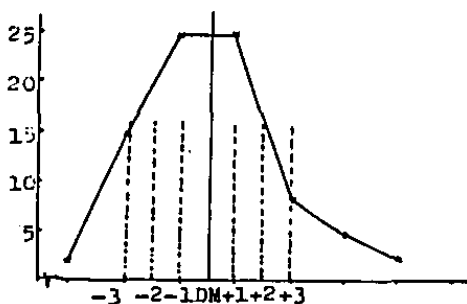
EDAD GESTACIONAL: 43 Semanas (75 casos)



Distribución por frecuencia del peso al nacimiento.



Distribución por frecuencia de la talla al nacimiento



Distribución por frecuencia del perímetro cefálico

EDAD GESTACIONAL: 44 Semanas (27 casos)

Peso. (Kg)

2.95	2	3.60	3			
3.00	2	3.70	1			
3.10	1	3.75	1			
3.20	2	3.80	2			
3.25	2	3.95	1	+	(1)3.785	(2)4.041 (3)4.297
3.35	1	4.00	1			
3.40	1	4.05	1	-	(1)3.273	(2)3.017 (3)2.761
3.45	1	4.45	1			
3.50	1	4.70	1			
3.55	1					

Media aritmética: 3.529  
Desviac. estándar: 0.256  
Coef. de variac.: 7.25

Talla. (cm)

48	3					
50	5					
51	4			+	(1)52.57	(2)53.54 (3)54.51
52	5					
53	5			-	(1)50.63	(2)49.66 (3)48.69
54	3					
55	2					

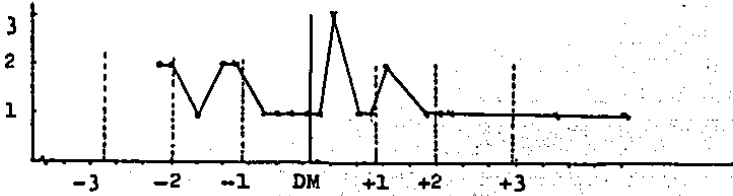
Media aritmética: 51.60  
Desviac. estándar: 0.97  
Coef. de variac.: 1.87

Perímetro cefálico. (cm)

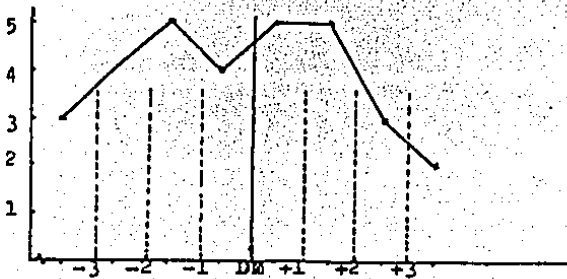
33	2					
34	3					
35	7			+	(1)36.35	(2)37.04 (3)37.73
36	7					
37	6			-	(1)34.97	(2)34.28 (3)33.59
38	2					

Media aritmética: 35.66  
Desviac. estándar: 0.69  
Coef. de variac.: 1.93

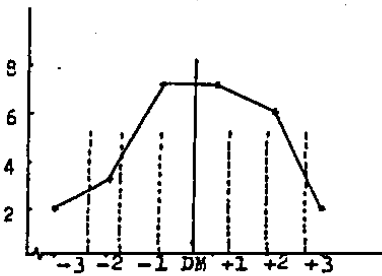
EDAD GESTACIONAL: 44 Semanas (27 Casos)



Distribución por frecuencia del peso al nacimiento.



Distribución por frecuencia de talla al nacimiento.



Distribución por frecuencia de perímetro cefálico.

## DISCUSION.

La somatometría como procedimiento auxiliar en el período neonatal inmediato nos proporciona un auxiliar para valorar las condiciones de bienestar nutricional del producto a diferente edad gestacional, ya que la misma está estrechamente relacionada con el funcionamiento placentario de forma directa y las condiciones maternas y ambientales de manera indirecta. Por tanto, en condiciones normales, el crecimiento y desarrollo intrauterino establecen dimensiones diferentes de acuerdo a la proporción de nutrientes, y en patologías del producto, maternas y agresiones ambientales esta relación se encuentra modificada causando alteraciones en la somatometría.

De ahí radica la importancia de este procedimiento, con la finalidad de establecer un pronóstico en los recién nacidos ante la definición etiológica de su alteración en el crecimiento establecido in utero.

## CONCLUSION.

Tomando en cuenta, que aproximadamente se revisa la cuarta parte de la natalidad anual del servicio de Perinatología, del Centro Médico Nacional Veracruz (I.M.S.S.), la utilidad del trabajo elaborado radica en proporcionar parámetros de referencia para valorar el crecimiento intrauterino en la población derechohabiente, por lo que su beneficio queda limitado exclusivamente a ésta Institución dadas las características socioeconómicas que guardan, además de la influencia especial del medio (altitud a nivel del mar) y el grupo étnico homogéneo que se encuentra en la población y que son constantes e diferentes de otros estudios publicados ya referidos (8,9,10,11,13,14,15,16,17).

Considerando el tamaño de la muestra para cada variable, se identifican como no demostrativas para establecer valores de referencia, las definidas en las semanas 35, 36 y 44 por lo que las desviaciones estándar y la media no se encuentran estadísticamente adecuadas para considerarse adecuadas al resto del grupo de estudio. Ante lo cual se hace necesario efectuar posteriormente un estudio con mayor número de casos en éstas edades gestacionales para establecer sus valores de referencia.

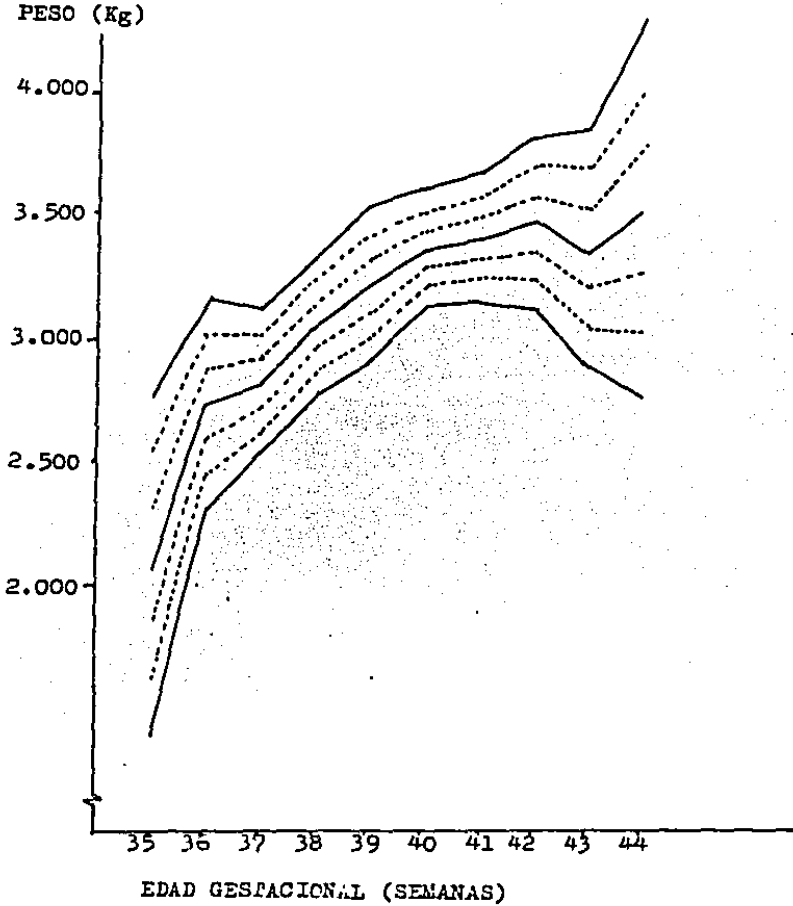
VALORES DE REFERENCIA PARA EDAD GESTACIONAL.

P E S O (Kg)

Semana	DESVIACIONES (-)			MEDIA	DESVIACIONES (+)		
	3	2	1		1	2	3
35	1.393	1.623	1.853	2.083	2.313	2.543	2.773
36	2.311	2.452	2.593	2.734	2.875	3.016	3.157
37	2.518	2.618	2.718	2.818	2.918	3.018	3.118
38	2.781	2.873	2.965	3.057	3.149	3.241	3.333
39	2.902	3.007	3.112	3.217	3.322	3.427	3.532
40	3.127	3.206	3.285	3.364	3.443	3.522	3.601
41	3.156	3.239	3.322	3.405	3.488	3.571	3.654
42	3.126	3.241	3.356	3.471	3.586	3.701	3.816
43	2.384	3.046	3.203	3.370	3.532	3.694	3.856
44	2.761	3.017	3.273	3.529	3.785	4.041	4.297

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

GRAFICA DE REFERENCIA PARA EL PESO AL NACIMIENTO



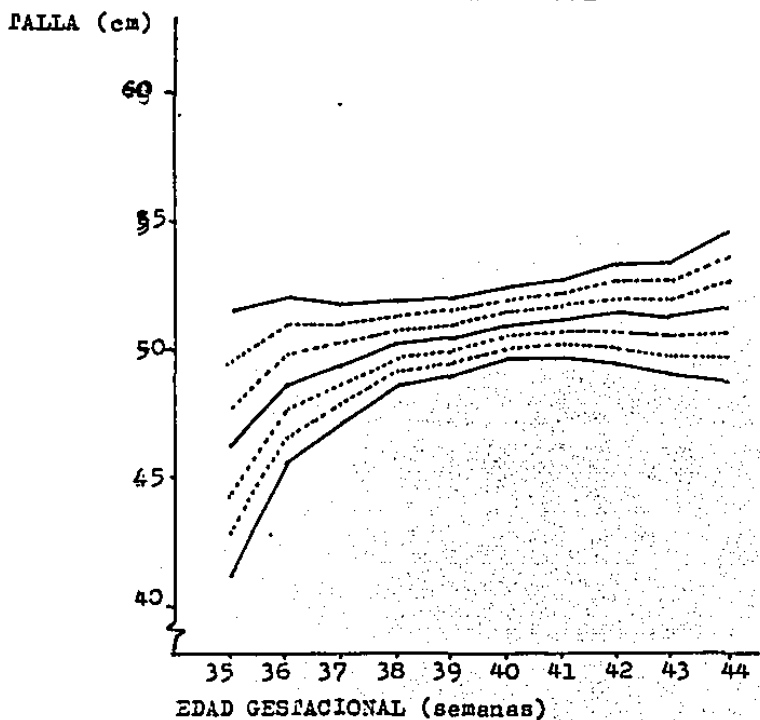


VALORES DE REFERENCIA PARA EDAD GESTACIONAL.

T A L L A (cm)

Semana	DESVIACIONES (-)			MEDIA	DESVIACIONE (+)		
	3	2	1		1	2	
35	41.06	42.76	44.46	46.16	47.86	49.56	51.
36	45.37	46.47	47.57	48.67	49.77	50.87	52.
37	47.03	47.81	48.59	49.37	50.15	50.93	53.
38	48.46	49.01	49.56	50.11	50.66	51.21	54.
39	48.85	49.36	49.87	50.38	50.89	51.40	55.
40	49.49	49.97	50.45	50.93	51.41	51.89	56.
41	49.59	50.09	50.59	51.09	51.59	52.09	57.
42	49.28	49.95	50.62	51.29	51.96	52.63	58.
43	48.91	49.65	50.39	51.13	51.87	52.61	59.
44	48.69	49.66	50.63	51.60	52.57	53.54	60.

REPRESENTACION GRAFICA DE TALLA AL NACIMIENTO.



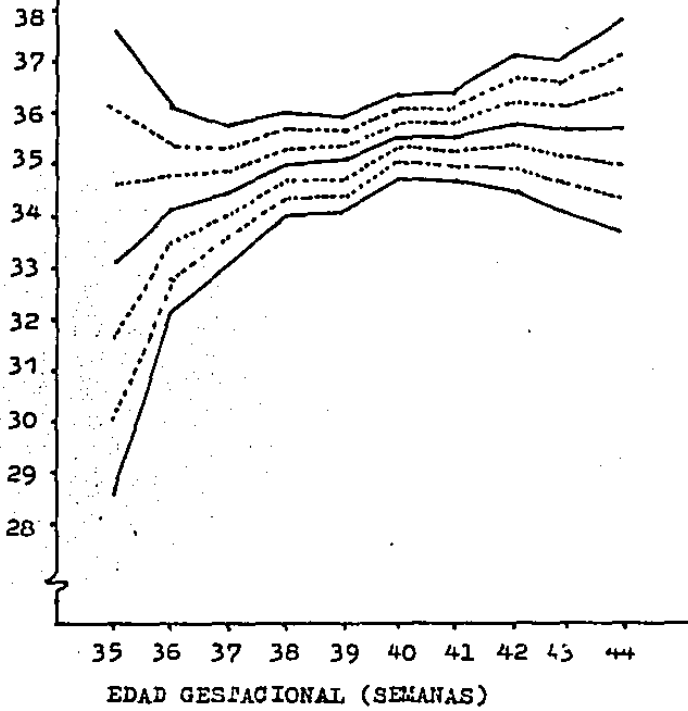
VALORES DE REFERENCIA PARA EDAD GESTACIONAL.

PERIMETRO CEFALICO (cm)

Semana	DESVIACIONES(-)MEDIA			DESVIACIONES (+)			
	3	2	1	1	2	3	
35	28.50	30.00	31.50	33.00	34.50	36.00	37.50
36	32.11	32.76	33.41	34.06	34.71	35.36	36.01
37	33.07	33.50	33.93	34.36	34.79	35.22	35.65
38	33.92	34.25	34.58	34.91	35.24	35.57	35.90
39	34.04	34.34	34.64	34.94	35.24	35.54	35.84
40	34.69	34.94	35.19	35.44	35.69	35.94	36.19
41	34.56	34.85	35.14	35.43	35.72	36.01	36.30
42	34.37	34.91	35.25	35.69	36.13	36.57	37.01
43	34.05	34.54	35.03	35.52	36.01	36.50	36.99
44	33.59	34.28	34.97	35.66	36.35	37.04	37.73

REPRESENTACION GRAFICA DEL PERIMETRO CEFALICO AL NACIMIENTO.

PERIM.  
CEFALICO: (cm)



## BIBLIOGRAFIA.

1. Sweet A.Y.: Asistencia del Recién nacido de alto riesgo. En: Clasificación del recién nacido de bajo peso. Klaus H.M. Panaroff A.A. (eds) Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires Argentina. 1987. pág. 91
2. Usher, R.H.: Judgement of fetal age. II. Clinical significance of gestacional age and objetive metohd for its - assessment. *Pediatr. Clin, North. Am.* 13:834, 1966
3. Dubowitz, L.; Dubowitz, V., y Goldberg, C.: Clinical --- assessment of gestacional age in the newborn infant. *J. - Ped.* 77: I, 1970
4. Capurro, H.; Konichezky, S.; Fonseca, D. y Caldeyro Bar- cía R.: A simplified method for diagnosis of gestacional age in the new born infant. *J. Ped.* 93: 120, 1978.
5. Ballard, J.L.; Novak, K.K.; Driver M.: A simplified score for assessment of fetal maturation of newly born infants. *J. Pediatr.* 95:769, 1979.
6. Hittner H.M.; Hirsch N.J.; Rudolph A.J.: Assessment of -- gestacional age by examination of the anterior vascular - capsule of the lens. *J. Pediatr.* 91:455, 1979.
7. Miller, G.; Heckmatt J.L.; Dubowitz, M.Z.; et al: Use of nerve conduction velocity to determine gestacional age in infants at risk and in very low birth weight infants. *J.- Pediatr* 103:109, 1983.
8. Lubchenco, L.O.; Hansman, C.; Dresser, M.; et al: Intrauterine growth as estimated from live born weight data at- 24-42 weeks of gestation. *Pediatrics* 32:793. 1963.
9. Gruenwald, P.: Growth of the human fetus. I. Normal growth and its variation. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 94:1112. 1966.
10. Cunningham, G.C.; Hawes, W.E.; Madorez C.; et al: Intrauterine growth and neonatal risk in California. *Infant --- Health Section, Maternal and Child Health, State of Cali- fornia.* 1976.

11. Williams, R.L.; Creasy, R.K.; Cunningham, G.C.; et al.: -  
Petal growth and perinatal viability in California. *Obstet. Gynecol.* 59:624, 1982.
12. Díaz del Castillo, E.: Diagnóstico del neonato hipotrófico. *Ginecol. Obstet. Méx.* 45:257, 1979.
13. Jurado García, E.: Crecimiento intrauterino. *Bol. Méd. Hosp. Inf. Méx.* 29:163, 1970.
14. Arcovado-Peniche, F.: Somatometría del recién nacido. --  
*Rev. Méx. Ped.* 39:399, 1970.
15. Ramos-Galván, R.; Díaz, G.C.; Mart, T.G.: Somatometría -  
en el recién nacido a término. *Bol. Méd. Hosp. Infant. Méx.* 34:383, 1977.
16. Coria-Soto, I.; Bobadilla, J.L.; Cerón M-P.: Valores de referencia para evaluar el crecimiento intrauterino en nacimientos ocurridos en la ciudad de México. *Sal. Páb. Méx.* 34:383, 1977.
17. Gúmez-Sandoval, J.; Farías-Noyola, G.; Molina-Guarneros J.; Cañedo-Colado, J.: Caracterización del peso normal - del recién nacido a término en la ciudad de la Paz, Baja California Sur, México. I. Peso normal y tabla percentilar de crecimiento intrauterino. *Bol. Méd. Hosp. Infant. Méx.* 44:161, 1987.
18. Hobbins, J.C.; Berkowitz, R.L.; Grannum, P.T.: Diagnosis and antepartum of intrauterine growth retardation. *J. Reprod. Med.* 21:319, 1978.
19. Campbell, S.: Physical methods of assessing size at birth  
CIBA Foundation Symposium # 27, 275:290, 1974.