



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

SEDE

UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD

HOSPITAL DE PEDIATRÍA CMN SIGLO XXI

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN CIRUGÍA
PEDIÁTRICA**

**PRONÓSTICO DE NIÑOS CON HEMANGIOMAS TRATADOS DE ACUERDO
CON LA “CLASIFICACIÓN DE HEMANGIOMAS CON ENFOQUE
QUIRÚRGICO”.**

PRESENTA:

DRA. KARINA GUADALUPE FLORES SÁNCHEZ

R6 DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA

Autor

DR. JOSÉ RAÚL VAZQUEZ LANGLE

JEFE DE SERVICIO DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA Y CIRUGÍA DE TUMORES

Asesor Metodológico

DR. MIGUEL ÁNGEL VILLASÍS KEEVER

MEXICO, DF. Febrero, 2013.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

TESIS

PRONÓSTICO DE NIÑOS CON HEMANGIOMAS TRATADOS DE ACUERDO
CON LA “CLASIFICACIÓN DE HEMANGIOMAS CON ENFOQUE
QUIRÚRGICO”.

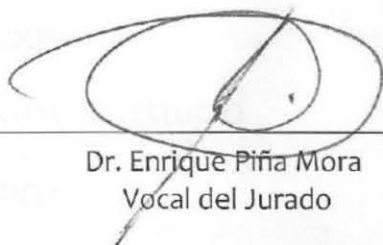
SINODALES DEL EXAMEN PROFESIONAL



Dr. José Raúl Vásquez Langle
Presidente del Jurado



Dra. Julia Rocío Herrera Márquez.
Secretaría del Jurado



Dr. Enrique Piña Mora
Vocal del Jurado



Dra. Blanca de Castilla Ramírez
Vocal del Jurado



Dr. Jean Pierre Aureleus
Vocal del Jurado



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud

Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 3603.
HOSPITAL DE PEDIATRÍA, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI, D.F. SUR

FECHA 21/11/2012

DR. JOSE RÁUL VAZQUEZ LANGLE

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

PRONÓSTICO DE NIÑOS CON HEMANGIOMAS TRATADOS DE ACUERDO CON LA "CLASIFICACIÓN DE HEMANGIOMAS CON ENFOQUE QUIRÚRGICO"

que usted sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2012-3603-68

ATENTAMENTE

DR. HERMILO DE LA CRUZ YÁÑEZ

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3603

IMSS

INDICE

1. RESUMEN	5
2. ANTECEDENTES	6
3. JUSTIFICACION	14
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
5. OBJETIVOS	16
6. HIPOTESIS	17
7. MATERIAL Y METODOS	18
8. DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO	23
9. ANALISIS ESTADISTICO	24
10. RESULTADOS	25
11. DISCUSION	33
12. CONCLUSIONES	38
13. BIBLIOGRAFIA	39
14. ANEXOS	44

Título: Pronóstico de Niños con hemangiomas tratados de acuerdo a con la “Clasificación de Hemangiomas con Enfoque Quirúrgico”.

Autores: Dr. José Raúl Vásquez Langle, Dra. Karina Guadalupe Flores Sánchez, Dr. Miguel Ángel Villasís Keever.

Adscripción: Servicio de Cirugía de Tumores del Hospital de Pediatría Centro Médico Nacional Siglo XXI.

RESUMEN.

Introducción. Los hemangiomas son tumores vasculares benignos, de mayor frecuencia en el 1er año de edad y en el sexo femenino. La evolución natural tiende a desaparición del 10% por año. La localización cabeza y cuello 60%, tronco 25% y las extremidades 15%. Otras menos frecuentes son las cervico-faciales y las asociaciones con otras patologías o de componente A-V. El diagnóstico es clínico, es de ayuda el USG Doppler y la TAC. En el tratamiento se describe diversas modalidades; cada una dirigida a una fase específica con resultados inciertos. Desde 1863, se han propuesto distintas clasificaciones, ninguna con enfoque de tratamiento quirúrgico.

Objetivo. Se describió el comportamiento clínico y pronóstico de niños con hemangiomas de acuerdo a cada tipo de lesión y manejados en base a la Clasificación con enfoque quirúrgico.

Material y Métodos: Se llevó a cabo en el servicio de Cirugía de Tumores, es un estudio de Cohorte, retrospectivo y analítico, se incluyeron 111 pacientes de 1 mes a 16 años de edad, con diagnóstico de hemangiomas atendidos en el hospital de pediatría Centro Médico Siglo XXI, en un periodo del 2004 al 2012. Se recabó información de edad, sitio, tamaño, evolución, manejo, complicaciones y recurrencia; los datos se tomaron del expediente clínico.

Resultados: Un total de 146 pacientes, eliminados 35. 111 pacientes incluidos en el estudio con los siguientes datos: sexo femenino en 68 pacientes (61.2%), masculino 43 (38.8%); edad de 1 mes a 15 años, promedio de 4.4 años, grupo etario lactantes en 55%. En cuanto al tipo en base a la clasificación quirúrgica, tipo II 34, tipo I en 27, tipo V en 15, tipo VI en 11, y la III, y IVa, IVb, IVc: 6, 4, 10 y 4 pacientes respectivamente. Por ubicación cabeza en 46, miembros inferiores 24 y tórax en 17, porcentaje de curación del 100% en 62 pacientes. Por evolución y tratamiento resección total 47, manejo adyuvante y resección en 17, solo medico 16, medico y presoterapia en 12; curación total del 61 y parcial en 50 pacientes, recidiva en 1 paciente. De las complicaciones lesión del Nervio facial en 7 pacientes, dehiscencia de herida quirúrgica y seroma en 4 pacientes de cada caso.

Conclusión: Se concluye que la clasificación de hemangiomas con enfoque quirúrgico es útil para la decisión de manejo e inferir el pronóstico del tipo que se asigne.

ANTECEDENTES

Los hemangiomas son tumores vasculares benignos que se presentan en la infancia, los cuales son una proliferación vascular endotelial que requiere de la presencia de vasos sanguíneos para su nutrición y drenaje. Para este tipo de lesiones vasculares existen diversas denominaciones y clasificaciones; por ejemplo, se han utilizado términos como angiomas que describe una tumoración, marca de nacimiento, angioma capilar, mancha vino oporto. Mientras las clasificaciones que incluyen a las malformaciones vasculares, las cuales tienen un origen histopatológico, datos clínicos, y evolución diferente a los hemangiomas.¹⁻⁵

Los hemangiomas aparecen en su mayoría durante las primeras semanas de vida, y se caracterizan por un crecimiento rápido en aproximadamente de 6 a 8 meses de edad, seguido de una involución lenta. 40% se presentan al nacimiento, siendo característico una mancha pequeña eritematosa.⁴ Se estima una frecuencia de 1 a 2.6% en neonatos y del 10 a 12 % de los niños durante el primer año de edad. Están presentes en todas las razas, pero parece existir mayor incidencia en blancos no hispanos; predomina en el sexo femenino con una relación 4:1. Se han descrito los siguientes factores de riesgo asociados a su presentación, tales como: prematuridad, predominantemente en menores de 1200 gramos, antecedentes de madre con edad avanzada, placenta previa, preeclampsia y embarazos múltiples.⁵⁻¹³

Desde el punto de vista histopatológico y de acuerdo con su evolución los hemangiomas presentan dos fases; la primera es proliferativa y se caracteriza por

hiperplasia endotelial e incremento en el número de las células, formando pequeñas luces vasculares. En esta fase inicial se encuentran fibras de reticulina y una membrana basal en torno a vasos rudimentarios sin musculo liso. Es habitual la presencia de mitosis y pleomorfismo nuclear. Durante esta fase varios marcadores de angiogénesis se encuentran aumentados, como el factor de crecimiento básico de fibroblastos, factor de crecimiento de células vasculares endoteliales, antígeno nuclear de proliferación celular, selectina E y colagenasa tipo IV. ^{7, 10-12.} Mientras que en la segunda fase o de involución existe disminución de la celularidad, con islas de depósitos de grasa que terminan en tejido fibroso, así mismo se detectan signos precusores involutivos como aumento de cuerpos apoptoicos y aplanamiento de las células endoteliales con menos mitosis, principalmente en la periferia de la tumoración. ^{8, 12-20.}

Los conocimientos sobre la patogénesis de los hemangiomas son aún insuficientes para comprender su causa y desarrollo. La etiología se atribuye a una proliferación benigna, como resultado de una mutación somática de uno o más genes que regulan el control vascular. Existen estudios que demuestran la predisposición familiar y la presencia de mutación en el cromosoma 5q. ^{13-18.} Además existen diversas teorías que involucran sustancias angiogénicas, factores genéticos y hormonales sin que alguno por si solo explique el origen de estos tumores. ^{4-9, 15, 19.}

El cuadro clínico inicia, en la mayoría de las veces, como signo precoz con una mácula pálida, la cual es sustituida por telangiectasia rodeado de un halo blanquecino. ³ El contorno entre el halo blanquecino y la piel normal se hace evidente al llanto. En otras

ocasiones se observa como una tumoración rojiza brillante, de bordes irregulares y de consistencia suave. En general, se manifiestan de formas variadas de acuerdo con su localización anatómica y tamaño. También cuando son de gran tamaño son pulsátiles y de flujo aumentado. ^{1, 3-10.}

En la evolución natural, la fase involutiva es gradual con desaparición aproximada de un 10% por año, es decir, aproximadamente un 50% involuciona a los 5 años, 70% a los 7 años y un 90% a los 9 años de edad. Al final pueden quedar secuelas mínimas, como telangiectasias o piel atrófica y en ocasiones, cambios significativos como piel redundante con residuos fibroadiposos y cicatrices (particularmente en casos de ulceración). ^{5-7, 9, 13-17, 20.}

El 80% de los hemangiomas son lesiones únicas y bien delimitadas; que se localizan con mayor frecuencia en cabeza o el cuello (60%) seguidos en tronco (25%) y en las extremidades (15%). ⁵⁻⁷ Otras localizaciones menos frecuentes lo constituyen los hemangiomas cervico-faciales, de componente arterio-venoso, hemangioma subglótico, malformaciones vasculares de fosa posterior como la malformación de Dandy- Walker y el síndrome PHACE (incluye: malformación fosa posterior, hemangioma, alteraciones arteriales coartación de aorta y alteraciones oftálmicas), hemangioma parotideo, hemangiomas hepáticos con fistula arterio-venosa, hemangiomas orbitarios, de labios o de la vía aérea. ^{3, 5-9, 14-19}

El diagnóstico es clínico en la mayoría de las veces, pero cuando se presentan en órganos internos (como área hepática) son de ayuda la tomografía computarizada, o

el ultrasonido Doppler color en aquellos con combinación arterio-venosa o linfática. 2-5, 6, 21-23.

En cuanto al tratamiento, existen diversas modalidades pero la decisión de otorgarlo se basa en varios factores tales como, el tamaño, localización, las consecuencias psicosociales, etapa en la cual se encuentre el hemangioma, así como los riesgos y beneficios del tratamiento propuesto. Se han descrito diversos tipos de intervención, 21-34, los cuales se resumen en el siguiente cuadro:

Cuadro 1. Tipos de tratamientos para los hemangiomas.

Tratamiento.	Tipo de lesión y respuesta	Afectos adversos
Corticoides intralesionales Triamcinolona 3-5 mg/kg do Intervalo de 4 a 6 semanas, con un total de 5 inyecciones	Dirigidos a hemangiomas pequeños de 1 a 2 cm, en labios, punta de la nariz, mejilla u oreja	Puede ocasionar ceguera por embolismo de arteria central de la retina (por mala técnica en el procedimiento)
Corticoides Sistémicos Prednisona 0 prednisolona 2 mg kg día (4 a 6 meses) con disminución gradual	Deben usarse en estadio de crecimiento y en lesiones permanentes y que ponen en peligro la vida. La respuesta va 30% con involución acelerada, 40% respuesta incierta y 30% que no remiten	Efectos gastrointestinales, malestar e irritabilidad, fascie o apariencia cushinoide, hipertensión, supresión suprarrenal, inmunodepresión
Interferon alfa 2ª y 2b dosis de 1 a 3 millones U/m2 durante 6 – 12 meses	Es un inhibidor de la angiogénesis, usados en hemangiomas que ponen en peligro la vida y que no respondieron esteroides, logrando una disminución mayor que los esteroides	Fiebre, malestar y gripa; de forma transitoria anemia, neutropenia, y elevación de enzimas hepáticas y el efecto con mayor adversidad es la displejia espástica hasta en el 20% de los pacientes
Imiquimod crema al 5% se aplica 5 veces por semana por 16 semanas	Se refiere como inicia y promueve la fase de regresión de los Hemangiomas, es efectivo en lesiones superficiales y	Puede dejar cicatriz

	pequeñas	
Beta bloqueadores adrenérgico no selectivo Propranolol 1-3mg kg día	Es eficaz en la reducción de la lesión, se considera aumenta la apoptosis y la regulación del factor de crecimiento del endotelio vascular, disminuyendo la lesión. A todos los tipos de hemangiomas	Hipoglucemia, hipotensión y bradicardia
Vincristina inhibidor de alcaloides de la vinca en microtúbulos de 1-1.5mg /m2, 2 veces por semana	Indicado al no haber respuesta con esteroides	Mielosupresion, neuropatía, alopecia, hiponatremia, requiere de catéter venoso central
Laser PDL (585nm) / KTP, el erbio –YAG y dióxido de carbono (laser ablativo para los ulcerados)	PDL menos eficaz con penetración hasta de 1 mm, KTP para telangiectasias residuales, Se limita al manejo de lesiones superficiales y/o ulcerados, pequeños, telangiectasias , y a la fase proliferativa	Cicatriz y úlceras
Bleomicina 1 ampula cada 2 a 4 semanas	Esclerosa el endotelio vascular	úlceras
Crioterapia se utiliza con nitrógeno líquido	Lesiones superficiales	Úlceras y/o quemadura
Embolización	Se usan en componente Arterio – Venoso o fistulas A-V con ligadura proximal de arteria	Isquemia del sitio de lesión Crecimiento de la lesión
Cirugía	Se indica en cualquier fase , se reserva para situaciones especiales es decir de acuerdo a tamaño, y sitio de la lesión	cicatriz

En síntesis, podemos afirmar que existen diversas modalidades de tratamiento, sin embargo cada una va dirigida a cierta fase específica pero en muchas ocasiones no se logran obtener los resultados esperados. De ahí se debe tomar como terapéutica a la que brinde una mejor resolución. En este sentido con el tratamiento quirúrgico se logra, en la mayoría de los casos, la resolución completa o casi completa de acuerdo con el tamaño y el sitio de la lesión. 21-34.

Desde 1863, se han propuesto distintas clasificaciones a los hemangiomas, como la de Virchow y Wegner, que es descriptiva 36, en la que incluyen angiomas y linfangiomas como simples, cavernosos y quísticos, si considerar componente biológico o histológico. 5, 20. Posteriormente Mulliken y Glowacki 1982, basan su clasificación en la evolución clínica y su biología 20, 36. En la que incluyen lesiones vasculares que involucionan así como malformaciones que pueden estar constituidas por venas, arterias o linfáticos con estructura anormal y capacidad de crecimiento o proliferación, pero sin que haya regresión 36-37. Esta clasificación fue modificada por otros autores; en 1993 Jackson la divide en malformaciones vasculares en alto y bajo flujo, de acuerdo a la dinámica vascular, si son de componente arteria y/o venoso, o con presencia de fistulas A-V. En 1996, la Sociedad Internacional para el Estudio de las Anomalías Vasculares (ISSVA), 37 adapta esta clasificación con fines de diagnóstico y de tratamiento; sin embargo, incluye todos los tipos de alteraciones vasculares venosas, arteriales, linfáticas así como las asociadas a síndromes las que involucran otros órganos y las de componente neoplásico, por lo cual se hizo más compleja y poco práctica, ya que no orienta a un manejo en particular 37.

Por la ambigüedad de términos y poco práctico del manejo de las clasificaciones anteriormente mencionadas para su tratamiento, desde hace algunos años en el servicio de Cirugía de Tumores de este Hospital se diseñó una clasificación para el manejo quirúrgico de los diversos tipos de hemangiomas, la cual abarca a los diferentes tipos de hemangiomas, incluyendo a los que se acompañan de otras alteraciones. La Clasificación de Hemangiomas con Enfoque Quirúrgico es la siguiente:

- Tipo I. Capilar: acumulación de vasos capilares en las capas más superficiales de la piel de color rojizo asociada a crecimiento profundo, o primarios de glándulas.
- Tipo II. Cavernoso: acumulación de vasos sanguíneos de mediano calibre en las capas profundas de la pie, de color violáceo con dilatación de venas y aumento de volumen por una tumoración profunda.
- Tipo III. Mixto (capilar y cavernoso): acumulación de vasos sanguíneos de componente capilar o cavernoso.
- Tipo IV. Angiodisplasia: Alteración vascular de componente capilar o cavernoso asociada a fístula arterial o venosa. Se divide en los siguientes subtipos:
 - A) Capilar: fistula arterio-venosa capilar
 - B) Venular: fistula arterio venosa en vasos de mediano calibre
 - C) Fístula arterio-venosa en grandes vasos
- Tipo V. Hemangiomatosis: lesión vascular con diseminación local, regional o de toda una extremidad.
- Tipo VI. Hemangiosis: Lesiones vasculares múltiples en diferentes regiones del cuerpo.

Esta clasificación tiene ventajas, ya que no solo simplifica algunos conceptos, sino que correlaciona la evolución clínico-patológica y facilita el diagnóstico al reconocer las características físicas de cada lesión. Además permite plantear el manejo ya sea

quirúrgico o médico, de acuerdo con su ubicación y su extensión. El plan de manejo se presenta en el Cuadro 2.

Cuadro 2. Criterios para manejo de los hemangiomas de acuerdo con la Clasificación de Hemangiomas con Enfoque Quirúrgico.

Tipos	Criterios de Manejo
Tipos I, II y III	Manejo con propranolol preoperatorio por 6 meses posteriormente resección en bloque.
Tipo IV	Manejo con propranolol 6 meses preoperatorio, al 5to mes se agrega esteroide sistémico. Cirugía únicamente para el componente venoso y localizado. Si presenta fistula se realiza ligadura, seguido resección.
Tipo V	No es quirúrgico; el manejo es únicamente con propranolol y presoterapia
Tipo VI	La resección quirúrgica dependerá de la localización y tipo de lesión

A pesar que esta clasificación se ha utilizado en 6 años para determinar el tipo de tratamiento de cada paciente, hasta el momento no se conoce la evolución que han tenido los pacientes con su uso. Es importante señalar, que en las primeras observaciones, se pudo comprobar que el tipo histopatológico planteado antes de la cirugía fue el mismo del reporte histopatológico. 27

JUSTIFICACIÓN

Los hemangiomas son alteraciones vasculares frecuentes en los niños, los cuales pueden estar presentes desde el nacimiento o desarrollarse semanas después de nacido. Desde 1982 se han propuesto diversas clasificaciones que engloban esta patología desde sencillas hasta muy complejas, que han servido para diagnóstico y tratamiento, sin embargo son poco útiles para definir si el tratamiento es médico o quirúrgico, por lo cual no parece ser práctico para el cirujano.

En vista que desde hace años en el servicio de Cirugía de Tumores de esta Unidad se ha utilizado una clasificación para el manejo de los pacientes con hemangiomas, en este estudio se pretende determinar si su utilización ha tenido impacto en el pronóstico de estos pacientes.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los hemangiomas son lesiones vasculares que se presentan frecuentemente en edad pediátrica; se presentan 2 fases, la primera: proliferación o crecimiento de forma importante que se da en el primer año de vida y la segunda de involución en la que puede remitir total o parcialmente lo cual ocurre hasta los 10 a 12 años de edad.

Hasta el momento, las diversas clasificaciones de los hemangiomas que se han publicados no contienen orientación para definir si un paciente es candidato a resección quirúrgica. En el servicio de Cirugía de Tumores se desarrolló una clasificación para ayudar a orientar el tratamiento de las lesiones vasculares, pero hasta el momento se desconoce su utilidad, por lo que surge la siguiente:

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

1. ¿Cuál es el pronóstico de los niños con hemangiomas en quienes se utilizó para su tratamiento la Clasificación de Hemangiomas con Enfoque Quirúrgico?

OBJETIVOS GENERALES

1. Describir el comportamiento clínico de los niños con hemangiomas que fueron tratados de acuerdo con la Clasificación de Hemangiomas con Enfoque Quirúrgico.
2. Describir el comportamiento clínico y pronóstico de los niños con hemangiomas operados de acuerdo a los tipos del I al VI de la Clasificación de Hemangiomas con Enfoque Quirúrgico.

HIPÓTESIS

1. En general el pronóstico de los pacientes pediátricos con hemangiomas que fueron tratados de acuerdo con la Clasificación de Hemangiomas con Enfoque Quirúrgico es favorable.
2. Los pacientes con hemangiomas tipo I, II y III tienen el 95% de curación, mientras que para los tipos IV y VI la curación es hasta del 65%; los pacientes con tipo V que han sido operados tienen alta frecuencia de recidiva y en la mayoría de los pacientes no es factible realizar cirugía por el tamaño debido a que no es posible realizar amputación de toda una extremidad.

MATERIALES Y MÉTODOS

Lugar del estudio

Servicio de Cirugía de Tumores, UMAE Hospital del Pediatría, Centro Médico Nacional Siglo XXI. Instituto Mexicano del Seguro Social.

Diseño del estudio. Cohorte retrospectiva, analítica.

Población del estudio.

Pacientes pediátricos con diagnóstico de hemangioma en piel identificados en el Hospital de Pediatría Centro Médico Nacional y atendidos en el servicio de Cirugía de Tumores durante el periodo comprendido entre el año 2004 al 2012 que recibieron tratamiento de acuerdo a la Clasificación de Hemangiomas con Enfoque Quirúrgico.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de Inclusión.

- Pacientes 1 mes a 16 años
- Diagnóstico de hemangioma.
- Que recibieron tratamiento en este hospital de acuerdo a la Clasificación de Hemangiomas con Enfoque Quirúrgico.
- Pacientes con tiempo de seguimiento mayor a 6 meses después de recibir el tratamiento

Criterios de Exclusión.

- Pacientes con componente vascular distinto a hemangiomas, como linfangiomas o malformaciones vasculares.
- Pacientes que hayan recibido manejo previo en otro hospital.
- Pacientes que no se contó con expediente completo.

Tamaño de Muestra.

- No se calculó un número, ya que se incluyeron a todos los pacientes que cumplieron los criterios de selección los cuales fueron un total de 111 pacientes.

VARIABLES

VARIABLES INDEPENDIENTES

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICION	UNIDADES
Clasificación quirúrgica	<p>Tipo I. Capilar: Es una acumulación de vasos sanguíneos en las capas más superficiales de la piel.</p> <p>Tipo II. Cavernoso: es la acumulación de vasos sanguíneos en las capas profundas de la pie</p> <p>Tipo III. Mixto (Capilar y Cavernoso) Es la acumulación de vasos sanguíneos de componente capilar y cavernoso</p> <p>Tipo IV. Angiodisplasia: Alteración o trastorno en el desarrollo de los vasos sanguíneos</p> <ul style="list-style-type: none"> a. capilar: trastorno en el desarrollo de los capilares b. Venular Trastorno en el desarrollo venular c. Grandes vasos trastorno en el desarrollo de grandes vasos <p>Tipo V. Hemangiomatosis hemangiomas múltiples.</p> <p>Tipo VI. Hemangiosis: Lesión vascular con componente neoplásico</p>	Cualitativa nominal	TIPO I TIPO II TIPO III TIPO IV a TIPO IV b TIPO IV c TIPO V TIPO VI
Localización	Lugar topográfica del cuerpo donde se encuentra localizada la lesión	Cualitativa nominal	1. Cara 2. Cuello 3. Tórax 4. Extremidad Superior 5. Extremidad inferior 6. Genitales 7. Múltiple

Tamaño de la lesión	Extensión de la lesión medido a través de cinta métrica proporcionada por el servicio de consulta externa, cuantificando el diámetro menor y el diámetro mayor	Cuantitativa Continua	Centímetros cuadrados
Tipo de Tratamiento	Intervención realizada por el servicio de Cirugía de Tumores de acuerdo a la Clasificación de Hemangiomas con Enfoque Quirúrgico.	Cualitativa nominal	Quirúrgico Quirúrgico y medico Medico

VARIABLES DEPENDIENTES

VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICION	UNIDADES
Curación	Es el proceso por el cual el tejido sometido tratamiento y después de éste, se regenera y remite la lesión. De acuerdo con lo descrito en el expediente clínico.	Cualitativa Dicotómica	Ausente Presente
Curación parcial	Proceso por el cual el tejido después de haberse dado tratamiento presenta remisión parcial de la lesión. De acuerdo con lo descrito en el expediente clínico.	Cualitativa Dicotómica	Ausente Presente
Complicaciones mediatas	Evento adverso que presenta el paciente dentro de las primeras 2 semanas posterior al tratamiento.	Cualitativa Nominal	1. Infección 2. Ulceración 3. Sangrado 4. Dehiscencia de herida 5. Disminución en tamaño de la lesión.
Complicaciones tardías	Evento adverso que se presenta en el paciente posterior a 3 semanas del evento médico	Cualitativa Nominal	1. Cicatriz que loide o retráctil 2. Recidiva lesión 3. Limitación al movimiento
Recurrencia	Crecimiento de hemangioma en el lugar topográfico donde ya se había presentado con anterioridad y había recibido tratamiento médico o quirúrgico en un seguimiento a 6 meses posteriores.	Cualitativa dicotómica	Ausente Presente

VARIABLES UNIVERSALES

VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICION	UNIDADES
Edad al momento del diagnóstico	Edad cronológica extraída del expediente clínico al momento de la primera valoración por el Servicio de Cirugía de Tumores	Cuantitativa Continua	Meses Años
Sexo	De acuerdo al fenotipo de cada paciente	Cualitativa dicotómica	Masculino Femenino

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

1. Se identificaron en la base de datos de la consulta externa de Cirugía de Tumores pacientes vistos en la consulta externa de primera vez con el diagnóstico de hemangioma.
2. Todos aquellos pacientes con ese diagnóstico se buscó el expediente clínico y electrónico, se registró la fecha de la primera evaluación, edad, localización topográfica del hemangioma, tamaño y cuál fue la clasificación quirúrgica asignada. Todos estos datos se recabaron en la hoja de recolección de datos.
3. Se identificó cual fue el tratamiento inicial indicado en el paciente. En caso de haber recibido tratamiento médico, se especificó el medicamento, la dosis por kilogramo de peso y el lapso de tiempo que lo recibió
4. Se identificó en el expediente si durante los primeras 2 semanas posterior al evento quirúrgico si presentó algún evento adverso, tales como; infección de la herida quirúrgica, sangrado o dehiscencia de herida, limitación de movimiento, parálisis facial por lesión al nervio.
5. Se identificó si posterior a las 3 semanas del postquirúrgico, durante el seguimiento del paciente por la consulta externa en un lapso mínimo de 6 meses presenta algún evento adverso que condiciona limitación en el movimiento, alteraciones estéticas, cicatriz queloide o retráctil ó crecimiento del hemangioma en el lugar topográfico donde ya se había presentado con anterioridad y había recibido tratamiento quirúrgico.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se realizó análisis descriptivo para medidas de tendencia y de dispersión de acuerdo con la escala de medición de las variables. Para las variables cualitativas frecuencias simples, porcentajes y proporciones; mientras que para las cuantitativas, mediana y valor mínimo y máximo.

ASPECTOS ÉTICOS

De acuerdo con el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, título segundo, capítulo 1, artículo 17, fracción I, el protocolo corresponde a un estudio sin riesgo, ya que solamente se revisaron los expedientes clínicos.

La información se manejó de forma confidencial. Antes del inicio del estudio, el protocolo se sometió a evaluación y fue aprobado por el Comité Local de Investigación en Salud de la UMAE Hospital de pediatría del Centro Médico Nacional Siglo XXI, para su realización el cual tiene como número de Registro R- 2012 – 3603 -68.

Resultados

De los pacientes registrados durante aproximadamente 10 años, se encontró un número de 146 pacientes, de los cuales por año y depuración de expediente se eliminaron un total de 35 pacientes de los cuales: 8 del año 2001; de los siguientes años del 2004 al 2012, eliminados 18 debido a que no se encontró expediente físico ni información en expediente electrónico o datos de baja por edad, 4 con reporte de patología aparente con hemangioma y al cotejar información en expediente no corresponde diagnóstico de base, y 5 más con reporte de hemolinfangioma los cuales de acuerdo a los criterios de inclusión, no se cumple.

Un total de 111 pacientes de los que se consideraron en este estudio y que cuentan con los criterios de inclusión y las variables a estudiar. Como se muestra en la Tabla 1, podemos apreciar mayor frecuencia en el sexo femenino con un 61.2% en 68 pacientes. En cuanto al grupo etario observamos diferentes edades desde días de vida hasta los 15 años de edad, lactantes en 55 pacientes 49.5%, preescolares 24 (21.6%); adolescentes en 32 (28.8%) con un promedio de 4.4 años de edad. El sitio de localización de los hemangiomas fue en cara (parótida) o cuello en un 41.4%, en las extremidades inferiores 21.6% y tórax en un 15.3%; tabla 2. Localización por tipo de hemangioma con mayor frecuencia en cara y extremidades de esta última con predominio en las inferiores; posteriormente en tórax y en menor porcentaje en diversos lugares y/o sitios especiales.

Con base en la clasificación de hemangiomas con enfoque quirúrgico hubo una mayor proporción del tipo II, cavernoso en un 30.6% y capilar en un 24.3%. En el resto de los tipos de la clasificación son en menor porcentaje observándose los 6 tipos y con presentación en el resto de la economía del cuerpo. Por el área se reporta desde 1 cm² como mínimo hasta 500cm² y promedio de 76.9 cm².

A todos los pacientes se le otorgaron como mínimo 4 y hasta 29 consultas, en un periodo de aproximadamente de 2 meses a 11 años, dependiendo de si la curación es completa o parcial; es decir, a los pacientes que se ha dado seguimiento por mayor tiempo son aquellos donde se presentan un tipo de hemangioma IV con malformación arterio-venosa, en tipo V que incluye a toda una extremidad o localización profunda y en VI en pacientes con lesiones de hemangioma múltiple.

Tabla 1. Características Demográficas y Presentación de acuerdo al tipo y localización de Hemangiomas

Característica	Frecuencia (n)	Porcentaje %	
Sexo	Masculino	43	38.7
	Femenino	68	61.2
Edad	Lactantes:	55	49.5
	Escolares y adolescentes:	32	28.8
	Preescolares:	24	21.6
Clasificación	I:	27	24.3
	II:	34	30.6
	III:	6	5.4
	IV a:	4	3.6
	IV b:	10	9.0
	IV c:	4	5.4
	V:	15	13.5
VI:	11	9.9	
Localización	Cara (parótida) /Cabeza:	46	41.4
	Extremidad Inferior	24	21.6
	Tórax	17	15.3
	Diferentes áreas del cuerpo	10	9.0
	Extremidad Superior	6	5.4
	Cuello/cervical:	3	2.7
	Órgano Profundo:	3	2.7
	Genitales:	2	1.8

Tabla 2. Localización de acuerdo a cada Tipo de Hemangiomas en base a la Clasificación con enfoque quirúrgico.

Tipo de Hemangioma	Frecuencia por su localización					Total
	Cara Parótida	Cuello	Tórax	Extremidades Superior/inferior	Sitios especiales o diferentes lugares	
I	19	0	4	3	1	27
II	15	2	5	10	2	34
III	2	0	3	1	0	6
IV a	1	0	2	1	0	4
IV b	6	1	1	1	1	10
IV c	2	0	1	0	1	4
V	1	0	0	14	0	15
VI	0	0	1	0	10	11
Total	46	3	17	30	15	111

En relación al tratamiento, como podemos observar en la Tabla 3 y 4, nos muestra el comportamiento y evolución de los diferentes tipos de manejo empleados; el conservador que abarca el manejo médico con propranolol y/o esteroide o, presoterapia; y el quirúrgico, ya sea de forma individual de cada uno o con sus diversas combinaciones y la frecuencia del manejo empleado por cada uno de los tipos de hemangiomas; es decir, el algunos pacientes se manejó únicamente con cirugía en su mayor porcentaje 42.3%, en tipos I y II; propranolol en 16% IV y V, y combinación de propranolol y presoterapia en pacientes con tipo IV o V; presoterapia, propranolol y cirugía en el mismo porcentaje 10.8% en IV, V y VI.

Los esteroides se usaron en muy pocos pacientes, sin embargo el algunos casos en dosis altas disminuyó de forma importante las lesiones para posteriormente ser sometidas a manejo quirúrgico.

Tabla 3. Tratamiento otorgado para cada uno de los tipos de hemangiomas.

Tipo	Qx	P	P	P	P	P	Pr	P E	P Pr
		QX		Pr	Pr	E	Qx		E
				Qx		Qx			
I	19	5	1	0	0	2	0	0	0
II	21	4	3	4	0	2	0	0	0
III	2	2	0	2	0	0	0	0	0
IV a	0	0	3	1	0	0	0	0	0
IV b	2	1	3	2	0	0	0	1	1
IV c	2	0	2	0	0	0	0	0	0
V	0	1	0	3	11	0	0	0	0
VI	1	4	4	0	1	0	1	0	0
Total	47	17	16	12	12	4	1	1	1

Qx: quirúrgico; P: Propranolol; Pr: Presoterapia; E: esteroide.

En pacientes que presentaron lesiones con tipos I y II, algunos IV o VI, y de área no tan extensa que se manejaron únicamente de forma quirúrgica y en áreas mayores que posterior a disminución del volumen con manejo previo de 6 a 12 meses, con propranolol y resección posterior se logra una curación total en la mayoría de los casos de estos pacientes con un porcentaje de 55.8%, 62 pacientes. Y con curación parcial en porcentajes menores de 40% (n=8), 70% (n=7) y 80% (n=7); el resto se observa en lesiones muy extensas o a aquellas lesiones que involucran toda una extremidad en su mayor porcentaje o en sitios muy profundos como en el caso de algunos encontrados en cabeza específicamente en mandíbula o maxilar superior que involucra orbita; siendo de presentación o alteraciones como malformaciones arterio-venosas que incluyen áreas importantes como vasos sanguíneos arteriales de grandes vasos, citando como ejemplo la carótida externa o interna que se pudieron apreciar en

estudios realizados de imagen como angioresonancia y/o angiotomografía. Siendo poco probable su resección o curación completa pese a manejo ya sea quirúrgico en un principio o conservador en sus diferentes combinaciones. Con ello obtuvimos una curación total en 61 pacientes con un 54.9% poco más de la mitad de los pacientes manejados, y curación parcial en 50 pacientes un 45% del total.

Del total de los pacientes manejados de forma quirúrgica se obtuvo un porcentaje del 18.3% de complicaciones; en su mayoría se observó en pacientes con lesiones en cara en sitio específico parótida, con lesión de una o más de las ramas del nervio facial, los cuales pese a su curación total en estos pacientes se continuo con el seguimiento para vigilancia de las lesiones provocadas a este nervio es decir, se continuo con manejo y vigilancia por parte del servicio de rehabilitación, de estos pacientes con un periodo aproximado de seguimiento de 12 a 18 meses y en su mayoría dados de alta posterior a la rehabilitación posterior a curación del mismo.

Tabla 4. Tratamiento y Evolución

Característica	Frecuencia n	Porcentaje %	
Tipo de Tratamiento	Quirúrgico:	47	42.3
	Propranolol + Qx	17	15.3
	Propranolol:	16	14.4
	Propranolol + Presoterapia:	12	10.8
	Qx + Presoterapia + Propranolol:	12	10.8
	Qx + Propranolol + Prednisona:	4	3.6
	Presoterapia + Quirúrgico:	1	0.9
	Propranolol + Prednisona:	1	0.9
	Propranolol+Presoterapia+Prednisona:	1	0.9
Mejoría de la lesión	100%:	62	55.8
	40%:	8	7.2
	80%:	7	6.3
	70%:	7	6.3
	90%:	5	4.5
	50%:	4	3.6
	30%:	4	3.6
	20%:	4	3.6
	60%:	3	2.7
	95%:	2	1.8
	85%:	2	1.8
10%:	2	1.8	
15%:	1	0.9	
Curación	Total:	61	54.9
	Parcial:	50	45.0
Complicación	No:	90	81.9
	Si:	21	18.9
Recidiva	No:	110	99.0
	Si:	1	0.9
Seguimiento	Alta:	65	58.5
	Control:	46	41.4

Tabla 5. Resultado del tratamiento de acuerdo a cada tipo de hemangioma.

Tipo	Curación		
	completa	Parcial	total
I	27	0	27
II	26	8	34
III	3	3	6
IV a	0	4	4
IV b	10	0	10
IV c	1	3	4
V	0	15	15
VI	2	9	11

Como se puede observar en la Tabla 6 y 7, las complicaciones y recidiva reportadas en nuestros resultados fueron en 21 pacientes el 18.9%; y la recidiva en 1 paciente los cuales se desglosan por tipo de hemangioma tabla 6.

Tabla 7. En mayor porcentaje la lesión del nervio facial en 38% (8) pacientes; dehiscencia de herida quirúrgica en y seroma ambos con 19% (4) pacientes ambos grupos, 4.7% (1) en absceso de herida quirúrgica, falta de flexión del dedo meñique, necrosis del sitio quirúrgico y fistula de glándula salival, a excepción del dedo meñique el manejo de las complicaciones fue con antibiótico y curaciones.

Tabla 6. Complicaciones y recidiva repostadas por cada tipo de hemangioma.

Tipo	Complicaciones		Recidiva		Total
	Presente	Ausente	Presente	Ausente	
I	8	19	0	27	27
II	6	28	0	34	34
III	1	5	0	6	6
IV a	0	4	0	4	4
IV b	2	8	0	10	10
IV c	1	3	1	3	4
V	2	13	0	15	15
VI	1	10	0	11	11
Total	21	90	1	110	111

Tabla 7: Complicaciones Presentadas posterior al manejo quirúrgico

Complicación	Frecuencia	Porcentaje
	n	%
Paresia Facial	8	38
Dehiscencia de Herida Quirúrgica	4	19
Seroma	4	19
Fistula de glándula salival	1	4.7
Falta de flexión dedo meñique	1	4.7
Hipertrofia de lesión	1	4.7
Necrosis plantar	1	4.7
Absceso herida quirúrgica	1	4.7

Finalmente, el seguimiento va de acuerdo a la resección total de 2 a 8 meses y en parciales hasta de más de 10 años, con un promedio de aproximadamente 24 meses.

DISCUSIÓN

De acuerdo a lo citado en la literatura se comenta que las alteraciones vasculares de tipo hemangiomas, se presentan en pacientes pequeños; en las primeras semanas de vida y durante el 1er y/o segundo año incrementan en volumen por la proliferación vascular anormal del mismo y posterior involución en la mayoría de los casos en un 10% por cada año ^{5-7, 9, 12-14}. En el servicio de cirugía de tumores se ha visto que la involución se da en la mayoría de los pacientes en un porcentaje de 80 al 90%, coincidente con literatura revisada, así mismo con una frecuencia mayor en las de tipo I y II capilar y cavernoso respectivamente, en el sexo femenino, con un promedio de edad de 4.5 años, en sitio de mayor a menor presentación: cara, extremidades inferiores y tórax, este dato diferente a lo reportado considerándose la presentación del tórax mayor a las extremidades inferiores ⁵⁻⁷

Sin embargo, también encontramos que en las extremidades se presenta un comportamiento similar a una tumoración por la infiltración e invasión a músculo invasión y con poca o nula respuesta al tratamiento médico y/o quirúrgico o sus diversas combinaciones, esto aun sin sustento bibliográfico; por el sitio derecho o izquierdo no hay predominancia es muy similar en ambos, esto último no referido de forma específica en la literatura.

Consideramos que es de utilidad los elementos auxiliares de diagnóstico principalmente en aquellos casos en los que se observa una lesión extensa o involucre áreas profundas y que al poder contar con estos nos proporcione una mejor

información y toma de decisión en el manejo específico a cada paciente o situación patológica y brindar lo que requiere ^{2-5, 6, 15, 21-23}. Se ha observado la ayuda de estos métodos de diagnóstico durante estos años y podemos como citar ejemplos: que la mayoría de alteraciones con malformaciones A-V o que involucran grandes vasos y son muy extensas y/o con infiltración muscular presentan una involución escasa a pesar de el manejo que se ofrezca; como en el caso de cierre de fistulas o ligaduras de grandes vaso y su respuesta escasa con persistencia de las lesiones o en casos en donde se aprecia clínicamente superficial y con imagenología se observa profundidad severa como en los de presentación en mejilla u orbita siendo, nulas las posibilidades de manejo quirúrgico y dirigirlo desde el inicio con manejo conservador.

Al analizar las otras clasificaciones podemos comentar que la biológica de Mulliken y Glowacki que nos refieren la evolución natural la cual se sabe es hacia la recidiva casi o inicial y de la cual se desprenden las diversas modificaciones de los demás tipos de clasificaciones ²⁰. La internacional que incluye malformaciones vasculares y aquellas de tipo linfáticas, asociaciones con síndromes y neoplásicas pero que es muy compleja ³⁵⁻³⁷ de acuerdo a cada una de ellas no se proporciona manejo de ningún tipo o dirigido a tratamiento quirúrgico ^{20,35-37}. Podemos citar, que durante estos años el uso de la Clasificación con Enfoque Quirúrgica no solo ha servido para orientar al pronóstico en relación a características físicas o clínicas, sino a seleccionar a los pacientes que en base a ella la toma de decisión en el manejo quirúrgico o médico único y/o; la combinación de ambos, o diversas combinaciones del tratamiento conservador. Esto con el objetivo de disminuir el tamaño previo a la cirugía en los resecables y acortar el

tiempo de involución al ofrecer una curación total. Así mismo en algunos casos especiales en donde se asocia a alteraciones sistémicas o se encuentran en sitio o región especial considerar manejo quirúrgico no es factible debido a la presencia de mayor morbilidad y poca respuesta al tratamiento; por tanto la vigilancia de la evolución expectante sea de mejor pronóstico.

Al brindar un pronóstico de las lesiones en la primera entrevista como posible curación total o parcial de acuerdo al área, dimensión, sitio y tipo de hemangioma previa estadificación de la clasificación quirúrgica, nos orienta a elegir el manejo, de los cuales podemos comentar la experiencia reportada en el servicio de cirugía de tumores los manejos médicos coadyuvantes han sido: Esteroides sistémicos a dosis altas y con resultados alentadores ²³⁻²⁴ y el más usado por nuestro servicio; el Propanolol que es un potente inhibidor de la proliferación vascular y con ello la reducción de la lesión para posteriormente el manejo quirúrgico y con ello la curación total de la misma en los casos I y II ²⁵⁻²⁷. Sin embargo también se ha observado que los casos de tipo IV c, V y algunos VI pese a manejo con este medicamento la evolución no fue la esperada y tampoco son totalmente resecable o curable pese a las diversas combinaciones de manejos que se impartan (medico: propranolol, esteroide y/o presoterapia); es decir su respuesta es escasa o la disminución en porcentaje es menor.

El objetivo final es el de aportar un final benéfico y satisfactorio a los pacientes de acuerdo a cada estadio en el que se encuentre, y por tanto hemos visto que los tipos I y II la resección es total, en III y algunos subtipos de los IV mejoran en 80% y serán quirúrgicos únicamente aquellas lesiones que se encuentren localizadas y que sean capilares y venulares y no resecables los de grandes vasos y con fistulas arterio-venosas o difusos o los tipos IV c; el tipo V tiene un bajo porcentaje de mejoría siendo parcial independientemente el tratamiento que se elija, y en estos casos el tratamiento es conservador y no quirúrgico. Por tanto culminamos de acuerdo a lo observado durante estos años que el manejo quirúrgico y no quirúrgico lo centramos en los siguientes criterios:

Tabla 8: Criterios quirúrgicos de manejo de hemangiomas

Tipos de Hemangiomas de acuerdo a la clasificación con Enfoque Quirúrgico.	Criterios para manejo quirúrgico	Criterios para manejo no quirúrgico o Médico único
I; II, III, IVa, IVb, IVc; V y VI	Son resecables aquellas lesiones localizadas que se encuentran en cara, cuello, profundos en parótidas, tórax, extremidades superiores e inferiores con tamaño tan extenso, que no involucren tejidos profundos músculo, SNC, grandes vasos o que presenten fistulas o componente arterio-venoso.	Lesiones que involucren toda una extremidad completa o aquellas que sean primario de músculo o presenten infiltración a músculo o tan profundas que no es posible la resección total o

En base a lo anterior nos permitimos modificar la clasificación inicial la cual además incluimos por cada tipo de hemangioma si es o no quirúrgico y finalmente queda de esta manera:

Clasificación de Hemangiomas con Enfoque Quirúrgico:

- Tipo I. Capilar: acumulación de capilares en las capas más superficiales de la piel de color rojizo asociada a crecimiento profundo o primarios de glándulas. En su mayoría son completamente resecables sin recidiva.
- Tipo II. Cavernoso: acumulación de vasos sanguíneos de mediano calibre en las capas profundas de la piel, de color violáceo con dilatación de venas y aumento de volumen por una tumoración profunda; de igual manera completamente resecables sin recidiva.
- Tipo III. Mixto (capilar y cavernoso): acumulación de vasos sanguíneos de componente capilar o cavernoso. Resecables en su totalidad.
- Tipo IV. Angiodisplasia: Alteración vascular de componente capilar, venular y de grandes vasos con presencia de fístula arterial o venosa: son quirúrgicos solo en caso de ser localizados y se consideran no quirúrgicos aquellos de presentación que involucran grandes vasos y de profundidad. Se divide en los siguientes subtipos:
 - A) Capilar: Fístula arterio-venosa capilar; es quirúrgico.
 - B) Venular: Fístula arterio-venosa en vasos de mediano calibre; es quirúrgico.
 - C) Fístula arterio-venosa en Grandes vasos, no es quirúrgico.
- Tipo V. Hemangiomatosis: lesión vascular diseminación local o regional de toda una extremidad. Con poca o nula resección quirúrgica por la extensión de la lesión lo que se sugiere manejo únicamente conservador.
- Tipo VI. Hemangiosis: Lesiones vasculares múltiples o en diferentes regiones del cuerpo. El manejo quirúrgico va encaminado al sitio y tamaño de la lesión.

CONCLUSIONES

- Es de utilidad la clasificación de hemangiomas con enfoque quirúrgico para la toma de decisión de manejo quirúrgico en estos pacientes
- En base a su estadificación de cada uno de los tipos empleados en la clasificación es pronostica para cada caso; con la posibilidad de otorgar una curación completa o evitar un procedimiento en los casos que no es factible realizar cirugía de forma completa
- Al estadificar de acuerdo a esta clasificación puede disminuir la morbilidad en los casos que se han visto no presentaran mejoría pese al manejo que se imparta
- Los tipos I y II son los más frecuentes, con mejor pronóstico y porcentaje de curación del 100% con manejo quirúrgico mas adyuvante
- En los tipo IV de grandes vasos o difuso y tipo V; el manejo no es quirúrgico sino de forma conservadora
- En los casos reportados en tipo IV fueron muy pocos pacientes por lo que hace falta mayor muestra para ver la evolución de estos y considerarlo significativo
- En las lesiones extensas el manejo adyuvante con tratamiento médico: esquema de esteroide sistémico o propranolol ayudó a disminuir la lesión para su posterior resección total.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cordiso MR. Malformaciones y Tumores vasculares. En: Martínez Ferro M, Cannizzaro C, Rodríguez S, Rabasa C. Neonatología quirúrgica. 1ra edición. Grupo Guía. 2007. pp 721 – 743.
2. Watzinger F, Gössweiner S, Wagner A, Richling B, Millesi-Schobel G, Hollmann K. Extensive facial vascular malformation and haemangiomas: review of the literature and case reports. *J Craniomaxillofac Surg* 1997; 25: 335-343.
3. Tobon A, Aluma M S, Jiménez G. Hemangiomas infantiles. *Rev Asoc Col Dermatol* 2008; 16: 277-287.
4. Battistella E, Verdú A, Rodriguez V, Simon S, Pizzi N. Hemangiomas: una revisión. *Arch Argent Pediatr* 2005; 103: 155-161.
5. Virneli-Grevelink S, Mulliken JB. Anormalidades vasculares. Fitzpatrick T B, Freedberg I M, Eisen A, Wolff K, Austen K, Goldsmith L A. En: *Dermatología en medicina general*. Tomo II, Ed Panamericana 2001. pp 1235-1254.
6. Bruckner AL, Frieden IJ. Hemangiomas infantiles. *J Am Acad Dermatol* 2006; 55: 671-682.
7. Jacobs AH. Strawberry hemangiomas; the natural history of untreated lesion. *Calif Med*. 1957; 86: 8-10.
8. Maguiness SM, Frieden IJ. Current management of infantile hemangiomas. *Semin Cutan Med Surg* 2010; 29: 106 -114.

9. Harris MN, Desai R, Chuang T-Y, Hood AF, Mirowski GW. Lobular capillary hemangiomas: An epidemiologic report, with emphasis on cutaneous lesions. *J Am Acad Dermatol* 2000; 42: 1012 – 1016.
10. Kilcline C, Frieden IJ. Infantile hemangiomas: How common are they? A systematic review of the medical literature. *Pediatr Dermatol* 2008; 25: 168-173.
11. Soto J. Pathology and pathogenesis of haemangiomas. *An Sist Sanit Navar* 2004; 27: 27 – 31.
12. Bivings L. Spontaneous regression of angiomas in children; twenty two years' observations covering 236 cases. *J Pediatr* 1954; 45: 643-647.
13. Haggstrom AN, Drolet BA, Baselga E, Chamlin SL, Garzon MC et al. Prospective study of infantile hemangiomas: Dermographic prenatal and perinatal characteristics. *J Pediatr* 2007; 150: 291 – 294.
14. Garzon MC, Huang JT, Enjolras O, Frieden IJ. Vascular malformations part I. *J Am Acad Dermatol* 2007; 56: 353-370.
15. Garzon MC, Huang JT, Enjolras O, Frieden IJ. Vascular malformations Part II. Associated syndromes. *J Am Acad Dermatol* 2007; 56: 541-564.
16. Frischer JS, Huang J, Serur A, Kadenhe A, Yamashiro DJ. Biomolecular markers and involutions of hemangiomas. *J Pediatr Surg* 2004; 39: 400-404.
17. Fan A, Maguyen J, Waner M. Conceptual approach to the management of infantile hemangiomas. *J Pediatr* 2010; 157: 881- 888.

18. Corella F, Garcia-Navarro X, Ribe A, Alomar A, Baselga E. Abortive or minimal growth hemangiomas: immunohistochemical evidence that they represent true infantile hemangiomas. *J Am Acad Dermatol* 2008; 58: 685 – 690.
19. Takahashi K, Mulliken JB, Kozakewich HPW, Rogers RA, Folkman J, Ezekowitz RAB. Cellular markers that distinguish the phases of hemangioma during infancy and childhood. *J Clin Invest* 1994; 93: 2357 – 2364.
20. Mulliken JB, Glowacki J. Hemangiomas and Vascular Malformations in Infants and Children: A Classifications Based en Endotelial Characteristics. *Plast Reconstr Surg* 1982; 69: 412-420.
21. Frieden IJ, Eichenfield LF, Esterly NB, Geronemus R, Mallory SB. Guidelines of care for hemangiomas of infancy. *J Am Acad Dermatol* 1997; 37: 631-637.
22. Haggstrom AN, Chang L, Drolet BA, Baselga E, Chamlin SL, Garzon MC et al. Growth characteristics of infantile hemangiomas: implications for management. *Pediatrics* 2008; 122: 360-367.
23. Neira-Escobar F, Medina-Chamorro F, Posada-Trujillo CL, Ruiz-Beltran G. Hemangiomas y malformaciones vasculares: Enfoque diagnostico y terapéutico. *Rev Colomb Radiol* 2008; 19: 2409-2424.
24. Madrigal-Díez C, Bidonga A, Madrigal-Díez V. Hemangiomas múltiples gigantes: respuesta al tratamiento con corticoides. *Rev Pediatr Aten Primaria* 2010; 12: 47-53.
25. Holmes, Mishra, Gorst. Propranolol as first-line treatment for rapidly proliferating Infantile Haemangiomas. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 2010; 10: 1-7.

26. Velazquez E, Gonzalez HJ, De la Rosa A. Experiencia con el uso de propanolol en el tratamiento de un grupo de casos consecutivos de niños con hemangiomas. UNAM 2010. Tesis para obtener el grado de Especialista en Dermatología.
27. Vasquez-Langle JR, Villasis-Keever MA, Partida-Justo I. Efectividad de propanolol como manejo prequirúrgico de pacientes pediátricos con angiodisplasia. UNAM 2011. Tesis para obtener el grado de Especialista en Cirugía Pediátrica.
28. Greinwald J, Burke DK, Bunthius DJ, Bauman NM, Smith RJ. An update on treatment of hemangiomas in children with interferon alpha-2a. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1999; 125: 21-27.
29. Witman PM, Wagner AM, Scherer K, Waner M, Frieden IJ. Complications following pulsed dye laser treatment of superficial hemangiomas. Lasers Surg Med 2006; 38: 116-123.
30. Meghan F, Stier BS, Sharon A, Glick MD, Ranellas J, Hirsch MD. Lasser treatment of pediatric vascular lesions: Port wine stain and hemangiomas. J Am Acad Dermatol 2008; 58: 261-285.
31. Yang Y, Sun M, Cheng X, Hu X, Zhang P, Ma Q. et al. Bleomycin A5 plus dexamethasone for control of growth in infantile parotid hemangiomas. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2009; 108: 62-69.
32. Waner M, Murillo J, Auba C, Hontanilla B. Surgical treatment of haemangiomas. An Sist Sanit Navar 2004; 27: 93-101.

33. Deffrenes D, Bisdorff A, Salvan D, Herbreteau D. Traitement chirurgical des malformations vasculaires superficielles et des hémangiomes de la face. *Chirurgie Plast Reconstruc Esthe EMC* 2009;1: 45 – 146
34. Hartley A. Vascular anomalies inconsistencies remain. *J Plast Reconstr Aesthet Surg* 2010; 10: 1-2.
35. Finn MC, Glowacki J, Mulliken JB. Congenital vascular lesions: Clinical applications of a new classification. *J Pediatr Surg* 1983; 18: 894-900.
36. Meyer JS, Hoffer FA, Barnes PD, Mulliken JB. Biological Classification of Soft-Tissue Vascular Anomalies: MR Correlation. *AJR* 1991; 157: 559-564.
37. Redondo P. Classification of vascular anomalies (tumours and malformations). Clinical characteristics and natural history. *An Sist Sanit Navar* 2004; 27: 9-25.

Nombre del Paciente: _____ FN _____

Edad: _____ Sexo _____ Afiliación _____ PQ _____

Resultado de Patología _____ No Consultas _____

Fecha Inicio CE _____ Fecha de Ultima CE _____

Tipo de Hemangioma: I _____ II _____ III _____ IV a _____ IV b _____
IV c _____ V _____ VI _____

Localización: Cara: _____ Cuello: _____ Tórax: _____ extremidades _____

Genitales _____ Órgano interno _____ múltiples _____

Tamaño inicial de la Lesión: _____ tamaño de patología _____

Tipo de Tratamiento: Medico: _____ dosis _____ Quirúrgico fecha: _____

Fecha Inicio Propranolol _____ Fecha suspensión _____

Reinicio de tratamiento _____ Tiempo total _____

Porcentaje de disminución de la lesión con tratamiento medico _____

Esteroide _____ Dosis _____ Tiempo _____

Curacion: Total: _____ P: _____ porcentaje de mejoría _____

Complicaciones mediatas: _____ Tardía: _____ Cual? _____

Manejo de complicación Mediata _____ Tardía _____

Recurrencia: Sí _____ No: _____

Seguimiento. Si _____ No _____ Tiempo _____

Control Si _____ Alta _____

Comentarios.

