



Universidad Nacional Autónoma de México

11202 44
2ej.

Instituto Mexicano del Seguro Social
Hospital de Especialidades del
Centro Médico "La Raza"

Distancia de la Piel al Espacio Peridural Lumbar Estudio Comparativo: Población no Obstétrica vs Población Obstétrica



DIVISION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
C. M. LA RAZA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGIA
P R E S E N T A
DR. REYES MIRANDA HERNANDEZ



MEXICO, D. F.





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 está 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

Pág.

INTRODUCCION	1
MATERIAL Y METODOS	2
RESULTADOS	4
DISCUSION	6
CONCLUSIONES	9
RESUMEN	10
SUMMARY	11
BIBLIOGRAFIA	12
CUADROS	13
FIGURAS	14

DISTANCIA DE LA PIEL AL ESPACIO PERIDURAL LUMBAR, ESTUDIO
COMPARATIVO: POBLACION NO OBSTETRICA VS POBLACION OBSTETRICA

+ DR. REYES MIRANDA HERNANDEZ
++ DR. CARLOS ROCHA RIVERA
+++ DRA. MA. EUGENIA GUZMAN PRUNEDA
++++ DR. RAUL CAMACHO CASTILLO
+++++ DR. EFRAIN MONTERROSA PRADO
++++++ DR. MARIO CALDERON MANCERA

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL CENTRO MEDICO " LA RAZA "
SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA (HE-CMR). I.M.S.S.

+ Residente de tercer año de Anestesiología.
++ Médico Anestesiólogo Adscrito al Hospital de Gineco-Obs
tetricia No. 3 (H.G.O. No. 3) del Instituto Mexicano -
del Seguro Social (IMSS).
+++ Médico Anestesiólogo Adscrito al Hospital de Ortopedia
"Magdalena de las Salinas" (HOMS). IMSS.
++++ Jefe del Servicio de Anestesiología HGO No. 3. IMSS.
+++++ Jefe del Servicio de Anestesiología HOMS IMSS.
++++++ Jefe del Servicio de Anestesiología HE-CMR IMSS.

I N T R O D U C C I O N

El bloqueo peridural se utiliza como método anestésico para operación cesárea, cirugía de abdomen bajo, pelvis y miembros inferiores.

El entrenamiento del médico anesthesiólogo para efectuar bloques peridurales es difícil, porque es una técnica a ciegas, el espacio peridural debe identificarse con precisión, la profundidad del espacio peridural varía en diferentes niveles de la columna vertebral en un mismo paciente y también varía en el mismo nivel de un paciente a otro. (1)

Se estudió la distancia de la piel al espacio peridural lumbar en una población de mujeres no embarazadas comparándose con una población de embarazadas, para determinar si existe relación entre el peso y la talla, con la distancia de la piel al espacio peridural en la población en general y conocer si esta relación se modifica al término del embarazo.

MATERIAL Y METODOS

Previo autorización de los comités de investigación del Hospital de Gineco-Obstetricia No. 3 y del Hospital de Ortopedia - "Magdalena de las Salinas" del IMSS, seguimos las recomendaciones para la investigación biomédica propuesta en la Declaración de Helsinki. Se estudiaron 200 pacientes del sexo femenino con rango de edad entre 18 a 40 años, divididas en dos grupos. Grupo I, formado por 100 pacientes no embarazadas programadas para cirugía ortopédica electiva de cadera, miembros inferiores y bloqueos terapéuticos. Grupo II, formado por 100 pacientes embarazadas de término (38-42 semanas de edad gestacional) a las cuales se aplicó bloqueo peridural continuo para analgesia obstétrica o anestesia para operación cesárea. No se incluyeron pacientes con inestabilidad cardiovascular, pacientes toxémicas, con patología agregada que pusiera en peligro la vida y obesas (sobrepeso del 20%); en las embarazadas se permitió un sobrepeso de 11 kg como incremento normal por el embarazo. Se excluyeron pacientes con analgesia insuficiente.

La edad, peso y talla se tomaron del expediente clínico y se corroboró por interrogatorio directo a la paciente. El bloqueo peridural se efectuó en la línea media de la columna vertebral lumbar, a nivel L₂-L₃, con aguja de Tuohy No. 16 o 17. Para la localización del espacio peridural se utilizó técnica de la pérdida de la resistencia (Dogliotti). Para medir la distancia de la piel al espacio peridural se colocó una marca sobre la aguja de Tuohy con una tira de tela adhesiva, posterior a la inserción de cateter peridural y previo a retirar la aguja de dicho espa--

cio, la aguja marcada se midió posteriormente con una regla milimétrica, que se utilizó en todos los procedimientos, los datos fueron estadísticamente analizados por regresión lineal.

RESULTADOS

El cuadro No. 1 muestra las medias aritméticas y desviaciones estándar de peso, talla y distancia de la piel al espacio peridural en ambos grupos.

En el presente trabajo el promedio de peso del grupo de embarazadas, es mayor al promedio del grupo de no embarazadas, la diferencia fue de 5.8 kg, con $P < 0.0005$, con diferencia muy significativa.

La talla fue menor en el grupo I sólo 1.5 cm con respecto a la talla del grupo II, no existiendo diferencia significativa P mayor que 0.10.

La distancia de la piel al espacio peridural lumbar se encontró, en el grupo I entre 2.7 a 6.4 cm con un promedio de 4.59 cm, en el grupo II entre 2.7 a 6.8 cm y un promedio de 4.58 cm, no hubo diferencia significativa $P > 0.20$, la distancia de la piel al espacio peridural se encontró entre 4 a 5 cm en el 49% de la población del grupo I y entre 4 a 5 cm en el 45% del grupo II.

La figura No. 1 muestra la relación que existe entre el peso de las pacientes y la distancia de piel al espacio peridural en el grupo I, con coeficiente de correlación $r = 0.34$, no mostrando significancia estadística.

La figura No. 2 muestra la relación que existe entre la talla de las pacientes y la distancia de la piel al espacio peridural

ral en el grupo I, coeficiente de correlación $r = 0.20$, no mostrando significancia estadística.

La figura No. 3 muestra la relación que existe entre el peso de las pacientes y la distancia de la piel al espacio peridural lumbar en el grupo II, con coeficiente de correlación $r=0.40$, observamos que la distancia de la piel al espacio peridural es directamente proporcional al peso aunque no tiene significancia estadística y es mayor la correlación en el grupo de embarazadas con respecto al grupo de no embarazadas.

La figura No. 4 muestra la relación que existe entre la talla y la distancia de la piel al espacio peridural lumbar en el grupo II con coeficiente de correlación $r = 0.16$. Observamos que la distancia de la piel al espacio peridural no tiene relación directa con la talla.

La figura No. 5 es una gráfica que muestra comparativamente la distribución de frecuencias de la distancia de la piel al espacio peridural lumbar, en el grupo I y grupo II, encontrándose la profundidad del espacio peridural entre 4 a 5 cm en el 45% de las pacientes no embarazadas y en el 49% de las pacientes del grupo de embarazadas.

DISCUSION

"La idea de pasar una aguja a través de 3 a 6 cm de tejido y detener la aguja con precisión en un espacio de sólo unos milímetros de anchura puede intimidar al principiante, aunque la maniobra es menos difícil de lo que parece a primera vista, la mayoría de fracasos se originan a partir de dos fallas simples: - control deficiente de las manos y falta de atención a los detalles".

Bromage.

Probablemente fue Corning en 1885, quien por primera vez administró medicamentos en el espacio subaracnoideo al conseguir producir anestesia intrarraquídea en perros. La anestesia subaracnoidea en el hombre fue introducida por Bier en 1889 y en 1901 - Siccard y Cathelin introdujeron la anestesia peridural. (3)

La distancia de la piel al espacio peridural varía en diferentes niveles de la columna vertebral, siendo mayores a nivel de la unión cervicotorácico y lumbosacra por curvaturas lordóticas naturales (1).

Las capas anatómicas a atravesar de piel al espacio peridural por la aguja de Tuohy son: piel, tejido celular subcutáneo, ligamento supraespinoso, ligamento interespinoso y ligamento amarillo (4).

El tejido celular subcutáneo es la más variable en grosor de estas capas y depende de la acumulación de grasa (1).

Estudio previo efectuado por Palmer (1), en población obstétrica, a nivel L₃-L₄ y analizado por regresión lineal, mostró - que existe relación directa entre el peso y la distancia de piel al espacio peridural y no existe entre talla y dicho espacio.

Otro estudio efectuado por Rosemberg en pacientes no obstétricos con abordaje en la línea media lumbar demostró que existe relación directa del peso y la distancia de piel al espacio peridural y una relación no importante entre talla y la distancia de piel al espacio peridural lumbar (5).

Lau estudió la distancia de piel al espacio peridural en - una población de pacientes chinos, encontrando relación directa entre el peso y la distancia de la piel al espacio peridural, no así con la talla (6).

Wong efectuó el mismo estudio aplicado a la población general encontrando resultados parecidos (7).

Nosotros estudiamos la distancia de la piel al espacio peridural lumbar en mujeres no embarazadas y comparamos los resultados con una población de mujeres embarazadas.

Con respecto al peso que observamos en el cuadro 1 existió una diferencia significativa con un sobrepeso de 5.8 kg, siendo de mayor peso las embarazadas, aunque el sobrepeso esperado fue de 11 kg, este incremento podemos atribuirlo a la ganancia de peso por el embarazo.

La talla no mostró diferencia importante existiendo una di-

ferencia de sólo 1.5 cm en favor del grupo de no embarazadas, este resultado no es significativo con $P > 0.10$ a pesar de no ser significativo, de ser mayor la muestra quizá sería significativo.

La distancia de la piel al espacio peridural no tuvo diferencia significativa, esto revela que a pesar de que el embarazo modifica el peso corporal la distancia de la piel al espacio peridural no se modifica.

La regresión lineal en el grupo I muestra que la distancia de la piel al espacio peridural es directamente proporcional al peso $r = 0.34$ y poca relación entre dicha distancia y la talla $r = 0.20$, nuestros resultados coinciden con lo reportado anteriormente en la población general y no embarazadas comentado antes.

De la misma forma en el grupo II la distancia de la piel al espacio peridural es directamente proporcional al peso y no existió relación con la talla. Esto también es parecido a lo reportado previamente en mujeres embarazadas.

Por tanto, el peso corporal afecta a la distancia de la piel al espacio peridural y juega un papel importante en la predicción de la profundidad del espacio (8). Este estudio puede servir de base para bloqueos peridurales subsecuentes.

CONCLUSIONES

- 1.- La distancia de piel al espacio peridural lumbar es directa mente proporcional al peso corporal, aunque la correlación no fue significativa. El grupo de embarazadas mostró mayor correlación que el grupo de no embarazadas.
- 2.- La distancia de piel al espacio peridural no es directamente proporcional a la talla, en ambos grupos.
- 3.- En nuestra población en mujeres con edad reproductiva la distancia de piel al espacio peridural se encontró entre 2.7 a 6.8 cm y un promedio de 4.59 cm.

RESUMEN

Estudiamos la distancia de la piel al espacio peridural lumbar en una población de 100 mujeres no embarazadas (grupo I) y 100 mujeres embarazadas a término (grupo II), todas con edades entre 18 y 40 años para determinar si existe relación directa entre peso, talla y distancia de piel al espacio peridural lumbar y conocer si esta relación se modifica al término del embarazo.

El bloqueo peridural se efectuó a nivel L₂-L₃ con abordaje en la línea media y en decúbito lateral, la profundidad del espacio peridural fue medido marcando la aguja de Tuohy y midiendo esta distancia en cada paciente.

Los datos fueron analizados por regresión lineal, encontrando que existe relación directa entre peso y distancia de piel al espacio peridural en ambos grupos: Grupo I, $r = 0.34$, grupo II $r = 0.40$, pero no hubo relación directa entre talla y distancia de la piel al espacio peridural en ambos grupos: Grupo I, $r = 0.28$. Las medias de la profundidad fueron: grupo I, 4.59 cm y grupo II, 4.58 cm, con valor de $P > 0.20$, no existiendo diferencia significativa entre los grupos.

SUMMARY

We compared the distance from the skin to the lumbar epidural space in a group of 100 nonobstetric patients (group I) and 100 pregnant women to full term (group II).

The age of the patients was between 18-40 years; we pretend to determine whether there is any direct relationship between patient height and weight and the distance from the skin to the lumbar epidural space and to know if this relation is modified at the end of the pregnancy.

The epidural blockades was performed at L₂-L₃ level using a midline approach in the left lateral position. The depth of the epidural space was measured with a mark on the Tuohy needle and determining this distance in each patient.

Data were analyzed by linear regression; the best correlation was found to be between distance and weight, but correlation coefficient was: group I, $r = 0.34$ and group II, $r = 0.40$. Correlation was less closed between distance and height group I, $r = 0.28$ and group II, $r = 0.16$.

The mean values for the depth of the peridural space were: group I, 4.59 cm and group II, 4.58 cm (without significance).

BIBLIOGRAFIA

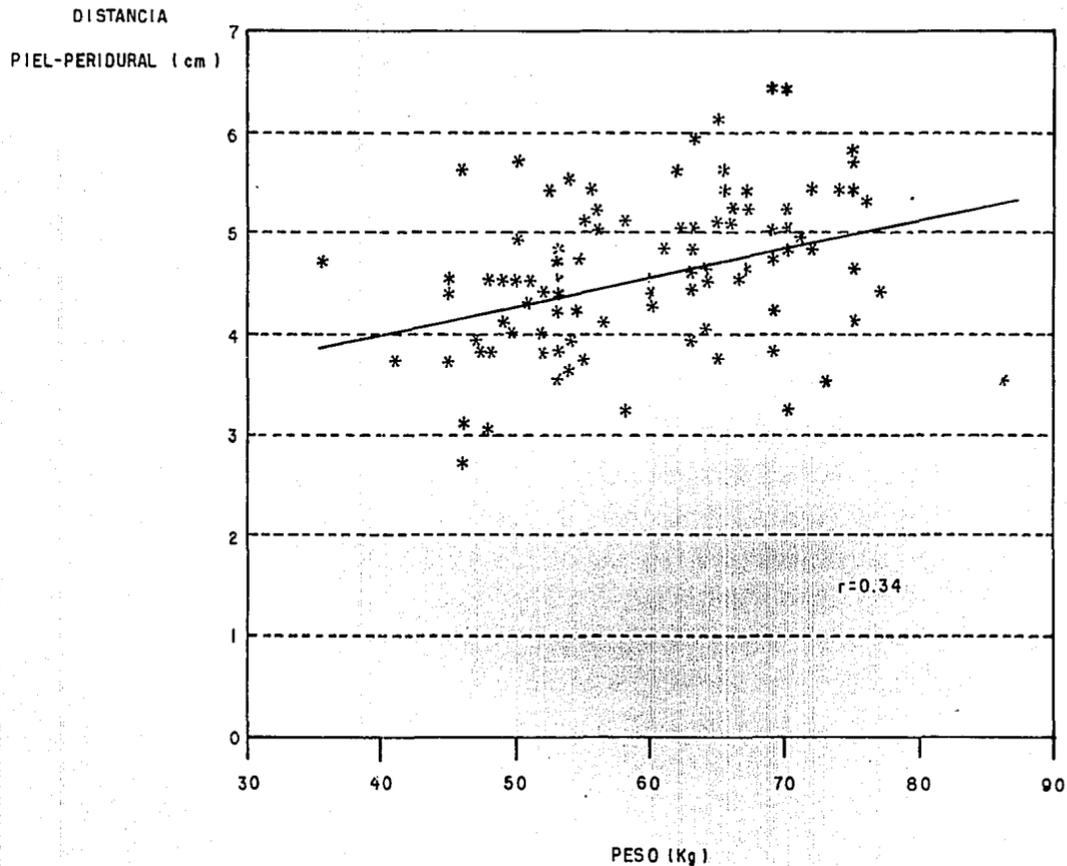
- 1.- Palmer K S Abhram S Maitra A Distance from the skin to - the lumbar epidural space in an obstetric population. Anesth Analg 1983; 62:944-946.
- 2.- Bromage P R Analgesia Epidural; Salvat Editores, S.A. Barcelona 1984:133.
- 3.- Miller R D Anestesia; Ediciones Doyma, S.A., Barcelona - 1988:981-982.
- 4.- Collins V J Anestesiología; Interamericana México 1988:524-525.
- 5.- Rosemberg H Keykhak M Distance to the epidural space in - nonobstetric patients Anesth Analg 1984; 63:539-540.
- 6.- Lau H P The distance from the skin to the epidural space in a Chinese patient population Ma-Tsui-Hsueh-Tsa-Chi 1989; - 27:261-264.
- 7.- Wong J O Chang C L The distance from the skin to the epidu-
ral space in general population 1990; 28:63-68.
- 8.- Chen K P Poon Y Y Won C H The depth to the epidural space
Ma-Tsui-Hsueh-Tsa-Chi 1989; 27:353-356.

ANALISIS DE VARIABLES

	GRUPO I	GRUPO II	VALOR DE P
VARIABLES	MEDIA	MEDIA	
PESO (K)	59.7 [±] ₉	65.5 [±] ₁₀	<0.0005
TALLA (cm)	154.9 [±] ₆	156.4 [±] ₅	>0.10
DISTANCIA PIEL -PERIDURAL (cm)	4.59 [±] _{0.7}	4.58 [±] _{0.7}	>0.20

CUADRO No. 1

GRUPO I NO EMBARAZADAS



NO EMBARAZADAS

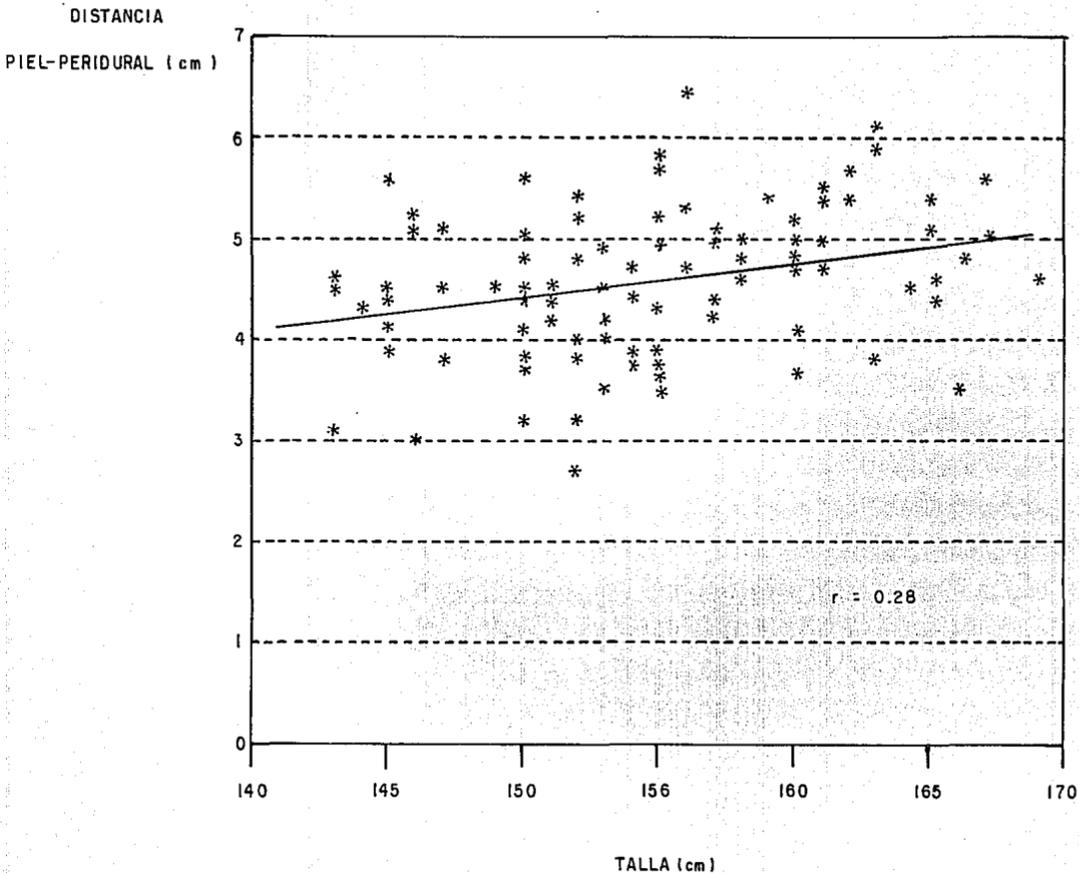


Fig. 2

GRUPO II EMBARAZADAS

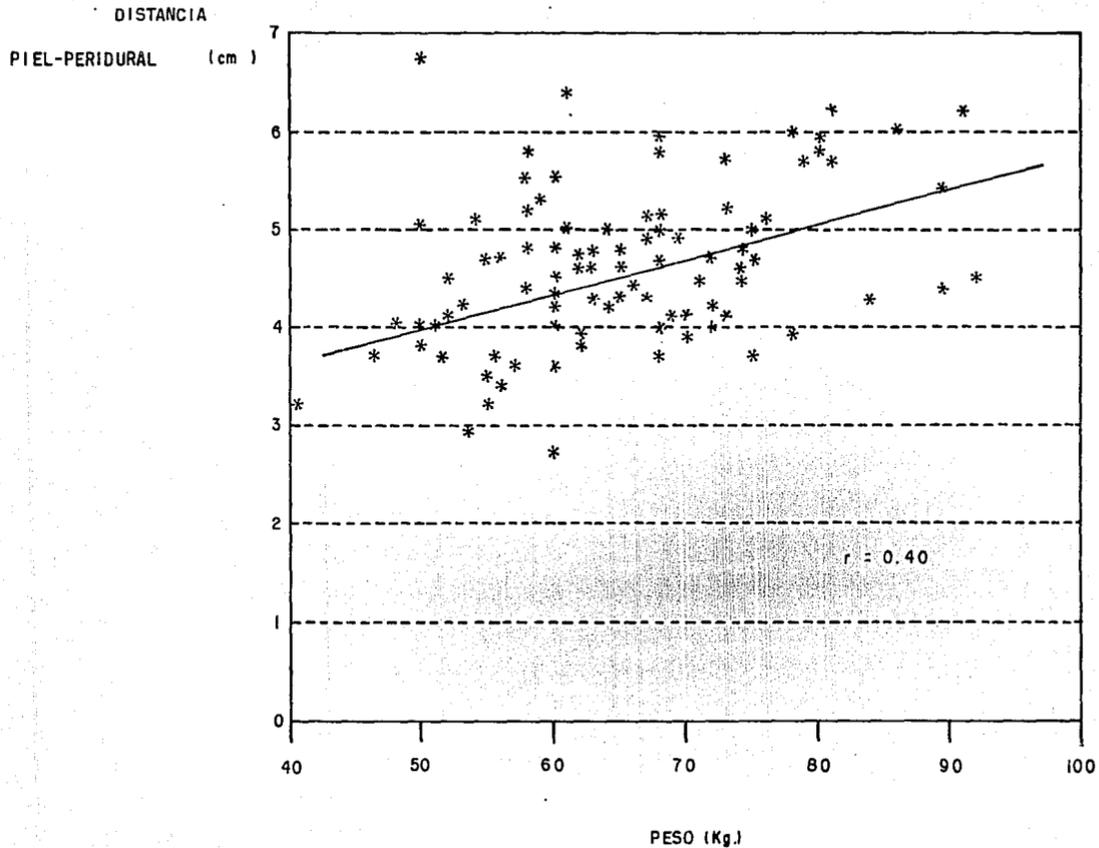
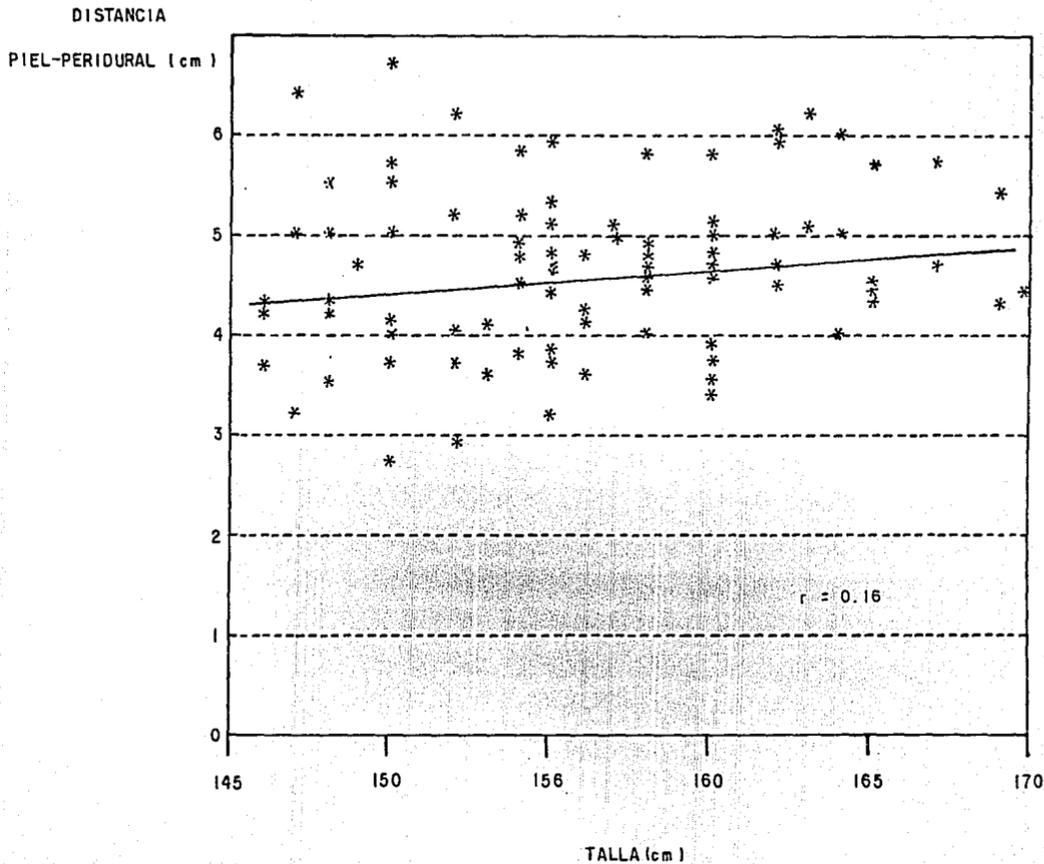


Fig. 3

GRUPO II EMBARAZADAS



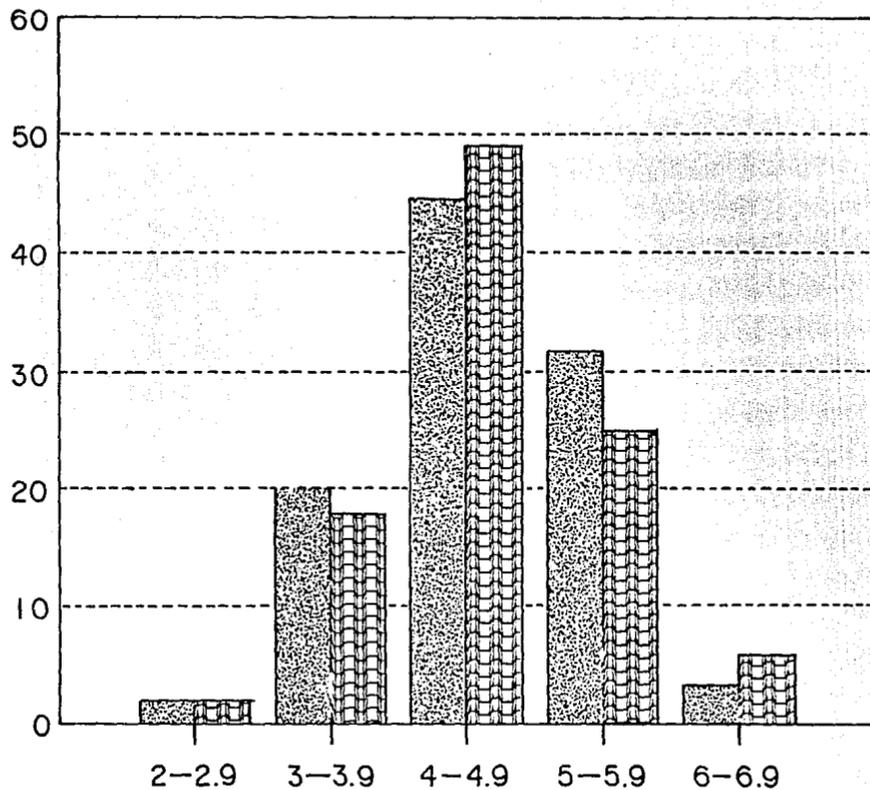
PROFUNDIDAD ESPACIO PERIDURAL

NUMERO DE CASOS

GRUPO I



GRUPO II



DISTANCIA PIEL-PERIDURAL (cm)

Fig. N. 5