



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

---

---



## **FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

HEMANGIOMAS DE LA CAVIDAD BUCAL TRATAMIENTO  
Y MANEJO DE COMPLICACIONES.

**T E S I N A**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**C I R U J A N A   D E N T I S T A**

P R E S E N T A:

BRENDA VELÁZQUEZ CRUZ

TUTOR: Esp. FERNANDO TENORIO ROCHA

ASESORA: Dra. BLANCA ROSA IBIETA ZARCO

MÉXICO, D.F.

2010



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.



## **A DIOS**

“El señor es mi pastor y nada me falta”

Gracias por recorrer este camino conmigo y nunca abandonarme en los momentos más felices y difíciles de mi formación profesional como espiritual.

## **A mis Padres**

Virginia Cruz Guerrero y Antonio Velázquez Hernández, por ser mis guías en todo lugar y momento, por enseñarme que todo se logra con esfuerzo y dedicación, por brindarme todo su apoyo y confianza durante todos estos años, pero sobre todo por darme la vida y enseñarme que en este mundo maravilloso hay que caminar con la frente en alto, con los pies firmes, con el corazón limpio, siempre haciendo las cosas con honestidad y respeto.

## **A mis Hermanos**

Anilu y Luis Antonio Velázquez Cruz que en todo momento han estado para apoyarme en las buenas y en las malas, que junto con mis papás han sido mi gran maquinaria que me motiva a seguir día a día para lograr mis metas, gracias por ser mis hermanos y sigamos siendo unidos.

## **A mis grandes y mejores Amigos**

Andrea, Alberto, Braulio, Esmeralda, Violeta, Raúl, Antonio, Sandra, Claudia, Sergio y Nancy, gracias por que me han permitido ser parte de sus vidas durante todos estos años, por consolarme cuando me sentí sola, por todos esos momentos que hemos pasado juntos, por los días de tristezas y felicidad que vivimos y por mil cosas más gracias. En especial a esas personitas que son los amigos incondicionales que se cuentan con una sola mano, Andrea, Alberto, Braulio, Violeta, Raúl y Esmeralda.



---

### ***A mi tía Carmen***

Por ser la persona culpable de que yo sea dentista, que me inspiró para ser lo que ahora soy y que con orgullo le puedo decir “LO LOGRÉ”, gracias por mostrarme lo bello de esta carrera y por que todo este tiempo sé que estuviste conmigo aunque no de cuerpo pero sí en alma.

### ***A mi amor***

Gracias por que me apoyaste durante estos años, por tu amor, tu compañía, tus consejos y sobre todo por permitirme ser parte crucial en tu vida y en tu corazón.

### ***Agradecimientos***

En especial a los profesores que con sus enseñanzas fueron un ejemplo a seguir durante mi formación como Cirujano Dentista, gracias el Dr. Felipe de Jesús García León, a la Dra. María Teresa Espinoza Meléndez, a la Dra. Blanca Rosa Ibieta Zarco.

Agradezco de la misma manera a todas aquellas personas que directa o indirectamente me impulsaron y apoyaron durante este tiempo. Gracias por todo y que Dios los bendiga siempre.

También agradezco a los profesores que me guiaron durante el seminario de titulación en especial a la Dra. Luz del Carmen González, a mi tutor el Dr. Fernando Tenorio y a mi asesora la Dra. Blanca Rosa Ibieta por su tiempo y dedicación de todos ellos para poder realizar este trabajo.



## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	6
2. DEFINICIÓN.....	7
2.1 Alteraciones Vasculares.....	7
3. HEMANGIOMAS.....	8
3.1 Antecedentes.....	8
3.2 Definición.....	9
4. ETIOLOGÍA.....	10
5. EPIDEMIOLOGÍA.....	12
6. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS.....	14
6.1 Características clínicas del hemangioma arteriovenoso.....	16
6.2 Características clínicas del hemangioma capilar juvenil.....	17
6.3 Características clínicas del hemangioma cavernoso.....	18
6.4 Características clínicas del hemangioma cherry o cereza.....	20
6.5 Características clínicas del hemangioma central.....	20
7. CARACTERÍSTICAS RADIOGRÁFICAS.....	22
8. HISTOPATOLOGÍA.....	24
8.1 Características histopatológicas del hemangioma arteriovenoso...25	
8.2 Características histopatológicas del hemangioma capilar juvenil...25	
8.3 Características histopatológicas del hemangioma cavernoso.....26	
8.4 Características histopatológicas del hemangioma cherry o cereza.27	
8.5 Características histopatológicas del hemangioma central.....27	



---

9. MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO.....	28
10. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL.....	38
11. PRONÓSTICO.....	41
12. TRATAMIENTO.....	41
13. MANEJO DE COMPLICACIONES.....	54
CONCLUSIONES.....	59
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	60
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DE FIGURAS E IMÁGENES.....	66



## 1. INTRODUCCIÓN

Las malformaciones vasculares son anomalías estructurales de vasos sanguíneos sin proliferación endotelial, existe una clasificación de estas donde los hemangiomas corresponden a las anomalías vasculares congénitas. El término hemangioendotelioma fue introducido por Borrmann, quien lo clasificó como neoplasia vascular, en el año de 1973 se describió como “Hemangioma hemorrágico” por Sznajder y en 1996 la Sociedad Internacional para el Estudio de Anomalías Vasculares aprobó la clasificación hecha por Mulliken. El hemangioma se define como proliferación benigna de vasos sanguíneos que parecen vasos normales, generalmente presentes al nacimiento. Se presentan con más frecuencia en mujeres que en hombres en un ratio de 3:1, y el 65% de los hemangiomas se encuentran en la región de la cabeza y el cuello; se caracteriza clínicamente por ser de color rojo-azulado, firme, lobulado y en algunos pacientes se presenta como una mancha de vino oporto característica, por ser solo en la mitad de la cara. Los hemangiomas se clasifican en: arteriovenoso, capilar juvenil, cavernoso, cherry y óseo. Radiográficamente tienen aspecto de panal de abeja (lesión pequeña) y pompas de jabón (lesión grande). La histopatología muestra que se forman por células endoteliales y lúmenes vasculares indistintos. Para poderlos diagnosticar se necesita de inspección clínica, aspiración, ortopantomografía, tomografía computarizada, resonancia magnética, ultrasonido Doppler, y muchos más. El diagnóstico diferencial principal es con el granuloma piógeno, linfangioma, mixomas. El tratamiento va desde la embolización, la cirugía láser, escleroterapia, corticoesteroides entre otros más. Es importante tener presente que estas lesiones representan un riesgo para el odontólogo al momento de realizar algún tratamiento que requiera de sangrado (extracción dental, cirugía periodontal), ya que se pone en peligro la vida del paciente, por lo cual es necesario saber manejar esta situación cuando llegue a presentarse.



## 2. DEFINICIÓN.

### 2.1 Alteraciones Vasculares.

Las malformaciones vasculares son anomalías estructurales de vasos sanguíneos sin proliferación endotelial. Por definición las malformaciones vasculares están presentes al nacimiento y persisten durante toda la vida.

Elas pueden ser clasificadas según el tipo de vaso involucrado (capilar, venoso o arteriovenoso) y según sus características hemodinámicas (bajo flujo o flujo elevado).<sup>1</sup>

<b>Clasificación de las Anomalías Vasculares</b>
<b>LESIONES INTRAVASCULARES</b>
<b><i>Anomalías Vasculares Congénitas</i></b>
Hemangiomas Congénitos y Malformaciones Vasculares Congénitas
Angiomatosis encefalotrigeminal (Síndrome de Sturge-Weber)
Telangiectasia Hemorrágica Hereditaria ( Síndrome Rendu-Osler-Weber)
<b><i>Lesiones reactivas</i></b>
Variz y Otras Malformaciones Vasculares Adquiridas
Granuloma Piógeno
Granuloma Periférico de Células Gigantes
Escarlatina
<b><i>Neoplasias</i></b>
Eritroplasia
Sarcoma de Kaposi
<b><i>Condiciones Endócrino-Metabólicas</i></b>
Deficiencia de Vitamina B
Anemia Perniciosa
Anemia por Deficiencia de Hierro
Síndrome de Boca Ardorosa
Otras Condiciones de Dolor Oro-facial
<b><i>Anormalidades Inmunológicas</i></b>
Gingivitis de Células Plasmáticas
Alérgias de Contacto y Reacciones de Drogas
<b>LESIONES EXTRAVASCULARES</b>
Petequias y Equimosis

Fig. 1 Clasificación de las anomalías vasculares.<sup>A</sup>





### **3. HEMANGIOMAS**

#### **3.1 Antecedentes.**

El término hemangioendotelioma es introducido por Borrmann quien fue el primero en proponer el concepto de neoplasia vascular con potencial maligno intermedio o bajo.<sup>2</sup>

En 1973 bajo el término “Hemangioma hemorrágico”, se describió por primera vez en la literatura por Sznajder y colaboradores.<sup>3</sup>

El hemangioendotelioma del tipo epitelioides fue descrito por Weiss y Enzinger en 1982 y se describió como una neoplasia angiocéntrica caracterizada por una proliferación de células endoteliales epitelioides o histiocitoides, citoplasma eosinofílico con exposición de vacuolas, y ocasionalmente células fusiformes.<sup>2,4</sup>

En 1996, la Sociedad Internacional para el Estudio de Anomalías Vasculares aprobó un sistema de clasificación modificado por Mulliken y Glowacki.<sup>5</sup>

Esta neoplasia primariamente compromete a los tejidos blandos de las extremidades, se han encontrado casos en pulmón, hígado, huesos, piel y en la región de la cabeza y el cuello, incluyendo la cavidad oral. El hemangioendotelioma epitelioides es raro en la región de la cabeza y el cuello y aún más raro en la cavidad oral, con 27 casos descritos de 1975 al 2008.<sup>2</sup>

El término hemangioma se ha utilizado tradicionalmente para describir una variedad de anomalías vasculares del desarrollo. Actualmente se considera a los hemangiomas como neoplasias benignas de la infancia que muestran una fase de crecimiento rápida con proliferación de células endoteliales, seguido por una involución gradual.<sup>1</sup>

En años recientes, se ha hecho un gran progreso en la clasificación e interpretación de tumores y proliferaciones tumorales de origen vascular.<sup>1</sup>



### 3.2 Definición:

Los hemangiomas son proliferaciones benignas de vasos sanguíneos que parecen vasos normales. Su semejanza con los vasos normales es tan grande, que es poco claro si estos representan malformaciones vasculares, verdaderas neoplasias o crecimientos hamartomatosos.<sup>6</sup>

La mayoría de los hemangiomas pueden no reconocerse al nacimiento, pero pueden surgir después durante las primeras 8 semanas de vida.<sup>1</sup>

Deben distinguirse de proliferaciones celulares que incluyen hemangioendoteliomas, hemangiopericitomas y angiosarcomas, que son verdaderas neoplasias con división celular continua y sin verdadera formación de vasos.<sup>6</sup>

El hemangioendotelioma sí representa una verdadera neoplasia, así como las lesiones reactivas tal como la hiperplasia papilar endotelial, mientras las malformaciones arteriovenosas y lo que se llama ahora hemangioma capilar juvenil, representarían hamartomas.<sup>6</sup>

Sin embargo muchas lesiones vasculares pueden ser congénitas y subclínicas al nacimiento, pero pueden aparecer años más tarde (por ejemplo, telangiectasias hemorrágicas hereditarias y severos hemangiomas faciales. Muchos hemangiomas arteriovenosos aparecen en los últimos años de la adolescencia y se asocian con otros vasos anormales identificados solamente con estudios especiales.<sup>6</sup>

En ausencia de una clasificación uniforme y a la luz de la gama ancha de comportamientos biológicos, el término hemangioma más utilizado define que todas las malformaciones vasculares se pueden expresar en cualquier momento de la vida fetal hasta la vejez.<sup>6</sup>

HEMANGIOMA	
Definición	Pared de numerosos vasos finos separados por escasas bandas de tejido colágeno.
Etiología	El hemangioma es una lesión de vasos sanguíneos, considerado como una lesión de desarrollo (hamartoma) y generalmente presentes al nacimiento.
Involucración gingival	Raro.
Involucración de otros sitios	Hemangioma es: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generalmente aislado</li> <li>• Ocasionalmente como componente de Sturge-Weber, Klippel-Trenaunay-Weber, Maffucci, Nevo de sangre azul y otros síndromes.</li> </ul>
Principales manifestaciones clínicas	Un hemangioma generalmente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es en color rojo profundo( liso azul, púrpura)</li> <li>• Se decolora a la presión</li> <li>• Es fluctuante a la palpación</li> <li>• Puede tener una superficie lobulada o arracimada. Ocasionalmente el hemangioma desarrolla flebolitiasis.</li> </ul>
Diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El diagnóstico es por historia y características clínicas</li> <li>• La aspiración puede ayudar al diagnóstico</li> <li>• La imagen es útil para mostrar la involucración ósea</li> <li>• Se puede indicar arteriografía</li> </ul>
Diagnóstico diferencial	Linfangioma
Tratamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El hemangioma es un riesgo, con daño al trauma y propenso al sangrado (por ejemplo durante una extracción dental)</li> <li>• El hemangioma se puede omitir sólo a menos que este causando síntomas, y puede tratarse con criocirugía, o por láser, inyección de agentes esclerosantes, ligación o embolización del vaso que los alimenta.</li> </ul>

Fig. 2 Generalidades de los hemangiomatos. <sup>B</sup>

#### 4. ETIOLOGÍA

El hemangioma infantil congénito es el resultado de la hiperplasia de las células endoteliales. La causa de la proliferación aberrante y focal de las células endoteliales en el hemangioma permanece poco claro. <sup>7</sup>

La investigación en la patogénesis del hemangioma ha sido activa durante casi un siglo, mucho del trabajo ha examinado los factores que contribuyen al crecimiento e involución del hemangioma. Se han explorado el medio ambiente, eventos perinatales, señalización desordenada de citosinas, factores angiogénicos y determinantes genéticos. Los factores de crecimiento específicamente implicados en la angiogénesis y vasculogénesis han sido destinos naturales para investigación. <sup>7</sup>



Se han descubierto, un incremento de los niveles moleculares en contribución a la migración de células endoteliales y el desarrollo de nuevos vasos durante la fase proliferativa de crecimiento del hemangioma, tal como el factor de crecimiento endotelial vascular (FCEV), factor de crecimiento básico de fibroblastos (FCF-b), factor de crecimiento de insulina (FCI) y la matriz de metaloproteasa-9 (MMP-9). Los estrógenos y el factor inducible de hipoxia también parecen desempeñar un papel crítico en regular el reclutamiento y proliferación de células endoteliales en estas lesiones.<sup>7</sup>

Los errores de enlaces genéticos en el receptor del factor de crecimiento tales como FCFr-4, PDCFr-b, FCEVr-2 y Flt4, son también evidentes en casos del hemangioma. Aunque el origen puede estar bajo debate, el papel de señalización molecular implicada en la vascularización es claro en desarrollo del hemangioma. Del mismo modo los niveles de marcadores angiogénicos también disminuyen durante la fase de involución del hemangioma.<sup>7</sup>

Esta disminución se encuentra junto con concentraciones aumentadas de marcadores para apoptosis (transferencia terminal deoxinucleotido dUTP etiquetando el final TUNEL) y mastocitos durante la resolución del hemangioma.<sup>7</sup>

A su vez existen síndromes relacionados con la aparición de hemangiomas: el Síndrome de PHACE(s), el Síndrome de Sturge- Weber (angiomatosis encefalotrigeminal), Síndrome Klippel-Trenaunay-Weber, Síndrome Maffucci, Síndrome Kasabach-Merritt, Síndrome del nevo de sangre azul.<sup>6, 8, 9, 10, 11, 12</sup>



1) Hemangioma en paladar. <sup>1)</sup>

## 5. EPIDEMIOLOGÍA

Los hemangiomas son las neoplasias benignas más comunes en la infancia, ocurren en un 5% a 10% en niños de 1 año de edad. Estos son mucho más comunes en mujeres que en hombres (radio: 3:1 a 5:1) y ocurren más frecuentemente en personas blancas que en otros grupos raciales. La localización más común es la cabeza y el cuello en un 60% de todos los casos. El 80% de los hemangiomas se encuentran como lesiones únicas, pero el 20% de los pacientes afectados tendrá múltiples lesiones. <sup>1)</sup>

Mohtasham menciona que esta lesión se puede observar a cualquier edad, tiene predilección por el sexo femenino, con una proporción mujer a hombre de 2.5:1; esta neoplasia se observa generalmente en las extremidades; sin embargo puede encontrarse también en hueso, pulmón, cerebro, hígado y nódulos linfáticos. El lugar más común de la lesión en la región de la cabeza

y cuello, es el área submandibular, seguido por los tejidos blandos del cuello.

4

Colella describe que las malformaciones vasculares maxilofaciales, representan la patología más común en los niños y representa el 7% de todas las neoplasias benignas. El hemangioma muestra una frecuencia del 10% y 12% en bebés prematuros (1500-2500g) y un 23% en bebés prematuros de menos de 1500g. Esta frecuencia se incrementa 3 veces más en las mujeres. Esta neoformación aparece durante las primeras semanas o meses de vida y presentan recurrencia lenta tras la fase proliferativa.<sup>13</sup>

Vasallo, reporta los hemangiomas como lesiones congénitas muy frecuentes, presentándose el 75% de éstos en el nacimiento o manifestarse durante los primeros años de vida con mayor frecuencia en el sexo femenino (2:1). El 65% de los hemangiomas se encuentran en la región de la cabeza y cuello, se pueden observar con frecuencia en la parótida, lengua, labios y resto de la cavidad oral, laringe y mandíbula.<sup>14, 15</sup>



2) Hemangioma congénito.<sup>2)</sup>



3) Hemangioma en labio.<sup>3)</sup>



## 6. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS.

Los hemangiomas se presentan con frecuencia al nacimiento, como una mácula pálida con similitud a las telangiectasias, que pueden ser visibles en la piel. Durante las primeras semanas de vida, el tumor es de crecimiento rápido y se encuentra en desarrollo al mismo tiempo que los bebés. Los tumores superficiales de la piel son activos y con apariencia de color rojo brillante (hemangioma de fresa); estos son firmes y elásticos a la palpación, y al aplicar presión la sangre no se desplaza. Los tumores más profundos pueden ser únicos, activos y de un tono azulado. La fase proliferativa tiene un tiempo de evolución generalmente de 6 a 10 meses, tras esto el tumor reduce su crecimiento y empieza a involucionar.<sup>1</sup>

El color se transforma gradualmente en un tono púrpura apagado y la lesión parece menos firme a la palpación. Aproximadamente por los 5 años de edad, la mayor parte del color rojo desaparece. La mitad de todos los hemangiomas muestra mejoría a los 5 años de edad y se resuelven a los 9 en un 90%.<sup>1</sup>

El tumor suele tener regresión en su totalidad, pero la piel muestra una restauración normal en un 50% de los pacientes, sin embargo un 40% de los individuos afectados mostrará cambios permanentes tales como atrofia, cicatrices, arrugas o telangiectasias.<sup>1</sup>

Ocurren complicaciones en un 20% de los hemangiomas. La más común es la ulceración que puede presentarse con o sin infección secundaria.

Aunque la hemorragia es importante, generalmente no se encuentra pérdida significativa de sangre.<sup>1</sup>

Los tumores perioculares a menudo producen ambliopía (debilidad en la visión), estrabismo o astigmatismo. Los pacientes con múltiples hemangiomas cutáneos o grandes hemangiomas faciales, incrementan el riesgo para hemangiomas viscerales concomitantes. Los tumores en el cuello y en la región laríngea pueden llevar a la obstrucción de la vía aérea.<sup>1</sup>

En la cara se observa a veces un tipo especial de hemangioma, conocido como mancha de vino de oporto, suelen ser unilaterales y parecen seguir una, dos o tres divisiones del nervio trigémino. Aunque pueden presentar algunas elevaciones nodulares, la mayoría de las manchas de vino oporto son máculas amoratadas y difusas, con bordes irregulares, nítidamente diferenciados de la piel normal. A veces se identifica un síndrome específico con manchas de vino oporto unilateral en el rostro, en individuos que presentan también hemangiomas intracraneales y epilepsia, este es conocido como Angiomatosis Encefalotrigeminal, denominado también Síndrome de Sturge-Weber.<sup>16</sup>



4) Mancha de vino oporto.<sup>4)</sup>



Los hemangiomas se clasifican en arteriovenoso, capilar juvenil, cavernoso, cherry o de cereza y de hueso.

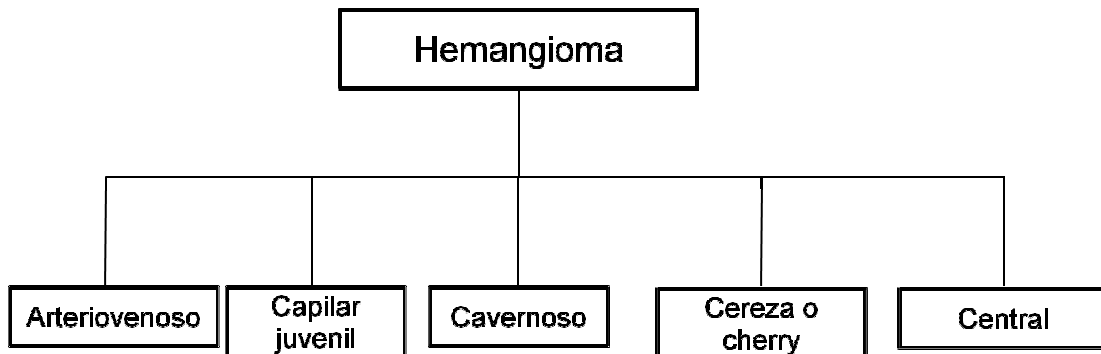


Fig. 3 Clasificación del hemangioma. <sup>C</sup>

### 6.1 Características clínicas del hemangioma arteriovenoso:

El hemangioma arteriovenoso (HAV) es el más serio de todos los hemangiomas y amenaza la vida. Se asocia a aquellos que se encuentran en posición central o profunda en el hueso de la mandíbula y el rostro con un número variable de comunicaciones arteriovenosas directas. <sup>6</sup>

Éste también puede tener una gran composición de tejido blando que se localiza más a menudo en la piel que recubre el labio. La mayor parte de éstos se localizan en la mandíbula, maxila o en la lengua en los adolescentes y adultos. <sup>6</sup>

El paciente a menudo es capaz de detectar un “ruido o sonido” y asegura sentir un parecido al latido del corazón en la lesión. Algunos HAVs producirán vagas parestesias en el labio al parecer debido a la presión pulsátil del nervio alveolar inferior. En las lesiones de flujo elevado, se puede



ver distensión venosa yugular, con aparente engrosamiento de las venas linguales que se encuentran en la lengua.<sup>6</sup>

La composición de tejido blando de un HAV se encuentra frecuentemente en la piel, alrededor de los labios y en la mitad de la cara. A diferencia del hemangioma capilar o cavernoso, éste no está presente en la infancia pero aparece de forma independiente durante la adolescencia.<sup>6</sup>

La lesión se desarrollará como un nódulo rojiazul solitario localizado a nivel submucoso o subcutáneo. Aunque las comunicaciones arteriovenosas son aparentes en estos tejidos blandos, no plantean un riesgo significativo de sangrado por que los vasos permanecen pequeños, lo que le permite al cirujano dentista realizar intervenciones quirúrgicas. Aunque una parte presenta una alteración palpable, no son potencialmente de sangrado incontrolable asociado con aquellos en hueso.<sup>6</sup>

## **6.2 Características clínicas del hemangioma capilar juvenil:**

Los hemangiomas capilares juveniles son lesiones distintivas que se encuentran comúnmente en la piel superficial del área de la barbilla y cuello, se encuentran en menor proporción en el área de la parótida. La lesión aparece como una masa multinodular de color rojiazul con un recubrimiento de piel fina. Aunque es asintomático, puede ulcerarse si se rompe el recubrimiento de piel.<sup>6</sup>

También puede ser una masa blanda, lisa o lobulada, de base sésil o pedunculada y se puede variar de tamaño desde unos pocos milímetros a varios centímetros. El color puede variar de rosa a rojo purpura y una tumoración pálida a la aplicación de presión.<sup>3</sup>

Es más frecuente en mujeres que en hombres y no es raro encontrarlo en 1 de cada 200 nacimientos vivos. Describen la lesión como congénita pero aparece normalmente alrededor de la segunda y sexta semana después del



nacimiento, creciendo rápidamente a un tamaño máximo (de 4 a 8 cm) entre el sexto y noveno mes de edad. <sup>6</sup>

Durante el segundo y sexto mes permanece estático, antes de experimentar una firme pero lenta involución; la lesión regresa y pierde su color violáceo y toma una coloración pálida, y al involucionar se deja ver la superficie de la piel irregular y casi arrugada. Por los 7 años de edad el 75% a 90% de la lesión habrá involucionado, por lo que este es un proceso intersticial y de vasos con fibrosis, dejando una textura firme, fibrótica y multinodular. Esta evolución y apariencia le ha dado a esta lesión el nombre de nevo de fresa. Este hemangioma es una malformación vascular de una serie de vasos anormales alimentados por una sola arteriola normal y por tanto no está bajo presión elevada, por lo que no plantea un sangrado amenazador. <sup>6</sup>

El hemangioma oral se observa generalmente en la encía y menos frecuente en otros lugares donde se presenta como tipo capilar o cavernoso, de forma más común como capilar. Periodontalmente estas lesiones parecen surgir de la papila interdental de la encía y extenderse lateralmente para implicar dientes adyacentes. <sup>3</sup>

### **6.3 Características clínicas del hemangioma cavernoso:**

El hemangioma cavernoso es menos común que el hemangioma capilar juvenil, en todas las áreas del cuerpo, menos en la cavidad oral. Como el hemangioma capilar juvenil, éstos se encuentran con frecuencia al nacimiento o después de él. <sup>6</sup>

El hemangioma cavernoso difiere del hemangioma capilar en que son mas grandes, difusos y generalmente localizados en un plano más profundo, únicamente involucionan de forma parcial. Por tanto persisten durante la vida adulta, inalterable y algo fibroso. <sup>6</sup>

La clásica presentación es una masa blanda, difusa, que causa aumento de volumen en la parótida y en la piel sobre la región parotídea, en el hueso se presenta con frecuencia en la mandíbula en su zona posterior. <sup>6</sup>

Estos pueden presentarse también como una gran masa suave, indolora y de color roji-azul en la mucosa oral. Con frecuencia el hemangioma cavernoso se producirá en tejido blando causando un tipo de resorción de corteza de hueso. <sup>6</sup>

Aunque estas lesiones no experimentan involución, desarrollan calcificaciones por medio de la formación de flebolitiasis. Estas calcificaciones distróficas a menudo organizadas en trombos se observan con facilidad por medio de una radiografía. Los que se encuentran en la región parotídea son conocidos por mostrar pequeñas radiodensidades, múltiples y circulares superpuestas sobre la rama y el cuerpo de la mandíbula en la parte posterior. <sup>6</sup>

El hemangioma cavernoso se encontrará con menor frecuencia en el centro del hueso. Causarán una expansión indolora y una apariencia mixta de radiopacidad-radiolucidez debido a la estimulación del hueso. Tienen una reacción similar en los tejidos blandos, los espacios llenos con sangre no son de una presión elevada, por tanto no existe amenaza significativa de sangrado. <sup>6</sup>



5) Hemangioma cavernoso. <sup>5)</sup>

#### **6.4 Características clínicas del hemangioma cereza o cherry:**

También conocidas como machas de Morgan Campbell o angiomas “seniles” son pequeñas pápulas rojas superficiales (0.1 a 1.0 cm) que aparecen en la piel, espalda y a veces en las extremidades. A diferencia del hemangioma capilar, que aparecen en la infancia y niñez. Estos aparecen en la edad adulta de los 35 a 40 años y alcanzan su número máximo por los 50 años de edad. Son inocuos y no plantean ninguna amenaza de sangrado, no presentan transformación conocida en malignidad.<sup>6</sup>



6) Hemangioma cherry<sup>6)</sup>

#### **6.5 Características clínicas del hemangioma central:**

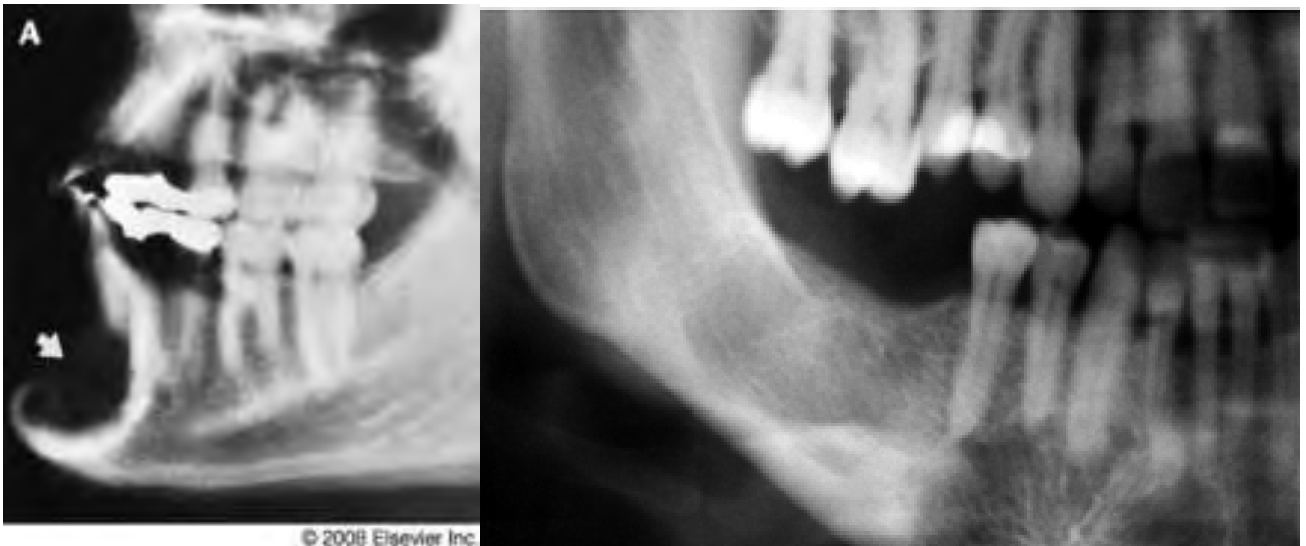
El hemangioma de hueso es una rara malformación vascular intraósea y ésta se observa en la mandíbula, se puede confundir con lesiones odontogénicas y no odontogénicas. Dificulta el control de una hemorragia, que es una complicación notable durante una intervención quirúrgica.<sup>17</sup>

Más de la mitad de los hemangiomas centrales de los maxilares se encuentran en la mandíbula, especialmente en la región posterior. La lesión ocurre aproximadamente 2 veces más a menudo en las mujeres que en hombres. La edad con más frecuencia es la segunda década de la vida.

Existe una expansión asimétrica, firme y de crecimiento lento en la mandíbula o en la maxila que es la queja más común del paciente.<sup>17</sup>

Puede existir sangrado gingival espontáneo alrededor de los dientes que provenga del hemangioma. Parestesia o dolor además de movilidad vertical de los dientes implicados, puede ser evidente. Se pueden detectar ruidos o pulsaciones en las grandes lesiones con auscultación o palpación cuidadosa de los vasos dispersos en la cortical.<sup>17</sup>

Los efectos típicos del hemangioma en los tejidos duros y blandos adyacentes son comunes. Los hemangiomas pueden estar presentes sin cualquier signo ni síntoma.<sup>17</sup>



© 2008 Elsevier Inc.

7) Hemangiomas centrales.<sup>7)</sup>



## 7. CARACTERÍSTICAS RADIOGRÁFICAS.

Los hemangiomas se localizan en la mandíbula o maxilar, éste expandirá el hueso y presentará a menudo una radiolucidez multilocular. El cuadro radiográfico varía de una clara radiolucidez a una apariencia multilocular bien definida, a menudo se describe como “una burbuja o pompa de jabón” y una apariencia radiopaca-radiolúcida mixta y puede parecer una displasia fibrosa.

También es común apreciar nueva formación de hueso perióstico, perpendicular a la corteza. Que en radiografías oclusales tiene el aspecto del llamado “rayo de sol” que más a menudo se asocia con osteosarcoma. <sup>(6)</sup>

Una inspección radiográfica cuidadosa revela frecuentemente la pérdida de hueso periodontal (resorción ósea) alrededor de 1 o más dientes que parecen estar extruidos de su alvéolo. <sup>4, 6</sup>

La apariencia en cada individuo puede ser lesiones pequeñas (apariencia de panal de abeja) o grandes (con apariencia de pompas o burbujas de jabón). <sup>1</sup>

En otros casos la lesión puede presentar un área radiolúcida mal definida o una radiolucidez bien definida como un quiste. Las grandes malformaciones pueden causar expansión cortical y se produce un patrón radiográfico ya conocido como “rayo de sol”. <sup>1</sup>

Otros autores mencionan que a la exploración radiográfica en base a una ortopantomografía se muestra una destrucción localizada en la cresta ósea en el área de la neoplasia. <sup>3</sup>

Mientras que otros señalan que tras un examen radiográfico, se muestran aéreas radiopacas con ligero remodelado en el maxilar con perforación en la corteza del hueso. <sup>18</sup>

Es importante recalcar que la radiolucidez es bastante pequeña, anatómicamente representa el tortuoso trayecto de los canales vasculares a través del hueso. <sup>16</sup>

Se menciona que radiográficamente más de la mitad de los hemangiomas en la mandíbula, se encuentran como una radiolucidez multilocular con una apariencia característica de burbuja de jabón. Una segunda forma de aparecer consta de una lesión redondeada, radiolúcida en la que el trabeculado óseo se irradia del centro de la lesión, produciendo loculaciones angulares. Los hemangiomas aparecen en menor frecuencia de radiolucidez como un quiste. Las lesiones pueden producir resorción de las raíces de los dientes en esa área.<sup>17</sup>



8) Imagen radiológica de un hemangioma en hueso.<sup>8)</sup>





## 8. HISTOPATOLOGÍA

Los hemangiomas de la infancia se caracterizan por estar formados de numerosas células endoteliales y lúmenes vasculares a menudo indistintos.

En este punto, estas lesiones a menudo son conocidas microscópicamente como hemangioma juvenil o celular. Debido a su naturaleza celular, también se han llamado hemangioendotelioma juvenil, aunque se debería evitar este término porque se utiliza también para designar a otras neoplasias vasculares de potencial maligno intermedio.<sup>1</sup>

Al ir madurando la lesión; las células endoteliales se vuelven defectuosas y pequeñas, el número de capilares en el espacio vascular es más evidente, el hemangioma experimenta involución, los espacios vasculares se vuelven menos prominentes y se reemplazan por tejido conjuntivo fibroso.<sup>1</sup>

Las malformaciones vasculares no muestran proliferación de célula endotelial activa y los canales se parecen a los vasos de origen. Por lo tanto las malformaciones capilares pueden ser parecidas a la etapa capilar del hemangioma, mientras que las malformaciones venosas pueden mostrarse como vasos más dilatados.<sup>1</sup>

Debido a sus características parecidas muchas malformaciones vasculares se clasifican incorrectamente como hemangiomas. Las malformaciones arteriovenosas muestran una mezcla de arterias gruesas, amuralladas y venas junto con vasos capilares.<sup>1</sup>

Aunque por otra parte el hemangioma congénito se compone de abundantes espacios capilares formados por endotelio sin soporte muscular. Las malformaciones vasculares congénitas pueden estar compuestas no solo por capilares sino también por canales venosos, arteriolar y linfáticos. Las directas comunicaciones arteriovenosas son típicas. Las lesiones puramente pueden ser de un solo tipo de vaso, o ser combinaciones de dos o más vasos.<sup>17</sup>



Los hemangiomas planos, como las manchas de vino Oporto, están formados por canales de pequeño calibre, similares a los del hemangioma capilar; sin embargo, los vasos suelen estar separados entre sí por un estroma de tejido fibroso maduro. <sup>16</sup>

### **8.1 Características histopatológicas del hemangioma arteriovenoso:**

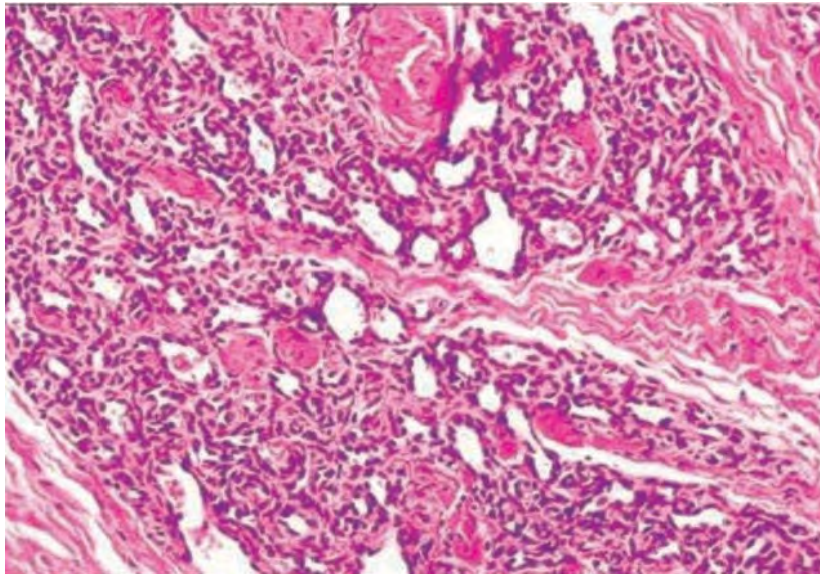
Histológicamente, los vasos dilatados constan de una sola fila de células endoteliales, que están presentes, cerca se observan a las arterias y venas conectadas, existe engrosamiento de la capa íntima de la vena debido a la presión aumentada, pero no están presentes células adventicias. <sup>6</sup>

### **8.2 Características histopatológicas del hemangioma capilar juvenil:**

Los hemangiomas se pueden clasificar tanto en capilar como en cavernoso; sin embargo ambos tipos constan de una proliferación de canales vasculares que se forman en el endotelio y con falta de un recubrimiento muscular. <sup>6</sup>

En el lumen se encuentran los eritrocitos, su disposición es lobular puesto que los capilares proliferan alrededor del vaso que los alimenta. Los hemangiomas capilares pueden ser al principio lesiones extremadamente celulares compuestas por células endoteliales y vasos canalizados pobremente, puede estar presente la mitosis y en etapas tempranas, se ha llamado hemangioma juvenil. Se puede observar células madre que pueden tener origen de factores angiogénicos, como estas lesiones maduran, los vasos se canalizan y las células endoteliales proliferan para formar el típico hemangioma capilar. Estos pueden sufrir involución a través de fibrosis intersticial. <sup>6</sup>

La mancha de vino oporto es un claro ejemplo de un hemangioma capilar. <sup>19</sup>

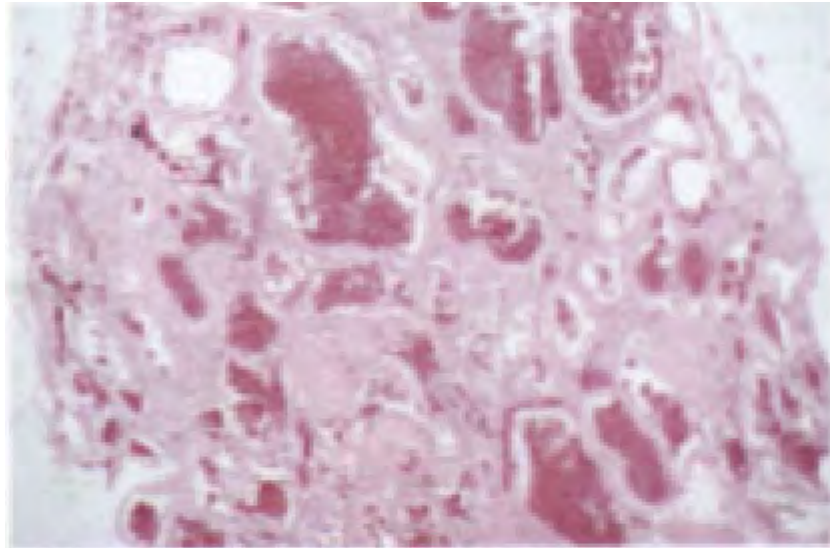


9) Corte histológico de un hemangioma capilar. <sup>9)</sup>

### **8.3 Características histopatológicas del hemangioma cavernoso:**

Los hemangiomas cavernosos se reducen menos que el hemangioma capilar y dilata los canales vasculares con proliferación endotelial. <sup>6</sup>

El hemangioma cavernoso está formado por grandes canales dilatados e irregulares, revestidos por endotelio, que contienen grandes agregados de eritrocitos. Los canales vasculares son de calibre variable y generalmente están separados por un estroma fibroso maduro. Los hemangiomas cavernosos carecen de capa muscular, aunque en ocasiones algunos de estos vasos presentan una media circunferencial de músculo liso. <sup>16</sup>



10) Corte histológico de un hemangioma cavernoso. <sup>10)</sup>

#### **8.4 Características histopatológicas del hemangioma cereza o cherry:**

Histopatológicamente, estas lesiones al principio son como el hemangioma capilar, con proliferación de capilares que presentan una capa endotelial prominente y lúmenes pequeños. Sin embargo las lesiones envejecen, dilatando los capilares y se llenan de células endoteliales, estos se atenúan y se recubren con epitelio. <sup>6</sup>

#### **8.5 Características histopatológicas del hemangioma central:**

Los hemangiomas de hueso representan una proliferación de vasos sanguíneos. Los hemangiomas intraóseos son más del tipo cavernoso (vasos de gran calibre), y con menor frecuencia son del tipo capilar (vasos de pequeño calibre). Regezi menciona que la separación de los hemangiomas en 1 o 2 subtipos microscópicos es con fin académico, puesto que no hay ninguna diferencia de comportamiento biológico. <sup>17</sup>

CARACTERÍSTICAS HISTOPATOLÓGICAS	
Hemangioma Arteriovenoso	Arterias y venas conectadas con vasos dilatados.
Hemangioma Capilar Juvenil	Canalización de vasos con proliferación de células endoteliales para formar capilares.
Hemangioma Cavernoso	Grandes canales dilatados e irregulares, separados por estroma fibroso.
Hemangioma Cereza o Cherry	Proliferación capilar que envejece llenándose de células endoteliales con recubrimiento epitelial
Hemangioma Central	Parecidos a los cavernosos con vasos de gran calibre

Fig. 4 Características histopatológicas de los hemangiomas. <sup>D</sup>

## 9. MÉTODOS DE DIAGNÓSTICO

Para diagnosticar los hemangiomas es preciso que el cirujano dentista realice varios estudios de acuerdo con cada tipo de hemangioma. El diagnóstico es realizado por la historia clínica y características clínicas, por aspiración de la lesión, la imagen es útil para mostrar la involucración ósea y se puede indicar arteriografía. <sup>12</sup>

La lesión que sugiera ser un HAV (hemangioma arteriovenoso), se diagnostica por medio de examen clínico, radiografía o sonidos Doppler y es necesario realizar una exploración por medio de una tomografía computarizada (TC), o una resonancia magnética (RM) para determinar su grado de extensión y su relación con otros tejidos, así mismo realizar un



diagnóstico con angiograma de ambas carótidas comunes. Una lesión que al principio no se sospeche de un HAV, pero que regresa la sangre bajo presión o con aspiración, se debe realizar una lectura con escáner o una angiografía. A la palpación existe una vibración y algunas de éstas podrían ser auscultadas con un estetoscopio (por ejemplo ruidos). El examen Doppler puede captar un incremento de sonido pulsátil con turbulencia.<sup>6, 20, 21</sup>

Dilsiz menciona que el diagnóstico preciso del tipo de lesión vascular es importante por que puede influir en el tratamiento. Los estudios de angiografía no muestran estrictamente el diagnóstico de hemangioma, se utilizan solamente para definir el tamaño y la extensión de la lesión. Estos son procedimientos más complicados que la evaluación histopatológica, puede tener una morbilidad elevada y causar efectos secundarios indeseables por el medio de contraste. La radiografía panorámica es indispensable, la tomografía computarizada y la resonancia magnética en estas lesiones han sido usadas recientemente así como para otras lesiones de tejidos blandos.<sup>3, 18, 22</sup>

El hemangioma capilar juvenil es una entidad clínicamente distintiva diagnosticada por su aparición e historia (mancha de vino oporto). Ningunos estudios de diagnóstico conocidos añadirán información útil. No se indica angiograma.<sup>6</sup>

Un hemangioma cavernoso puede no necesitar ningún método de diagnóstico específico si la lesión es clínicamente aparente o muestra radiográficamente flebolitiasis. Si hay una sospecha de que la lesión representa un hemangioma arteriovenoso, debe palparse para detectar una posible vibración y auscultar para encontrar un ruido posible. La auscultación se puede realizar con un estetoscopio estándar, pero para una auscultación más precisa se puede lograr con una unidad Doppler y un angiograma es necesario.<sup>6</sup>

Wang añade que para lograr un diagnóstico de éstas lesiones se puede utilizar también la inspección visual, la biopsia incisional y menciona también la prueba radiográfica de flebolito, así mismo la imagen tridimensional de la tomografía computarizada muestra la extensión de la lesión principalmente en el cuerpo de la mandíbula.<sup>23</sup>



11) Ortopantomografía auxiliar de diagnóstico.<sup>11)</sup>

Sin embargo en un estudio que se llevó a cabo en Italia para tratar hemangiomas, menciona que antes de llevar a cabo cualquier tratamiento en los pacientes, se confirmó que estos presentarán hemangiomas y se realizó el diagnóstico en base a las manifestaciones clínicas en la mayoría de los casos y en otros casos atípicos se realizó ultrasonografía Doppler, diagnóstico histopatológico, angiografía y tomografía computarizada para confirmar el diagnóstico.<sup>5, 24</sup>

Se reportó un caso en la India, donde mencionan que debe realizarse una biopsia incisional del tejido comprimible y el cuál sangra durante el



procedimiento, esto para realizar el reporte histopatológico que define el diagnóstico de hemangioma capilar con ulceración de la encía.<sup>19</sup>

Existe la **prueba de inmunohistoquímica** para evaluar el criterio de diferenciación endotelial que es importante para el diagnóstico de hemangioendotelioma epitelioides.<sup>25</sup>

El GLUT1 es un marcador de inmunohistoquímica que es positivo en el hemangioma congénito, en contraste este marcador es negativo en otras neoplasias y anomalías del desarrollo vascular.<sup>1,7</sup>

El GLUT1 se maneja como un tipo de proteína del eritrocito transportadora de glucosa se encuentra en los hemangiomas de la infancia y en el tejido placentario, pero está ausente en otros tumores pediátricos vasculares y malformaciones. Pero existen otros marcadores incluyendo la merosina, antígeno de Lewis Y, receptor Fc de baja afinidad se han descubierto también en las células endoteliales del hemangioma.<sup>9</sup>

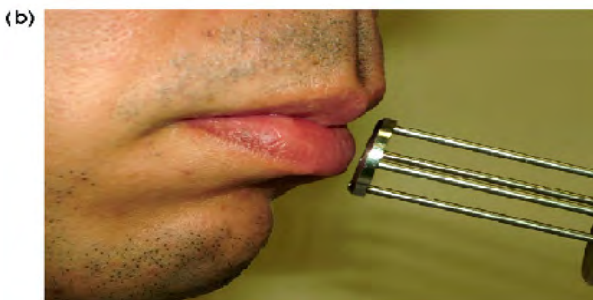
La **tomografía de coherencia óptica** (TCO) es una técnica prometedora de alta resolución, no invasiva para los tejidos biológicos, muchas de las enfermedades de la cavidad oral causan cambios estructurales en los tejidos. La accesibilidad óptica marca las estructuras clínicas relevantes, especialmente en el sitio atractivo para la aplicación de la técnica de imagen de TCO.<sup>26</sup>

En odontología existen varios reportes de la TCO donde se ha utilizado de forma especial para los tejidos dentales y periodontales. Existen estudios que informan de la utilización de la TCO para la valoración de neoplasias en la cavidad bucal. Ozawa y cols., refieren una comparación del método histopatológico y las imágenes captadas por la TCO, toma en cuenta 2 casos en los cuales, se confirma por medio de histopatología el diagnóstico. Las lesiones excisionadas se fijan en formol al 10%, se embeben con parafina y se procesan por el método histopatológico convencional, estas secciones fueron teñidas con hematoxilina y eosina y se compararon

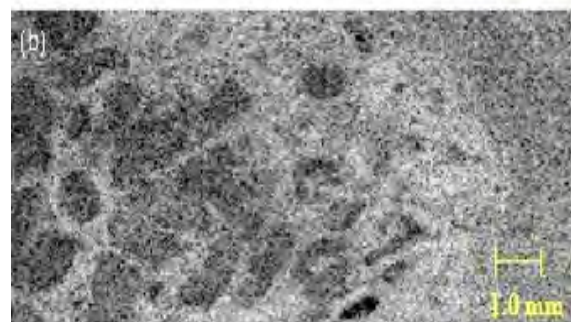
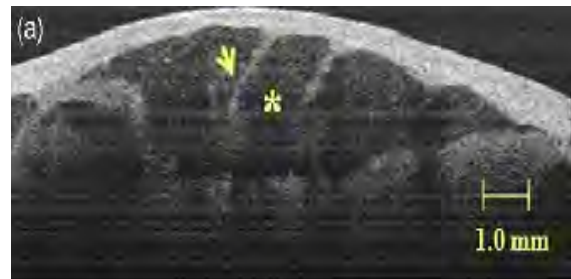


imágenes histopatológicas con las imágenes de TCO para valorar el grado de correlación clínico-patológica.<sup>26</sup>

El Centro de Geriatria y Gerontología ha desarrollado colectivamente una nueva fuente del sistema de barrido de TCO con una compañía japonesa, que utiliza imágenes de una sección representativa de las anomalías vasculares estudiadas. Se exploran tejidos vasculares en una dirección superior e inferior en 2 o 3 dimensiones. Por lo tanto las imágenes de la TCO y el diagnóstico histopatológico se encuentran bien correlacionados con las lesiones vasculares. El análisis de las lesiones vasculares orales por TCO proporciona ideas nuevas en el diagnóstico no-invasivo y puede ser útil en la selección del tratamiento más apropiado.<sup>26</sup>



12) Tomógrafo para TCO y prueba.<sup>12)</sup>



13) Imágenes realizadas por la TCO.<sup>13)</sup>

La **tomografía computarizada** (TC) ha sido utilizada para evaluar casi todas las áreas corporales; puede usarse con o sin medio de contraste intravenoso, puede determinar la vascularización de lesiones específicas. La TC en la región de la cabeza y el cuello ha probado ser eficaz en las siguientes áreas: traumas, glándulas salivales, ATM y neoplasias de la cabeza y cuello.<sup>27</sup>



14) Imagen tomada por la TC.<sup>14)</sup>

La **resonancia magnética** (RM) fue introducida a la práctica clínica en 1981, se usa principalmente para el sistema nervioso central y médula espinal pero su uso en otras partes del cuerpo está en rápido avance, no sólo proporciona excelente detalle anatómico sin exponer al paciente a radiación dañina, pero, también, con sus pulsos secuenciales variables, permite algunos exámenes fisiológicos de procesos patológicos a través del cuerpo.<sup>27</sup>

La RM ha probado ser un método muy efectivo para lograr imágenes de varias condiciones patológicas dentro de la región de la cabeza y cuello. Algunos de sus usos son: ATM, trauma y neoplasias, en este rubro se le

considera superior a la TC en la evaluación de tumores y la extensión de tumores en la nasofaringe, el área parafaríngea, las glándulas salivales, lengua, orofaringe y lesiones vasculares.<sup>27, 28</sup>

El ultrasonido se ha convertido en la principal modalidad usada en la evaluación de un número de procesos patológicos, esto es debido a que la modalidad no es invasiva y es relativamente poco costosa; además elimina la exposición a la radiación.<sup>27</sup>

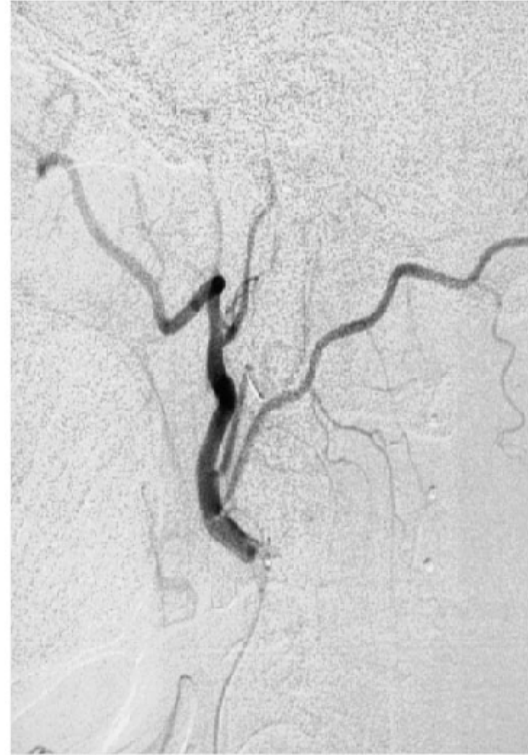


15) Resonancia Magnética.<sup>15)</sup>

El **ultrasonido Doppler** es un tipo de instrumento Doppler que implica la transmisión de un pulso de sonido de corta duración en la región a examinar; las señales Doppler desplazadas se procesan a partir de un intervalo de profundidad limitada. El intervalo de profundidad se determina mediante una

ventana de muestreo cuya posición y tamaño suelen poder seleccionarse con el instrumento operador. <sup>29</sup>

La **angiografía periférica** es un estudio de los vasos sanguíneos periféricos mediante una radiografía tras haber inyectado un medio de contraste radiopaco en la circulación intravascular de la lesión. <sup>29</sup>



16) Angiografía con el medio de contraste. <sup>16)</sup>

La **arteriografía** método radiológico que se emplea para visualizar las arterias tras la introducción de un medio de contraste radiopaco en el torrente sanguíneo, o bien en un vaso específico mediante inyección del contraste o a través de un catéter. <sup>29</sup>



La **biopsia** es un auxiliar de diagnóstico los tipos de biopsia utilizados en esta lesión son la de aspiración, incisional y excisional, tomando en cuenta el tamaño de la lesión, hallazgos radiográficos, otras alteraciones sistémicas.

- Aspiración: las lesiones radiolúcidas deben asociarse de rutina para confirmar o descartar la presencia de una lesión vascular antes de realizar la biopsia incisional o excisional, que pudiera desencadenar en una hemorragia letal.
- Incisional: se usa cuando se sospecha de malignidad o una neoplasia benigna agresiva, debido a que tales lesiones pudieran necesitar un procedimiento quirúrgico, es esencial establecer un diagnóstico definitivo antes de realizar el tratamiento final.
- Excisional: usada para lesiones benignas pequeñas, se puede remover lesiones sospechosas pequeñas.<sup>4, 19, 27</sup>

En la actualidad existe un método de diagnóstico basado en los **microarreglos del DNA** que permite identificar los genes que colaboran en la expresión de los hemangiomas infantiles, ya sea en su fase de proliferación o involución. Las investigaciones de los factores moleculares que controlan el crecimiento e involución del hemangioma, han identificado varios patrones de expresión específicos en estas lesiones. Los estudios realizados en reguladores moleculares de la progresión del hemangioma se han centrado generalmente en un grupo preseleccionar de genes conocidos que tienen un papel en la angiogénesis.<sup>30, 31</sup>

Un estudio realizado en San Diego, California, menciona que se encontraron 10,000 genes de funciones conocidas, dentro de los cuales los más identificados en ésta lesión son: el factor 2 de crecimiento insulínico (IGF-2) que es un potencial regulador en el crecimiento del hemangioma, a su vez mencionan que el RNA mensajero (mRNA) sufre cambios importantes durante las diferentes fases del hemangioma, involucrando a los factores de



crecimiento angiogénicos como el factor de crecimiento vascular endotelial (VEGF) y el factor de crecimiento básico de fibroblastos, la colagenasa tipo IV, la uroquinasa, y el inhibidor de tejido metaloproteínasa 2, que se reportan en la expresión del hemangioma. El análisis de microarreglos confirmó la expresión de todos estos genes a nivel del mRNA, sin embargo, los niveles de expresión de estos genes fueron relativamente bajos y no hicieron cambios de modo significativo en la progresión del hemangioma. Se ha informado que el colágeno tipo IV, es un componente principal de las membranas endoteliales y que es expresado en el hemangioma. Tal análisis demostró que el colágeno tipo IV fue encontrado en altos niveles durante la fase proliferativa y disminuido cuando los tumores progresan hacia la involución.<sup>30, 31</sup>

De la misma forma se menciona que existe la expresión de las integrinas  $\alpha\beta3$  y  $\alpha5\beta1$  que forman parte importante de la angiogénesis y regulan la proliferación endotelial, la migración y la apoptosis, incluso se menciona que la  $\alpha5\beta1$  regula las funciones de la  $\alpha\beta3$  y por lo tanto también están involucradas en la involución del hemangioma. El análisis de microarreglos se logra mediante el uso del láser con captura de microdissección, que se puede llevar a cabo directamente in vivo, en la placenta, se obtienen muestras del hemangioma y de la placenta y tras la microdissección, se extrae el RNA de las células capturadas en el capuchón, incubando el tejido diseccionado en el amortiguador de extracción de RNA por la noche a 50°C., para proceder a realizar los microarreglos necesarios para su estudio. De tal análisis, se puede identificar un número importante de moléculas, en el que se deben concentrar esfuerzos para desarrollar tratamientos efectivos y seguros no solo para esta neoplasia sino para muchas enfermedades más que aquejan al ser humano.<sup>30, 31</sup>

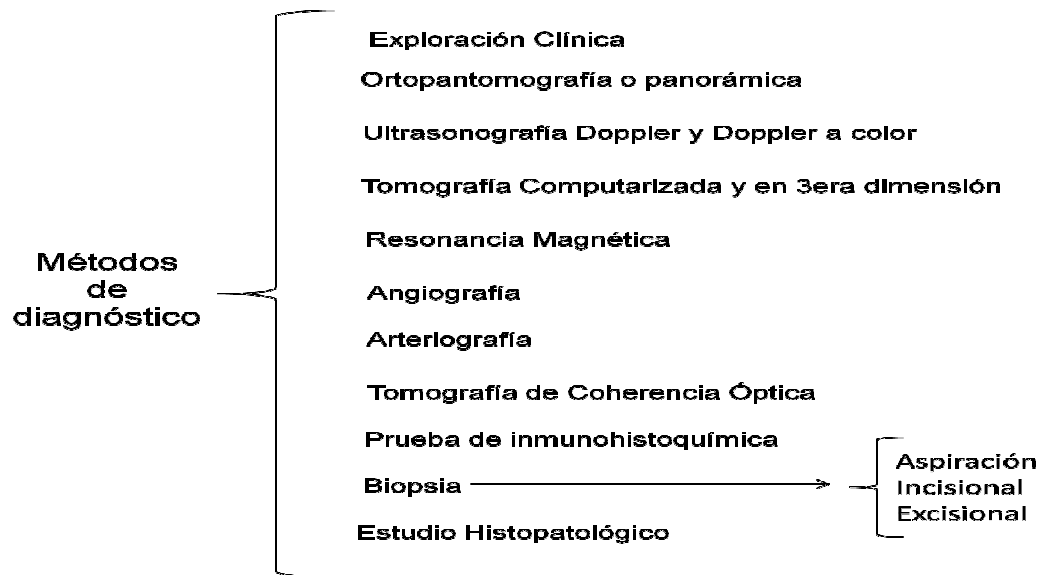


Fig. 5 Métodos de diagnóstico. <sup>E</sup>

## 10. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

El diagnóstico diferencial es muy importante, para que el cirujano dentista pueda descartar las lesiones más frecuentes asociadas con éstas neoplasias benignas vasculares y poder realizar el tratamiento adecuado para ello.

El hemangioma arteriovenoso que se encuentra en los maxilares puede ser subclínico (existen otras lesiones con expansión radiolúcida), éstos se parecen a tumores de origen odontogénico tales como los ameloblastomas, mixomas odontogénicos y fibromas ameloblásticos. Aquellos con un fino trabeculado óseo pueden parecerse a la enfermedad fibro-ósea, como una displasia fibrosa, fibroma osificante, tumor central de células gigantes o incluso a la enfermedad crónica infecciosa osteomielitis esclerosante. <sup>6</sup>

Debido a su posición profunda, la naturaleza vascular roji-azul del hemangioma cavernoso es menos aparente y por lo tanto puede no reconocerse correctamente al inicio de la inspección. Los linfangiomas pueden tener una semejanza extraordinaria con el hemangioma cavernoso,



por que estos también son blandos y difusos, pueden presentar una apariencia roji-azul en virtud de sus componentes hemangiomatosos, sangre en sus espacios linfáticos anormales y el color azulado de la linfa cuando se observa a través de la piel. <sup>6</sup>

Los neurofibromas y lipomas también tienen clínicamente una característica blanda, difusa e irregular en su presentación, parecida a un hemangioma cavernoso en tejido blando. El hemangioma cavernoso se localiza centralmente en el hueso, se parece en su mayor parte a la enfermedad fibro-ósea o a tumores óseos. <sup>6</sup>

Estos producirán una apariencia radiográfica más parecida a un fibroma osificante o a un osteoblastoma. En la mandíbula una parte puede ser confundida con el desarrollo de un odontoma o un quiste odontogénico calcificante, tumor odontogénico epitelial calcificante. <sup>6</sup>

El diagnóstico diferencial del hemangioma capilar es relacionado con lipoma, linfangioma, malformación arteriovenosa, y neoplasia salival. <sup>17, 18</sup>

Sin embargo Dilsiz hace referencia al diagnóstico diferencial en base a un caso clínico en el cual se tomó en cuenta el granuloma piógeno, hiperplasia gingival crónica inflamatoria, épulis granulomatoso, varicocele, telangiectasias y carcinoma de células escamosas, aunque mencionan que el más frecuente en la mucosa oral es el granuloma piógeno. <sup>3, 4, 19</sup>

Por otro lado puede existir estrecha relación con la ránula, en caso de que se presente en piso de boca con dolor, inflamación blanda de color azulado, pero con los métodos auxiliares de diagnóstico se llega al diagnóstico final de hemangioma. <sup>21</sup>

Mohtashm y Gordón, menciona que el diagnóstico diferencial microscópico incluye carcinoma, melanoma, angiosarcoma epiteliode, sarcoma epiteliode, fibroma, granuloma periférico de células gigantes, fibroma periférico osificante, hiperplasia fibrosa inflamatoria, gingivitis ulcerativa-necrotizante. <sup>2,</sup>





17) Granuloma piógeno. <sup>17)</sup>

<b>LESIONES VASCULARES CONGÉNITAS</b>		
	<b>HEMANGIOMA</b>	<b>MALFORMACION VASCULAR</b>
Descripción	Proliferación anormal de células endoteliales	Desarrollo anormal de vaso sanguíneo
Elementos	Produce un incremento en el número de capilares	Una mezcla de arterias, venas y capilares(incluye orientación AV)
Crecimiento	Rápido crecimiento congénito	Crece con el paciente
Límites	A menudo circunscrito; con poca frecuencia afecta al hueso	Pobremente circunscrito, puede afectar el hueso
Ruidos y vibraciones	No se asocia con ruidos y vibraciones	Puede producir ruidos y vibración
Involución	Generalmente experimenta involución espontánea	No involuciona
Resección	Resección de lesiones persistentes	Dificulta la resección, hemorragia quirúrgica
Recurrencia	Extraña recurrencia	Frecuente recurrencia

Fig.6 Comparación entre un hemangioma y una malformación vascular. <sup>F</sup>



## 11. PRONÓSTICO

El pronóstico de esta lesión es importante para saber como actuar ante la regresión de dicha neoplasia.

En caso de los hemangiomas arteriovenosos que se embolizan y se resecan tienden a no recurrir. Por lo tanto estos solo se enfocan a manejarse con embolización y resección. Algunos de los hemangiomas son resecables y los que no se pueden tratar de esta manera solo se manejan con una serie de embolizaciones. La mejor terapia en la mayoría de los casos es el tiempo y evitar una terapia súper -agresiva durante la fase de crecimiento activo del hemangioma. Pero siempre se espera la involución de la lesión. <sup>6</sup>

La mayoría de los hemangiomas de la infancia experimentan involución, el manejo consta de “vigilancia”, es importante avisar al paciente y en caso de los pacientes infantiles educar a los padres para que puedan observar cualquier crecimiento rápido y no pueda ocurrir la regresión de la lesión en forma agresiva. <sup>1</sup>

## 12. TRATAMIENTO

Los tratamientos más utilizados en los hemangiomas incluyen la cirugía, la radioterapia, agentes esclerosantes, crioterapia y técnicas de embolización pre-quirúrgica, sin embargo se suele añadir a estos tratamientos algunos como la terapia laser, electrocoagulación y el uso de terapia a base de corticosteroides. <sup>2, 3, 6, 7, 15, 17, 18, 22</sup>

La evaluación y el diagnóstico preciso determinan la opción terapéutica más efectiva desde la criocirugía, farmacoterapia, cirugía laser y escleroterapia. <sup>21</sup>

La terapia ideal para estas lesiones, cuando se localizan en los maxilares, es especialmente la embolización selectiva seguida por la cirugía. El objetivo es obstruir o reducir el flujo de sangre en la lesión a modo que pueda realizarse la cirugía excisional con la mínima pérdida de sangre. <sup>6</sup>



La **embolización** es muy agresiva ya que afecta a los tejidos normales y a los vasos anormales, existen reportes de tejido con sedimentos y dehiscencias en la piel y otros tejidos con isquemia. Las técnicas de embolización y los materiales varían, pueden ser embolizados con alcohol al 100% o con Poli vinil alcohol (PVA), el rol de la embolización generalmente es a nivel de las pequeñas arterias y la realizada en los vasos alimentadores. Estos es inicialmente efectivo, pero con pequeñas aéreas no embolizadas y frecuentemente colapsan de forma rápida ampliando los vasos alimentadores (dentro de 24 horas), volviéndose vasos dominantes y recanulando el crecimiento del coagulo, con un bypass de los vasos modificando así rápidamente los efectos; además estos bloquearán el acceso a estos mismos vasos en una futura embolización que será a menudo necesaria.<sup>6</sup>

El alcohol absolutamente se puede inyectar en la pequeña arteria a nivel del precapilar arteriolar por lo que se llama embolización "súper selectiva", los efectos cáusticos del alcohol son del 100%, por lo tanto cerca del centro de la lesión se produce muchas veces fibrosis de la misma en los múltiples vasos. El depósito del Poli vinil alcohol (PVA) en proporciones variables son infiltrados principalmente en los vasos alimentadores y progresa entrando en funcionamiento para presentar y embolizar a nivel de precapilar arteriolar en la misma lesión. Se piensa que los depósitos de PVA y alcohol son guiados selectivamente a los vasos anormales por la dinámica del fluido (el ritmo del flujo elevado es normal) de vasos anormales; el ritmo de la cirugía de embolización depende del material utilizado para ella.<sup>6</sup>

Es importante realizar la cirugía cosmética reconstructiva que será necesaria los próximos años (8-12 años).<sup>6</sup>

La **criocirugía** es una técnica que expone al tejido a temperaturas sumamente frías para producir daño celular irrevocable. La alternativa rápida de congelación y descongelación en el cambio de una temperatura a otra temperatura de al menos 100°C, causa múltiples cristales de hielo intracelular que son mortíferos para la célula. El equipo moderno de la criocirugía consta de nitrógeno líquido, o el óxido nitroso presurizado incorporando, es un dispositivo que se recalienta, así se puede congelar el tejido rápidamente.<sup>19</sup>

La punta de CO<sub>2</sub> y el nitrógeno líquido solían ser aplicados en el manejo del hemangioma cutáneo, pero se utilizan hoy en día muy poco por sus indicaciones muy limitadas ( $\leq 10$  mm en diámetro,  $\leq 2$  mm en profundidad), con efectos secundarios y poco fiables tales como cicatriz y pigmentación de la piel.<sup>24</sup>



18) Instrumento para criocirugía.<sup>18)</sup>



Los **corticosteroides sistémicos orales** en la actualidad son el pilar en el tratamiento de los hemangiomas, el mecanismo de acción de los esteroides es poco claro pero parece estar relacionado con la inhibición de la angiogénesis.<sup>32</sup>

Se considera la terapia con drogas sistémicas o locales en paciente con múltiples hemangiomas, hemangiomas de crecimiento rápido, hemangiomas que amenazan la vida o hemangiomas que involucran órganos esenciales.

La utilización de corticosteroides para tratar hemangiomas de la infancia se ha practicado durante más de 40 años desde el primer informe de su utilización en el años de 1967. Se ha tomado como el tratamiento de primera línea para los hemangiomas grandes y potencialmente desfigurantes, además para los pacientes que presentan insuficiencia cardiaca congestiva, con coagulopatías y trombocitopenia. Se prefiere la ruta oral generalmente sobre la terapia intralesional, sin embargo la posición, el tamaño, la edad del paciente y la experiencia del médico marca la decisión del proceso.<sup>24</sup>

La prednisona sistémica es una terapia válida y utilizada en una dosis de 1mg/kg al día en intervalos de 2 semanas (interrumpidos por intervalos de 2 semanas) durante 3 meses a la vez acelerara su involución y se asocia con pocos efectos secundarios o complicaciones.<sup>6</sup>

Sin embargo en China se maneja una dosis diferente en el uso de la prednisona y prednisolona donde es de 3 a 5 mg/kg por día, en esquemas de un día si y otro no, como dosis única de mañana durante 8 semanas. La dosis es entonces gradualmente modificada de 1.5 a 2.5 mg/kg un día si y otro no en la novena semana, 10mg un día si y otro no en la décima semana, 5 mg un día si y otro no a la onceava semana y de forma discontinua a la doceava semana. Un segundo y tercer curso del tratamiento puede ser iniciado en intervalos de cuatro a seis semanas cuando sea necesario.<sup>7, 24, 32,</sup>



Los corticosteroides son generalmente bien tolerados para el tratamiento de hemangiomas con ningún efecto secundario a largo plazo, algunos de los efectos secundarios transitorios tales como “retardo en el crecimiento”, cambios de comportamiento (humor, depresión, euforia, insomnio, inquietud, irritabilidad) o aparición de síndrome de Cushing, hipertensión e inmunodeficiencia pero estos desaparecen al suspender la administración del medicamento. La inyección intralesional de corticosteroides es efectiva retardando el crecimiento y disminuyendo el tamaño de la proliferación del hemangioma. Los corticosteroides administrados localmente tienen una respuesta similar a la administración sistémica pero con menos efectos adversos. Las inyecciones son repetidas en intervalos de 6 a 8 semanas para un total de 3 a 5 inyecciones. <sup>7, 24, 32, 33</sup>

La **radiación o radioterapia** también se utiliza pero solo para el tipo de hemangioma que llega a desarrollar malignidad como el hemangioendotelioma epitelioide que puede generar metástasis, sin embargo para los demás hemangiomas no se aconseja por sus posibles efectos en la piel y no se lleva a cabo en pacientes infantiles debido a las consecuencias generadas en el crecimiento de los mismos por lo cual solo se sugiere usarse en pacientes adultos. <sup>2, 6, 23</sup>

En los 70s-80s la radioterapia fue la técnica más aplicada, pero a veces debido al abuso o dosis excesiva, provocan alteraciones en las glándulas salivales, periodonto y en los núcleos de crecimiento maxilofacial, por lo que se ha dejado de usar. Las dosis manejadas en para los pacientes sometidos a radioterapia van de 50, 40, 32 y 24 cGy. <sup>13</sup>



19) Aparato para radioterapia en la región de la cabeza y cuello. <sup>19)</sup>

El papel adyuvante de la radioterapia, quimioterapia permanecen como tratamientos muy poco claros, sin embargo la radioterapia no fue siempre efectiva debido al crecimiento lento de las células del tumor. <sup>20)</sup>

Se ha desarrollado una terapia alternativa más reciente para el hemangioma capilar juvenil, en el laboratorio del Hospital de Boston Judah Folkman para niños; el descubrimiento es el **interferón- $\alpha$ -2** que es un inhibidor de la angiogénesis, que ya se ha utilizado en el tratamiento del sarcoma de Kaposi y en estudios continuos de su utilización para tratar los hemangiomas, se utiliza en hemangiomas de gran extensión e insensibles, especialmente en pacientes que demuestran niveles aumentados del factor de crecimiento básico de fibroblastos(FGFb), que estimulan la angiogénesis, la utilización del interferón- $\alpha$ -2 alternativamente es predictivo en su acción de regular y disminuir el FGFb que se sobre expresa en el hemangioma. <sup>5, 6)</sup>

De esta manera se ofrece un tratamiento no quirúrgico y con menos complicaciones, las dosificaciones de este varían dependiendo del paciente y del tamaño del hemangioma; aproximadamente de 1 a 4 millones de U por



día por determinado tiempo solo que puede provocar efectos neurológicos, neutropenia y enzimas hepáticas elevadas.<sup>5, 6</sup>

También existe la **terapia láser** ésta es un pilar importante para tratar la mucosa y la piel, ésta fue introducida en el año de 1960.<sup>5, 7</sup>

En la práctica médica se considera ahora un tratamiento actual que es la fotocoagulación por láser o lámparas con luz incoherente intensa, a longitudes de onda selectivas para la hemoglobina, melanina y produce pulsos óptimos que van de acuerdo con el principio de la fototermólisis selectiva. La microcorteza resulta de la fotoesclerosis vascular que solamente dura unos pocos días y es considerada una consecuencia normal del tratamiento con el Láser de 980nm en aéreas pequeñas con pigmentación de melanina y hemoglobina. Las tecnologías innovadoras tal como el láser de diodo han proporcionado un beneficio considerable para pacientes dentales y para los profesionales. Se utiliza el láser de diodo tanto en mejorar la estética de la sonrisa; así como en el tratamiento de los tejidos blandos.<sup>34</sup>

La tecnología láser está desarrollándose muy rápidamente, es un instrumento que consigue salud oral máxima en un modo de mínima invasión, los láseres nuevos con una gama ancha de características están disponibles y se están utilizando en diferentes campos de la medicina y odontología. La mayoría de las fibras ópticas utilizadas tienen un diámetro de 300µm, cabe mencionar que se utilizan láseres selectivos (con longitudes de onda de 600-980nm) y lámparas con intensidades elevadas (xenón).<sup>34</sup>

El láser de 810-830nm absorbe pobremente el agua y absorbe selectivamente la hemoglobina, debido a esta característica el láser penetra por el tejido hasta una profundidad de 4-5mm. Una fibra óptica flexible hace fácil manejar la energía del láser de diodo; la deshidratación forzada producida con fotocoagulación (FDIP) es una técnica de no contacto, antes y





durante la terapia láser se enfría la superficie con solución fisiológica fría para proteger los tejidos superficiales del daño.<sup>5</sup>

Existen múltiples tipos de láser como el láser de Argón (con longitud de onda de 514nm) puede penetrar en la piel a una profundidad de 0.5mm, fotocoagula la hemoglobina en los vasos y suprime el hemangioma superficial eficazmente. El láser destellante con inyección de tinte (FPDL) (585nm o 595nm en longitud de onda) es el primer láser diseñado especialmente para tratar lesiones vasculares cutáneas y elimina éstas de modo previsible sin producir una cicatriz (se caracteriza por una destrucción selectiva de vasos sanguíneos coincidiendo con la longitud de onda de la luz absorbida por la hemoglobina en los vasos sanguíneos utilizando una exposición determinada). El láser de granito de Neodimio, itrio y aluminio (Nd: YAG) es un tipo de láser sólido que produce una onda de luz infrarroja e invisible continua con una longitud de onda de 1064nm y una profundidad de penetración de 1.0mm, el láser con técnica percutánea o intralesional es una herramienta valiosa en hemangiomas profundos (2.0 cm), subcutáneos o una mezcla de hemangiomas; es rápido y con menos reacciones adversas (daño al nervio, estenosis glandular, hiperpigmentación, cicatrices, necrosis y perforación de la mucosa) o sangrado.<sup>5, 24</sup>



20) Láser de diodo aplicado en boca e integrado a la unidad dental. <sup>20)</sup>

La **escleroterapia** se considera una buena opción en el tratamiento de los hemangiomas en la región de la cabeza y el cuello. <sup>7</sup>

El primer registro del uso de agentes esclerosantes en hemangiomas se publicó en el año de 1938 por Kaessler, sin embargo la primera experiencia positiva con la escleroterapia en hemangiomas cavernosos en 147 pacientes adultos y niños se reportó en el año 1965 por Wiedmann. <sup>35</sup>

El etanol y el sotradecol son fuertes esclerosantes y tienen una historia larga de eficacia; sin embargo hay controversia con respecto a la naturaleza curativa de tratamientos de escleroterapia. La escleroterapia implica la inyección percutánea de una sustancia para producir inflamación y trombosis de la lesión que llevara a la fibrosis a largo plazo y disminuye o elimina la expansión de la lesión; cabe mencionar que es importante que durante la inyección en la lesión de la sustancia esclerosante, no permanezca dentro de la corriente vascular principal, esto para prevenir un accidente embólico o un colapso cardiovascular. <sup>7</sup>

Las posibles complicaciones o efectos adversos de la escleroterapia son dolor durante la inyección, peligro de necrosis con subsecuente formación de cicatriz, únicamente cicatriz, compromiso respiratorio, lesión al nervio; esto estima que en piel y mucosa existe lesión que puede ocurrir en 12-30% de



los pacientes y cerca del 10% de los pacientes pueden sufrir algún tipo de neuropatía si bien raramente permanece. <sup>7, 35</sup>

Desde 1967 se ha utilizado el anestésico local **Polidocanol** para la escleroterapia por que su inyección causa trombosis y obliteración de los lúmenes vasculares; las ventajas del Polidocanol son baja toxicidad, bajo riesgo de reacción alérgica y su efecto anestésico. Se puede usar antes de la intervención quirúrgica esto con el fin de disminuir la intensidad del sangrado durante la disección de la lesión. <sup>7, 35</sup>

Las indicaciones para la escleroterapia son: un gran y rápido crecimiento de los hemangiomas principalmente localizados en la cara y el tamaño de la lesión. Se utiliza el anestésico local de Polidocanol (0.5-2.0 ml, 1-3%) como el agente esclerosante; para reducir el riesgo de efectos secundario en niños, se usa de 0.5-1.0 ml (1%) para la primera inyección. Los adolescentes y adultos se les inyectan 1ml de Polidocanol al 2% en la primera inyección. Según el efecto del agente esclerosante, el tamaño del hemangioma y la reacción local, se van aumentando el volumen y la concentración en las últimas sesiones (1.0-2.0 ml, 2-3%), también se puede usar el oleato de etanolamina al 5% y el etanol en 80-100%, sin embargo el etanol sigue siendo el esclerosante más efectivo y logra una baja recurrencia. El Polidocanol es una mezcla del 5% de alcohol etílico y 95% de hidroxipolietoxidodecano, la acción detergente que produce con una rápida sobre hidratación de las células endoteliales que conllevan a la lesión vascular. <sup>35, 36, 37</sup>

Después de la inyección del Polidocanol, se sugiere masaje y compresión (aproximadamente durante 48hrs) en la zona infiltrada, se observa ampliación parcial del hemangioma con coagulación de la zona central del mismo. <sup>35, 38</sup>



## 21) Polidocanol como tratamiento para hemangiomas.<sup>21)</sup>

La experiencia terapéutica con **propranolol** (betabloqueante selectivo) en hemangiomas se inició en Francia hace más de 2 años y en España aproximadamente hace 18 meses, con una experiencia acumulada de más de 100 casos sólo en España.<sup>39</sup>

En el 2008, Léaute-Labreze informó del descubrimiento accidental de la rápida mejoría de los hemangiomas cutáneos en niños tratados con propranolol por problemas cardíacos concomitantes.<sup>40</sup>

El mecanismo del propranolol al reducir o curar el hemangioma, desde el primer día de tratamiento; permanece poco claro aunque las razones o mecanismos probables sean: la estimulación farmacológica para programar la muerte de la célula endotelial (apoptosis), vasoconstricción, disminución de expresión de los genes del factor de crecimiento de fibroblastos y del factor de crecimiento endotelial vascular.<sup>7, 40</sup>



Debe incluirse un protocolo de pre-tratamiento, durante el tratamiento y en control que incluye:

- Interconsulta a cardiología, electrocardiograma, ecocardiograma.
- Ingreso hospitalario 48hrs monitorizando la tensión arterial, frecuencia cardiaca, glucemia y evaluación pediátrica en caso de ser paciente infantil.
- Se comienza la dosificación de propranolol con 0.5mg/kg/día (dividido en 3 dosis) incrementándose a 2mg/kg/día el 2° día del ingreso.
- Realizar reevaluaciones cardiológicas al final del 1° mes de tratamiento y posteriormente cada 2 meses.
- La medicación se debe administrar mediante los comprimidos comerciales de 10mg triturados y disueltos en preparados lácteos en caso de ser un paciente pediátrico.
- Valorar los signos y síntomas en la exploración clínica (al 3er día de tratamiento se observa disminución en la coloración rojo vinoso del hemangioma y progresivamente disminuye de tamaño).<sup>37, 38, 41</sup>

La tolerancia al propranolol es buena tanto en la fase inicial como en la de mantenimiento, siguiendo los protocolos recomendados. Sobre la reducción de la dosis, lo habitual es mantenerlo hasta que acaba teóricamente la fase de proliferación, reduciéndolo durante 2-3 semanas y monitoreando la posibilidad de recrecimiento con la recidiva sintomática. Los principales efectos adversos atribuidos al propranolol son raros pero no está exento de ellos y son: hipotensión, bradicardia, broncoconstricción, enfermedad bronquial, somnolencia (27%) y reflujo (10%). Sin embargo llevando un esquema terapéutico se pueden minimizar. A pesar de la indudable eficacia de éste y otros betabloqueantes y sus efectos adversos, la rápida mejoría sintomática, reducción de la proliferación del hemangioma y el manejable control de dichos efectos, sugieren que el uso de propranolol puede ser más ventajoso que los tratamientos tradicionales en cuanto a resolución del proceso y control de los efectos adversos.<sup>39, 40, 41</sup>



## 22) Terapia a base de betabloqueadores orales.<sup>22)</sup>

La **terapia quirúrgica** para los hemangiomas ya no es el tratamiento de primera elección, ésta puede ser considerada para grandes lesiones deformantes en la nariz (ya que los hemangiomas en esta área curan pobremente por el daño al cartílago subyacente), orejas o labio; y la cirugía colabora en el resultado cosmético. Se usa también en los casos severos donde no responden a tratamiento conservador.<sup>24</sup>

Se puede llevar a cabo la cirugía con bisturí de plasma con radiofrecuencia (PK), es un modo terapéutico nuevo que puede ser de elección para los hemangiomas, este procedimiento efectúa por debajo del 90% de coagulación y de corte el 10%, puede realizar el corte del tejido de forma normal y evitar el sangrado durante el procedimiento. El bisturí de plasma proporciona la conducción de electricidad utilizando la radiofrecuencia controlada.<sup>42</sup>

### 13. MANEJO DE COMPLICACIONES.

Las dos emergencias más comunes relacionadas con el Hemangioma Arteriovenoso, para el especialista oral y maxilofacial son el **sangrado** que amenaza la vida y la proliferación rápida del hemangioma que pueda **obstruir la vía aérea**. Por lo cual es indispensable que el odontólogo realice maniobras necesarias para evitar comprometer la vida del paciente. La emergencia de sangrado es un escenario de tiempo real que puede comenzar al momento de realizar algún procedimiento odontológico, como una extracción dental donde el diente a extraer presente la raíz o raíces involucradas con un hemangioma no diagnóstico. El dentista debe observar el sangrado que será rápido y con elevada presión; en el pasado se enseñaba al clínico a recolocar el diente en el alveolo con presión; sin embargo la experiencia ha descubierto que esta maniobra es inadecuada y el sangrado continúa rápidamente alrededor del diente. En el alveolo debe de colocarse un agente hemostático y llenarlo por ejemplo con Surgicel o Gelfoam o incluso con una gasa y aplicar presión digital hasta que pare el sangrado. <sup>6</sup>



23) Agentes hemostáticos. <sup>23)</sup>

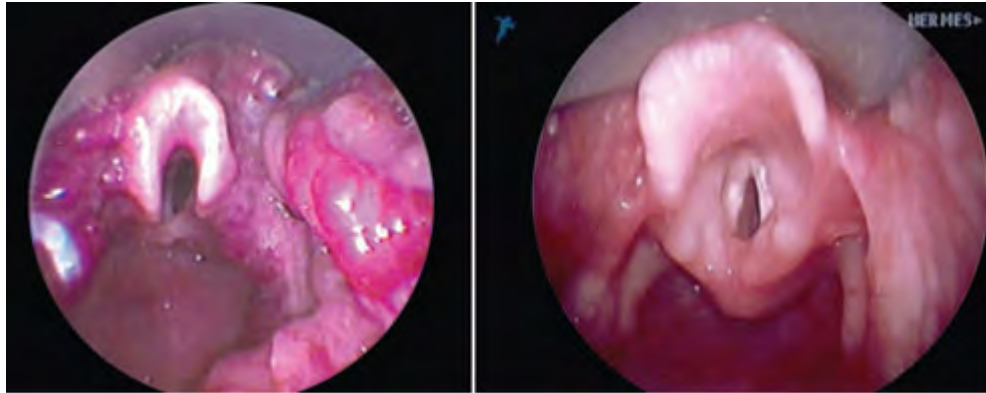


Tras esta maniobra se sugiere recolocar el tejido y suturar para mantener presionado el material empaquetado utilizando una sutura no reabsorbible, el empaquetamiento con agentes hemostáticos es efectivo pero se mencionan medidas más drásticas en el control de la hemorragia; como la ligación de la carótida externa o la embolización de emergencia innecesaria. Este enfoque también es efectivo cuando el paciente desarrolla un espontáneo sangrado y se debe llevar a una sala de emergencia, esto a nivel hospitalario.<sup>6</sup>

Después del empaquetamiento del hemostático que haya detenido el sangrado rápido, se debe realizar una transfusión sanguínea de O Rh negativa y se debe indicar el tipo sanguíneo, este tipo de sangre se transfunde en casos de emergencia ya que es el “donante universal”. Una emergencia menos común es la obstrucción de la vía aérea superior causada generalmente por la proliferación o expansión del hemangioma.<sup>6</sup>

En particular los que se encuentran en la lengua necesitan de intubación o traqueotomía de emergencia, después de realizar alguna de estas maniobras, se debe realizar la embolización o la cirugía de emergencia, sin embargo no se recomienda una glosectomía total por que es evidente que crea una dificultad para hablar, comer y aspirar. Por lo tanto se utilizaría radioterapia en una dosis de hasta 6, 000 Gy que producirán una fibrosis y un encogimiento físico del hemangioma, esto para restaurar la vía aérea y retirar la traqueotomía. Otra complicación que se debe recordar es que existe una falla cardíaca por aumento del flujo sanguíneo.<sup>6</sup>





24) Obstrucción de vía aérea por hemangioma subglótico. <sup>24)</sup>

Rodriguez menciona el manejo por parte del odontólogo en caso de realizar extracciones dentales, en el reporte de un caso que presenta el diagnóstico confirmado de hemangioma capilar, se señala que el paciente acude a extracciones de algunos dientes y al retiro de un tejido exofítico, se le realizó una dentadura parcial inmediata para reponer los dientes de la región edéntula. Se procede a realizar las extracciones bajo anestesia (sedante) intravenosa y se le coloca la dentadura, se sigue un curso post-operatorio sin incidentes o complicaciones importantes. Se sugiere al dentista evaluar la lesión vascular para determinar la clasificación y la opción más correcta del tratamiento dental ya que no en todos los casos se puede evita el sangrado.

18

Es importante mencionar el manejo y tratamiento dental por parte del odontólogo en los pacientes que presentan el Síndrome de Sturge-Weber (mancha de vino oporto), algunos de estos pacientes llegan a necesitar algún tipo de cirugía oral debido al consumo de medicamentos (fenitoínas) para controlar las crisis convulsivas (epilepsia) que producen hiperplasia gingival. Desde una perspectiva de administrar anestésico al paciente durante el tratamiento dental, el Síndrome de Sturge-Weber implica problemas específicos de gran importancia. <sup>3, 10, 43</sup>



En estos pacientes los diagnósticos más comunes son hiperplasia gingival y periodontitis. Los principales tratamientos son en algunos casos extracciones dentales, seguidas por gingivectomías. Para llevar a cabo las extracciones en estos pacientes se recomienda usar anestésico a base de lidocaína al 2% que contiene adrenalina de 1:80, 000U, es importante colocar un agente hemostático absorbible para evitar el sangrado profuso, puede ser a base de celulosa oxidada en el alveolo post extracción y se debe suturar la herida por la dificultad de obtener hemostasia.

Los problemas asociados con respecto a la cirugía oral y anestesia en estos pacientes incluyen:

- Comprensión de baja cognitiva.
- Incremento del stress emocional, que resulta con elevación de la presión sanguínea.
- Dificultad de la hemostasia.
- Riesgo de sangrado masivo debido a la ruptura del hemangioma, que cubre los lugares quirúrgicos.<sup>3, 10, 43</sup>

En caso de no presentar sangrado abundante se pueden llevar a cabo las gingivectomías, de lo contrario se deben cancelar y realizar el tratamiento en otro momento. Como está dicho la hemostasia tras la extracción dental es desafiante. Por estas razones se sugiere que en caso de realizar tratamientos más agresivos se lleve a cabo bajo anestesia general (N<sub>2</sub>O) o sedación (propofol). Se menciona terapia profiláctica con antimicrobianos (Amoxicilina 500mgs 1<sup>c</sup>/8hrs) un día antes de la cirugía. Para el manejo post-operatorio se indica AINES (naproxeno 550mgs o diclofenaco 50mg.), enjuagues con clorhexidina al 0.12%, interrumpir el cepillado y el uso de seda dental para evitar sangrado y las suturas se retiraran 7 días después de la cirugía y reanudar la higiene dental al 3er día de la cirugía.<sup>1, 3, 10, 43</sup>



25) Hiperplasia gingival. <sup>25)</sup>



26) Extracciones dentales. <sup>26)</sup>



## CONCLUSIONES

Los hemangiomas son neoplasias benignas que aparecen al nacimiento o en las primeras semanas de nacido y algunos perduran durante toda la vida o pueden involucionar del todo, por lo cual es importante que se detecten a tiempo para poder ser tratados tempranamente, por eso es importante que el odontólogo realice una adecuada exploración bucal como inspección visual.

Los hemangiomas se presentan en cualquier parte del cuerpo pero en la región de la cabeza y el cuello tienen una alta incidencia, y dentro de esta localización anatómica los sitios de mayor frecuencia son los labios, la lengua y los que se ubican en la piel como la mancha de vino oporto.

La clasificación de los hemangiomas es indispensable para poder valorar el tratamiento adecuado en cada uno de ellos, y para evitar las posibles complicaciones en caso del tratamiento odontológico en caso de cirugías o extracciones.

El tratamiento de farmacoterapia a base de corticoesteroides es uno de los más utilizados pero con efectos adversos, los cuales son perjudiciales para el paciente, por lo que ha llevado a la creación de nuevos tratamientos que sean benéficos y con pocos efectos adversos como es el caso de la escleroterapia, la embolización, la cirugía láser con múltiples modalidades de láser, sin embargo hay que mencionar el uso del interferón- $\alpha$ -2 como una terapia que ayuda a la interferencia de la angiogénesis.

Las complicaciones más comunes que se debe de evitar cuando existe un hemangioma son el sangrado y la obstrucción de la vías aéreas por la proliferación del mismo hacia esta zona o que se ubique en el tercio posterior de la lengua. Por lo cual es necesario para el odontólogo que antes de realizar algún tratamiento como extracciones o cirugías, se tengan los elementos necesarios para evitar una complicación que ponga en peligro la vida del paciente que presenta esta alteración.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Neville B., Damm D, Allen C, (2009) ***Oral and Maxillofacial Pathology*** Third Edition. Ed. Saunders Elsevier. Pag. 538-544.
2. Gordón M, Madeira L, Fernandes M, Oliveira S, Pinto A, (2010), ***Intraoral epithelioid hemangioendothelioma: A case Report an review of the literature.***  
Med Oral Patol Oral Cir Bucal Journal section: Oral Medicine and Pathology 1: 15(2) Pag. e340-e346.
3. Dilsiz A, Aydin T, Gursan N, (2009) ***Capillary hemangioma as a rare benign tumor of the oral cavity: a case report.***  
Cases Journal, 2:8622 Pag.1-6.
4. Mohtasham N, Kharrazi A, (2008), ***Epithelioid hemangioendotelioma of the oral cavity: a case report.***  
Journal of Oral Science, Vol 50, No. 2, Pag 219-223.
5. Angiero F, Benedicenti S, Romanos GE, (2008), ***Treatment of hemangioma of the head and neck with diode laser and forced dehydration with induced photocoagulation.***  
Photomedicine and laser surgery Apr 26(2) Pag. 113-118.
6. Marx R, Stern D, (2003) ***Oral and Maxillofacial Pathology A rationale for Diagnosis and Treatment*** Ed. Quintessence Publishing CO, Inc Pag. 437-455.
7. Buckmiller LM, Richter GT, Suen JY. (2010) ***Diagnosis and management, of the hemangiomas and vascular malformations of the head and neck.***  
Oral Diseases, Jul 16(5) Pag.405-418.
8. Chi AC, Weathers DR, Folpe AL, (2005), ***Epithelioid hemangioendothelioma of the oral cavity: report of two cases and review of the literature.***



Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology. Dec 100(6), Pag. 717-724.

9. Haggstrom A, Frieden I, (2004) ***Hemangiomas: past, present and future.***  
J Am Acad Dermatol. Vol. 51, Number 1 Pag. s50-s52.
10. Yamashiro M, DDS, Phd, Furuya H, (2006), ***Anesthetic Management of a patient with Sturge-Weber Syndrome undergoing oral surgery.***  
The American Dental Society of Anesthesiology: Anesth Prog 53, Pag.17-19.
11. Lin D, Gailloud P, McCarthy E, Comi A,(2006), ***Oromaxillofacial osseous Abnormality in Sturge-Weber Syndrome: Case Report and review of the literature.***  
Am J. Neuroradiol, 27, Pag. 274-277.
12. Scully C, Laskaris G. (2003) ***Periodontal Manifestations of local and Systemic Diseases.*** Colour Atlas and Text. Ed Springer, Pag. 303-304.
13. Coella G, Vuolo G, Siniscalchi G, (2005) ***Radiotherapy for maxillofacial hemangiomas in children, Dental and periodontal long term effects.*** Minerva Stomatol, Sep, 54(9) Pag. 509-516.
14. Vasallo F, Gonzalez B, (2009). ***Hemangioma Oral.***  
Cient Dent Vol. 6 3: Pag. 203-205.
15. Bonet-C, Mínguez I, Palma C, Galán S, (2010) ***Clinical characteristics, treatment and outcome of 28 oral haemangiomas in paediatric patients.***  
Med Oral Patol Oral Cir Bucal Journal section: Oral Medicine and Pathology, Aug 15 Pag 1-4.
16. Sapp J, Eversole L, (2005) ***Patología Oral y maxillofacial contemporanea.*** Ed. Mosby 2<sup>da</sup> edición, Pag. 319-322.



17. Regezi J, Sciubba J, Jordan R, (2008) ***Oral Pathology Clinical Pathologic Correlations*** Ed. Saunders Elsevier 5<sup>a</sup> ed, Pag 107-1109 y 295-296.
18. Bernier-Rodriguez JA, Closmann JJ, (2005), ***Clinical case report: capillary hemangioma.***  
General Dentistry Mar-Apr. 53(2) Pag. 120-121.
19. Kaira N, Mahapatra Gk, Srivastava D, Vaia L, (2002) ***Hemangioma of the oral cavity in a seven year old: a case report.***  
Journal Indian Soc Pedod Prev Dent, Jun 20(2) Pag. 49-50.
20. Sun ZJ, Zhang L, Zhang WF, Chen XM, Lai FM, (2007) ***Epithelioid hemangioendothelioma of the oral cavity.***  
Oral Diseases, Mar 13(2) Pag. 244-250.
21. Skoulakis CE, Khaldi L, Serletis D, (2008), ***A hemangioma on the floor of the mouth presenting as a ranula.***  
Ear Nose Throat J. Nov 87(11) Pag. 628-630.
22. Costa-Hanemann J, Tostes D, Fernandes M, Da silva J, (2004) ***Labio doble congénito asociado a hemangiomas: a propósito de un caso.***  
Medicina Oral 9 Pag. 155-158.
23. Wang DQ, Jian XC, He ZJ, Tiwana PS, (2010). ***Surgical management of a giant cavernous hemangioma involving the lower lip: report of a case and review of the literature.***  
J. Oral Maxillofac Surg, Apr 68(4) Pag. 849-854.
24. Zheng JW, Zhou GY, Wang Y, Zhang ZY(2008), ***Medical Progress, Management of head and neck hemangiomas in china.***  
Chinese Medical Journal. 121(11) Pag. 1037-1042.



25. Sun ZJ, Zhang WF, Alsharif M, Chen XM, (2006) ***Epithelioid hemangioma in the oral mucosa: a clinicopathological study of seven cases and review of the literature.***  
Oral Oncology, May 42(5) Pag. 441-447.
26. Ozawa N, Sumi Y, Chong C, (2009), ***Evaluation of oral vascular anomalies using optical coherence tomography.***  
British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, Dec 47(8)  
Pag. 622 - 626.
27. Kwon P, Laskin D, ***Manual Clínico de Cirugía Oral y Maxilofacial*** (2003) tercera edición, Editorial Amolca.
28. Gleason T, (2004) ***Summer`s strawberry.***  
J Am Acad Dermatol Vol. 51 No.1 Pag. s53-s54.
29. Villanueva AR, ***Diccionario Mosby Medicina, Enfermería y Ciencias de la salud***, 5<sup>ta</sup> edición, Ed. Harcourt 2000.
30. Ritter M, Dorrell M, Edmonds J, (2002), ***Insulin-like growth factor 2 and potential regulators of hemangioma growth and involution identified by large-scale expression analysis.***  
Proc Natl Acad Sci U S A. 2002 May 28; 99(11):7455-7460.
31. Calicchio M, Collins T, Kozakewich H, (2009), ***Identification of signaling systems in proliferating and involuting phase infantile hemangiomas by Genome-Wide Transcriptional Profiling.***  
The American Journal of Pathology, Vol. 174, May No. 5. Pag. 1638-1649.
32. Pope E, Krafchik B, Macarthur C, Stempak D, (2007) ***Oral Versus High-Dose pulse corticosteroids for problematic infantile hemangiomas: a randomized, controlled trial.***  
Official Journal of the American Academy of Pediatrics, Vol. 119 No. 6  
Pag. e1239-e1247.





33. Saetti R, Silvestrini M, Cutrone C, Narne S, (2008) ***Treatment of congenital subglottic hemangiomas, our experience compared with reports in the literature.***  
Arch Otolaryngol Head Neck Surg. Vol 134(8). Pag 848-851.
34. Desiate A, Cantore S, Tullo D, Profeta G, (2009) ***980nm diode lasers in oral and facial practice: current state of the science and art.***  
International Journal of Medical Sciences 6(6) Pag. 358-364.
35. Winter H, Dräger E, Sterry W, (2000) ***Sclerotherapy for treatment of hemangiomas.***  
Dermatol Surg. Feb 26(2) Pag. 105-108.
36. Uehara S, Osuga K, Yoneda A, Oue T, (2009) ***Intralesional sclerotherapy for subcutaneous venous malformations in children.***  
Pediatr Surg Int 25: 709-713.
37. Saito N, Sasaki S, Sekido M, Furukawa H, William M, (2009) ***Efficacy of Polidocanol Sclerotherapy for Capillary Malformation with Masked Venous Malformation.***  
Dermatol Surg. Jan 35(1) Pag 161-164.
38. Stavropoulou E, Korfitis C, Christofidou E, Tzilalis V, (2009) ***Blue Rubber Bled Nevus Syndrome Successfully Treated with Polidocanol Sclerotherapy and Cryosurgery.***  
Dermatol Surg Sep. 35(9) Pag. 1442-1444.
39. López J.C., (2009) ***Propranolol y hemangiomas.***  
Anales de Pediatría (Barc), 71(5) Pag. 1.
40. Santos S, Torrelo A, Tamariz A, (2009) ***Observaciones clínicas sobre el uso de propranolol en hemangiomas de vía aérea infantil.***  
Acta Otorrinolaringológica Española, Pag. 1-6.
41. Sánchez R, Cortes P, González J, Rodríguez F, Dela Peña J, (2009) ***Tratamiento del hemangioma infantil con propranolol.***  
Anales de Pediatría (Barc) Pag. 152-154.



- 
42. Kutluhan A, Bozdemir K, Ugras S, (2008) ***The treatment of tongue haemangioma by plasma knife surgery.***  
Singapore Med. J, 49(11) Pag. e312- e314.
43. Bhansali RS, Yeltiwar RK, Agrawal AA. (2008), ***Periodontal management of gingival enlargement associated with Sturge-Weber Syndrome.***  
J. Periodontal, Mar 79(3) Pag. 549-555.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DE FIGURAS E IMÁGENES.

### FIGURAS:

- A. (Fig 1) Regezi J, Sciubba J, Jordan R, (2008) **Oral Pathology Clinical Pathologic Correlations** Ed. Saunders Elsevier 5<sup>ta</sup> ed, Pag 107-1109 y 295-296.
- B. (Fig 2) Scully C, Laskaris G. (2003) **Periodontal Manifestations of local and Systemic Diseases**. Colour Atlas and Text. Ed Springer, Pag. 303-304.
- C. (Fig 3) Fuente directa.
- D. (Fig 4) Fuente directa.
- E. (Fig 5) Fuente directa.
- F. (Fig. 6) Regezi J, Sciubba J, Jordan R, (2008) **Oral Pathology Clinical Pathologic Correlations** Ed. Saunders Elsevier 5<sup>ta</sup> ed, Pag 107-1109 y 295-296.

### IMAGENES:

- 1) Vasallo F, Gonzalez B, (2009). **Hemangioma Oral**. Cient Dent Vol. 6 3: Pag. 203-205.
- 2) Gleason T, (2004) **Summer`s strawberry**. J Am Acad Dermatol Vol. 51 No.1 Pag. s53-s54.
- 3) Bonet-C, Mínguez I, Palma C, Galán S, (2010) **Clinical characteristics, treatment and outcome of 28 oral haemangiomas in paediatric patients**. Med Oral Patol Oral Cir Bucal Journal section: Oral Medicine and Pathology, Aug 15 Pag 1-4.
- 4) [www.google.com.mx](http://www.google.com.mx), imagen tomada el 10- Octubre-2010 a las 17:00 hrs.
- 5) Sapp J, Eversole L, (2005) **Patología Oral y maxillofacial contemporanea**. Ed. Mosby 2<sup>da</sup> edición, Pag. 319-322.



- 6) [www.google.com.mx](http://www.google.com.mx), imagen tomada el 14-October-2010 a las 10:15 am.
- 7) [www.google.com.mx](http://www.google.com.mx), imagen tomada el 14-October-2010 a las 10:30 am.
- 8) Chi AC, Weathers DR, Folpe AL, (2005), ***Epithelioid hemangi endothelioma of the oral cavity: report of two cases and review of the literature.*** Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology. Dec 100(6), Pag. 717-724.
- 9) Dilsiz A, Aydin T, Gursan N, (2009) ***Capillary hemangioma as a rare benign tumor of the oral cavity: a case report.*** Cases Journal, 2:8622 Pag.1-6.
- 10) Sapp J, Eversole L, (2005) ***Patología Oral y maxillofacial contemporánea.*** Ed. Mosby 2<sup>da</sup> edición, Pag. 319-322.
- 11) Dilsiz A, Aydin T, Gursan N, (2009) ***Capillary hemangioma as a rare benign tumor of the oral cavity: a case report.*** Cases Journal, 2:8622 Pag.1-6.
- 12) Ozawa N, Sumi Y, Chong C, (2009), ***Evaluation of oral vascular anomalies using optical coherence tomography.*** British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, Dec 47(8) Pag. 622 - 626.
- 13) Ozawa N, Sumi Y, Chong C, (2009), ***Evaluation of oral vascular anomalies using optical coherence tomography.*** British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, Dec 47(8) Pag. 622 - 626.



14) Skoulakis CE, Khaldi L, Serletis D, (2008), ***A hemangioma on the floor of the mouth presenting as a ranula.***

Ear Nose Throat J. Nov 87(11) Pag. 628-630.

15) [www.google.com.mx](http://www.google.com.mx) imagen tomada el 10 de Octubre 2010 a las 18:00 hrs.

16) [www.google.com.mx](http://www.google.com.mx) imagen tomada el 10 de Octubre 2010 a las 16:45 hrs.

17) [www.google.com.mx](http://www.google.com.mx) imagen tomada el 14 de Octubre 2010 a las 10:25 hrs.

18) [www.google.com.mx](http://www.google.com.mx) imagen tomada el 14 de Octubre 2010 a las 10:40 hrs.

19) [www.google.com.mx](http://www.google.com.mx) imagen tomada el 14 de Octubre 2010 a las 10:45 hrs.

20) [www.google.com.mx](http://www.google.com.mx) imagen tomada el 14 de Octubre 2010 a las 11:00 hrs.

21) [www.google.com.mx](http://www.google.com.mx) imagen tomada el 10 de Octubre 2010 a las 18:00 hrs.

22) [www.google.com.mx](http://www.google.com.mx) imagen tomada el 10 de Octubre 2010 a las 18:15 hrs.

23) [www.google.com.mx](http://www.google.com.mx) imagen tomada el 14 de Octubre 2010 a las 11:05 hrs.

24) Buckmiller LM, Richter GT, Suen JY. (2010) ***Diagnosis and management, of the hemangiomas and vascular malformations of the head and neck.***

Oral Diseases, Jul 16(5) Pag.405-418.

25) Bhansali RS, Yeltiwar RK, Agrawal AA. (2008), ***Periodontal management of gingival enlargement associated with Sturge-Weber Syndrome.***

J. Periodontal, Mar 79(3) Pag. 549-555.



---

26) Dilsiz A, Aydin T, Gursan N, (2009) ***Capillary hemangioma as a rare benign tumor of the oral cavity: a case report.***

Cases Journal, 2:8622 Pag.1-6.