

11227
16



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

rey

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MEDICO "LA RAZA"

**"HIPERTENSION Y DERMATOGLIFOS
EN POBLACION MESTIZA"**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO EN
ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA
P R E S E N T A :
DRA. MA. MAGDALENA CRUZ TOSCANO

ASESOR DE TESIS:

Dr. Raúl López Ledezma
Médico Adscrito Subjefatura de Enseñanza



MEXICO, D. F.

1995

FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

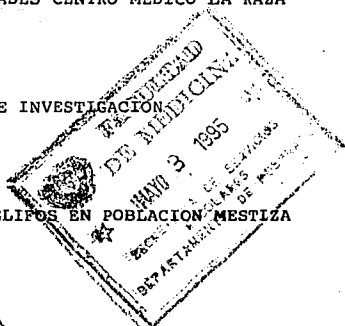
DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

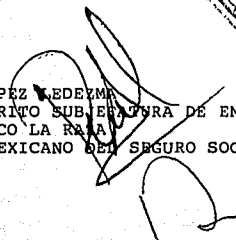
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO LA RAZA

PROTOCOLO DE INVESTIGACION



HIPERTENSION Y DERMATOGLIFOS EN POBLACION MESTIZA


DR. RAUL LOPEZ MEDEZMA
MEDICO ADSCRITO SUBCATEGORIA DE ENSEÑANZA
CENTRO MEDICO LA RAZA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
MATRICULA:

DRA. MA. MAGDALENA CRUZ TOSCANO
MEDICO RESIDENTE DE TERCER AÑO DE LA
ESPECIALIDAD DE MEDICINA INTERNA
CENTRO MEDICO LA RAZA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
MATRICULA: 9326618

DEPARTAMENTO DE MEDICINA INTERNA DEL
CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



SERIS Y ZAACHILA SIN NUMERO COLUMA LA RAZA
DELEGACION 36 MEXICO, D.F.

hospital de especialidades

DIVISION DE EDUCACION
E INVESTIGACION MEDICA

HIPERTENSION Y DERMATOGLIFOS EN POBLACION MESTIZA

ANTECEDENTES

En 1684 Nehemiah Grew, publicó la primera descripción de los puentes epidérmicos y el primer estudio sistematizado fue hecho por Francis Galton en 1892, quien se interesó por el valor de las huellas digitales para la identificación personal y determinó las formas fundamentales de éstas : arcos, curvas y valles. (1)

Hay varios estadios en la morfogenesis de los puentes dérmicos, - los cuales aparecen hacia la 6a. - 7a. semana de gestación presentándose una elevación de tejido mesenquimatoso localizado en cada dedo y en la región hipotenor de las palmas, durante las semanas 20 - 30 hay un retroceso relativo en donde los puentes empiezan a desarrollar una unión dermo-epidérmica, los puentes dérmicos primarios empiezan a formarse de forma paralela hacia la semana 17. (2)

A medida que se desarrollan las yemas de los dedos se forman una serie de dibujos dérmicos, los cuales llegan a estar relacionados con la forma de la yema y llegan a semejar las líneas alrededor - de una colina, los dibujos dérmicos de los dedos y las palmas son indicadores del desarrollo fetal, los diseños formados por los dibujos dérmicos reflejan el crecimiento y el desarrollo durante la gestación temprana.

La formación de un diseño de complejidad intermedia conocida como arco, las formas complejas están formadas por un sistema de línea paralelas conocida como ASA (un trirrudio), dos lazos opuestos - uno y otro pueden formar un sistema circular o espiral llamado - verticilio (dos trirrudios) Fig. 1.

El trirrudio es el nombre moderno para la parte de los triángulos mencionados por Grew, los trirrudios situados en las bases de los dígitos 2,3,4 y 5 son respectivamente llamado a,b,c y d. Fig 2.

FALLA DE ORIGEN



Arco (sin trirradios)



Asa (un trirradio)



Verticilo (dos trirradios)

FIGURA .1

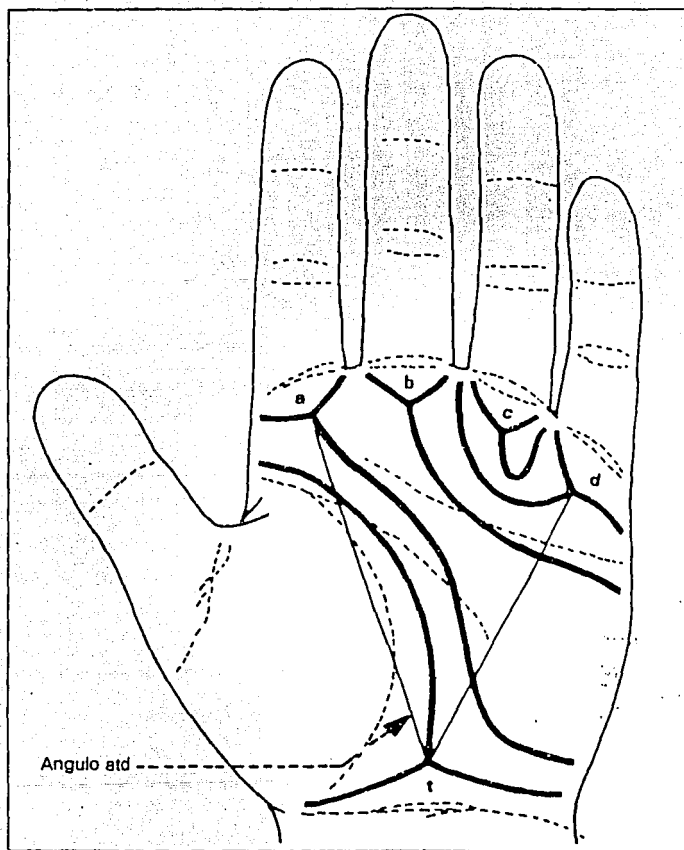


FIGURA. 2

FALLA DE ORIGEN

El mecanismo por el cual estas formas son producidas es obscura, pero su alineamiento sugiere que las fuerzas de compresión actúan en los ángulos para que los puentes se tensionen a lo largo de ellas consecuentemente la dirección de los puentes tienden a tomar rutas cortas en la superficie del embrión alrededor de las almohadillas de las yemas de los dedos.

Las huellas digitales de palmas y plantas más comúnmente denominadas dermatoglifos ocupan una atención incrementada en la práctica médica, el modelo de los puentes dérmicos tienen un valor en el diagnóstico y se encuentran presentes en ciertos síndromes de malformaciones congénicas, estudios en gemelos y antropológicos.

Casi siempre las alteraciones del crecimiento en las fases tempranas con efecto en las extremidades provoca algunas alteraciones en las dermatoglifos; el trauma embrionario tales como las ocasionados por la talidomida y alteraciones cromosómicas observadas en cerca del 80% de los portadores del síndrome de Down y trisomías 13,14,15 y 18. (3)

Los diferentes impresiones anormales de los dedos de palmas entre gemelos idénticos con placentas separadas, sugieren que no son primariamente determinadas genéticamente. (5). Las impresiones anormales de dedos y palmas de personas con rubéola congénita lo apoyan. (4)

En varios estudios se han demostrado que las anomalías en los dermatoglifos pueden ser modificados por factores diversos durante el desarrollo fetal secundario a drogas y enfermedades intrauterinas y que por lo tanto, los dibujos dérmicos de los dedos, palmas y plantas de los pies son indicadores de desarrollo fetal.

Las consideraciones matemáticas dictan que las líneas paralelas que se extienden sobre una yema de dedo más abultada formaran verticilios de preferencia sobre simples esquemas de arcos o asas, en contraste, las yemas de los dedos abultados y por tanto de los verticilios están asociados con el edema de las puntas de los dedos, como en el síndrome de Turner (1) y también con el crecimiento rápido o la regresión retardada de las yemas digitales fetales (2).

La hipertensión inducida por catecolaminas en fetos de corderos dio por resultado edemas generalizados una explicación posible de estos hallazgos es que la formación de verticilos anormales pueden reflejar el edema como resultado de una presión sanguínea más elevada durante la gestación temprana. (7)

La asociación entre los verticilos de los dedos y la presión sanguínea en adultos sugiere que determinantes uterinas de la presión sanguínea actúan durante la gestación temprana. En apoyo a esto en un estudio reciente, Barker Osmond en una muestra de 9921 niños de 10 años de edad y 3259 adultos británicos, la presión sanguínea fue inversamente relacionada con el peso al nacimiento. Esto sugiere que el desarrollo intrauterino influye en la presión sanguínea durante la vida adulta. (6)

Una relación inversa entre la presión sanguínea y el peso al nacer fue vista previamente en dos grupos de niños; de 143 niños cuyo peso al nacer fue de 2001 - 2500 gr. al nacimiento los rangos de TA diastólica y sistólica a los 10 años fueron más altos que el grupo control. (8)

En Inglaterra se realizó un estudio con hombre y mujeres mayores de 50 años de edad y se encontraron que las cifras de presión sistólica y diastólica estuvieron fuertemente asociadas al peso placentario al nacer así como del peso del individuo a su nacimiento

Se encontró que individuos con una presión sistólica medio de 148 mmHg mostraron un peso placentario de menos 681 gr. en tanto los individuos con una presión media de 159 mmHg mostraron un peso placentario al nacer de más de 681 gr. En estos sujetos estudiados se determinó también que a mayor peso al nacer menor promedio de cifras tensionales sistólica y diastólica y que a mayor peso placentario mayores promedios de cifras tensionales. (6)

Barker, estudió a 1586 sujetos nacidos entre 1907 y 1925 y encontró que el índice de mortalidad por enfermedad cardiovascular se incrementó progresivamente de acuerdo a la circunferencia de la cabeza y el índice de masa corporal al nacer. (9)

En la India se realizaron dos estudios en los que se mostró que las personas que tenían hipertensión arterial esencial tenían dermatoglifos anormales. En este estudio se encontró que los individuos hipertensos en comparación con grupos controles mostraron más verticilios y palmas relativamente más largas específicamente en la mano derecha. (10 -11)

No sólo se encuentra implícita la vasculopatía hipertensiva y los verticilios; un estudio realizado en Hawaii estableció que en una población japonesa - norteamericana sufrieron más infartos al miocardio mostrando más verticilios en sus dedos en especial en la mano derecha. (11)

Godfrey evaluó esta relación entre las huellas digitales, la forma de la palma y el crecimiento fetal y la presión sanguínea en adultos.

Se estudiaron a individuos nacidos hace 50 años, en los cuales se determinó el peso al nacer, talla y peso placentario, así como perímetro cefálico, fueron 139 individuos estudiados y se encontró que aquellos con bajo peso al nacer mostraron más verticilios en los dedos de sus manos en especial en la mano derecha.

De igual forma aquellos individuos con talla baja al nacer en relación con el perímetro cefálico mostraron manos más largas con ángulo palmar estrecho.

Se encontró que la presión sanguínea sistólica media fue de 88 mmHg más alta (95%) e intervalo de confianza 2 a 13 ; $p = 0.01$ En 93 individuos con un diseño de verticilios en uno o más dedos, comparándolos con 46 individuos que no mostraron verticilios.

Se estableció que cuanto mayor fue el número de dedos con verticilios mayor fue la presión media sistólica, los verticilios de la mano derecha estuvieron más estrechamente asociados con la presión sistólica media más alta que el número de verticilios de la mano izquierda, elevándose la presión media sistólica -

2.2 mmHg por cada verticilio adicional de la mano derecha ($p = 0.03$). Se encontró que personas con manos largas y ángulo palmar reducido tenían presión sistólica elevada, en este caso resultaría más fuertemente asociada a la mano derecha.

También se determinó que la presión sistólica media se elevó a 0.49 mmHg (0.03 a 1.01) $p = 0.06$ por cada grado de disminución en el ángulo palmar en la mano derecha.

Se concluyó que los verticilios de los dedos y el ángulo palmar más angosto son señales de un desarrollo fetal deteriorado en diferentes etapas de la gestación los dermatoglifos se encuentran asociados a la presión sanguínea elevada en la vida adulta. (3)

Hay varios posibles mecanismos en las influencias adversas intrauterinas con alta presión sanguínea y sus efectos en el crecimiento fetal.

La presión en la circulación fetal puede ser producida como método de mantener la perfusión placentaria y el crecimiento de la presión puede influir después del nacimiento. (12)

JUSTIFICACION

La hipertensión arterial esencial constituye una de las principales causas de morbilidad, la cual aun no tiene una causa definible. Se han descrito distintas alteraciones en los pacientes con hipertensión esencial, las cuales no se sabe si son primarias o secundarias, expresión variable de un proceso único o reflejo de distintas entidades independientes.

Estudios realizados en la India e Inglaterra mostraron que las personas con hipertensión esencial presentaban alteraciones en los dermatoglifos, en los que se presentaban un mayor número de verticilios y palmas más largas en relación con su ancho especialmente en la mano derecha.

Desconocemos si esta asociación de hipertensión arterial esencial y alteraciones en los dermatoglifos se presenta en nuestra población, y de presentarse tendría importantes implicaciones epidemiológicas, así como una nueva perspectiva en cuanto al momento de la gestación en que se inicia la hipertensión y el mecanismo subyacente.

En nuestro país no existe ningún trabajo en el que se demuestre dicha asociación y si esta se presenta en nuestra población mestiza.

OBJETIVOS

1. Determinar si hay una asociación entre el tipo de dermatoglifo presente en la población mestiza con hipertensión arterial esencial.

2. Examinar los esquemas dactiloscópicos y determinar cual es el que más se asocia a hipertensión arterial escencial en la población mestiza.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Existen alteraciones de los dermatoglifos en pacientes mestizos portadores de hipertensión arterial escencial?

Cuál de los tipos de dermatoglifos es más frecuente que se encuentre asociado con los pacientes portadores de hipertensión arterial escencial?

ESPECIFICACION DE LAS VARIABLES

VARIABLE DEPENDIENTE. Alteración en los dermatoglifos y ángulo - ATD de ambas manos.

VARIABLE INDEPENDIENTE. Hipertensión arterial escencial.

DEFINICION OPERACIONAL DE LAS VARIABLES

VARIABLE DEPENDIENTE.

Alteración de dermatoglifos : Se clasificó cada dedo según el diseño de las marcas correspondientes a cada uno de los tres tipos principales de los cuales son: arcos, asas o verticilios

dicha clasificación se realizó en base al número de puntos llama dos trirradios en los que se juntan tres sistemas de líneas.

- Los arcos no tienen trirradios
- Las asas tienen un trirrradio
- Los verticilios tienen dos trirradios

Angulo ATD de ambas manos :

El ángulo entre los trirradios a,t,d de las palmas de la mano (ANGULO ATD) y los correspondientes ad,at y dt se medirán sobre las impresiones directamente.

VARIABLE INDEPENDIENTE.

Hipertensión arterial esencial : Considerando a esta variable como la elevación crónica de la tensión arterial mayor de 140/90 de etiología no determinada.

HIPOTESIS

HIPOTESIS I : Los pacientes portadores de hipertensión arterial esencial tienen alteraciones en el tipo de dermatoglifos con un mayor número de verticilios y palmas relativamente largas - comparados a una población normal sin hipertensión arterial sistémica.

HIPOTESIS O : Los pacientes portadores de hipertensión arterial esencial no tienen alteraciones en los dermatoglifos ni un mayor número de dermatoglifos ni palmas relativamente largas.

TIPO DE ESTUDIO

El presente estudio es prospectivo, transversal, observacional y comparativo.

CRITERIOS DE ESTUDIO

Criterios de Inclusión.

1. Pacientes portadores de hipertensión arterial esencial
2. Pacientes que cuenten con integridad anatómica de ambas manos

Criterios de No Inclusión.

1. Pacientes con hipertensión arterial secundaria.
2. Pacientes con laceraciones, cicatrices o amputaciones de uno o varios dedos.

MATERIAL Y METODOS

Características del Grupo a Tratar.

Se recabarán 100 pacientes portadores de hipertensión arterial esencial cincuenta de ellos del sexo femenino y 50 del sexo masculino, así como un mismo número del grupo control, pero sin hipertensión arterial esencial, con características similares al grupo problema.

Se recabarán las impresiones de los dedos y palmas de sus manos en una placa entintada haciéndola girar y a continuación sobre una forma de registro la cual tendrá las siguientes características: nombre, edad, sexo, tiempo de evolución de HTA y tratamiento.

Con énfasis especial se aplicará una leyenda donde se mencione que dicho registro se utilizará exclusivamente para el protocolo de estudio.

Cada huella digital será codificada y analizada, clasificándola según el diseño de sus marcas de acuerdo a los tres tipos principales basada en el número de trirradios, así como la medición del ángulo ATD.

METODO ESTADISTICO

La significancia de entre los pacientes del grupo problema y el grupo control será analizado mediante :

- PRUEBA ESTADISTICA DE CHI CUADRADA Y T DE STUDENT

AMBITO GEOGRAFICO

El estudio se realizará en México, D.F. en el Hospital de Especialidades Centro Médico La Raza en los servicios de hospitalización y de consulta externa de Medicina Interna.

RECURSOS HUMANOS

Dr. Raúl López Ledezma
Asesor de Tesis de Investigación

Dra. Ma. Magdalena Cruz Toscano
Médico Residente de Tercer Año

RECURSOS MATERIALES

HOJA DE REGISTRO
PLACA ENTINTADA

LIMITE DE INVESTIGACION

NOVIEMBRE 1994 - FEBRERO 1995

CONSIDERACIONES ETICAS

De acuerdo con las normas establecidas por el comité de ética se pedirá consentimiento de todos los pacientes para tomar sus huellas digitales, enfatizando en la leyenda que describe el uso - que se dará a dicho registro con fines de investigación.

RESULTADOS

Los datos obtenidos del análisis de los dermatoglifos y ángulo - palmar atd presentes en los pacientes hipertensos de la pobla - ción mestiza mexicana comparada con pacientes control sin hiper - tensión, no se mostró una asociación directa con la presencia de mayor número de verticilios y ángulo palmar mayor en ambos grupos estudiados, encontrándose una $P = .05$, la cual estadísticamente no es significativa.

CUADRO I. Pacientes Masculinos sin Hipertensión Arterial.**MANO DERECHA :**

Pulgar derecho : ASA:18	VERTICILIO : 20-	ARCO : 13	=51
Indice derecho : ASA:31	VERTICILIO : 12	ARCO : 8	=51
Medio derecho : ASA:24	VERTICILIO : 19	ARCO : 8	=51
Anular derecho : ASA:23	VERTICILIO : 18	ARCO : 11	=52
Meñique derecho: ASA:22	VERTICILIO : 15	ARCO : 13	=50
No.	118	84	53 =255

ANGULO PALMAR DERECHO :

Menor de 39 grados : 0
 De 40 a 42 grados : 0
 Más de 43 grados: 50

MANO IZQUIERDA :

Pulgar izquierdo :	ASA : 35	VERTICILIO : 9	ARCO : 7	=51
Indice izquierdo :	ASA : 35	VERTICILIO : 9	ARCO : 8	=52
Medio izquierdo :	ASA : 27	VERTICILIO :16	ARCO : 9	=52
Anular izquierdo :	ASA : 24	VERTICILIO :18	ARCO : 10	=51
Meñique izquierdo:	ASA : 23	VERTICILIO :18	ARCO : 10	=51
No.	141	70	44	=255

ANGULO PALMAR IZQUIERDO :

Menor de 39 grados : 0
 De 40 a 42 grados : 1
 Más de 43 grados : 49

CUADRO II. Pacientes Masculinos con Hipertensión Arterial.

MANO DERECHA :

Pulgar derecho :	ASA : 14	VERTICILIO : 19	ARCO : 18	=51
Indice derecho :	ASA : 31	VERTICILIO : 11	ARCO : 9	=51
Medio derecho :	ASA : 30	VERTICILIO : 18	ARCO : 4	=52
Anular derecho :	ASA : 26	VERTICILIO : 18	ARCO : 6	=50
Meñique derecho:	ASA : 20	VERTICILIO : 21	ARCO : 10	=51
No.	121	87	47	=255

ANGULO PALMAR DERECHO :

Menor de 39 grados : 0
 De 40 a 42 grados : 7
 Más de 43 grados : 43

MANO IZQUIERDA :

Pulgar izquierdo :	ASA : 34	VERTICILIO : 5	ARCO : 13	=52
Indice izquierdo :	ASA : 36	VERTICILIO : 5	ARCO : 12	=53
Medio izquierdo :	ASA : 31	VERTICILIO : 11	ARCO : 8	=50
Anular izquierdo :	ASA : 31	VERTICILIO : 12	ARCO : 6	=49
Meñique izquierdo:	ASA : 19	VERTICILIO : 21	ARCO : 11	=51
No.	151	50	54	=255

ANGULO PALMAR IZQUIERDO

Menor de 39 grados : 0
 De 40 a 42 grados : 4
 Más de 43 grados : 46

CUADRO III. Pacientes Femeninas sin Hipertensión Arterial.

MANO DERECHA :

Pulgar derecho :	ASA : 26	VERTICILIO : 13	ARCO : 12	=51
Indice derecho :	ASA : 27	VERTICILIO : 12	ARCO : 12	=51
Medio derecho :	ASA : 29	VERTICILIO : 17	ARCO : 5	=51
Anular derecho :	ASA : 30	VERTICILIO : 17	ARCO : 4	=51
Meñique derecho:	ASA : 35	VERTICILIO : 11	ARCO : 5	=51
No.	147	70	38	=255

ANGULO PALMAR DERECHO :

Menor de 39 grados : 5
 De 40 a 42 grados : 4
 Más de 43 grados : 41

MANO IZQUIERDA :

Pulgar izquierdo :	ASA :	31	VERTICILIO :	13	ARCO :	8	=52
Indice izquierdo :	ASA :	36	VERTICILIO :	6	ARCO :	10	=52
Medio izquierdo :	ASA :	33	VERTICILIO :	12	ARCO :	5	=50
Anular izquierdo :	ASA :	28	VERTICILIO :	18	ARCO :	6	=52
Meñique izquierdo :	ASA :	32	VERTICILIO :	13	ARCO :	4	=49
No.		160		62		33	=255

ANGULO PALMAR IZQUIERDO :

Menor de 39 grados : 2
 De 40 a 42 grados : 6
 Más de 43 grados : 42

CUADRO IV. Pacientes con Hipertensión Arterial.

MANO DERECHA :

Pulgar derecho :	ASA :	21	VERTICILIO :	16	ARCO :	15	=52
Indice derecho :	ASA :	34	VERTICILIO :	12	ARCO :	4	=50
Medio derecho :	ASA :	27	VERTICILIO :	12	ARCO :	13	=52
Anular derecho :	ASA :	18	VERTICILIO :	22	ARCO :	11	=51
Meñique derecho :	ASA :	20	VERTICILIO :	23	ARCO :	7	=50
No.		120		85		50	=255

ANGULO PALMAR DERECHO :

Menor de 39 grados : 0
 De 40 a 42 grados : 0
 Más de 43 grados : 50

MANO IZQUIERDA :

Pulgar izquierdo :	ASA :	31	VERTICILIO :	7	ARCO :	11	=49
Índice izquierdo :	ASA :	33	VERTICILIO :	9	ARCO :	8	=50
Medio izquierdo :	ASA :	29	VERTICILIO :	13	ARCO :	10	=52
Anular izquierdo :	ASA :	26	VERTICILIO :	14	ARCO :	12	=52
Meñique izquierdo :	ASA :	22	VERTICILIO :	23	ARCO :	7	=52
No.		141		66		48	=255

ANGULO PALMAR IZQUIERDO :

Menor de 39 grados : 0
 De 40 a 42 grados : 1
 Más de 43 grados : 49

El análisis de la relación entre los portadores de HTA y la medición de los componentes dt, at y ad que determinan el ángulo atd de la mano derecha, no mostró un aumento significativo del tamaño de la palma en relación con los pacientes control sin HTA. Siendo una t de student no significativa estadísticamente en el grupo de población estudiada.

CONCLUSIONES

En estudios realizados previamente en Inglaterra, se demostró la presencia de determinado esquema de huellas digitales y ángulo palmar atd, encontrando que los verticilios eran más comunes en la mano derecha y el ángulo palmar atd más agudo y que tenía una fuerte asociación los pacientes portadores de hipertensión arterial.

En nuestro estudio se pretendió determinar la presencia de dicho fenómeno en nuestra población básicamente formado por mestizos, - sin embargo dicho fenómeno no se observó en nuestra población estudiada y probablemente no deberá de considerarse como determinante genético que predisponga a la hipertensión arterial en nuestra población.

Los resultados obtenidos no fueron estadísticamente significativos encontrando diferencias en relación a los pacientes control sanos.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

BIBLIOGRAFIA

- 1- Penrose L. S. Medical Significance of Finger Prints and Related Phenomena. B. M. J. Londres 1968 ii pp 321-5.
- 2- Mulvihill J.J. Smith. D. The Genesis of Dermatoglyphics. Then - Journal of Pediatrics. Washington, USA vol. 75, 4 579-89.
- 3- Godfrey K.M. Baker D.J. Relación entre las huellas digitales de la mano, crecimiento fetal y presión sanguínea en adultos. B.M. J. Londres 1993, 1,455-459.
- 4- Purvis S.G. Mesner a. Dermatoglyphics in adults with congenital Rubella, The lancet. Australia 1968 ii 141-143.
- 5- Reed T. Uchida, I.S. Norton J.A., Comparisons of dermatoglyphic patterns in monozygotic and dizygotic twins. - Ann J. Hum Genet 1978 30:383-91.
- 6- Barker D.J.P., Osmond C., Golding J., Kuh D. Growth in utero, - Blood Pressure in Childhood and Adult Life and mortality from Cardiovascular disease B.M.J. 1989, 298:564-7.
- 7- Dawer G.S., Barruto F., Zacutti A. Jr., Fetal Autonomy and - Adaptation Chichester Wiley 1990:27.
- 8- Cater J., The Follow up Study: Medical Aspects Low Birth, Weight a Medical Psychological and Social Study. Chichester: John - Wiley 1984: 1991-205.
- 9- Barker D.J.P. Godfrey K.M., The Relation of Fetal Length, Pon - deral Index and Head Circunference to Blood Pressure and The - Risk of Hypertension in adult life "Pediatri Perinat Epidemiol - 1992; 6:35-44.

- 10- Jain J.K. Dermatoglyphics in essential hipertension. J. Asssoc Physicians India 1984 Vol. 32 pp 355-57.
- 11- Durzsani M.L. Palma., Dermatoglyphics in essential hyperten - sion, Indian heart Journal 1968 vol. 41 pp 119-22.
- 12- Gennser G. Rymark P. Iseberg Low bith, weight and risk of high blood pressure in adulthood Br. Med. J. 1988 - 296 - 1498 - 9.