**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA**

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO DEL ÁREA DE LA SALUD
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION ESTATAL PUEBLA
HOSPITAL GENERAL REGIONAL No. 36

TESIS DE POSGRADO

# "Experiencia en 6 años de lesiones vasculares dermatológicas en el departamento de dermatología pediátrica del Hospital General Regional 36 IMSS"

PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN

# PEDIATRÍA

PRESENTA:
**DR. ADRIAN ALVAREZ GARCIA**

DIRECTORES DE TESIS:
**DRA. YAARA SORIANO HERNANDEZ**
**DRA. IRMA BEATRIZ GONZALEZ MERINO**

Número de Registro Nacional: **R-2013-2012-42**

PUEBLA, PUEBLA. NOVIEMBRE DE 2014.

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**
**DELEGACION ESTATAL EN PUEBLA**
**COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD**
**HOSPITAL GENERAL REGIONAL No 36**

PUEBLA, PUEBLA., A: 10 DE NOVIEMBRE DEL 2014

## AUTORIZACION DE IMPRESIÓN DE TESIS DE ESPECIALIDAD

LOS ASESORES:

**DRA. YARA LUCILA SORIANO HERNANDEZ**
**DRA. IRMA BEATRIZ GONZALEZ MERINO**

DE LA TESIS TITULADA:

**"EXPERIENCIA EN 6 AÑOS DE LESIONES VASCULARES DERMATOLÓGICAS EN EL DEPARTAMENTO DE DERMATOLOGÍA PEDIÁTRICA DEL HOSPITAL GENERAL REGIONAL 36 IMSS"**

REALIZADA POR EL MEDICO RESIDENTE:

**DR. ADRIAN ALVAREZ GARCIA**

DE LA ESPECIALIDAD:

**PEDIATRIA MÉDICA**

HACEMOS CONSTAR QUE ESTE TRABAJO CIENTIFICO HA SIDO REVISADO Y AUTORIZADO CON NUMERO DE REGISTRO NACIONAL **R-2013-2012-42** PROPORCIONADO POR EL SISTEMA DE REGISTRO EN LINEA DE LA COMISION DE INVESTIGACION EN SALUD (SIRELCIS)

**AUTORIZAMOS SU IMPRESIÓN**

(Nombre, Firma y Fecha)

(Nombre, Firma y Fecha)

MÉXICO
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA

**Dirección de Prestaciones Médicas**
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud

IMSS

"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"

**Dictamen de Autorizado**

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 2102
HOSPITAL GENERAL REGIONAL NUM 36, PUEBLA

FECHA **25/11/2013**

**DRA. YARA LUCILA SORIANO HERNÁNDEZ**

**P R E S E N T E**

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

**Experiencia en 6 años de lesiones vasculares dermatológicas en el departamento de dermatología pediátrica del Hospital General Regional 36 IMSS**

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-2013-2102-42 |

ATENTAMENTE.

**M.C. GLORIA RAMOS ALVAREZ**
Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 2102

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

## AGRADECIMIENTOS

**A mis Padres.**

Con todo mi cariño y mi amor para las personas que hicieron todo en la vida para que yo pudiera lograr mis sueños, por motivarme y darme la mano cuando sentía que el camino se terminaba, a ustedes por siempre mi corazón y mi agradecimiento

Ing. Octavio Álvarez Santana y Lourdes García Cruz

**A mis Hermanos.**

Los Amo.

Arq. Octavio Álvarez García y Paola B. Álvarez García

**A la Dra. Yaara Soriano DP.**

Por ser un ejemplo de preparación, profesionalismo y de grandes valores, con admiración, cariño y respeto.

Gracias.

Son muchas las personas que han formado parte de mi vida profesional a las que me encantaría agradecerles su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en mi corazón, sin importar en donde estén quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.

Contenido

RESUMEN……...…… 6
ANTECEDENTES..... 7
Generales……...…… 7
Específicos…… 10
JUSTIFICACION…….… 11
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA……...……..… 12
HIPOTESIS……... 13
OBJETIVOS……....… 14
Objetivos Generales……...…… 14
Objetivos Específicos…… 14
MATERIAL Y METODOS …… 15
Diseño del Estudio…… 16
Ubicación Espacio temporal…… 16
Estrategia de Trabajo …… 16
Muestreo…… 16
Definición de la unidad de Población…… 16
Selección de la muestra…… 16
Criterios de selección de las unidades de muestreo…… 16
Criterios de Inclusión…… 16
Criterios de exclusión…… 16
Criterios de eliminación…… 16
Diseño y tipo de muestreo…… 17
Tamaño de la muestra…… 17
Definición de las variables y escalas de medición…… 17
Método de recolección de datos……...…… 17
Técnica y procedimiento……...…… 17
Análisis de datos…… 21
LOGISTICA…… 22
Recursos Humanos…… 22
Recurso Materiales…… 22

Recursos Financieros…… 22
Cronograma de Actividades…… 23
BIOETICA…… 23
RESULTADOS…… 24
DISCUSIÓN…… 32
CONCLUSIONES…… 36
ANEXOS…… 37
Formato de Captura de datos…… 38
Formato de consentimiento informado…… 39
BIBLIOGRAFIAS…… 40

## RESUMEN

**Título.**

"Experiencia en 6 años de lesiones vasculares dermatológicas en el departamento de dermatología pediátrica del Hospital General Regional 36 IMSS"

**Justificación.**

En el servicio de dermatología pediátrica del Hospital General Regional del IMSS número 36 acuden pacientes con lesiones vasculares dermatológicas siendo referidos de manera tardía o con inicio de tratamiento inadecuado. Las lesiones vasculares son malformaciones comunes en la infancia siendo los hemangiomas infantiles los tumores benignos más frecuentes. En este momento no existe en la literatura médica suficiente información sobre el diagnóstico y tratamiento adecuado. Esto condiciona que en ocasiones por falta de información se ignoren y no se tome en cuenta las repercusiones en la vida del paciente. Es necesario hacer hincapié en el diagnóstico y tratamiento oportuno para mejorar la calidad de vida del paciente.

**Objetivo.**

Describir las lesiones vasculares dermatológicas presentes en pacientes pediátricos del H.G.R. 36 San Alejandro atendidos en la consulta de dermatología pediátrica durante el periodo comprendido del 1 de enero 2007 al 30 de Noviembre de 2013.

**Material y Métodos.**

El presente trabajo es un estudio retrospectivo, descriptivo, y trasversal homodemico, observacional de revisión de casos clínicos, de las lesiones vasculares dermatológicas presentes en pacientes pediátricos del HGR 36. En un periodo de tiempo de 1 de enero del 2007 al 30 de noviembre del 2013

**Resultados Esperados.**

Describir la experiencia en 6 años de lesiones vasculares dermatológicas presentadas en el servicio de Dermatología Pediátrica del Hospital General Regional 36 IMSS.

## ANTECEDENTES

### ANTECEDENTES GENERALES

Las lesiones vasculares cutáneas son desórdenes secundarios a fallos en el desarrollo vascular, que ocurren aproximadamente en el 0.3–0.5% de la población. En 1982, Mulliken y Glowacki clasificaron las lesiones vasculares en “hemangiomas” y “malformaciones vasculares” en base a los datos anatomoclínicos y la historia natural de las mismas[1]. Las malformaciones vasculares están presentes al nacimiento, no involucionan y su crecimiento es proporcional al corporal. En cambio, los hemangiomas infantiles no están presentes al nacimiento, presentan fase proliferativa y tienden a la involución[2]. En 1996 la International Society for the Study of Vascular Anomalies (ISSVA) modifica la clasificación y las divide en “tumores vasculares” y “malformaciones vasculares” [1].

Los hemangiomas infantiles son lesiones vasculares que ocurren solo en seres humanos y constituyen los tumores vasculares más comunes y benignos de la infancia. Afectan principalmente a prematuros, de bajo peso al nacer y es 4 veces más frecuente en el sexo femenino[3].

### CLASIFICACIÓN

La International Society for the Study of Vascular Anomalies a partir de 1996 los clasifica en[4]:

A. Vaso proliferativo o neoplasias vasculares
B. Malformaciones Vasculares: anomalías estructurales del sistema venoso capilar, linfático y arterial, las cuales crecen en proporción al niño.

| Mulliken JB, Glowaki J. (1982) Hemangiomas y malformaciones vasculares | |
|---|---|
| Neoplasias vasculares | Hemangiomas |
| | Malformaciones capilares |
| | Malformaciones venosas |

| | |
|---|---|
| Malformaciones vasculares | Malformaciones Arteriovenosas |
| | Malformaciones linfáticas |

De acuerdo a su localización:

1. Superficiales: dermis papilar.
   1.2. Profundos: dermis reticular, tejido adiposo, músculo, parénquima de aparato o sistema.
   1.3. Mixtos: presentan componentes superficiales y profundos.
2. Los hemangiomas infantiles presentan diferentes fases[4].

De acuerdo a sus Fases se Clasifica

1. Fase proliferativa: lesiones dinámicas con un rápido crecimiento postnatal aproximadamente hasta los 6-12 meses de edad. Es más pronunciada entre los 3 y 6 meses de vida, pero puede ser seguida de un periodo de crecimiento lento posterior. La mayoría de los hemangiomas alcanzan su máximo tamaño entre los 9 y 12 meses y más temprano si la lesión es más pequeña y localizada. Un pequeño porcentaje de hemangiomas, no muestran una etapa de proliferación, siendo indiferenciables de una lesión precursora. Una minoría continúa su crecimiento por más de un año.
2. Fase de cese crecimiento: usualmente hasta los 18 meses de edad.
3. Fase de involución. Su inicio es impredecible. La involución está precedida de una palidez central y un viraje del rojo brillante al gris azulado; en algunas ocasiones comienza a los pocos meses y en la mayoría entre los 12 y 18 meses. En los hemangiomas superficiales la involución se caracteriza por cambios en el color de rojo brillante a un rojo oscuro o gris. Típicamente comienza en el centro y continúa hacia la periferia. Ocasionalmente el componente superficial puede mostrar involución, mientras el profundo, puede continuar su crecimiento. Con la involución el tumor comienza a ser blando, y más fácilmente compresible; las lesiones profundas comienzan a ser menos azules y calientes. La involución ocurre a una tasa del 10% por año; el 50% han involucionado a los 5 años, 70% a los 7 años y el 90% a los 9 años.

De tal manera que por tratarse de lesiones evolutivas, se requiere del uso de auxiliares de diagnóstico en etapas proliferativas[5], el primer estudio auxiliar de diagnóstico es el ultrasonido Doppler que nos orientara al tipo de lesión ya sea malformación vascular o capilar y flujo sanguíneo, de tal manera que podamos normar la terapéutica a seguir. Posteriormente y de acuerdo a la evolución y datos encontrados se puede complementar con angioTAC resonancia magnética nuclear e incluso biopsia.

Con el paso de los años, el uso de USG Doppler ha incrementado, debido a la introducción de equipos de alta resolución. Los hemangiomas son de predominio ecogénico, pero puede ser hipoecogénico o mixto[6,7].

El uso de exámenes complementarios debe dirigirse a[5]:

- Constatar la presencia del hemangioma.
- Valorar la evolución por su crecimiento, ubicación, presencia de complicaciones.
- Descubrir evidencias de disfunción orgánica concomitante.

El uso de ultrasonido Doppler a color (USDC) se ha convertido en la primera herramienta diagnóstica de las anomalías vasculares y aunque la correlación con la clínica es crucial para el diagnóstico adecuado, puede arrojar datos como:

- Morfología.
- Extensión.
- Características del flujo.

La ecografía resulta de gran utilidad a la hora de evaluar la respuesta al tratamiento[8].

ANTECEDENTES ESPECÍFICOS

Los hemangiomas infantiles tienen una incidencia del 4 – 5 % en la población general y una prevalencia del 10% en lactantes con trastornos cutáneos; son más comunes en sexo femenino, prematuros y en raza blanca. Se observan del 1.5 al 5% de los recién nacidos[3,6,7,9,10,11]. La proporción mujer y varón varía de 3:1 a 2:1 en el caso de hemangiomas y 1:1 en las malformaciones vasculares. El 50% de todas las malformaciones vasculares ocurren en cabeza y cuello [6,9,10].

Se han establecido asociación con prematurez, peso bajo al nacer y el uso de tocolíticos en trabajo de parto pretérmino[12].

El granuloma piogénico o hemangioma capilar lobulillar es una lesión benigna. Su incidencia es muy baja debido a su génesis. Su presentación es en forma de un tumor vascular único, pedunculado o sésil llegando a sangrar al contacto. La etiopatogenia es desconocida, se cree es por hiperreactividad vascular frente a diferentes estímulos como infecciones locales, quemaduras, traumatismos, cirugías, accidentes, niveles altos de hormonas sexuales o en respuesta al tratamiento con retinoides. Su aparición es a cualquier edad, pero se presenta con mayor frecuencia en mujeres en edad fértil y en niños. Generalmente se presenta en menores de 25 años midiendo de 1 a 10 mm con localización en tronco. Suele presentar involución en 6 a 12 meses por lo cual el manejo expectante es una opción. El tratamiento se presenta por escisión quirúrgica, crioterapia, laser, curetaje, electrocoagulación y antibióticos[13].

Hasta el momento no existe tratamiento ideal para los hemangiomas infantiles. El tratamiento está dirigido a tratar las complicaciones y evitar el crecimiento rápido además de la involución. Se han utilizado medicamentos como corticoides, interferón alfa 2 beta, vincristina, ciclofosfamida, imiquimod, laser, betabloqueadores como propanolol y timolol e intervenciones quirúrgicas[3,12]. Los corticoides constituyen el medicamento más utilizado a pesar de sus reacciones adversas como insuficiencia suprarrenal[12]. Las reacciones adversas principales de los betabloqueadores son: bradicardia, hipotensión e hipoglucemia[3].

**JUSTIFICACIÓN:**

En el servicio de dermatología pediátrica del Hospital General Regional del IMSS número 36 acuden pacientes con lesiones vasculares dermatológicas siendo referidos de manera tardía o con inicio de tratamiento inadecuado. Las lesiones vasculares son malformaciones comunes en la infancia siendo los hemangiomas infantiles los tumores benignos más frecuentes. En este momento no existe en la literatura médica suficiente información sobre el diagnóstico y tratamiento adecuado. Esto condiciona que en ocasiones por falta de información se ignoren y no se tome en cuenta las repercusiones en la vida del paciente. Es necesario hacer hincapié en el diagnóstico y tratamiento oportuno para mejorar la calidad de vida del paciente.

**PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

El no conocer e identificar lesiones vasculares dermatológicas en pacientes pediátricos, da como resultado un mal diagnóstico y manejo inadecuado generando frustración, desesperación y repercusiones psicológicas en los padres y/o pacientes. El médico tanto de primer contacto como el especialista requiere tener el conocimiento para poder identificar este tipo de lesiones, conocer sus aspectos más importantes y en qué momento referirlo al sub especialista.

Por lo que nos planteamos la siguiente pregunta:

¿Cuál es la experiencia en 6 años de lesiones vasculares dermatológicas en el departamento de dermatología pediátrica del Hospital General Regional 36 IMSS?

## HIPOTESIS

- No amerita por ser un trabajo descriptivo

## OBJETIVOS.

OBJETIVO GENERAL:

Describir las lesiones vasculares dermatológicas presentes en pacientes pediátricos del H.G.R. 36 San Alejandro atendidos en la consulta de dermatología pediátrica durante el periodo comprendido del 1 de enero 2007 al 30 de Noviembre de 2013.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Determinar el sexo y edad más frecuente de presentación de lesiones vasculares en pacientes pediátricos del departamento de dermatología del H.G.R. No. 36.
2. Determinar el porcentaje de la población con antecedente de prematurez.
3. Conocer la topografía más frecuente.
4. Determinar las lesiones vasculares con patología asociada
5. Identificar los principales estudios auxiliares diagnósticos de gabinete utilizados.
6. Determinar el tratamiento farmacológico más utilizado.

## MATERIAL Y MÉTODOS:

DISEÑO DEL ESTUDIO

El presente trabajo es un estudio retrospectivo, descriptivo, y trasversal homodemico, observacional de revisión de casos clínicos, de las lesiones vasculares dermatológicas presentes en pacientes pediátricos del HGR 36.

UBICACIÓN ESPACIO TEMPORAL

El presente estudio se llevó acabo en el servicio de Dermatología Pediátrica del Hospital General Regional No 36 en un periodo de tiempo de 1 de enero del 2007 al 30 de noviembre del 2013

ESTRATEGIA DE TRABAJO

1. Acudimos al Hospital General Regional 36 a recabar información de los expedientes de pacientes pediátricos del servicio de dermatología pediátrica con lesiones vasculares atendidos en la consulta externa del mismo servicio.
2. Valoramos los criterios de inclusión y exclusión de los expedientes.
3. Desarrollamos el tema: recabar datos sobre las características generales de las lesiones vasculares, su clínica, diagnóstico, tratamiento y complicaciones.
4. Llenamos la hoja de salida.
5. Recabamos la información y realizar estadísticas.
6. Redactamos resultados y conclusiones.

MARCO MUESTRAL

Todos los expedientes de pacientes que acuden al servicio de dermatología pediátrica que cuenten con diagnóstico de alguna lesión vascular en el periodo de Enero de 2007 a Noviembre 2013.

POBLACIÓN FUENTE

Pacientes del servicio de Dermatología Pediátrica del HGR. No 36 Puebla

SUJETOS DE ESTUDIO

Pacientes que cuenten con diagnóstico de alguna lesión vascular.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión:

- Pacientes atendidos en el servicio de dermatología pediátrica del HGR 36 en el periodo de Enero de 2007 a Noviembre de 2013.
- Pacientes de 0 a 15 años portadores de una lesión vascular.
- Sexo indistinto.
- Pacientes con diagnóstico confirmado de lesión vascular por parte de dermatología pediátrica.

Criterios de exclusión:

- Pacientes que no se logró demostrar el diagnóstico de lesión vascular.

Criterios de Eliminación

- Expedientes que presenten pérdida de la información.

DISEÑO Y TIPO DE MUESTREO

Por el Objetivo: Descriptivo

Por la población a estudiar: Homodemico

Por la recolección de la Información: Prolectivo

Por la maniobra: Observacional (revisión de expedientes)

TAMAÑO DE LA MUESTRA

El estudio se realizara en pacientes elegidos a conveniencia con el diagnóstico de alguna lesión vascular en el servicio de Dermatología Pediátrica del HGR 36.

**VARIABLES**

| Variable | Definición Conceptual | Definición Operacional | Indicadores | Escala |
|---|---|---|---|---|
| **SEXO** | Condición orgánica, masculina o femenina de una persona. | Condición sexual desde el nacimiento hombre o mujer consignada en el expediente clínico. | Masculino<br>Femenino | Cualitativa, nominal, Dicotómica. |
| **EDAD** | Tiempo que ha vivido una persona. | Años vividos del paciente consignados del expediente clínico | Número de años y/o meses cumplidos. | Cuantitativa, discontinua |
| **PREMATUREZ** | Recién Nacido menor de 37 SDG | Pacientes con antecedentes de haber nacido antes de las 37 SDG | Si<br>No | Cuantitativa, dicotómica |
| **TIPO DE LESIÓN** | Daño o detrimento corporal causado por una herida, un golpe o una enfermedad. | Alteración vascular presente en el paciente | Hemangioma, Malformaciones Vasculares | Cualitativa, nominal, politómica |
| **ANATOMÍA TOPOGRÁFICA** | Disciplina de la anatomía que estudia las regiones en que se divide el cuerpo humano. | Parte o partes del cuerpo humano donde se localicen los hemangiomas | Cabeza<br>Cuello<br>Tórax<br>Extremidades | Cualitativa, nominal, politómica |
| **LUGAR DE PROCEDENCIA** | Origen, lugar donde nace o se deriva una persona | Estado o Distrito Federal de donde proceda el paciente | Estado de la República | Cualitativa, nominal, politómica |
| **TIEMPO DE EVOLUCION DE LA LESIÓN A PARTIR DEL DIAGNÓSTICO** | Acción y efecto de evolucionar. Es el desarrollo de las cosas o de los organismos, por medio del cual pasan gradualmente de un estado a otro. | Se tomará la información del expediente del paciente respecto al momento de aparición hasta el momento actual o su resolución. | Número de meses y años | Cuantitativa, continua |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **ENTIDAD AISLADA O ASOCIADA A UN SÍNDROME** | Colectividad considerada como unidad. | Se tomará la información del expediente del paciente de acuerdo al diagnóstico de base. | Lesión única o si se presenta con una o más patologías. | Cualitativa, nominal, dicotómica (si/no)<br><br>Cualitativa, nominal, politómica |
| **TRATAMIENTO MÉDICO** | Conjunto de medios que se emplean para curar o aliviar una enfermedad. | Tipo de tratamiento utilizado para la patología. | Uso de fármacos ¿cuáles? | Cualitativa, nominal, politómica |
| **TRATAMIENTO QUIRÚRGICO** | Conjunto de medios intervencionistas que se emplean para curar o aliviar una enfermedad. | Se estableció tratamiento, ¿cuál? | Tipo de cirugía. ¿Cuándo? | Cualitativa, nominal, dicotómica (si/no) |
| **TRATAMIENTO OBSERVACIONAL** | Conjunto de medios que se emplean para curar o aliviar una enfermedad. | No se requirió ningún tipo de intervención por parte del médico | De acuerdo a la evolución del paciente y falta de patologías que no requieran tratamiento médico o quirúrgico | Cualitativa, nominal, dicotómica (si/no) |
| **RAYOS X** | Ondas electromagnéticas penetrantes que atraviesan ciertos cuerpos, producidas por la emisión de los electrones internos del átomo. Originan impresiones fotográficas. | Se tomará la información del expediente del paciente si fue necesario realizar el estudio para llegar al diagnóstico | Presencia o ausencia | Cualitativa, nominal, dicotómica (si/no) |
| **TOMOGRAFÍA AXIAL COMPUTARIZADA (TAC)** | Técnica de registro gráfico de imágenes corporales, correspondiente a un plano predeterminado | Realización del estudio de acuerdo a diagnóstico de base. Necesidad de realizar el estudio y sus hallazgos | Presencia o ausencia | Cualitativa, nominal, dicotómica (si/no) |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **RESONANCIA MAGNÉTICA (RMN)** | Técnica basada en este fenómeno, que obtiene imágenes internas de un organismo, especialmente con fines diagnósticos. Por medio de la absorción de energía por los átomos de una sustancia cuando son sometidos a campos magnéticos de frecuencias específicas. | Realización del estudio de acuerdo a diagnóstico de base. Si fue o no necesario y hallazgos. | Presencia o ausencia | Cualitativa, nominal, dicotómica (si/no) |
| **BIOPSIA CON RESULTADO HISTOPATOLÓGICO** | Muestra de tejido tomada de un ser vivo, con fines diagnósticos. Resultado del examen si hay o no alteraciones histológicas | Realización del estudio de acuerdo a diagnóstico de base | Presencia o ausencia | Cualitativa, nominal, dicotómica (si/no) |
| **EVOLUCIÓN CON TRATAMIENTO** | Desarrollo de las cosas o de los organismos que pasan de un estado a otro en un momento dado. | Se tomará la información del expediente del paciente de acuerdo a las notas de evolución | Buena<br>Regular<br>Mala<br>Desconocida | Cualitativa, ordinal. |

MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Mediante el llenado de una hoja de recolección de datos (Ver anexo)

TÉCNICA Y PROCEDIMIENTO

Se citaron a los pacientes a consulta para la obtención de datos

ANÁLISIS DE DATOS

Utilizamos estadística descriptiva, medidas de tendencia central y de dispersión

Variables cualitativas: diagrama de sectores, diagrama de anillos.

Variables cuantitativas: diagrama de barras.

**LOGISTICA**

RECURSOS HUMANOS

- Investigador Principal
- Investigadores Asociados

RECURSOS MATERIALES

- Expediente Clínico
- Material bibliográfico recopilado
- Hojas de recolección de datos
- Papelería, computadora, impresora

RECURSOS FINANCIEROS

- No amerita financiamiento externo
- Recursos propios de los investigadores involucrados en la investigación
- Recursos del IMSS y del HGR 36

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

| ACTIVIDAD | JUNIO-JULIO 2013 | AGOS-SEPT 2013 | OCT-NOV 2013 | DIC-ENE 2014 | FEB-MAR 2014 |
|---|---|---|---|---|---|
| **RECOPILACION BIBLIOGRAFICA** | | | | | |
| **AUTORIZACION DEL PROTOCOLO** | | | | | |
| **RECOLECCION DE DATOS** | | | | | |
| **CAPTURA DE INFORMACION** | | | | | |
| **ANALISIS DE DATOS** | | | | | |
| **REDACCION DEL DOCUMENTO** | | | | | |
| **ESCRITURA DE LA TESIS** | | | | | |

**BIOETICA**

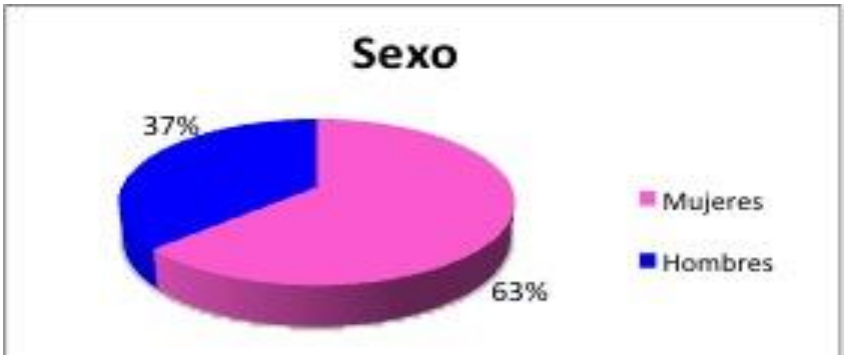
CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente protocolo se ajusta a los lineamientos de la ley general de salud de México promulgada en 1986 de Helsinki de 1975 y modificada en 1989, respeto a la confidencialidad de los participantes en el estudio

Solicitando a todo paciente que ingrese al protocolo la firma del consentimiento informado (Ver Anexo)

## RESULTADOS

El total de los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión fueron 38. El 63% de los pacientes fueron de sexo femenino (*Gráfica 1*).

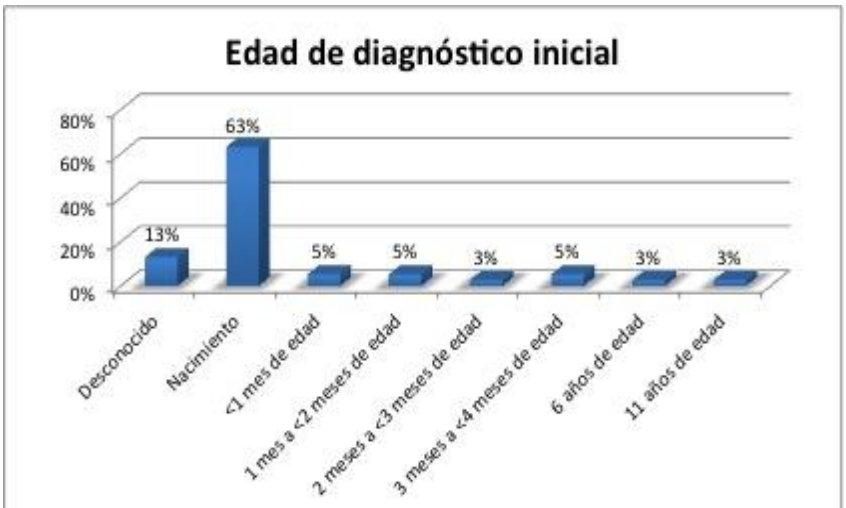



*Gráfica 1. Distribución por sexo de pacientes pediátricos con lesiones vasculares. (n=38)*

El grupo etario más prevalente en la consulta externa de dermatología pediátrica al finalizar este estudio fue del rango de 2 a 5 años de edad representando el 50% del total de la muestra (*Gráfica 2*).

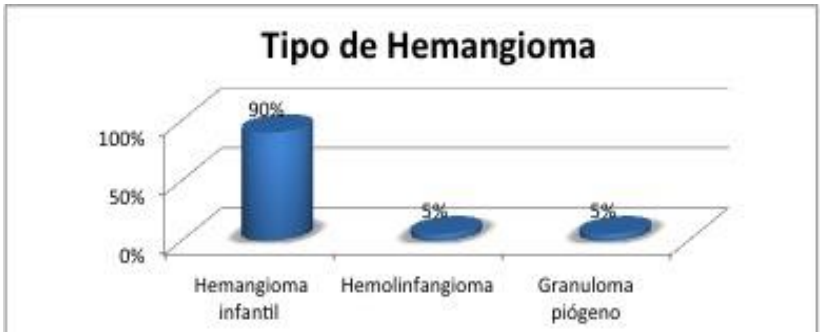
*Gráfica 2. Distribución por grupo etario de pacientes pediátricos con lesiones vasculares dermatológicas en tratamiento al cierre del estudio. (n=38)*

El diagnóstico inicial se realizó en el 63 % de las veces al nacimiento. El 37 % posteriormente de acuerdo al momento de aparición de las lesiones vasculares dermatológicas. *(Gráfica 2.1.)*




*Gráfica 2.1 Distribución por edad al diagnóstico inicial en pacientes pediátricos con lesiones vasculares. (n=38)*

De acuerdo al lugar de procedencia, el 95% de los pacientes fueron de diferentes municipios pertenecientes al estado Puebla. La patología vascular más frecuente, en el 90% de los casos, fue hemangioma infantil, 5% hemolinfangioma y 5% granuloma piógeno (*Gráfica 3*). Cabe mencionar que en un solo caso de hemangioma infantil se asocia a síndrome de Fanconi.




*Gráfica 3. Distribución por tipo de hemangioma en pacientes pediátricos con lesiones vasculares. (n=38)*

La morfología de las lesiones se dividieron de la siguiente manera: 55% fueron tumores y 45% manchas (*Gráfica 4*).

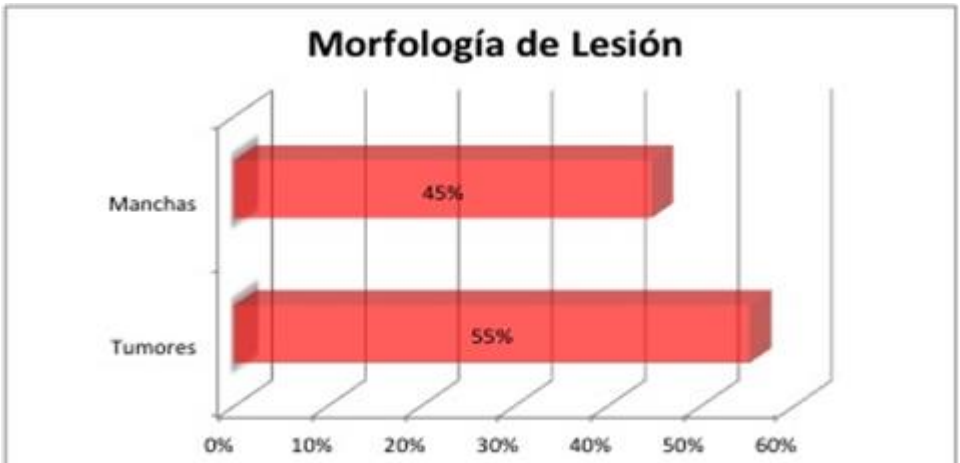


*Gráfico 4. Distribución por Morfología de lesión en pacientes pediátricos con lesiones vasculares. (n=38)*

En cuanto a la topografía única, la cabeza constituye el 42% del total, de lo anterior, la cara fue la topografía más frecuente con 26% del total, (cuero cabelludo y pabellón auricular 16% [*Tabla 1*]) principalmente en labios y frente (*Tabla 2*).

| | | |
|---|---|---|
| Cabeza | Cuero cabelludo | 3 (+1 Granuloma piógeno) |
| | Pabellón auricular | 2 |
| | ***Total*** | ***6*** |

*Tabla 1. Número de pacientes con localización en cabeza de lesiones vasculares (hemangiomas).*

| | | |
|---|---|---|
| Cara | Frente | 3 |
| | Párpados | 0 |
| | Mejillas | 1 |
| | Nariz | 1 |
| | Labios | 4 |
| | Mentón | 1 |
| | ***Total*** | ***10*** |

*Tabla 2. Número de pacientes con localización predominante en cara de lesiones vasculares (hemangiomas).*

En cuello solamente hubo reporte de un paciente (3%). El 55% tuvo distribución en el resto del cuerpo (tronco y miembros tanto superiores como inferiores) o lesiones múltiples (*Gráfica 5*).

*Gráfica 5. Distribución por topografía de pacientes pediátricos con lesión vascular.*

De los pacientes con diagnóstico de hemangioma infantil su topografía más frecuente fue en cabeza con 44%, 3% en cuello, resto de cuerpo 41% *(Tabla 3)* y hemangiomas múltiples solo el 12% (*Tabla 4*), (*Gráfica 6*).

*Grafica 6. Distribución por topografía única en pacientes pediátricos con hemangiomas*

| | |
|---|---|
| Cuello | 1 |
| Tronco | 6 |
| Extremidades Superiores | 3 |
| Extremidades Inferiores | 4 |
| Genitales | 1 |
| ***Total*** | ***15*** |

*Tabla 3. Número de pacientes con hemangiomas únicos de acuerdo a su topografía.*

| | |
|---|---|
| Cabeza + extremidad superior derecha | 1 |
| Tronco anterior + extremidad inferior derecha | 1 |
| Tronco anterior + tronco posterior | 1 |
| Tronco anterior + extremidad inferior izquierda | 1 |
| ***Total*** | ***4*** |

*Tabla 4. Pacientes con hemangiomas en múltiples regiones topográficas.*

La distribución topográfica de los pacientes con diagnóstico de granuloma piógeno, se muestra en la tabla siguiente (*Tabla 5*):

| | | |
|---|---|---|
| Granuloma piógeno | Cuero Cabelludo | 1 |
| | Extremidad inferior derecha | 1 |
| | ***Total*** | ***2*** |

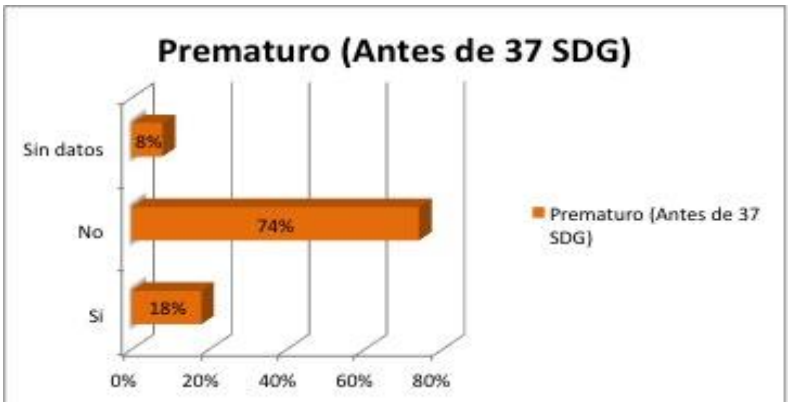
*Tabla 5. Pacientes con granuloma piógeno (topografía).*

La distribución topográfica de los pacientes con diagnóstico de hemolinfangioma, se muestra en la tabla siguiente (*Tabla 6*):

| | | |
|---|---|---|
| Hemolinfangioma | Tronco anterior + Extremidad superior derecha | 1 |
| | Extremidad superior derecha | 1 |
| | ***Total*** | ***2*** |

*Tabla 6. Pacientes con hemolinfangioma (topografía).*

El 18% de los pacientes contaron con el antecedente de prematurez (*Gráfica 7*).

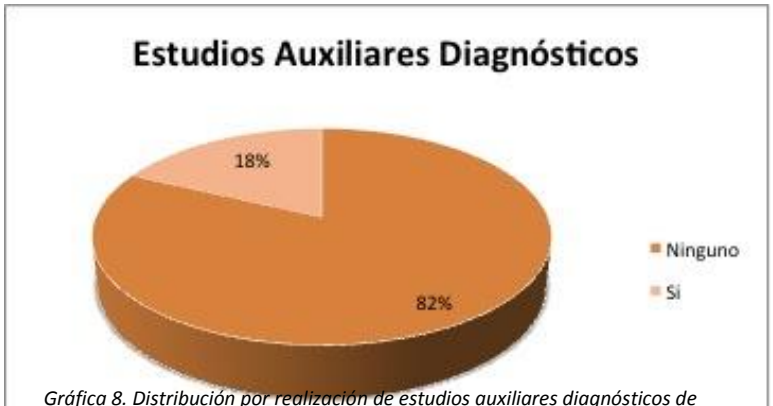



*Gráfica 7. Distribución por antecedente de prematurez en pacientes con lesiones*

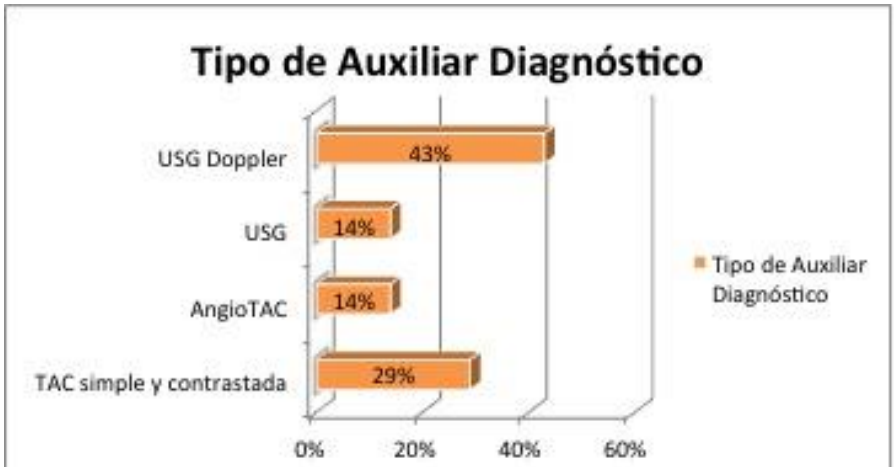
Una paciente además de ser prematura, es trilliza. El 18% se le realizó auxiliar de diagnóstico (*Gráfica 8*), de los cuáles únicamente el 8% fue ultrasonido Doppler (*Gráfica 9*) (*Tabla 7*).

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Pacientes | Ninguno | | 31 | |
| | Si | 7 | TAC simple y contrastada | 2 |
| | | | AngioTAC | 1 |
| | | | USG | 1 |
| | | | USG Doppler | 3 |

*Tabla 7. Número de pacientes que se realizaron auxiliar diagnóstico y tipo del mismo.*



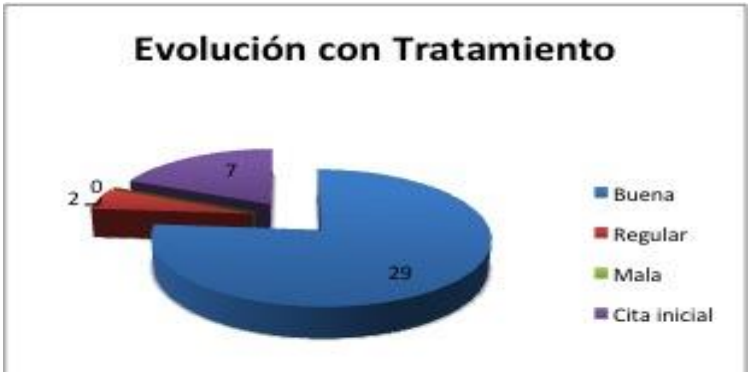

*Gráfica 8. Distribución por realización de estudios auxiliares diagnósticos de pacientes pediátricos con lesiones vasculares. (n=38)*




*Gráfica 9. Distribución por tipo de auxiliar diagnóstico utilizado en pacientes pediátricos con lesión vascular. (n=7).*

El tratamiento en el 97% de las veces fue médico, principalmente con betabloqueadores (timolol y propanolol), 77 % tuvieron buena evolución, 19% no se conoce su evolución ya que fueron de cita inicial y el 5% tuvo una evolución regular. Ningún paciente demostró mala

evolución (*Gráfica 10*). El uso de tratamiento único con timolol tópico se presentó en el 21% de los pacientes los cuales el 86% tuvieron buena evolución y disminución del tamaño de la lesión. Únicamente un paciente presentó evolución regular secundario al mal apego del tratamiento, no asistir a consultas y por mala aplicación del mismo. El uso único con propanolol fue en el 10% de los casos presentando buena evolución. Por otra parte un paciente tratado con esteroides presentó evolución regular por falta de apego al tratamiento.




*Gráfica 10. Distribución por evolución con tratamiento en pacientes pediátricos con lesiones vasculares. (n=38)*

El intervalo de tiempo que hubo para que un paciente al ser diagnosticado con algún tipo de lesión vascular dermatológica llegara a consulta al departamento de dermatología pediátrica fue de aproximadamente 2 a 3 meses u 8 a 9 meses en la mayoría de los casos (*Gráfica 11*).

*Gráfica 11. Distribución por intervalo de tiempo para llegar a dermatólogo pediatra después de diagnóstico de alguna lesión vascular en pacientes pediátricos. (n=38)*

## DISCUSIÓN

Las lesiones vasculares constituyen una enfermedad común en la infancia[6,10], siendo el hemangiona infantil la lesión de partes blandas más frecuente[5,6,11]. En nuestra población, la relación de acuerdo a sexo mujer - hombre fue de 2:1 concordando con la literatura donde se comenta una relación de mujer - hombre entre el rango de 1.4:1 hasta 4:1[3,10,12].

La literatura médica maneja la localización de los hemangiomas principalmente en cabeza y cuello[1,2,3,11]; en esta revisión, encontramos que el 42% de los casos se encuentra en cabeza; el cuello representó únicamente el 3% (1 paciente). La mayoría fueron lesiones aisladas, concordado con la literatura[3,6]. En el caso de lesiones múltiples, no se reportó ningún paciente con compromiso visceral como pulmonar, gastrointestinal e hígado a pesar de su asociación[3]. Un paciente presentó un hemangioma tipo mancha en genitales, a pesar de la literatura que señala que las lesiones a este nivel deben ser tratadas agresivamente, ya que tienden a ulcerarse y son de manejo más difícil[2], la paciente tuvo una respuesta favorable con el uso de propanolol.

Del total de pacientes que se encuentran en tratamiento al finalizar el estudio, 50% pertenecen al rango de edad comprendido de 2 a 5 años (preescolares), lo que nos marca que esta etapa es en la que más prevalecen las lesiones vasculares (etapa de involución). En cuanto al diagnóstico inicial, el 63 % de los pacientes se diagnosticaron al nacimiento. La información fue tomada de historia clínica, nota de envío de primer nivel de atención o de la nota de atención del recién nacido. En la literatura encontramos discrepancias de acuerdo a la edad de aparición. Por un lado se menciona que los hemangiomas aparecen posterior al nacimiento a diferencia de las malformaciones vasculares[2,7,] sin embargo en los artículos de S. Hering y del Dr. Mendiratta [6,9], se menciona que los hemangiomas están presentes al momento del nacimiento del 50% al 55% de las veces y el resto aparece durante el primer mes de vida.

En el caso del diagnóstico más frecuente; éste fue el hemangioma infantil representando el 90% de los casos, el 5% (2 pacientes) hemolinfangioma, 5% granuloma piógeno y 3% (1 paciente) con diagnóstico de hemangioma infantil en un paciente previamente diagnosticado con el síndrome de Fanconi. De acuerdo a la forma de presentación, el estudio arrojó que el 55 % de las veces son tumores y el 45% restante fueron manchas.

Por otro lado la literatura médica señala como factores de riesgo para el desarrollo de las lesiones vasculares a la prematurez y el peso bajo al nacer[3,9]. Concluimos que la prematurez se presentó en el 18% de los pacientes reportados. Otro factor de riesgo para presentar lesiones vasculares es tener hermanos afectados y las probabilidades aumentan si son trillizos[12]. En este estudio se encontró con una paciente con antecedente de prematurez la cual también es trilliza. No se tiene reporte sobre afectación en sus hermanas.

En cuanto a los hemangiomas capilares lobulillares o también llamados granulomas piógenos, constituyeron únicamente el 5% (n=2) de la población concordando con la revisión del doctor Ruiz en donde se menciona la poca incidencia de este tipo de lesiones[13]. No concordamos con la localización ya que en el artículo se señala el tronco como la topografía principal y nuestros pacientes presentaron lesión en el muslo derecho y región parietal izquierda**.** El tratamiento dado en el HGR No. 36 del IMSS en un paciente con el diagnóstico de granuloma piógeno, fue a base de esteroides y a otro paciente con el mismo diagnóstico se le recetó timolol. Sin embargo, la revisión bibliográfica[13] menciona otros tratamientos como laser, crioterapia, eritromicina e incluso observación.

Con respecto a las complicaciones más del 80% de las veces los hemangiomas tienen una resolución espontánea y no presentan compromiso más que estético[6,11] dejando cicatriz o piel redundante. En caso de presentarse complicaciones, se presentan principalmente en la fase proliferativa[11]; las más frecuentes son ulceraciones, infecciones y sangrados. Otras complicaciones menos frecuentes, pero más graves, son obstrucción de la vía aérea, problemas visuales, falla cardiaca y obstrucción del conducto auditivo[6,9,11]. En cuanto a la población en estudio, únicamente una paciente (3%) presentó al momento del diagnóstico, sintomatología respiratoria; se le realizó TAC simple y contrastada y se descartó síndrome de PHACE. Tuvo buena respuesta al manejo conjunto con betabloqueadores y esteroides. Por otro lado, se reportó un paciente con hemangiomas y síndrome de Fanconi; las revisiones bibliográficas sostienen que los principales síndromes con los que se asocian las lesiones vasculares, (especialmente los hemangiomas) son: síndrome de Dandy Walker, fenómeno de Kasabach- Merritt, Klippel-Trenaunay Weber y síndrome de PHACE[5,6,9,11]. No se encontró reportes médicos sobre la asociación de los hemangiomas con el síndrome de Fanconi, por lo tanto, creemos que fue un hallazgo fortuito[5,6,9,11].

En el caso de auxiliares de diagnóstico, en la población de estudio únicamente en el 18% (n=7) se le realizó estudio auxiliar de diagnóstico, del cual 43% tuvo acceso a un USG Doppler, 29% a una TAC, 14% a AngioTAC y 14% a USG en modo convencional. El diagnóstico principalmente se realiza por medio de la historia clínica y clínica[2]. En el HGR No. 36 del IMSS, no se realiza de manera regular estudios de seguimiento y diagnóstico a los pacientes por la alta demanda que existe en el hospital; por lo cual, el seguimiento es clínico.

Con respecto al tratamiento farmacológico, la literatura reporta el uso de interferón alfa, inmunosupresores, esteroides, crioterapia, betabloqueadores y antibióticos en el caso de granuloma piógeno[3,6,13]. En caso de existir hemorragia, falla progresiva de gasto elevado, complicaciones secundarias a hipertensión venosa y localización de la lesión como vía aérea, se indica manejo quirúrgico[2]. En nuestro hospital se cuenta con terapéutica médica donde los betabloqueadores tópicos y sistémicos al igual que imiquidod más esteroides tópicos son alternativas terapéuticas. El tratamiento clásico con esteroides[6] está siendo desplazado por el uso de los beta bloqueadores: Propanolol oral o Timolol tópico[3]. En el HGR No. 36 se utilizó en el 97 % de los casos tratamiento farmacológico, siendo relevante el uso de betabloqueadores especialmente el timolol. Los pacientes que se les aplicó mostraron una buena y rápida involución, únicamente un paciente no tuvo respuesta favorable por no seguir las indicaciones médicas de uso. Todos los pacientes refirieron buena tolerancia y no hubo necesidad de suspender o cambiarlo. Ninguno presentó reacciones adversas al medicamento.

Por otro lado, el médico de primer contacto la mayoría de las veces omite referir al sub especialista a los pacientes con lesiones vasculares por la evolución y el alto índice de regresión espontánea (alrededor del 80 %)[6]; puesto que se toma como lesiones dermatológicas banales o normales y en caso de presentar complicaciones como aumento de tamaño o molestias, se canalizan de manera tardía. El promedio de tiempo de envío al sub especialista es variable, abarca de días a años dependiendo el momento de aparición de la lesión, la respuesta no favorable al manejo inicial por el médico de primer contacto y la ausencia de involución o crecimiento de la lesión. En nuestra población el diagnóstico inicial se realizó en el 63% de las veces en el nacimiento, ya sea por la madre o por algún médico. A pesar de lo anterior, se concluyó que el 18% de los pacientes atendidos en el HGR 36 del

IMSS fueron vistos por primera vez por el sub especialista en promedio de 2 a 3 meses, 16% de 8 a 9 meses, 11% en 3 a 4 meses posterior al diagnóstico inicial. El 42% restante fue más variable dependiendo de la edad de los pacientes como en el caso de granuloma piógeno que se presentó en pacientes de edad escolar. En la literatura no hay información acerca del tiempo que tarda un paciente con diagnóstico de lesión vascular dermatológica para llegar a una consulta de primera vez con el departamento de dermatología pediátrica.

## CONCLUSIONES

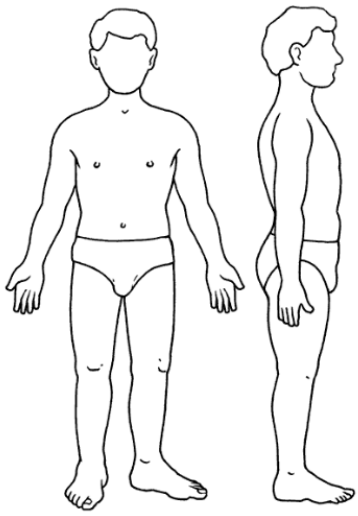
- Concordamos con la literatura mundial y nacional que el sexo más comúnmente afectado es el femenino.
- La topografía más frecuente es la cabeza principalmente en cara, no siendo parte de la topografía más frecuente el cuello.
- La prematurez como factor de riesgo asociado se encontró solamente en menos de la quinta parte de nuestra población.
- No se encontraron síndromes asociados, probablemente por lo limitado de población incluida.
- El diagnóstico principalmente se realiza por clínica y en caso de ser necesario se utilizan estudios auxiliares; el inicial es el USG Doppler para valorar el flujo vascular. A pesar de lo anterior en nuestro medio hospitalario los pacientes tienen una accesibilidad limitada al servicio por falta del recurso.
- Actualmente no existe mucha información en relación al uso de timolol tópico para el tratamiento de hemangiomas infantiles, se requiere que un futuro ensayos clínicos aleatorizados para evaluar su eficacia y seguridad.
- Las lesiones vasculares deben de valorarse en el momento de su identificación puesto que pueden tener comportamiento mixto y no requieren de tratamiento médico sino quirúrgico.
- Las lesiones vasculares se envían en forma tardía al servicio de dermatología puesto que en muchas ocasiones, las manchas involucionan y no presentan compromiso alguno para el organismo, únicamente estético. En caso de no involución o aumento de tamaño, el médico de primer contacto canaliza de forma tardía al paciente, presentando las lesiones vasculares en etapa proliferativa.
- Se requiere mayor difusión de esta patología entre los médicos de primer contacto para así aumentar el envío oportuno de pacientes y con esto mejorar su calidad de vida además de promover el manejo multidisciplinario intrahospitalario.

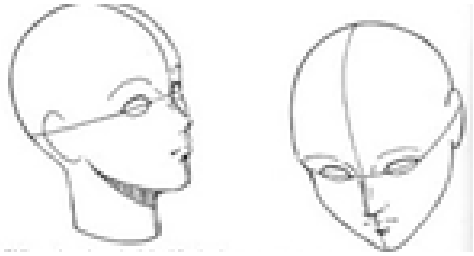
## ANEXO 1

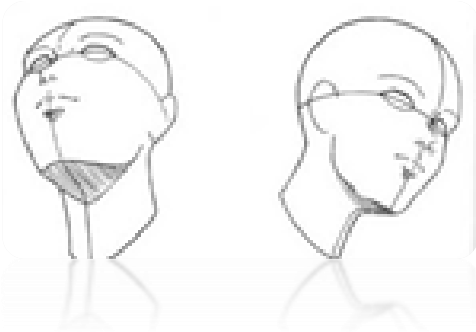
Hoja de recolección de datos

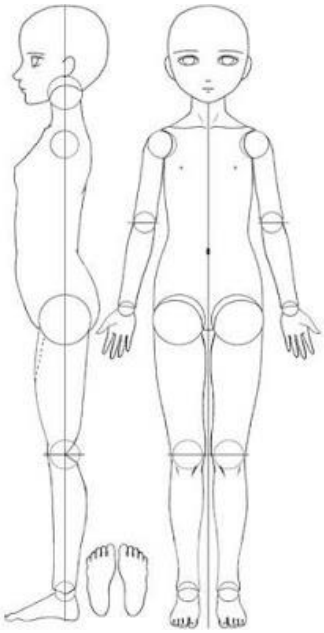
Hoja número:

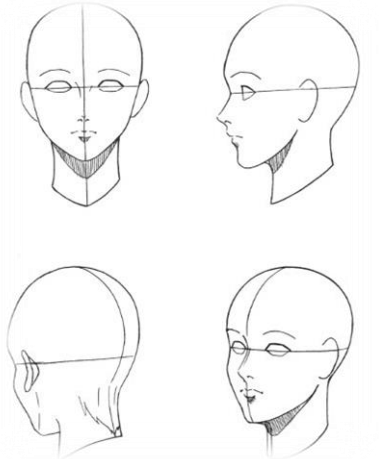
- Nombre:_____
- Afiliación: _____
- Edad: _____. Sexo: Masculino Femenino
- Lugar de procedencia:_____
- Tipo de lesión: Mancha Tumor
- Asociada a una síndrome: No Si ¿cuál?_____
- Topografía:











Diagnóstico: _____

Tiempo de Evolución a partir de diagnóstico: _____

Estudios auxiliares:

| Rayos X | TAC | RMN | Biopsia |
|---|---|---|---|
| | | | |

Hallazgos en estudios auxiliares: _____

_____

_____

Tratamiento:

| Observación | Médico | Quirúrgico |
|---|---|---|
| | | |

_____

_____

_____

Evolución con Tratamiento: Buena Regular Mala

Tiempo de Tratamiento: _____

## ANEXO 2

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**
**UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN**
**Y POLITICAS DE SALUD**
**COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**
**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

***Titulo:*** "Experiencia en 6 años de lesiones vasculares dermatológicas en el departamento de dermatología pediátrica del Hospital General Regional 36 IMSS"
**Patrocinador externo**: Ninguno
**Número de registro**: Aún sin registro.
**Justificación:** En el servicio de dermatología pediátrica del Hospital General Regional del IMSS número 36 acuden pacientes con lesiones vasculares dermatológicas siendo referidos de manera tardía o con inicio de tratamiento inadecuado. Las lesiones vasculares son malformaciones comunes en la infancia siendo los hemangiomas infantiles los tumores benignos más frecuentes. En este momento no existe en la literatura médica suficiente información sobre el diagnóstico y tratamiento adecuado. Esto condiciona que en ocasiones por falta de información se ignoren y no se tome en cuenta las repercusiones en la vida del paciente. Es necesario hacer hincapié en el diagnóstico y tratamiento oportuno para mejorar la calidad de vida del paciente.
**Objetivos:** Describir las lesiones vasculares dermatológicas presentes en pacientes pediátricos del H.G.R. 36 San Alejandro atendidos en la consulta de dermatología pediátrica durante el periodo comprendido del 1 de enero 2007 al 30 de Noviembre de 2013.
**Posibles riesgos y molestias**: Ninguna.
**Posibles beneficios**. Al permitir la participación de su hijo en el estudio, usted obtendría como beneficio
**Información sobre resultados y alternativas de tratamiento**: Se proporcionará información actualizada a los familiares de los pacientes por parte del personal que labora en el área de Pediatría y jefes de servicio a fin de intervenir oportunamente brindándoles conocimiento sobre el diagnóstico temprano y tratamiento de las lesiones vasculares.
**Participación o retiro:** Se dará respuesta a dudas de los familiares de los pacientes del estudio y se dará la libertad a los familiares para que puedan retirarse en cualquier momento del estudio, si ellos así lo requieren.
**Privacidad y confidencialidad:** Se garantiza la privacidad de la información de los participantes.
Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabiente: Con disponibilidad de tratamiento médico en caso necesario.
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:
**INVESTIGADOR RESPONSABLE**:
*Dra. Yaara Soriano Hernández.*

Nombre y firma de ambos padres o tutores o representante legal

_____

Nombre y firma del investigador responsable

_____

Testigo 1
Nombre, dirección, relación y firma

_____

Testigo 2
Nombre, dirección, relación y firma

_____

**BIBLIOGRAFÍA:**


1. Gómez E, Vera A, Martínez L. Malformaciones Vasculares cutáneas. Piel (Barc). 2010; 25(10):572–79.
2. Gutiérrez C, Menéndez R, Mayoral C, et al. Tratamiento quirúrgico de anomalías vasculares. Hospital General "Dr. Manuel Gea González". Bol Med Hosp Infant Mex (Mex). 2007; 64: 309-17.
3. Rosalía Ballona R Ch. Razonando la terapéutica: los Beta-Bloqueadores y su intromisión en Hemangiomas Infantiles. Interciencia 28-34.
4. Lowe L, Marchant T, Rivard D, DO, Scherbel A. Vascular Malformations: Classification and Terminology the Radiologist Needs to Know. Seminars in Roentgenology. Elsevier. 2012: 106-17.
5. Fajardo J. Evaluación de las lesiones vasculares de partes blandas mediante ecografía doppler color. Rev Peru Cardiol 2002; 28(1).
6. Hering S, Sarmiento F G R, Valle L. Actualización en el diagnóstico y tratamiento de los hemangiomas. Rev Argent Dermatol 2006; 87: 54-66**.**
7. Redondo P, Fernández M. Protocolo de actuación ante hemangiomas y/o malformaciones vasculares. An Sist Sanit Navar 2004; 27 (Supl. 1): 133-40.
8. Pedrosa, César S. Diagnóstico por Imagen. "Sistema Nervioso Central. Grandes síndromes. Enfermedades generalizadas". Vol. III. 2ª ed. Ed Mc Graw Hill, Interamericana... Volumen III. Pág. 1360. Madrid, España. Año 2004.
9. Mendiratta V, Jabeen M. Infantile hemangioma: An update. Indian J Dermatol Venereol Leprol 2010; 76: 469-75.
10. Schwartz RA†, Sidor MI et al. Infantile haemangiomas: a challenge in paediatric Dermatology. JEADV 2010; 2: 631-38.
11. Michael J. Sundine, MD, FACS, and Garrett A. Wirth, MD. Hemangiomas: An Overview. Clinical Pediatrics, 2007, 46 (3): 206-221.
12. González - Díaz M, Ramos-Gómez L et al. Uso sistémico de propranolol en el tratamiento de hemangiomas infantiles. Rev Mex Oftalmo 2011; 85(4): 205-14.
13. Ruiz VR, Extremera FC. Granuloma piogénico eruptivo tras cirugía menor ambulatoria. Piel (barc.) 2010; 25 (8):470-77.