



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

---

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
SECRETARIA DE SALUD

HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO

" FEDERICO GOMEZ "

S.S.A.

HEMANGIOMAS Y MALFORMACIONES  
VASCULARES. REVISION DE 327 CASOS

T E S I S

PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD EN

PEDIATRIA MEDICA

REALIZADA POR:

DR. HECTOR MANUEL VERA SOTO



DIRECTOR DE TESIS: DR. CARLOS MENA CEDILLOS

1993 - 1996



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.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTRADO  
SECRETARÍA DE SALUD  
HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO  
"FEDERICO GÓMEZ"  
S.S.A.**

**HEMANGIOMAS Y MALFORMACIONES VASCULARES**

**REVISIÓN DE 327 CASOS**

**TESIS  
PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD EN  
PEDIATRÍA MÉDICA  
REALIZADA POR:**

**DR. HÉCTOR MANUEL VERA SOTO**

***DIRECTOR DE TESIS: DR. CARLOS MENA CEDILLOS***

**1993-1996**

**“ deléitate así mismo en el Señor, y el te concederá las peticiones de tu corazón.**

**Encomienda al Señor tu camino, confía en El y El hará."**

**Salmo 37:4-6.**

## **AGRADECIMIENTO Y DEDICATORIAS**

A DIOS: Por permitirme terminar mi preparación profesional, a pesar de todos los problemas, obstáculos, y sobre todo por tu infinito amor por mi. Por siempre sea exaltado tu Nombre.

A MIS PADRES: Sin su amor y apoyo siempre incondicional no sería lo que ahora soy, ni hubiera alcanzado las metas que algún día soñé alcanzar.

A MI ABUELA LUPITA: Por amarme tanto, y porque siempre que te necesité, ahí estuviste.

A MI ESPOSA: Gracias por amarme, por cuidarme, y por caminar siempre a mi lado.

A FRIDA, DARA Y BENJAMÍN: Son todo para mi.

AL DR. CARLOS MENA: Por su valiosa ayuda para la realización de este estudio.

## ÍNDICE

No. de pagina.

Planteamiento del problema	1
Antecedentes	2
Objetivos	4
Justificación	5
Metodología	6
Resultados	11
Discusión	28
Conclusiones	32
Referencias	34

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Conocer la frecuencia de hemangiomas y malformaciones vasculares, así como las características epidemiológicas, clínicas, de evolución y pronóstico, en pacientes mexicanos, en un hospital de tercer nivel de la ciudad de México, dado que no existen en la literatura estudios previos que sean aplicables a nuestro medio.

## ANTECEDENTES

En años anteriores no existía una terminología estandarizada para las lesiones vasculares, lo cual obstaculizaba la clara comprensión y tratamiento de las mismas. Los primeros reportes estudiaban a las lesiones por sus características físicas solamente, reportándose una incidencia de 11% de hemangiomas tipo cereza (1). Estudios más recientes demuestran que la frecuencia de marcas de nacimiento es de 5.5%, y con lesiones vasculares en 3.5% de la población general(2). En 1982 fue publicada una clasificación que simplificó la nomenclatura de las lesiones vasculares. Esta se basa en la biología celular y la historia natural de las lesiones, dividiéndolas en 2 grupos: Hemangiomas y malformaciones vasculares(3). Se ha demostrado que existen diferencias celulares, radiológicas, esqueléticas y hematológicas entre estos 2 grupos de lesiones (4). También se han encontrado malformaciones y enfermedades asociadas a los hemangiomas en general, lo cual puede orientar al diagnóstico de entidades patológicas subyacentes(5). Los hemangiomas son tumores benignos de endotelio vascular proliferante que crecen rápidamente, se estabilizan y posteriormente entran en una etapa de involución(6), con un predominio en el sexo femenino de 2.4 a 1, la mayoría de ellas están presentes al nacimiento, existen antecedentes familiares del mismo tipo de lesiones en 10% de los pacientes (7). 99 % de las lesiones progresan a involución al transcurso del tiempo, observándose más frecuentemente después de un periodo de 6 años, siendo esta edad el límite para la recuperación total de las lesiones ( en menores de 6 años) o imperfecta ( mayores de 6 años) en la mayoría de los casos (8). Histopatológicamente se ha encontrado que estas lesiones se acompañan característicamente de la presencia de mastocitos, además de las alteraciones en los vasos (3). El tratamiento en la mayoría de los casos es solo observación y vigilancia estrecha, dejando solo el tratamiento quirúrgico para aquellos casos en los cuales existe un compromiso de órganos vitales por crecimiento de la lesión (9.10). Se ha intentado usar esteroides, sin embargo los estudios no han demostrado su eficacia. Un estudio reciente ha reportado adecuada respuesta a el interferón alfa2- a(11).

Las malformaciones vasculares están formadas por uno o mas de los siguientes componentes: venas, arterias, vasos capilares y linfáticos. Las lesiones mas frecuentes son las manchas tipo salmón. La edad de aparición es en la etapa de recién nacido, es decir, nacen con estas lesiones, y su crecimiento es nulo o acorde al crecimiento del paciente. Se encuentran comúnmente en el cuello, glabella y párpados en el 30 a 44% de todos los casos (3). Las manchas en vino de oporto son observadas en un 0.3 a 0.6% de los casos, predominando en el sexo femenino, aunque se reporta mas incidencia de crisis convulsivas en los hombres, en los cuates se encontró relación importante con afección cutánea de la región inervada por la rama oftálmica del trigémino (12). las lesiones en vino de oporto están compuestas de capilares maduros limitados a la dermis. Dentro de la lesión están una gran cantidad de vasos, los cuales progresan a ectasias conforme progresa la edad, la gran mayoría de los grandes vasos se encuentran a 1 mm. de la superficie de la piel (4). Se han demostrado hallazgos importantes en estas lesiones, como el que en estos vasos exista una falta de regulación nerviosa autónoma, del flujo sanguíneo, por falla de nervios perivasculares, y también se ha propuesto un déficit de células de músculo liso venular. con adelgazamiento de las paredes, lo cual conlleva a ectasia en estas lesiones (3,4). El tratamiento en este tipo de lesiones es quirúrgico. Las propiedades del rayo láser le han hecho aceptable para el tratamiento de las manchas en vino de oporto, siendo el de elección el de tinción con rodamina, dado que produce fotodermolisis selectiva únicamente al tejido blando, a una profundidad de 1 mm. lo cual es apropiado de acuerdo a la profundidad de este tipo de lesiones, sin dejar cicatriz (13).

## **OBJETIVOS**

- A).- Clasificar las lesiones vasculares como hemangiomas y malformaciones vasculares
- B) - Conocer la frecuencia de las lesiones vasculares en el Hospital Infantil de México, mediante el uso de la nueva clasificación de Mulliken.
- C).- Conocer las características epidemiológicas y clínicas de los hemangiomas y malformaciones vasculares.
- D).- Evaluar las modalidades terapéuticas empleadas, y las complicaciones

## **JUSTIFICACIÓN**

Conocer el comportamiento epidemiológico y clínico, así como la evolución natural de las lesiones vasculares, en pacientes del Hospital Infantil de México, dado que no existen estudios previos aplicables a nuestra población. Así mismo, este estudio servirá para la formulación de hipótesis para probar en estudios prospectivos, en base a los resultados que de este se obtengan.

## METODOLOGÍA

### A).-Tipo de estudio:

- 1).- Descriptivo.
- 2).-Retroelectivo.
- 3).- Observacional.
- 4).- Longitudinal.

### B).- Definición de la población:

#### 1).- Criterios de inclusión:

- I).- Pacientes con hemangiomas.
- II).- Pacientes con malformaciones vasculares.
- III).- Pacientes de ambos sexos.
- IV).- Pacientes en edad desde recién nacidos, hasta 18 años.

#### 2).- Ubicación temporal y espacial:

- I).- Enero de 1994 a enero de 1995.
- II).- Pacientes del Hospital Infantil de México.

#### 3).- Criterios de exclusión:

- I).- Pacientes cuyo expediente no se encuentre completo, o no contenga las variables a estudiar.
- II).- Pacientes con lesiones cuya descripción no sea adecuada para establecer el diagnóstico dermatológico.

#### 4) - Criterios de eliminación:

- I).- No serán utilizados en este estudio.

C).- Muestra.

Para la obtención de datos, el marco de muestreo será el archivo clínico del Hospital Infantil México.

D).- Variables.

1).- Lugar de origen. Se registrará la entidad federativa en la que nació el paciente. 2).- Edad. Se registrará:

La edad de aparición de la lesión. Se estudiarán los siguientes grupos:

- a.- Presentó al momento del nacimiento.
- b.- De 1 a 8 días. c.- De 9 a 28 días.
- d.- Mayor de 29 días y menor de 18 años.

3).- Edad al momento del estudio. Se estudiarán los siguientes grupos:

- a.- Menores de 6 años.
- b.- De 6 años 1 día a 10 años de edad.
- c.- De 11 a 18 años.

4).- Sexo. Se registrarán en los siguientes grupos:

- I).- Femenino
- II).- Masculino.

5).- Historia familiar. Se registrarán las siguientes variables:

- I).- Tipo de lesión vascular que presenta el familiar.
  - a. mismo tipo. b. diferente (especificar).
- II).- Grado de parentesco con el paciente.
  - a. Primer grado. b. Segundo grado. c. Tercer grado.

6).- Localización. Se clasificarán según los siguientes grupos:

I).- Cuello.

II).- Localización en tronco

III).- Localización en extremidades.

IV).- Localización en cabeza

V). - Localización en genitales.

IV).- Localización en múltiples lugares.

7).- progreso de la lesión. Se evaluara mediante los siguientes datos clínicos:

I).- Aumento objetivo de tamaño.

II).- Disminución objetiva de la lesión

III).- Cambio de coloración de la lesión.

IV).- Ninguno.

8).-Edad en que ocurrieron estos cambios.

I).- Menor de 6 años

II).- entre los 6 y los 10 años

III).- Mayores de 10 años

9) - Modalidad de tratamiento. Se registrarán los siguientes aspectos:

I)-Quirúrgico

a).-Curativo.

b).- Paliativo.

c).- De urgencia.

d).-Otro.

e).- Ninguno

II).- Medico.

a).- Observación

b).- Esteroides.

c)-otros.

d).- Ninguno

10).- Complicaciones. Se registrarán bajo las siguientes modalidades:

I).- Ulceración.

II).- Hemorragias locales.

III).- Hemorragias sistémicas

IV).- Infecciones locales.

V).- Otras.

VI).- Ninguno.

11).- Resultado cosmético. Se registrarán los siguientes aspectos:

I).- Resolución total.

II).- Resolución parcial

III).- Sin resolución.

12).- Lesiones residuales:

a).- Con piel redundante.

b).- con cicatriz

c).- Con telangiectasias.

d).- Con otras lesiones

e).- Ninguna.

13).- Reporte de biopsia. Se registrarán las siguientes variables:

I).- No se realizó biopsia.

II).- Si se realizó biopsia.

14).- Diagnóstico emitido por biopsia

I) - Hamangiomas.

II) - Malformaciones vasculares

a).- Arteriales.

b).- Venosas.

c).- Linfáticas

d).- Mixtas.

15).-Presencia de mastocitos la lesión: 1.- Si. 2- No

16).-Alteraciones en el calibre de venas y arterias: 1.-Si 2-No.

17).- Presencia de otra patología concomitante

#### Fuentes, métodos, instrumentos.

Expediente clínico, registrado entre primero de enero de 1994 a 31 de enero de 1995. Se recopilarán datos mediante técnica de paloteo o dato absoluto según requiera el registro de dicho dato Todo ello sobre hoja de captura de datos con rubros para cada una de las variables arriba descritas.

#### Análisis de resultados

La información obtenida de los expedientes se presentará en tablas de contingencia. A partir de ellas se calcularan frecuencias y porcentajes. Le enfermedad del paciente se clasificará como hemangioma o malformación vascular en base en el valor registrado por las distintas variables mencionadas anteriormente.

## RESULTADOS

Se revisaron 491 expedientes, de los cuales se descartaron 140, por no corresponder al diagnóstico de hemangioma o malformación vascular. Se eliminaron 24 pacientes debido a que no contaban con todas las variables a estudiar, en su expediente clínico. De este modo, se analizaron un total de 327 pacientes.

De estos, los resultados fueron los siguientes:

DISTRIBUCION POR ENTIDAD FEDERATIVA.- Se encontró que los pacientes procedían de 19 entidades federativas, siendo el mayor porcentaje para los procedentes del Distrito Federal (41.2%) y en el estado de México. (Tabla 1).

**TABLA 1. DISTRIBUCION POR ESTADOS**

ENTIDAD FEDERAL	No. y porcentaje	ENTIDAD FEDERAL	No. y porcentaje
Baja California Norte	1 (0.3%)	Oaxaca	14 (4.3%)
Chiapas	2 (0.6%)	Puebla	8 (2.5%)
Distrito Federal	135 (41.2%)	Querétaro	2 (0.6%)
Guanajuato	7 (2.1%)	Sinaloa	1 (0.3%)
Guerrero	9 (2.7%)	San Luis Potosí	1 (0.3%)
Hidalgo	18 (5.5%)	Tamaulipas	2 (0.6%)
Los Ángeles	1 (0.3%)	Tlaxcala	5 (1.5%)
México	98 (30%)	Veracruz	13 (4.0%)
Michoacán	6 (1.8%)	Zacatecas	1 (0.3%)
Morelos	3 (0.9%)	TOTAL	327 (100%)

EDAD DE INICIO DEL PADECIMIENTO.- Se encontró un gran predominio de pacientes en quienes la lesión estuvo presente al nacimiento (53.5%), siguiendo en orden de frecuencia los pacientes en quienes se presentó la lesión después de los 28 días de vida (29%). Tabla 2 Gráfica 1.

TABLA 2. EDAD DE INICIO DEL PADECIMIENTO				
al nacimiento	1 a 8 días	9 a 28 días	mas de 28 días	total
206	12	14	95	327
63.50%	3.6%	4.2%	29.0%	100%

EDAD EN LA QUE FUE VISTO POR ULTIMA VEZ - Se encontró que 235 pacientes (71.9%) fué visto hasta antes de los 6 años (Grafica 2), 68 pacientes (20.8%) hasta la edad entre 6 y 10 años, y 24 pacientes (7.4%) fué visto a la edad de 10 años o mas. Tabla 3.

TABLA 3. EDAD EN LA QUE FUE VISTO POR ULTIMA VEZ				
	Resol. tot	resol. parcial	sin resolucion	total
<6 años	18	118	99	235
entre 6 y 10	9	36	23	68
> 10 años	4	10	10	24
total	31	164	132	327

SEXO -193 paciente correspondieron al sexo femenino, y 134 masculinos, siendo para cada uno de ellos 59% y 41% respectivamente. Tabla 4 y gráfica 3.

TABLA 4. SEXO				
	Resol. tot.	resol. parcial	sin resolución	total
femenino	15	101	77	193
masculino	16	63	55	134
total	31	164	132	327

ANTECEDENTES FAMILIARES.- Observamos antecedentes de lesiones cutáneas en la familia solo en 9 pacientes (3.7%). siendo en estos el mismo tipo de lesión. En 66.7% de los pacientes fueron familiares en segundo orden. Tabla 5 y gráfica 4.

TABLA 5. ANTECEDENTES FAMILIARES DE MISMAS LESIONES CUTANEAS.	
no	318(97.3%)
si	9(2.7%)
total	327(100%)

LOCALIZACION.- Observamos un franco predominio de localización a nivel cefálico, siendo en esta región presente en 145 pacientes (44 5% ), siguiendo en orden de frecuencia tronco con 19.9%. extremidades 18.0% y cuello con 13.4%. Tabla 6 y gráfica 5.

<b>TABLA 6. LOCALIZACION</b>	<b>No. Casos</b>
cabeza	145
Tronco	65
Extremidades	59
Cuello	44
múltiples	9
genitales	5
<b>TOTAL</b>	<b>327</b>

TRATAMIENTO MEDICO- De los pacientes que recibieron tratamiento medico. 182 pacientes fue manejado sólo con observación, y en estos, el 13.7% se resolvió totalmente. 42.9% en forma parcial y 43.4% no presentó ningún signo de mejoría. Con esteroides fueron tratados 113 pacientes, y de ellos, el 4.4% se resolvió totalmente. 61% en forma parcial, y 34.5% de ellos no presentó ningún signo de mejoría clínica Se trataron con politetóxidodecano (Farmaflebón) 11 pacientes, y de ellos solo 9% se resolvió totalmente, el 55% se resolvió parcialmente y el 36% no mostró ningún sino de mejoría. Tabla No. 7.

<b>TABLA No. 7</b>	<b>MODALIDAD</b>	<b>DE</b>		<b>TRATAMIENTO</b>
TIPO DE TX MEDICO	RESOL. TOTAL	RESOL. PARCIAL	SIN RESOLUCION	
Observación 182 (55.6%)	25(13.7%)	78 (42.9%)	79 (43.4%)	
Esteroides: 113 (34.5%)	5 (4.4%)	69 (61%)	39 (34.5%)	
Farmaflebón: 11 (3.4%)	1(9%)	6 (55%)	4(34%)	
5 fluoracilo: 1 (0.3%)	0	0	1 (100%)	
Albothyl2: (0.6%)	0	2 (100%)	0	
Radioterapia: 1 (0.3%)	0	0	1 (100%)	
Vendaje: 1 (0.3%)	0	1 (100%)	0	
mixto: 17 (5.2%)	0	9 (53%)	8 (47%)	

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO.- Fueron intervenidos en algún momento de su evolución clínica 74 pacientes De éstos, 25.6% se resolvieron totalmente. 59.4% lo hicieron en forma parcial y 17.8% de ellos no presentó ninguna mejoría. Tabla 8 y gráfica 6.

<b>TABLA 8. TRATAMIENTO QUIRURGICO</b>				
	Resol. tot.	resol. parcial	sin resolucio	total
no	12	120	121	253
si	19	44	11	74
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>164</b>	<b>132</b>	<b>327</b>

COMPLICACIONES.- No existieron en 270 pacientes. Cuando éstas existieron, las más frecuentes fueron sangrado local e infección local (3.9% en ambos casos)., seguidos por la presencia de ulceración (1.8%) se encontraron lesiones mixtas como infección local y sistémica, sangrado local, induración, prurito, etc. en 1.5% de los casos. Encontramos obstrucción de la vía aérea en 0.9% de los casos (0.3 en forma aislada, y 0.5% asociada a sangrado local). Tabla 9.

<b>TABLA 9. COMPLICACIONES</b>	<b>total</b>
Ninguna	270
infección local	13
sangrado local	13
Ulceración	6
Prurito	3
sangrado sistémico	3
incapacidad funcional articular	2
obst. vía aérea	2
infiltración nervio facial	1
diseñinación a cerebro e hígado	1
mixtas	13
<b>TOTAL</b>	<b>327</b>

RELACIÓN RESULTADO COSMÉTICO/LESION RESIDUAL- Encontramos 31 pacientes con lesiones resueltas en forma total, el 67% de ellas quedó con cicatriz. 22.5% no dejó ninguna lesión residual, en la minoría de los casos existieron lesiones residuales como telangiectasia y cicatriz mas atrofia (32% para cada uno respectivamente) En ninguno de ellos existió recidiva. En 164 pacientes sus lesiones fueron resueltas parcialmente, el 48 1% no habla presentado evidencia de lesión residual, y el 18% de los casos ya existía cicatriz. Tabla 10

<b>TABLA 10. RELACION RESULTADO COSMÉTICO Y LESIÓN RESIDUAL</b>	<b>Resol. total</b>	<b>resol. parcial</b>	<b>sin resolucioñ</b>	<b>total</b>
ninguna	7	79	119	205
Cicatriz	21	30	3	54
recidiva	0	18	2	20
telangiectasia	1	15	0	16
cicatriz mas recidiva	0	7	1	8
piel redundante	0	7	0	7
atrofia	0	4	2	6
telangiectasia mas atrofia	0	1	4	5
cicatriz mas telangiectasia	0	2	0	2
cicatriz mas atrofia	1	1	0	2
hiperqueratosis	0	0	1	1
cicatriz mas hipercromia de la piel	1	0	0	1
<b>total</b>	<b>31</b>	<b>164</b>	<b>132</b>	<b>327</b>

BIOPSIA.- Se realizó biopsia a 57 pacientes, encontrando en los reportes histopatológicos de la siguiente manera: linfangioma 54.4%. hemangioma 15.7%, hemolinfangioma 17.5%. 5 pacientes fueron diagnosticados como otras entidades patológicas diferentes a malformaciones arteriovenosas o hemangioma, constituyendo el 0.8% de los casos. Estas entidades fueron, quiste broncogénico (1), dermatofibroma (1), lipoma (1), hemangioblastoma cerebral (1) y tricoepitelioma (1). En ninguno de los reportes histopatológicos encontramos referida la presencia de mastocitos. En cuanto a las alteraciones del calibre de arterias, venas o linfáticos, estas se encontraron en el 77% de los hemangiomas, en el 100% de los hemolinfangiomas, en el 87% de los linfangiomas. Dentro de las entidades diferentes a las lesiones estudiadas, solo en el hemangioblastoma cerebral se encontraron alteraciones en el calibre de los vasos, en el resto no existieron, finalmente en 2 pacientes no tuvimos el reporte, dado que fueron tomados en otros hospitales. Tabla 11.

<b>TABLA 11. BIOPSIA</b>	
si	56
no	271
total	327

PATOLOGÍAS ASOCIADAS.- En el 95.6% de los pacientes no existió otra patología asociada. No encontramos la presencia de patologías asociadas estadísticamente significativas. Sólo en 2 pacientes se encontró retraso en el desarrollo psicomotor, y en otros 2 encontramos enfermedad por reflujo gastroesofágico.

CAMBIOS DURANTE LA EVOLUCIÓN CLÍNICA.- Sólo 56 pacientes. (17.1%) no presentaron cambios, y de éstos, en 6 pacientes se resolvió totalmente la lesión, 19 pacientes lo hicieron parcialmente y 31 pacientes no presentaron ningún signo de mejoría. 271 pacientes mostraron cambios clínicos en su evolución (82.9%). y de ellos se resolvieron totalmente en 25 pacientes parcialmente lo hicieron 145 pacientes, y no mostraron signos de mejoría clínica 101 pacientes. Tabla

12

**TABLA 12. CAMBIOS DURANTE SU EVOLUCION CLINICA**

	resolucion total	resolucion parcial	sin resolucion	total
no	6	19	31	56
si	25	145	101	271
total	31	164	132	327

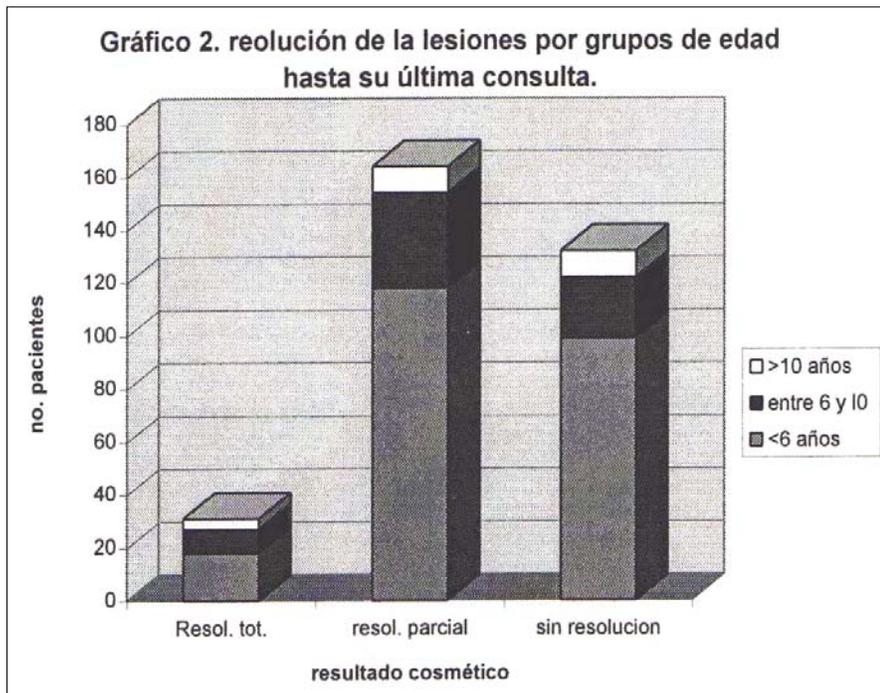
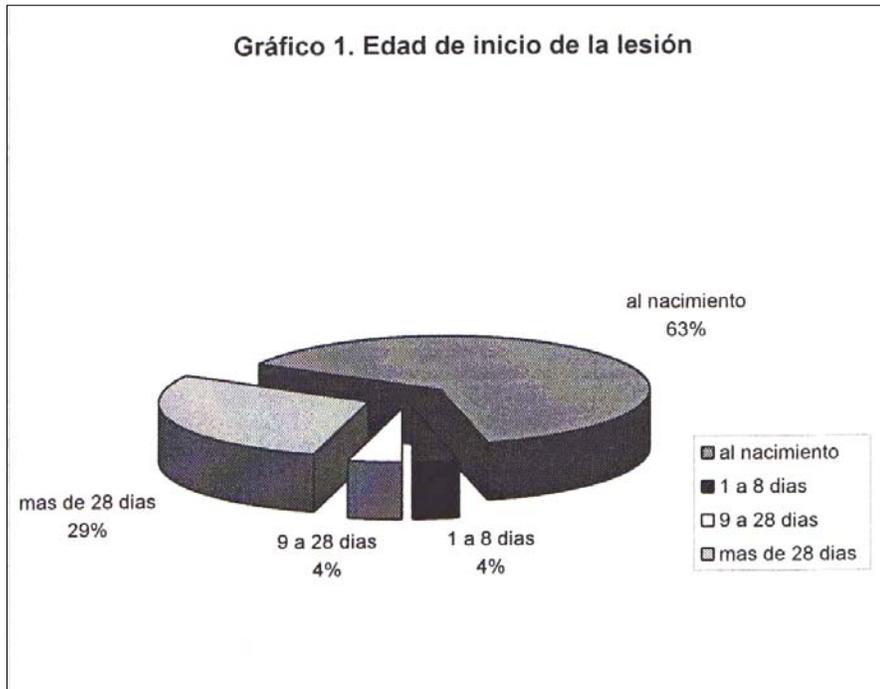
En cuanto al tipo de cambio que presentaron estos pacientes, el mas frecuentemente observado fue incremento de tamaño (46.5%), siendo seguido por aumento de tamaño asociado con cambio de color. Desde otro punto de vista, de los pacientes cuya lesión se resolvió totalmente, el 53% habia aumentado de tamaño, el 16% habia aumentado de tamaño, disminuido de tamaño y cambiado de color. En contraste, de los pacientes cuya lesión no se había resuelto, el 71.2% habia aumentado de tamaño, y el 20.8% habia aumentado de tamaño, disminuido de tamaño y cambiado de color. Tabla 13.

<b>TABLA13. TIPO DE CAMBIO</b>	<b>total</b>
aumento de tamaño	126
> tamaño y cambio color	38
> tamaño < tamaño y cambio de color	36
> tamaño y < de tamaño	31
disminución de tamaño	17
< tamaño y cambio de color	16
cambio de calor	6
> tamaño e induración	1
total	271

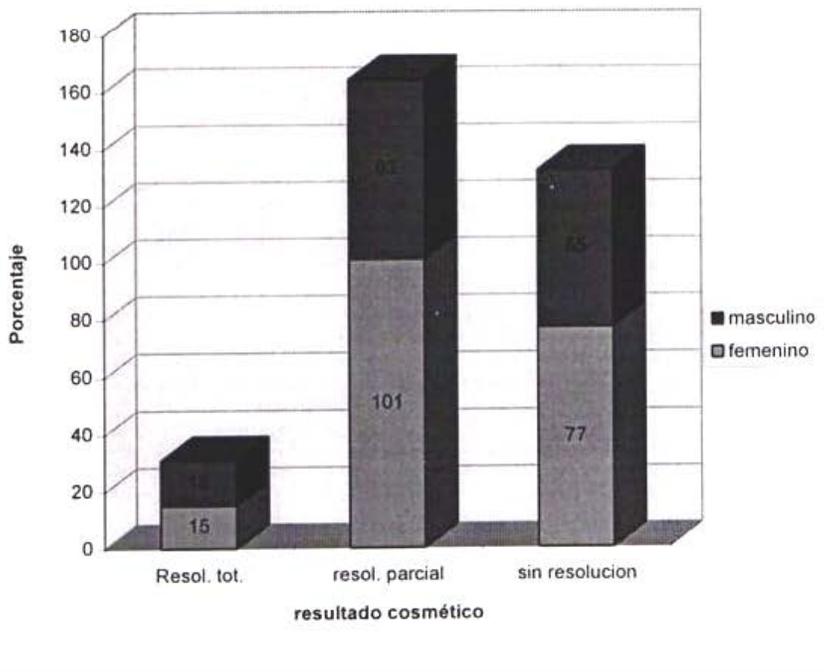
EDAD EN QUE SE PRESENTARON LOS CAMBIOS.- 242 pacientes presentaron los cambios antes de los 6 años. 24 pacientes entre los 6 a 10 años, y 3 pacientes lo hicieron a la edad de 10 años o mas (Gráfica 9) Dentro del grupo, de pacientes con cambios iniciados antes de los 6 años. S1% se había resuelto totalmente 55 3% la había hecho en forma parcial, y 35 5% no bahía presentado ningún signo de involución. Del grupo de pacientes quienes presentaron los cambios inicialmente entre los a 10 años, 12.5% se había resuelto totalmente, 41.6% lo había hecho en forma parcial y 45.8 no había presentado ningún cambio. Del grupo de pacientes mayores de 10

años, ninguno de ellos se resolvió totalmente, 20% solo lo hizo parcialmente y 80% no había presentado ningún signo de involución. Tabla 14.

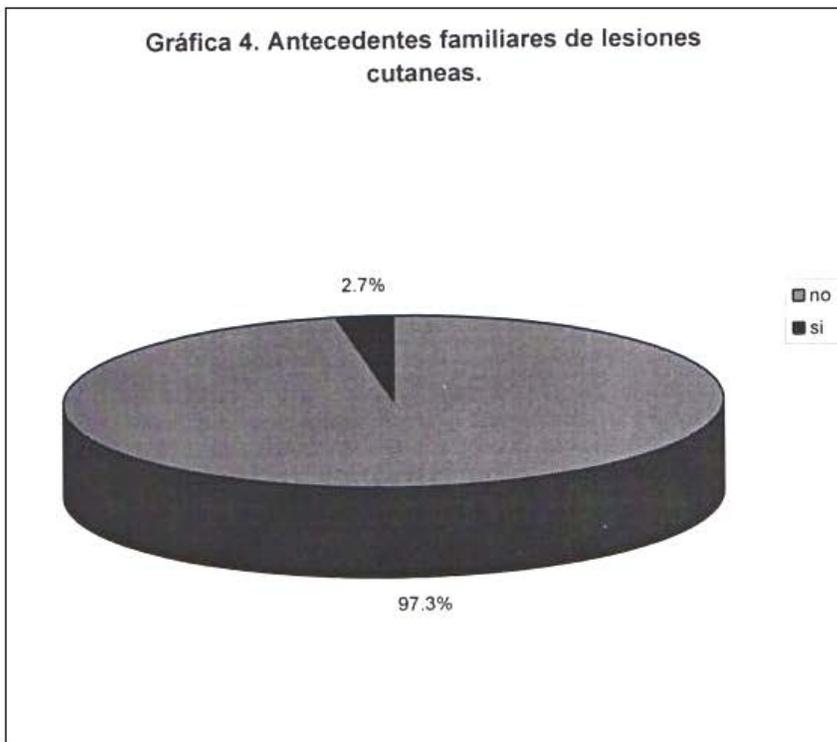
<b>TABLA 14. A QUE EDAD PRESENTO LOS CAMBIOS</b>				
	resolucion total	resolución parcial	sin resolucion	total
< de 6 años	22	134	86	242
entre 6 y 10 años	3	10	11	24
> de 10 años	0	1	4	5
total	25	145	101	271



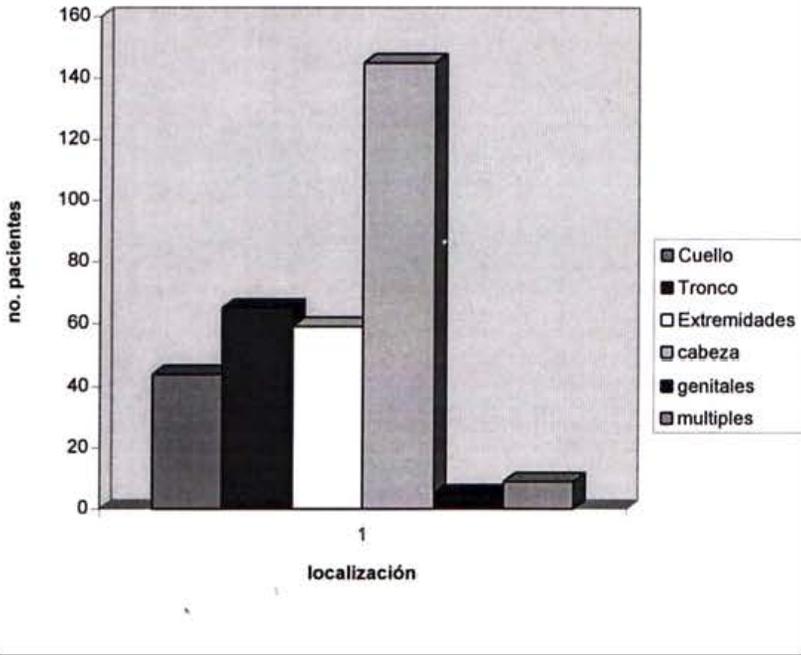
Gráfica 3. Resolución de la lesiones de acuerdo a sexo.



Gráfica 4. Antecedentes familiares de lesiones cutaneas.



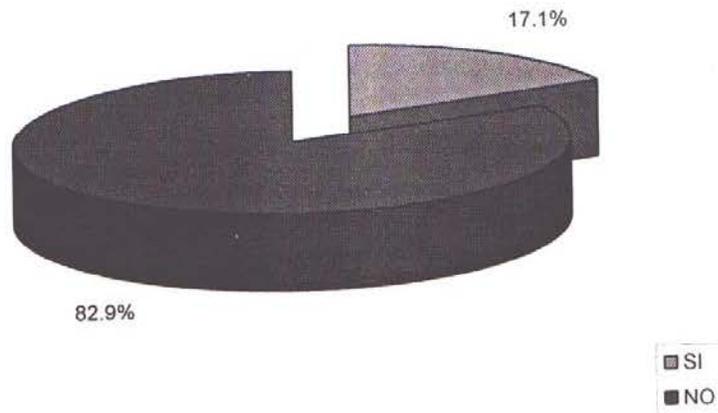
**Gráfica 5. Localización topográfica de las lesiones.**



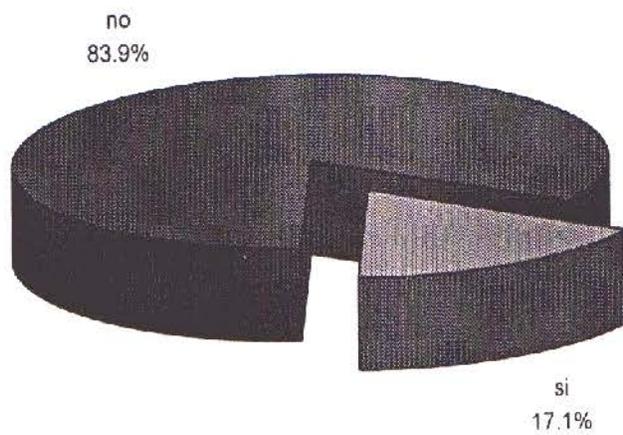
**Gráfica 6. Reultado cosmético en pacientes tratados quirúrgicamente.**



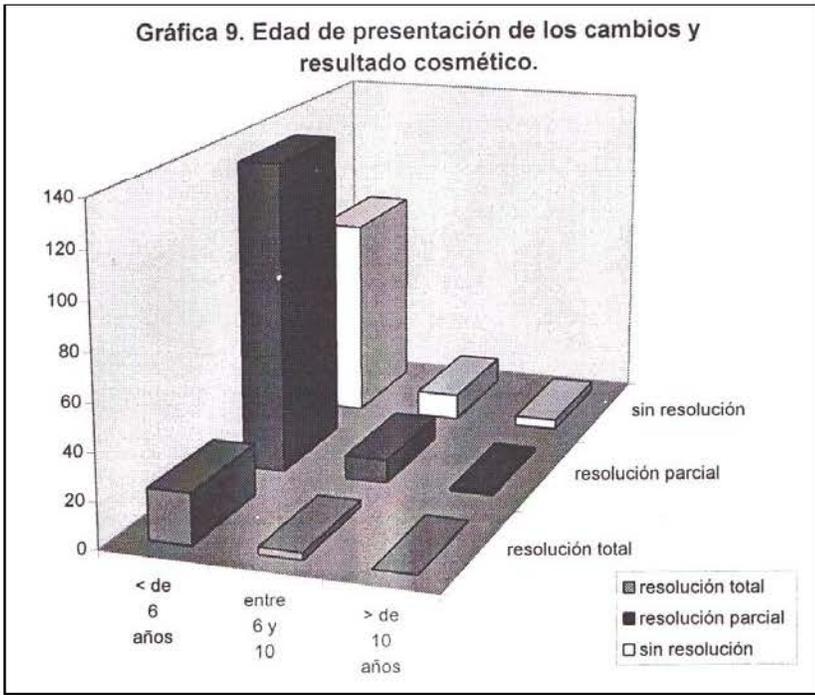
**Gráfica 7. Pacientes que presentaron cambios durante su evolución clínica.**



**Gráfico 8. Pacientes en quien se realizó biopsia**



Gráfica 9. Edad de presentación de los cambios y resultado cosmético.



A continuación hemos dividido los pacientes en 2 grandes grupos en quienes no existieron cambios y en quienes si existieron cambios. Estos últimos a su vez se dividieron en cuanto a la edad en que se produjeron estos cambios, es decir, en pacientes menores de 6 años pacientes entre 6 y 10 años, y pacientes mayores de 10 años Lo anterior fué para estudiar propiamente la modalidad terapéutica y la resolución final en forma más específica

#### PACIENTES SIN CAMBIOS DURANTE SU EVOLUCIÓN CLÍNICA

Como ya lo comentamos, en este grupo incluimos 56 pacientes, de los cuales 10.7% presentó una resolución total, 33.9% una resolución parcial y 55.4% no experimentó ningún cambio durante su evolución clínica, En ellos no existieron lesiones residuales en 51.8% de los casos, y cuando éstas se presentaron, las mas frecuentes fueron cicatriz en 23.2%, recidiva con 8.9%, telangiectasias con 5.4%, hiperqueratosis con 1.8% y mixtas con 8.9% ellos fueron tratados como sigue solo observación 40 pacientes (resol. total 12.5%. resol. parcial 27.5%, sin resol. 42.8%). Esteroides 11(resol. total 9.1%, resol. parcial 27.3%, sin resolución 63.6%). Farmafleben 3 pacientes (100% sin resolución). Un paciente con Albothyl y un con esteroides asociado a Farmafleben (100% sin resolución), en este grupo, un 41% fué tratado quirúrgicamente en algún momento de su evolución De éstos. 17 pacientes fueron operados con fin curativo (resol. total 23.5%, resol. parcial 64.7%. sin resolución 11.8%) y 6 pacientes con fin paliativo (resol. total 16.7%, resol. parcial 83.3%). En cuanto a predominio de sexo, se encontró que 55.4% fueron mujeres y 44.6% hombres En cuanto a antecedentes familiares, encontramos solo presentes en 3.6%. Observamos que la edad de aparición de la lesión fue al momento de nacer 60.7%. en mayores de 29 días 35.7% y en edad entre 1 a 28 días el restante 3.6%. No existieron complicaciones en 66% de los pacientes, y cuando estas se presentaron las mas frecuentes fueron infección local (8.9%). Se realizó biopsia en 18 pacientes, y el resultado fue linfangioma en 83.3% de ellas, 11.1% hemangiomas, y no tuvimos el reporte en uno de estos pacientes. En todos los reportes mencionados, no encontramos la presencia de mastcitos, y encontramos alteraciones en el calibre de los vasos en 83.3%.

Patologías asociadas, encontramos un caso de Klippel-Trenaunay-Webber, uno con asma bronquial, y uno con labio y paladar hendido.

#### PACIENTES CON CAMBIOS INICIADOS ANTES DE LOS 6 AÑOS.

Fueron un total de 242 pacientes. Ellos presentaron una resolución total en 9.1%, 55.3% mostraron resolución en forma parcial, y 35.5% no había mostrado ningún signo de mejoría. En este grupo de pacientes no encontramos lesiones residuales en 64.9% de los casos. Las más frecuentemente encontradas cuando éstas estuvieron presentes fueron: cicatriz (14.8%), recidiva (5.8%)telangiectasias (5.8%), mixtas (4.1%), piel redundante (2.9%) y atrofia (1.6%). Ellos fueron tratados como sigue: observación 129 pacientes de los cuales 13.1% se resolvió totalmente, 48% lo hizo en forma parcial, y 38.8% no presentó signos de mejoría. Esteroides 91 pacientes de los cuales. 4.4% se resolvió totalmente. 66.1% lo hizo en forma parcial, y 27.4% no se modificó en su aspecto clínico. Esferoides mas Farmaflebón 10 pacientes de los cuales 50% se resolvió parcialmente y 50% no mostró ninguna mejoría. Con Farmaflebón fueron tratados 6 pacientes de los cuales 16.6% se resolvió totalmente. 33.3% lo hizo en forma parcial y 50% no mostró signos de involución. Mixto 6 pacientes de los cuales ninguno se resolvió totalmente, 2 lo hicieron en forma parcial, y 4 pacientes no mostraron ninguna mejoría. Cirugía ( aquellos que requirieron tratamiento quirúrgico en algún momento de su evolución clínica) 43 pacientes de los cuales 10 se resolvieron totalmente, 26 lo hicieron en forma parcial, y 7 no mostraron ningún signo de resolución clínica. En cuanto al tipo de cambio presentado, en 107 pacientes habla aumentado de tamaño, en 15 había disminuido de tamaño, en 35 habla aumentado y disminuyo de tamaño y además cambiado de color y en 34 había aumentado de tamaño y cambió de color (las combinaciones mencionadas se observaron siguiendo una evolución cronológica). El resto presentó combinaciones de las anteriores modificaciones. La edad de inicio más frecuente fue al momento de nacer (80.9%), siendo seguida por 25.2% quienes lo presentaron teniendo mas de 28dias. el resto de los pacientes presento la lesión entre los 1 y 28 días (9 8%). El sexo fue femenino en 58.6% de los pacientes, y 41.4% fueron masculinos. Existieron antecedentes familiares de lesiones cutáneas en

7 de los pacientes La localizaron topográfica mas común fue en la cabeza (cafa y cráneo), siendo en 115 pacientes, en tronco 46 pacientes, en 41 pacientes se presentó en extremidades, en 3 pacientes se observó en genitales, y en 6 de los pacientes se presentaron en lugares múltiples. No se encontraron complicaciones inherentes a la lesión en 197 de los casos (814%). 10 pacientes presentaron sangrado local, 6 pacientes presentaron ulceración y 7 pacientes presentaron infección local En 22 de los casos se presentaron complicaciones múltiples (ulceración, infección, sangrado tocaí y obstrucción de ta vía aérea) Particularmente se encontró obstrucción de la vía aérea en 0.85% de los pacientes Se realizó biopsia en 32 pacientes 033%). En estos encontramos reportados como hemangiomas 6 casos, como linfangiotnas 15 casos y hemolmfangtomas en 7 casos. Se encontraron también en forma única lipoma, quiste broncogénico. hemangiobisstoma cerebral y dermatofrbroma. En los pacientes cen dx de hemangioma o hemolmfangioma. no se encontró reportado la presencia de mastocitos en ninguno de ellos. En el 81 8% de los reportes se documentó alteraciones en el calibre de los vasos Por último, no encontramos patologías asociadas en 225 (93%) pacientes. Encontramos solo 2 casos de enfermedad por reflujo gastroesofágico y 2 con retraso en el desarrollo psicomotor. También encontrarnos Que se hizo el dx. de un caso oe Sx. de Klippel Trenaunay-Weober y un caso de Kasabach-Mernl. PACIENTES CON CAMBIOS INICIADOS ENTRE LOS 6 Y LOS 10 AÑOS DE EDAD

Dentro de este grupo incluimos un total de 24 pacientes De ellos. 12 3% se resolvió totalmente. 41.7% lo hizo en forma parcial, y 45 8% no presentó ninguna evidencia de cambio en su evolución clínica. En cuanto a tas lesiones residuales que presentaron ios pacientes, encentramos que 53 3% no dejó ninguna lesión residual, 20 8% de(ó cicatriz (etangieclasias fueron vistas en 12 5% de los pacientes, atrofia y recidiva en 4.1% en ambos. Este grupo de pacientes fe tratado de la siguiente manera observación 12 pacientes de los cuales. 3 so resolvieron totalmente. 5 lo hicieron en forma parcial y 4 de ellos no presentaron mejoría curuca Con esteroides fueron tratados 8 pacientes, de los cuates ninguno presentó una resolución total 3 presentaron una resolución parcial y 5 no mostraron ninguna mejoría en su evolución. Se administró Farnafiebón a 2 pacientes de los cuales ninguno se resolvió totalmente, uno lo hizo en forma parcial, y otro no presentó ningún

cambio clínico. Esteroides más Farmaflebón 2 pacientes de los cuales ninguno se resolvió totalmente, uno lo hizo en forma parcial, y otro no presentó evidencia de mejoría. El tipo de cambio más frecuentemente presentado, fue aumento de tamaño en 15 de los pacientes, disminución de tamaño en 1 paciente. Los 8 pacientes restantes presentaron cambios combinados ( aumento de tamaño, disminución de tamaño, cambio de coloración, siguiendo este orden en forma cronológica). La edad de inicio más frecuente fue en mayores de 28 días, con 54%, y en recién nacidos 46%. el sexo predominante fue el femenino, con 70.8%, con respecto al masculino, con 29.7%. En estos pacientes no encontramos antecedentes familiares del mismo tipo que el del paciente. Encontramos que el lugar donde se presentó más frecuentemente la lesión fue en cabeza en 9 pacientes, en tronco se observó en 8 pacientes, en 4 pacientes la lesión fue en extremidades, 2 en cuello y uno en genitales. Las complicaciones encontradas fueron mas raras; solo 2 de los pacientes las presentaron (telangiectasias). Se practicó cirugía en algún momento de su evolución clínica en 7 pacientes, y el 42.8% presentó resolución total, 28.6% en forma parcial, y 28.6% sin resolución. Se realizó biopsia en 6 pacientes. En 3 de ellos se reportó hemolinfangioma, 1 hemangioma, 1 linfangioma y 1 tricoepitelioma. En ninguno de ellos se observó la presencia de mastocitos y solo en uno de ellos (tricoepitelioma) no se encontraron alteraciones en el calibre de los vasos. Por último, no se encontraron en este grupo de pacientes, patologías asociadas

#### PACIENTES CON CAMBIOS INICIADOS A LA EDAD DE 10 AÑOS O MAS.

En este grupo incluimos a 5 pacientes, de los cuales ninguno se resolvió totalmente, 1 lo hizo en forma parcial y 4 no presentaron ningún cambio en la lesión. En ellos no encontramos ninguna lesión residual. A 3 de ellos se trató con esteroides, de los cuales uno presentó mejoría parcial y 2 no mostraron mejoría objetiva. Uno de ellos se trató solo con observación, el cual no mejoró en ningún aspecto, y el último de ellos se trató con Ethyló mas esteroides, y tampoco mostró ningún signo clínico de mejoría. El tipo de cambio más frecuente fue aumento de tamaño en 4 pacientes y en uno aumentó de tamaño y cambió de color. La edad de inicio de la lesión más frecuente al

momento del nacimiento en 4 pacientes, y el restante lo h«o hiendo mayor de 28 días de vida. El sexo predominante fué el femenino con 3 pacientes. El lugar mas frecuentemente afectado fue las extremidades en 3 pacientes y en loa otros 2 la lesión se observó en la cabeza No encontramos antecedentes familiares de lesiones dérmicas en ellos. En 2 pacientes se encontraron complicaciones, uno con infección local, y el otro con nemoriagia sistemica Ninguno de ellos recibió tratamiento quirúrgico ni se le realizó biopsia. Tampoco encontramos en este grupo patologías asociadas.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.

En cuanto a las características epidemiológicas y clínicas encontramos que la mayoría de los Pacientes afectados fueron residentes del Distrito Federal, siendo seguidos por el estado de México. Esto es explicado lógicamente por la proximidad de ellos a nuestra unidad hospitalaria. Es patente que la mayoría de las lesiones es ya presente en el nacimiento, y mucho menos (reciente es después del primer día de vida. Esto nos hace pensar Que este tipo de lesiones es de origen «ingénito. El hecho de que solo hayamos encontrado antecedentes familiares de mismas lesiones en 2.7% de los pacientes, hace difícil la posibilidad de que exista un patrón hereditario dominante autosómico Mucho menos posible es que exista un factor predisponente hormonal, dado que estas lesiones se iniciarían o exacerbarían en la adolescencia, y no observamos tal fenómeno en nuestro estudio. Por lo tanto, estamos de acuerdo con los diferentes autores, quienes apoyan las deducciones anteriores. El lugar más frecuentemente afectado es la cabeza, con predominio en cara observado en nuestro estudio, y siendo seguido en orden de frecuencia el tronco, las extremidades y el cuello

En cuanto a las manifestaciones clínicas se puede observar que hay dos tipos de evolución, el primero es aquél que presenta cambios mínimos acorde con el crecimiento del paciente, y que pueden ser característicos de malformaciones vasculares, y otro manifestado por un crecimiento rápido, una fase estacionaria, y una fase de involución, que puede ser total o parcial, y dejar o no lesión residual Esto concuerda con la descripción clínica de Mulliken y los demás autores. Durante esta fase de cambios, no es común que se presenten complicaciones, dado que éstas se presentaren en 17.5% de los casos. Las más frecuentemente vistas son sangrado e infección locales, y menos frecuentemente ulceración o lesiones mixtas. En raros casos se produce obstrucción en la vía aérea según su localización, sin embargo, cuando esta llega a presentarse es una indicación precisa de resección quirúrgica en forma urgente. Estas características hacen suponer que estas lesiones corresponderían a hemangiomas.. En cuanto al tratamiento de estas

se observa el mayor índice de resolución total, solo siendo mejorado por el tratamiento quirúrgico en algunos pacientes. Sin embargo, en gran parte de los pacientes operados la resolución total no fue inmediatamente después de la cirugía, incluso existen vanos casos de recidiva, por lo que quizá gran parte de los casos resueltos, la resolución fue independiente del acto Quirúrgica. Es evidente que en situaciones especiales como lo son sangrado importante y prolongado, u obstrucción de la vía aérea, el tratamiento quirúrgico es de elección. En cuanto al uso de esferoides, concordamos con los autores quienes están en la postura de que no incrementan el porcentaje de pacientes con resolución total. Nosotros observamos que 51 se relaciona su uso con mayor índice de resolución parcial, pero retrasan la resolución total, en comparación con los pacientes en quienes solo son observados. Otros tratamientos médicos, como lo son el 5-fluoracilo, radioterapia, hidroxipolietóxidodecano (Farmafiebón), policresuleno (Ethyftó). no parecen ofrecer ventajas para su uso en estos pacientes. Sin embargo, esta deducción es susceptible de ser errónea, dado que el número de páctenles tratados con tales tratamientos fueron pocos en este estudio. Existen algunos repones en los cuales se ha observado mejoría en la respuesta cunea con el uso de Interfieron, y también con rayo láser 1 este último más específicamente con las manchas tipo vino de oporto), 'as cuales podrían ser objeto de estudio en nuestro hospital, dado que podríamos ofrecer mejores posibilidades terapéuticas a nuestros pacientes. En cuanto al pronóstico en general, se observa que en estas lesiones el 9.8% se resuelve totalmente, lo que también concuerda con la literatura internacional. El 50% de las lesiones mejora pardamente, y el 40% de las lesiones no mostrara ninguna evidencia clínica de resolución. Nosotros observamos que de los pacientes en quienes su lesión se resolvió totalmente. 67.7% dejó cicatriz, 22.5% de los casos no se acompañó de ninguna lesión residual, y la minoría de ellos presenta lesiones residuales mixtas, como cicatriz, telangiectasia, atrofia, induración y caminos permanentes de coloración en el sitio donde estuvo la lesión ( hiperchromia). En ninguno de ellos encontramos recidiva. 10 cual sugiere que una vez resuelta la lesión, no hay recidivas posteriores al paso del tiempo, al menos en la edad pediátrica. Se dividieron los pacientes en grupos como sigue pacientes quienes no mostraron cambios durante su evolución clínica, pacientes con cambios iniciados antes de los 6 años, entre los 6 y 10

años y en mayores de 10 años, para valorar el tratamiento ofreció y sus resultados clínicos, así como la resolución observada en ellos, dado que las referencias actuales indican que si los cambios se presentan antes de los 6 años, el resultado cosmético será perfecto, es decir, se resolverá totalmente

Refiriéndonos al grupo de pacientes que no experimentaron cambios en la lesión, la mayoría de ellos se trató con observación, y ellos no presentaron diferencias significativas en cuanto a porcentaje de resolución total con respecto a los tratados con esteroides y los demás medicamentos mencionados. De los 11 pacientes tratados con esteroides, no presentaron ninguna mejoría clínica 7 pacientes, representando más del 60%. En contraparte, de los pacientes en este grupo que fueron operados con fin curativo, el 23.5% se resolvió totalmente, y gran parte lo fue parcialmente, quedando sin resolución solo alrededor del 11%. Concordamos con lo referido por Mulliken, con respecto a que en estos pacientes, el tratamiento debe ser quirúrgico inicialmente, ya que no mostrarán cambios en su evolución clínica.

Observamos 271 pacientes en quienes si presentaron cambios clínicos, y la mayor parte de ellos presentó tales cambios antes de los 6 años de vida (242 pacientes). Estos pacientes mostraron resolución total en 9.1%, parcial en 55.3% y ninguna en 35.5%. Ellos fueron tratados en su mayoría sin medicamentos, solo con observación periódica, y encontramos que el 13.1% ya se había resuelto totalmente, el 48% estaba ya en proceso de resolución, y 38.8% no había mostrado cambios. Comparados con los pacientes tratados médicamente con esteroides, hidroxipolietóxidodecano, etc. no se evidencia mejor respuesta por parte de los pacientes, corroborando aquí también, que el uso de esteroides mejora parcialmente las lesiones, pero retrasa la resolución total probablemente

Llama la atención mía en los pacientes en quienes se realizó biopsia, se reportó más frecuentemente linfangioma y hemangioma, y en ninguno de ellos se observaron mastocitos, lo cual se contrapone al Dx. clínico de hemangomas, sin embargo, estudios prospectivos deberán realizarse en conjunto con el departamento de Patología, para buscar específicamente estas características histopatológicas

En cuanto a los pacientes con cambios en edad entre 6 y 10 años, observamos que es muy semejante el índice de resolución total (12.5%), sin embargo, fue mayor el porcentaje de nacientes sin ningún signo de resolución. Esto se asemeja a lo observado con los diferentes autores. Volvemos a corroborar en este grupo que los pacientes tratados con esferoides y Farmaflebon mostraron menor porcentaje de casos resueltos totalmente que aquéllos solamente observados. En cuanto a los pacientes con cambios presentados a la edad de 10 años o más, encontramos que ninguno de ellos se resolvió totalmente y esto sí marca una gran diferencia, la cual nos hace suponer que aquellos pacientes en quienes los cambios se empiezan a manifestar por arriba de los 10 años, es muy poco probable que estos evolucionen a resolución espontánea, y el tratamiento medicamentoso no proporciona al paciente mejores expectativas de resolución. En ellos, sería aconsejable el tratamiento inicial quirúrgico, o bien, como ya lo hemos comentado, realizar estudios prospectivos con el uso de interferón o rayo láser

## CONCLUSIONES

Se revisaron los expedientes clínicos de 327 pacientes, con diagnóstico de hemangiomas y malformaciones vasculares, en el Hospital Infantil de México "Federico Gómez", durante 61 periodo de enero de 1994 a enero de 1995. Encontramos que la edad de aparición más frecuente es al momento de nacer. Existe un discreto predominio por el sexo femenino. Se corrobora lo mencionado en la literatura en cuanto a que no existe un pavón hereditario en la mayoría de los pacientes, pues solo observamos presencia de antecedentes familiares en 2.7%. Los sitios en que con mayor frecuencia se presentan son cabeza y tronco. Clínicamente diferenciamos las malformaciones vasculares por no presentar cambios durante su evolución, presencia de ellas predominantemente en el nacimiento, a diferencia de los hemangiomas, los cuales al presentar un patrón característico de incremento rápido en tamaño, estabilización, disminución del mismo, y resolución. Las complicaciones son raras, y cuando estas se presentan, las mas comúnmente observadas son el sangrado y la infección local. El tratamiento para las malformaciones vasculares con mejor porcentaje de curación es el quirúrgico. Con respecto a los hemangiomas, observamos que las deferentes modalidades terapéuticas ( esferoides, 5-fluoracilo hidroxipolítóxídodecano, policresuleno, radioterapia) no ofrecen mejores expectativas que el únicamente mantenerlos en observación. El uso de esferoides puede inducir cierto grado de involución, sin embargo, es evidente que retrasa la resolución total, con respecto a los pacientes solo observados. El tratamiento quirúrgico mejora discretamente el resultado, aunque su indicación precisa es cuando existe compromiso a órganos vitales, y cuando presentan los primeros cambios arriba de los 10 años de edad. En general, un pequeño porcentaje se resuelve totalmente en relación directa a la edad de inicio en que se presentan los cambios clínicos. De los pacientes cuya lesión llega a resolverse totalmente, la mayoría deja como secuela cicatriz, es decir, lo hace en forma imperfecta, y menor porcentaje de los casos no deja ninguna lesión residual. No se encontró relación evidente

con otras patologías. Los resultados de este estudio deberán corroborarse por estudio prospectivo, en coordinación con los servicios de Cirugía y Patología. También en lo futuro, deberán realizarse en nuestro hospital estudios con tratamiento con Interferón, e incluso terapia con rayo láser en algunos de estos pacientes

## REFERENCIAS

1. Pratt AG. Camden NJ Birthmarks in infants Arch Dermatol 1953;67: 302-5.
2. Kan/onen SL, Vaajalahli P, Marenk M, Janas M, Kuokkanen K Birthmarks in 4346 Finnish newborns Acta Otorinolaryngol (Stockh) 1992; 72: 55-57
3. Mulliken JB, Giowacky J. Hemangiomas and vascular malformations in infants and children; a classification based on endothelial characteristics. Plast Reconstr Surg 1982; 69:412-20
4. Mulliken JB. A biologic approach to cutaneous vascular anomalies Pediatr dermatol 1992; 9: 356-7.
5. Esterly NB. Hemangiomas in infants and children: Clinical observations. Pediatr Dermatol 1992; 9:353-55
6. Silverman R A Hemangiomas and vascular malformations Pediatr Clin North Am 1991; 38 811-34
7. Wahrman JE, Honing PJ. Hemangiomas Pediatr Rev 1994;15:266-71
8. Bowers RE, Graham EA, Tomlinson KM. The natural history of the strawberry nevus. Arch Dermatol 1960; 82: 667-79.
9. Collins Finn M, Giowacky J, Mulliken JB. Congenital vascular lesions: Clinical application of a new classification. J Pediatr Surg 1983; 18: 894-99.
10. Margileth AM, Muehle M. Cutaneous hemangiomas in children. Diagnosis and conservative management JAMA 1965;194 523-26.
11. Ezekowitz RAB, Mulliken JB, Foikman J. Interferon alfa-2a therapy for the life-threatening hemangiomas in infancy. N Engl J Med 1992; 326:1456-63
12. Bioxeda P, de Misa RF, Arrazola JM, Pérez B, Harto A, Ledo A. Angioma plano facial y síndrome de Sturge-Weber: Estudio de 121 casos. Med Clin (Barc) 1993; 101:1-4

13 Gaiden JM. Polla L.L. Tan OT. The treatment of portwine siains by the pulsed dye laser: analysis of pulse duralion and long-term therapy. Arch Dermalol 1988: 889-96.