

11237¹⁵⁵ 24.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
HOSPITAL DE PEDIATRIA
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**LESIONES ATEROMATOSAS EN AUTOPSIAS DE UN
HOSPITAL DE PEDIATRIA DE TERCER NIVEL**

T E S I S

PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALIZACION EN PEDIATRIA MEDICA
P R E S E N T A

"DR. ALEJANDRO ZALDIVAR SANDOVAL"



TUTOR:

****DRA. IRINA ELIZABETH JUAREZ MUÑOZ**

[Signature]

***RESIDENTE DE 3er. AÑO DE PEDIATRIA MEDICA**

****JEFE DEL SERVICIO DE PREESCOLARES DEL HP CMN SXXI**



MEXICO, D. F.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

[Signature] 0390'S

1997



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

TESISTA:

***DR. ALEJANDRO ZALDIVAR SANDOVAL**

TUTOR:

****DRA. IRINA ELIZABETH JUAREZ MUÑOZ**

ASESOR METODOLOGICO:

*****DR. JUAN MANUEL MEJIA ARANGURE**

COLABORADORES:

******DRA. GEORGINA SIORDIA REYES**

*******DR. PINITO ALEMAN VELAZQUEZ**

*******DR. HECTOR GONZALEZ SANCHEZ**

****Jefe del servicio de preescolares del HP CMN SXXI IMSS.**

*****Médico adscrito al servicio de epidemiología clínica e investigación del HP CMN SXXI IMSS.**

******Médico adscrito al servicio de patología del HP CMN SXXI IMSS.**

*******Jefe del servicio de patología del HP CMN SXXI IMSS.**

*******Médico adscrito al servicio de preescolares del HP CMN SXXI IMSS.**

***Residente de 3er año de Pediatría Médica.**

Cerrada de Chimalpopoca 30

Col. Itacaico Barrio San Miguel

México, D.F. C.P. 08850 tel. 6-33-14-93

AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIAS

A MI ESPOSA

Maria de los Angeles quien ha sufrido de privaciones, ha luchado conmigo hombro con hombro y me ha alentado en momentos difíciles, mucho de todo esto, ella lo ha logrado.

A MIS HIJOS

Miguel Alejandro y *Dulce Guadalupe* que han bendecido mi hogar y que con su sola presencia me han alentado a seguir adelante.

A MIS PADRES

Socorro y *Miguel* que siempre han estado ahí, pendientes para brindarme su apoyo y estímulo y que me han forjado para llegar hasta donde estoy.

A MIS HERMANOS

Que han considerado mis metas como suyas, por lo que este trabajo también es de ellos.

A MIS PROFESORES MEDICOS

Que compartieron conmigo su tiempo y conocimientos para continuar con mi desarrollo profesional.

**"LESIONES ATEROMATOSAS EN AUTOPSIAS DE UN HOSPITAL DE PEDIATRIA DE
TERCER NIVEL"**

INDICE

	Pag
RESUMEN.....	1
ABSTRACT.....	2
ANTECEDENTES.....	3
OBJETIVOS.....	6
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
MATERIAL Y METODOS.....	8
VARIABLES.....	11
RESULTADOS.....	16
TABLA.....	18
FIGURAS.....	19
DISCUSION.....	23
CONCLUSIONES.....	26
REFERENCIAS.....	27

RESUMEN

TITULO: Lesiones ateromatosas en autopsias de un hospital de pediatría de tercer nivel.

OBJETIVO GENERAL: Conocer la frecuencia de lesiones ateromatosas en la coronaria izquierda, arco aórtico, aorta torácica y abdominal de las autopsias de pacientes que fallecieron en el hospital de pediatría CMN SXXI de enero de 1994 a junio de 1995.

MATERIAL Y METODOS: Se incluyeron 63 autopsias del periodo de enero de 1994 a junio de 1995, se tomó un espécimen de tejido de la coronaria izquierda, del cayado de la aorta, aorta torácica y abdominal, se realizaron tinciones con hematoxilina y eosina, especiales con PAS, Massón y para fibras elásticas, todas fueron evaluadas por dos patólogos para la búsqueda de lesiones ateromatosas, las cuales fueron registradas de acuerdo al tipo de lesión y vaso en que se encontró. Se revisaron los expedientes de todos los pacientes para buscar el registro de factores de riesgo predisponentes.

RESULTADOS: De las 63 autopsias 57% (36) fueron hombres y 43% (27) mujeres. Los diagnósticos más frecuentes fueron las neoplasias sólidas 11% (7), leucemias 18% (11) y otros 71% (45), el estado nutricional fue normal en 54% (34) y el resto con algún grado de desnutrición. En los casos que contaban con niveles séricos de colesterol (16) ninguno tenía hipercolesterolemia (más de 200mg/dl).

Solo dos casos se reportaron con estrías de grasa en aorta abdominal, correspondiendo al 3% del total de autopsias, los dos casos eran adolescentes de 13 y 15 años de edad, ambos con antecedente de tios con infarto al miocardio y estado nutricional normal.

CONCLUSIONES: Se corroboró que la arteriosclerosis es una enfermedad que inicia en la infancia.

Así mismo, es necesario considerar en base al estudio, que los pediatras debemos tomar acciones para diagnosticar oportunamente y prevenir la enfermedad en aquellos pacientes con riesgo.

ABSTRACT

TITLE: Atheromatosis lesions in autopsies of 3th level Pediatric's Hospital.

GENERAL OBJETIVE: To know the frequency of atheromatosis lesions in left coronary, aortic arch, thoracic aort and abdominal aort in the autopsies from patients who died at Pediatrics Hospital from January 1994 to June 1995.

METHOD: 63 autopsies were included in this study. Samples of the different tissues were analyzed with hematoxyline and eosine, PAS and Masson stain and reviewed by two pathologists for atheromatosis lesions. The results were registered so the risk factors found in the expedient.

FINDINGS: From the 63 autopsies 59% (36) were men and 41% (27) women. The most frequent diagnosis were: leukemia 18.5% (11), solid neoplasias 11.5% (7) and others 70.5% (45). In 54% had normal nutrition and 46% (34) had any grade of malnutrition.

Only two cases were found with positive findings for atherosclerosis. Both had only fat streak and both cases had positive risk factors.

CONCLUSIONS: We corroborated that atherosclerosis starts in paediatric age and its manifestation appears in adult age.

It's necessary according to that an findings pediatrican consider, the need to take action should be taken in early diagnosis and prevent this illness in child with risk factor.

ANTECEDENTES

La aterosclerosis es un proceso que se desarrolla en algunos individuos durante su vida, que se inicia en la infancia y se manifiesta como enfermedad clínica en la etapa adulta. Aparece como depósitos de lípidos en la íntima de las arterias, que van progresando en varios estadios. Inicialmente se observa la presencia de estrías de grasa, que se caracterizan por presentar una elevación de la íntima consistiendo en acúmulo de lípidos, macrófagos y algunas células de músculo liso. Esta lesión progresa hasta formar una placa fibrosa que es representativa de la aterosclerosis avanzada y constituida por un incremento en la íntima de células de músculo liso, rodeada de matriz de tejido conectivo y variable cantidad de lípidos intra y extracelular, la placa posteriormente puede evolucionar hasta formar una lesión complicada con hemorragia, trombosis y ulceración y en última instancia la presencia de placas calcificadas. (1-3)

La presencia de estas lesiones en las arterias ha sido referida desde 1911 por Klotz y en 1925 por Monckeberg y Zinslering que refieren la importancia del desarrollo temprano de la aterosclerosis, particularmente en la aorta. (4)

En otros estudios realizados en autopsias de soldados muertos en acción durante diversas guerras han reportado la presencia de lesiones ateromatosas, así lo refiere Zeek en 1948 en soldados de 18 a 39 años de edad durante la segunda guerra mundial sin antecedente de datos clínicos pero con presencia de alteraciones ateromatosas en las coronarias. (4, 5)

Ennoe en 1953 reportó en el estudio postmortem de 300 soldados de la guerra de Corea con edad promedio de 21 años la presencia de placas fibrosas en coronarias hasta en un 77%. (1)

Mc Namara en 1971 refiere la presencia de lesiones ateromatosas en coronarias hasta en un 47% en autopsias de 105 soldados de la guerra de Vietnam con edad promedio de 21 años. ⁽⁹⁾

En 1958 Strong realizó un estudio comparativo de 800 autopsias, de individuos que fallecieron por accidentes y homicidios con edades de 1 a 35 años, con población de Guatemala (226), Costa Rica (113) y de Nueva Orleans (negros 299 y blancos 162), reportando la presencia de estrias de grasa en aorta en menos del 5 % de la íntima en menores de 5 años, y la presencia de placas fibrosas a partir de los 12 años de edad, con incremento de las lesiones a partir de la segunda y tercera década de la vida, siendo la más afectada la aorta abdominal, además de mayor afectación en individuos negros que en blancos (21% vs 17%). Este mismo autor en otro estudio de 548 autopsias de individuos de 1 a 69 años de edad realizado en 1962 reporta la presencia de estrias de grasa en aorta en el grupo de edad de 1-9 años hasta 4.5% (un caso de 22) y del grupo de 10-19 años de 50% (22 casos de 44). ^(2,3)

Newman y Freedman en su estudio de 35 autopsias con edades de 5 a 24 años reportaron estrias de grasa en una autopsia de un niño a los 7 años de edad (el único individuo en el grupo menor de 10 años). En el grupo de 10 a 14 años (3 casos) en aorta, se reportaron los tres con estrias (100%) y un caso con placa fibrosa (33%). Estrias y placas en coronarias un caso de tres (33%). ^(6,7)

Un grupo de investigadores norteamericanos reportaron, en jóvenes de 15 a 19 años de edad, un porcentaje de afectación por lesiones, en aorta torácica en individuos blancos 16.8%, en negros 22.9%, en aorta abdominal 21.3% y 21.1% respectivamente y en coronarias 2.3% y 3%. ⁽⁸⁾

Hasta la actualidad no existen reportes de la prevalencia de lesiones ateromatosas en pacientes pediátricos en nuestro medio.

Esté reporte de lesiones ateromatosas tempranas ha obligado a estudiar el desarrollo de las mismas, refiriéndose como evento inicial, el incremento de la adherencia de monocitos circulantes al endotelio arterial y posteriormente penetración a la íntima con acúmulo de lípidos, dando apariencia de células espumosas, constituyendo el primer estadio de formación de estrias de grasa, estas propician lesión endotelial con adherencia de plaquetas y liberación de diversos factores que favorecen la proliferación celular y formación de placa fibrosa. (10-12)

Se han estudiado hasta el momento diferentes factores de riesgo directamente asociados a la aterosclerosis, entre los cuales se reportan la presencia de obesidad, hipertensión, tabaquismo, trastornos en el metabolismo de lípidos y glucosa, el antecedente de padres con infarto al miocardio o enfermedad vascular cerebral. Estos factores en interacción directa con los niveles altos de colesterol, son los factores principales para la aterogénesis. Por lo que se ha considerado de acuerdo a la Academia Americana de Pediatría que los niveles aceptables de colesterol sean de menos de 170mg/dl con rango hasta de 199mg/dl y considerándose alto mayor de 200mg/dl. Y para la LDL-colesterol los niveles aceptables menores de 110mg/dl con rango hasta 129mg/dl, considerándose alto mayor de 130mg/dl. (4, 13-21)

OBJETIVO GENERAL

1. Conocer la frecuencia de lesiones ateromatosas en la coronaria izquierda, arco aórtico, aorta torácica y abdominal de las autopsias de pacientes que fallecieron en el Hospital de Pediatría CMN SXXI del periodo de enero de 1994 a junio de 1995.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Conocer la presencia de los antecedentes de los principales factores de riesgo para aterosclerosis como son; hipercolesterolemia, obesidad, hipertensión, diabetes mellitus y antecedentes de familiares en línea directa con infarto al miocardio antes de los 55 años de edad.
2. Determinar en las autopsias de los pacientes con lesiones los vasos más afectados por estrias de grasa o placas fibrosas.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente existe evidencia que demuestra que la aterosclerosis inicia desde la primera década de la vida, y que progresa hasta la etapa adulta en que se presentan las manifestaciones clínicas.

En nuestro país no se han estudiado las alteraciones ateromatosas en niños, por lo que es necesario responder a la pregunta inicial de ¿Se corroborará la presencia y cuál es la frecuencia de lesiones ateromatosas en las autopsias infantiles realizadas en el HP CMN SXXI?

MATERIAL Y METODOS

CARACTERISTICAS DEL LUGAR DONDE SE REALIZA EL ESTUDIO

El estudio se llevó a cabo en los servicios de patología y preescolares del Hospital de Pediatría CMN SXXI del IMSS.

TIPO DE ESTUDIO

El presente estudio es de tipo; retrospectivo, observacional descriptivo y transversal.

CRITERIO DE INCLUSION

1. Autopsias realizadas en el periodo de enero de 1994 a junio de 1995 en el Hospital de Pediatría CMN SXXI en el servicio de Patología.

CRITERIO DE ELIMINACION

- 1.- Casos que por alguna razón no presenten en el estudio postmortem alguna de las diferentes zonas de muestra de las arterias.
- 2.- Que por cualquier motivo no se encuentre el expediente en el archivo.

CRITERIOS DE EXCLUSION

- 1.- Autopsias realizadas en RN prematuros, por lo pequeño de corazón y vasos que serían prácticamente destruidos al tomar las muestras.
- 2.- Autopsias reportadas con cardiopatía congénita de cualquier tipo, ya que estas se conservan íntegras para fines de enseñanza, por lo que no es factible realizar cortes en diferentes partes.

POBLACION DE ESTUDIO

Autopsias realizadas en el Hospital de Pediatría CMN SXXI del periodo de enero de 1994 a junio de 1995.

DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO

Del periodo de enero de 1994 a junio de 1995 se registraron en el Hospital de Pediatría CMN SXXI 134 autopsias realizadas en el servicio de patología, de los cuales se incluyeron 63 autopsias.

De cada autopsia se tomó un espécimen de tejido de la coronaria izquierda en su salida de la aorta en corte transversal y en la aorta se realizaron tres cortes longitudinales; en el cayado de la aorta, aorta torácica y abdominal.

Se procesó la muestra con inclusión de parafina y con cortes a 4 micras, se realizó tinciones de rutina con hematoxilina y eosina así como otras especiales con PAS para demostrar que los macrófagos en la íntima son negativos a la tinción y así descartar la presencia de carbohidratos, Tricrómico de Masson para identificar fibroblastos, colágena y fibras elásticas para observar la organización homogénea de estas fibras. No se realizaron tinciones para lípidos (rojo oleoso y sudán negro) por que las muestras ya estaban previamente fijadas en formol. Se identificaron todas las muestras y se procedió a revisión por dos patólogos del hospital.

Se revisaron los expedientes de las autopsias incluidas, se buscaron y registraron los factores de riesgo para aterosclerosis de los pacientes como son; edad, sexo, diagnóstico principal, si cursó con hipertensión y/o diabetes mellitus, estado nutricional (obesidad), antecedente de padres con infarto al miocardio ó aterosclerosis cerebral y el reporte de laboratorio de niveles séricos de colesterol y lípidos.

ASPECTOS ETICOS

No hubo impedimento para el estudio de las piezas anatómicas, ya que en las autopsias, dichas piezas son evisceradas de acuerdo al protocolo del servicio y autorización de los familiares en formatos ya establecidos.

DEFINICION DE LAS VARIABLES

Variable: Sexo

Definición conceptual: Condición orgánica que distingue a la hembra del macho.

Definición operativa: género registrado en la nota de ingreso.

Escala: Nominal.

Categoría: 1. Hombre.

2. Mujer.

Variable: Edad

Definición conceptual: Tiempo transcurrido desde el nacimiento de un individuo.

Definición operacional: Edad registrada en la nota de fallecimiento en años, meses y días.

Escala: Nominal.

Categoría: 1. RN de 0 a 28 días.

2. Lactante de 29 días a 18 meses.

3. Preescolar de 19 meses a 5 años 11 meses.

4. Escolar de 6 años a 11 años 11 meses.

5. Adolescentes de 12 años a 16 años.

Variable: Lesión aterosclerótica.

Definición conceptual: Proceso progresivo que daña a las arterias por depósito de lípidos en la íntima, proliferación de músculo liso, con o sin complicación y calcificación, además de pérdida de la elasticidad de las arterias y eventualmente trombosis antes de causar manifestaciones clínicas por enfermedad isquémica, que cursa en varios estadios que son los siguientes:

1. **Estrías de grasa;** caracterizada por una elevación de la íntima consistente en acúmulo de lípidos, macrófagos y algunas células de músculo liso.
2. **Placa fibrosa;** es representativa de la aterosclerosis avanzada, con incremento en la íntima de músculo liso, rodeada de matriz de tejido conectivo, además de contener variable cantidad de lípidos intra y extracelular.
3. **Lesión complicada;** placa fibrosa con hemorragia, ulceración o trombosis.
4. **Lesión calcificada;** placa fibrosa con calcio detectable visual o palpablemente, sin hemorragia, ulceración o trombosis.

Definición operativa: Ver definición conceptual.

Escala; Nominal.

Categoría: 1. Sin lesión

2. Estría de grasa

3. Placa fibrosa

4. Lesión complicada

5. Lesión calcificada

Variable: Estado nutricional.

Definición conceptual: Condición de un individuo al aprovechar la ingestión y absorción de los elementos nutrientes y que se refleja en el crecimiento, cuando hay alteración se manifiesta como obesidad o desnutrición.

Definición operativa: Estado nutricional referido en el rubro de crecimiento y desarrollo en la nota de su último ingreso.

Escala: Nominal.

Categoría: A. Para el RIN de acuerdo a las gráficas de Lubchenco.

1. Peso bajo para la edad gestacional.
2. Peso adecuado para la edad gestacional.
3. Peso alto para la edad gestacional.

B. Otras edades de acuerdo al Índice de masa corporal y desviación estándar.

- 4- Normal entre más menos dos desviaciones estándar.
- 5- Desnutridos por abajo de 2 ó más desviaciones estándar.
6. Obesidad por arriba de 2 ó más desviaciones estándar.

Variable: Hipertensión.

Definición conceptual: Resultado de la interacción del gasto cardíaco con las resistencias periféricas de los vasos sanguíneos.

Definición operativa: Cuando se registró como antecedente patológico la presencia de hipertensión.

Escala: Nominal

Categoría: 1. Hipertenso.

2. Normotenso.

Variable: Hipercolesterolemia.

Definición conceptual: Niveles séricos de colesterol por arriba de 200mg/dl (aunque varía con la edad).

Definición operativa: Valores por arriba de la referencia del laboratorio del HP CMN SXXI de más de 220mg/dl.

Escala: Nominal.

Categoría: 1. Hipercolesterolemia.

2. Normocolesterolemia.

3. No registrado.

Variable: Antecedente de padres con infarto al miocardio y/o enfermedad vascular cerebral.

Definición conceptual: no definida.

Definición operacional: Registro de padre o madre con infarto al miocardio, reportado en la historia clínica de el expediente.

Escala: Nominal.

Categoría: 1. Presente.

2. Ausente.

3. No registrado.

Variable: Diagnóstico clínico.

Definición conceptual: Nombre de la enfermedad que se determina en base a la sintomatología y exploración de un individuo.

Definición operacional: Nombre del diagnóstico clínico principal por el cual se encontraba en tratamiento el paciente en el hospital.

Escala: Nominal.

Categoría: 1. Diagnóstico (Nombre)

2. No registrado.

3. No determinado.

RESULTADOS

Del periodo de enero de 1994 a junio de 1995, se realizaron 134 autopsias de las cuales el 7% (9) no se encontraron completos los vasos a estudiar, 21% (28) fueron de recién nacidos prematuros, 24% (32) tenían diagnóstico de cardiopatía congénita, en una autopsia las piezas anatómicas fueron trasladadas al servicio forense de medicina legal y una pertenecía a una autopsia de un adulto. Solo el 47% (63) de autopsias fueron elegibles para el estudio.

De las 63 autopsias incluidas; 11% (7) fueron de RN de término, 48% (30) lactantes, 10% (6) preescolares, 14% (9) escolares y 17% (11) adolescentes, de los cuales 57 % (36) eran hombres y 43% (27) mujeres.

Los diagnósticos principales de estos pacientes fueron; neoplasias sólidas 11% (7 casos), leucemia linfoblástica aguda 10% (6), leucemia mieloblástica aguda 8% (5), meningoencefalitis 5% (3), anemia aplásica 5% (3), neumonía intersticial 3% (2), Arnold Chiari II 3% (2), onfalocelo 3% (2), enfermedad por reflujo gastroesofágico 3% (2), hiperplasia suprarrenal 3% (2) y otros 46% (29).

El estado nutricional se reportó normal en 54% (34), con desnutrición aguda 10% (6), desnutrición crónica en homeorexis 11% (7), desnutrición crónica agudizada 14% (9), con peso adecuado para la edad gestacional 10% (6) , un paciente con peso bajo para la edad gestacional 1% y ningún paciente con sobrepeso. (Ver Tabla 1)

24% (15) pacientes tenían registro de colesterol sérico en cifras desde 20mg/dl hasta la máxima normal de 175mg/dl. 1% (un caso) con 207mg/dl de colesterol sérico total.

En 97% (61) autopsias no se encontraron lesiones ateromatosas ni factores de riesgo registrados.

En las 11 autopsias de adolescentes se interrogó nuevamente a los familiares de los factores de riesgo encontrándose 18% de estos (2 casos) con antecedente de familiares directos de infarto al miocardio.

Todas las muestras fueron evaluadas por dos patólogos con una concordancia del 100%. Reportándose dos casos con estrías de grasa en aorta abdominal donde microscópicamente se identificó elevación de la Intima secundaria a la presencia de macrófagos espumosos que formaban pequeños y aislados conglomerados, las fibras elásticas sin alteración y el PAS negativo. (Fig. 1 - 4).

Los dos pacientes positivos a estrías de grasa correspondieron al 3% del total de autopsias.

En el primer caso se trató de un paciente masculino de 13 años de edad el cual era originario y residente de Cuernavaca Morelos al que se le diagnosticó leucemia mieloblástica aguda dos meses antes de su fallecimiento, durante este periodo se mantuvo con quimioterapia y sus ingresos así como la causa de su muerte fue por mielosupresión y sus complicaciones, durante su tratamiento se mantuvo con un estado nutricional normal, tenía un reporte de colesterol sérico normal (148mg/dl). No tenía factores de riesgo positivos registrados en su expediente. Y por interrogatorio directo a los familiares postmortem se reportó con un tío abuelo que sufrió infarto al miocardio a los 52 años de edad.

El segundo caso se trató de un paciente masculino de 15 años de edad, originario y residente de Cuautla Morelos, se le diagnosticó tumor de células germinales en mediastino cinco días antes de su fallecimiento el cual ocurre por dificultad respiratoria progresiva y sus complicaciones dado el sitio del tumor, el tratamiento durante su estancia fue básicamente de sostén dadas las complicaciones respiratorias, su estado nutricional se registró normal, no contaba con niveles séricos de colesterol u otros factores de riesgo registrados en el expediente. Por interrogatorio postmortem se encontró con antecedente de dos tíos maternos que sufrieron infarto al miocardio a la edad de 42 y 48 años respectivamente.

TABLA 1
DATOS GENERALES DE LA POBLACION

	n=83	%
RN	7	11
LACTANTES	30	48
PRESCOLARES	6	10
ESCOLARES	9	14
ADOLESCENTES	11	17
SEXO		
HOMBRES	36	57
MUJERES	27	43
ESTADO NUTRICIO		
NORMAL	34	54
DESNUTRIDOS	29	46



FIGURA 1. Microfotografía con levantamiento y distorsión de la íntima secundaria a la presencia de macrófagos y leucocitos. PAS 16X. CASO 1.



FIGURA 2. Microfotografía que muestra múltiples macrófagos con vacuolizaciones. PAS negativo. 100X. CASO 1.



FIGURA 3. Microfotografía que muestra engrosamiento y levantamiento de la íntima por la presencia de conglomerados de macrófagos. PAS negativo 4X CASO 2

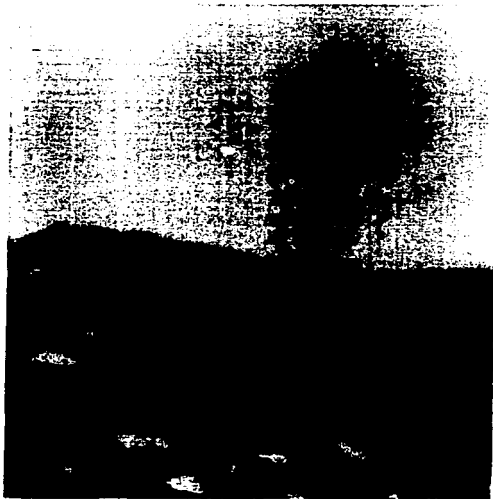


FIGURA 4. Microfotografía de macrófagos con vacuolizaciones, el núcleo se observa desplazado a la periferia. PAS negativo. 100X. CASO 2.

DISCUSION

El principal propósito de éste estudio fue determinar la frecuencia de lesiones ateromatosas en la edad pediátrica. Ya que otros estudios han reportado el inicio temprano de estas lesiones y la importancia de la búsqueda de factores de riesgo para el desarrollo de aterosclerosis, principalmente la hipercolesterolemia.

Estudios previos realizados en soldados han reportado una prevalencia de 77% referida por Ennos y 47% por Mc Namara para lesiones ateroscleróticas, pero en edades de 18 años o más, lo que difiere al grupo de edades en nuestro trabajo que es en menores de 16 años. Otros estudios como el de Strong reportado en 1958, no refiere prevalencia de lesiones por grupos de edad, solo el porcentaje de afectación en aorta en el 100% de su población, posteriormente en 1962 refiere otro estudio en sujetos de 1 a 69 años en el cual no se hace una prevalencia por grupos de edad, pero en el análisis por edades encontramos en menores de 9 años una frecuencia de 4.5% de estrías en aorta y de 10 a 19 años 50%.

En el estudio de Newman tampoco se reporta frecuencia por grupos de edad, en su población solo reporta un caso (el único sujeto) con estrías en aorta a los 7 años, 3 casos de 3 (100%) en el grupo de 10 a 14 años, un caso (3.4%) con estrías y placas en coronaria.

Así podemos considerar que la frecuencia que nosotros encontramos de 3% en el grupo de 0 a 16 años, la consideramos semejante con respecto al análisis de estos estudios.

En cuanto a los factores de riesgo para aterosclerosis de los pacientes incluidos, no se encontró obesidad, hipertensión, diabetes y en 16 pacientes se registró colesterol sérico normal. Otros antecedentes se investigaron postmortem vía telefónica con los datos positivos de infarto ya referidos. Por lo que consideramos conveniente un interrogatorio minucioso de estos factores en toda la población pediátrica.

No fue posible valorar el grado de estrés ya que este estudio fue retrospectivo, se debe evaluar en vida y hasta el momento no se conoce un instrumento de validación para medir el estrés en la edad pediátrica, además de que no tiene una implicación directa con la aterosclerosis.

En cuanto a los diagnósticos reportados en nuestros pacientes consideramos que no tuvieron relación con los resultados, ya que su patología de base en ninguno de ellos se conoce como precipitante para el inicio de lesiones ateromatosas. Aunque existen patologías y otras causas que condicionan hiperlipidemias secundarias, en todos los casos que tenían registro de colesterol sérico este fue normal aún de pacientes con insuficiencia renal crónica, síndrome nefrótico y aquellos pacientes que tuvieron terapia con esteroides.

En cuanto a la técnica utilizada en comparación con otros estudio y el nuestro no existe diferencia en los resultados, ya que ambas técnicas de tinción con Sudán negro de estudios previos y el de este trabajo con hematoxilina y eosina y otras especiales tienen la misma sensibilidad para la búsqueda de lesiones ateromatosas. Ya que las muestras que se procesaron en este trabajo se encontraban previamente fijadas en formol.

Por último consideramos conveniente continuar evaluando en vida de nuestros pacientes pediátricos, los factores de riesgo durante su estancia hospitalaria, solicitando el perfil de lípidos en caso necesario y correlacionar estos aspectos en caso dado con su estudio postmortem.

CONCLUSIONES

Se corroboró la presencia de lesiones ateroscleróticas en edades tempranas. En nuestro estudio dos casos en adolescentes que correspondió al 3% del total de población y al 27% en este grupo de edad.

En nuestro medio aún no se toma la adecuada importancia a los factores de riesgo para aterosclerosis presentes en la infancia, ya que se ha establecido que la presencia de los mismos en la infancia sin control hace que puedan persistir durante la etapa adulta con el desarrollo de aterosclerosis y en algunos manifestarse clínicamente.

Por lo que es importante conocer y establecer los criterios en nuestro país para el manejo y seguimiento de pacientes con algún factor de riesgo para aterosclerosis que ya están bien establecidos. Y considerar los criterios que la Academia Americana de Pediatría ha establecido para el seguimiento de estos pacientes.

Consideramos se podría continuar un estudio prospectivo buscando los factores de riesgo realizar un seguimiento de los mismos en forma longitudinal y en caso dado correlacionarlos con las lesiones ateroscleróticas postmortem.

REFERENCIAS

1. Enos M, Holmes R. Coronary disease among united states soldiers killed in action in Korea
JAMA 1953; 152: 1080-93.
2. Strong JP, Mc Gill C, y col. The natural history of atherosclerosis. Am J Pathol 1958; 34: 731-44.
3. Strong JP., Mc Gill C. The natural history of coronary atherosclerosis. Am J Pathol 1962; 40: 37-49.
4. American Academy of Pediatrics or its Committees. Pediatrics. 1992; 89: 525-84.
5. American Academy of Pediatrics of its Committes. Commentaries. Pediatrics 1986; 78: 349-62.
6. Newman WP III, Freedman DS, Voors AW, y col. Relation of serum lipoproteinas niveles and systolic blood pressure to early atherosclerosis. The Bogalusa Heart Study. N Engl J Med 1986; 314: 138-44.
7. Freedman DS., Newman WP III., Tracy RE., et al. Black- ehite differences in aortic fatty streaks in adolescence and early adulthood. The Bogalusa Heart Study. Circulation. 1988; 34: 856-64.
8. PDAY Research Group. Relationship of atherosclerosis in young men to serum lipoprotein cholesterol concentrations and smoking. A preliminary report from the pathological determinants of atherosclerosis in young (PDAY). Research Group. JAMA 1990; 264: 3018-24.
9. Mc Namara J, Molot MA, Stremple JF. Coronary artery disease y in combat casualties in Vietnam. JAMA 1971; 216: 1185-87.
10. Steinberg D, Witztum J. Lipoproteins and atherogenesis. JAMA; 264: 3047 - 52.
11. Chobanian A. Pathophysiology of atherosclerosis. Am J Cardiology 1992; 70: 3G-7G.

12. Ross R. The pathogenesis of atherosclerosis-an update. *N Engl J Med* 1986; 314: 488-500.
13. Kannel W, Framingham M, and Dawber T. Atherosclerosis as a pediatric problem. *J Pediatrics* 1972; 80: 544-54.
14. Kostner GM, Pfeiffer KH, and Varga MB. Lipoprotein (a) concentrations as risk indicators for atherosclerosis. *Arch Dis Child* 1991; 66: 1054-56.
15. Endo H., Takagi Y., Nozue T., et al. Beneficial effects of dietary intervention on serum lipid and apolipoprotein level in obese children. *AJDC*. 1992; 146: 303-5.
16. Celermajer D S, Surenson KE, Gooch V M, y cols. Non-invasive detection of endothelial dysfunction in children and adults at risk of atherosclerosis. *Lancet* 1992; 340: 1111-15.
17. Hennekens Ch H, Jesse M J, Klein B E, y cols. Cholesterol among children of men with myocardial infarction. *Pediatrics* 1976; 58: 211-17.
18. Halfon ST., Eisenber S., Tamir D., et al. Risk factors for coronary Heart disease among Jerusalem schoolchildren: Preliminary Findings. *Prev Med*. 1983; 12: 421-29.
19. Laver MR., Lee J., William R., et al. Factors affecting the relationship between childhood and adult cholesterol levels: The Muscatine Study. *Pediatrics*. 1988; 82: 309-18.
20. Laver MR., William EC., Leaverton PE., et al. Coronary heart disease risk factors in school children: The Muscatine study. *J Pediatrics*. 1975; 86: 697-706.
21. Dennison BA., Kikuchi DA., Srinivasan SR., et al. Parenteral history of cardiovascular disease as an indication for screening for lipoprotein abnormalities in children. *J Pediatrics*. 1989; 115: 186-94.