



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

SECRETARÍA DE SALUD

DIRECCIÓN DE ENSEÑANZA

INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA

**CRITERIOS ESTOMATOLÓGICOS PARA EL TRATAMIENTO DEL
PACIENTE CON ANOMALÍAS VASCULARES
INFORME DE CUATRO CASOS**

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
ESPECIALISTA EN ESTOMATOLOGÍA PEDIÁTRICA

PRESENTA:

C.D. ALEJANDRO AGUILERA FLORES

TUTOR:

DR. EDUARDO DE LA TEJA ÁNGELES

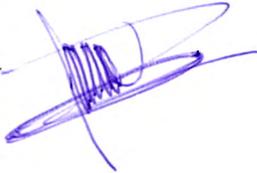
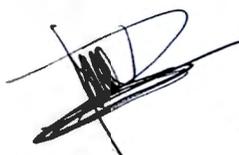


TITULO DEL TRABAJO

**CRITERIOS ESTOMATOLÓGICOS PARA EL TRATAMIENTO DEL PACIENTE
CON ANOMALÍAS VASCULARES. INFORME DE CUATRO CASOS**



DR. JOSE N. REYNES MANZUR
DIRECTOR DE ENSEÑANZA



DRA. MIRELLA VAZQUEZ RIVERA

JEFA DEL DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA DE PRE Y POSGRADO



DR. EDUARDO DE LA TEJA ANGELES

**PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD Y JEFE DEL SERVICIO DE
ESTOMATOLOGIA PEDIATRICA
TUTOR DE TESIS**

Agradecimientos

A Dios:

Primeramente por haberme dado la vida, y todo es posible gracias a él.

A mi familia:

Por estar siempre a mi lado impulsándome y apoyándome en cada uno de mis sueños para poder lograrlos. Toño, Martha, Tony, LaLo, Alfre y Asalia los quiero y admiro mucho.

A mis maestros:

Gracias por hacerme participe de este proyecto, por los consejos recibidos y toda la experiencia brindada. Dr. De la Teja, Dr. Américo, y Dr. Shalkow, gracias por su enorme participación en este proyecto, sin ustedes no sería nada.

A mis amigos:

Gracias por todo el apoyo recibido y por estar siempre a mi lado en los buenos y malos momentos.

A mis compañeros:

A los R2 gracias por ser mis maestros de 24 horas los 365 días (Ara, Ari, Vero, Sandy, Wogue y Charly), a mis R1 gracias por permitirme enseñarles y aprenderles a continuar en el camino (Marielos, Eyra, Ari, Perita, Adriana y Nancy), y sobretodo agradecerle a mis cinco hermanas (Charito, Tika, Rouse, Male y Shiley) por compartir esta inolvidable experiencia de dos años y por ser parte de mi nueva familia. Las quiero mucho.

Al Instituto Nacional de Pediatría:

Por abrirme las puertas, por permitirme aprender a través de sus pacientes y así crecer como profesional, pero sobretodo como ser humano. Me siento orgulloso de formar parte de tu historia.

INDICE

Resumen.....	1
Introducción	2
Presentación de casos clínicos	3
Discusión	4
Conclusión	9
Referencias.....	9
Anexos	12

Criterios estomatológicos para el tratamiento del paciente con anomalías vasculares. Informe de cuatro casos

Dr. Alejandro Aguilera-Flores,* Dr. Jaime Shalkow-Klincovstein,** Dr. Eduardo de la Teja-Ángeles,*** Dr. Américo Durán-Gutiérrez ****

*Exresidente del servicio de Estomatología Pediátrica, **Jefe del servicio de Cirugía Oncológica, ***Titular de la especialidad y Jefe del servicio de Estomatología, **** Adscrito y Profesor Adjunto del servicio de Estomatología Pediátrica.

Instituto Nacional de Pediatría

RESUMEN

Las anomalías vasculares (AV) de los pacientes que atiende el estomatólogo pueden ser tumores (hemangiomas) y malformaciones vasculares (arteriovenosas, capilares, linfáticas, etc.). Los hemangiomas ocurren en 0.3 al 12% de los infantes, mayormente en prematuros (25%). Las malformaciones vasculares ocurren en 0.3 a 0.5% de los niños, cuyos sitios más frecuentes son la cabeza y el cuello (80%). La mayoría de estos pacientes son referidos por los odontólogos a centros de atención hospitalaria, debido al poco conocimiento que tienen de estas anomalías, para las que se debe valorar el riesgo y determinar la forma más adecuada de su tratamiento. En la consulta estomatológica es habitual usar instrumental punzocortante o instrumentos rotatorios a gran velocidad, lo que expone a lesionar las anomalías vasculares. El propósito de este trabajo es dar a conocer las características de las AV y los cuidados que se deben tener durante el tratamiento estomatológico de niños con estas lesiones, que pueden existir en forma aislada o ser componentes de un síndrome genético. Además, se pretende evaluar los efectos secundarios al tratamiento médico, quirúrgico o embolizaciones que pueden interferir con el tratamiento estomatológico para decidir cuáles deben ser tratadas en un centro de tercer nivel y cuáles se pueden enviar a un segundo o primer nivel de atención.

Palabras clave: Anomalías vasculares, tratamiento estomatológico, malformaciones vasculares, síndrome genético.

ABSTRACT

Vascular anomalies (AV) can be classified into tumors (haemangiomas) and vascular malformations. The former, occur in 0.3 to 12% of infants and their incidence is higher in preterm babies (25%). Vascular malformations occur in 0.3 to 0.5% of children. The most frequent affected sites are the head and the neck (80 %). During routine stomatological practice, most of these patients are referred by odontologist to hospital facilities in order to assess the risk, and to implement optimal treatment in the stomatological units. The use of cutting and highspeed rotating tools by the stomatologist is common practice, which entails the latent possibility of injury to the anomalies. The purpose of this paper is to describe the characteristics of VA, and the optimal care during treatment of children with these lesions, which can present as isolated conditions, or as part of genetic syndromes. We intend to determine the secondary effects of the medical treatment for these patients and their implications. We also intend to determine which patients should be treated in a third level center, and which patients can be safely managed in second or first level institutions.

Key words: Vascular anomalies, dental treatment, vascular malformations, genetic syndromes.

INTRODUCCIÓN

Las anomalías vasculares son frecuentes en la infancia. La mayoría tienen aspecto similar entre sí aunque tienen distinta etiología, historia natural, tratamiento y pronóstico. La confusión entre ambas, hemangiomas y malformaciones vasculares, se debe a un problema de nomenclatura. El tratamiento estomatológico está condicionado al manejo médico de la anomalía vascular. En la antigüedad se creía que un niño podía estar afectado desde la vida intrauterina, debido a las emociones de deseo o repulsión de la madre. La nomenclatura basada en términos descriptivos por la similitud de las lesiones con ciertos alimentos: hemangioma en "fresa" o "cereza"; mancha "en vino oporto"; placa "salmón", ha contribuido a errores en el diagnóstico y en el tratamiento de

estos pacientes. Durante el siglo XIX (1883), Virchow y Wegner, hicieron una clasificación histológica de las lesiones vasculares y las dividieron en: angiomas simples, cavernosos y racimosos. Estas nomenclaturas tienden a caer en desuso, ya que generan confusión, conducen a errores de diagnóstico y tratamiento e impiden la comunicación entre médicos para homologar los resultados del tratamiento en estudios clínicos. En 1996, la clasificación de Mulliken y Young fue aceptada por la *Internacional Society for the Study of Vascular Anomalies* (ISSVA), que es la más utilizada y aceptada internacionalmente, ya que puede ser validada y confirmada a nivel clínico, histológico, molecular, con estudios radiológicos y bioquímicos. Además genera un lenguaje común para investigación y estudios comparativos. Una clasificación de Mulliken y Glowacki, modificada por la ISSVA se presenta en el **cuadro 1**.¹

CASOS CLÍNICOS. Niño de ocho años de edad, con una malformación arteriovenosa de flujo alto en la lengua. Se decidió que requería rehabilitación bucal. El paciente tenía anemia, Hb de 4.4 g. Recibió múltiples transfusiones. Se decidió efectuar una glosectomía parcial. Debido al compromiso de la vía oral y aérea se le realizó gastrostomía con funduplicatura tipo Nissen y una traqueostomía. Días después de la glosectomía, es traído al Servicio de Urgencias por hemorragia debida a la mordedura de la lengua, que causó pérdida de la conciencia y choque hipovolémico; su TA era 72/37 mmHg. Se ligó la arteria carótida externa y se embolizaron las arterias lingual derecha e izquierda en dos ocasiones, con radioterapia a 35 Gy. Se consultó al Servicio de Estomatología para descartar focos infecciosos de la cavidad oral, ya que el paciente tenía halitosis, múltiples caries de diversos grados. Bajo anestesia general, se extrajeron dos órganos dentarios contiguos a la malformación arteriovenosa. El paciente evolucionó bien. Durante la rehabilitación bucal se tuvo cuidado de no dañar la malformación arteriovenosa. Diagnóstico: Malformación arteriovenosa de alto flujo lingual y del piso de la boca. **Fig. 1,2.**

Niña de seis años con una malformación venosa en la región geniana izquierda, diagnosticada a los dos meses de edad; fue enviada al INP donde se vio que la malformación tenía coloración azul-verdosa; medía unos tres cm de diámetro; no

era dolorosa a la palpación. Se resecó parcialmente de la malformación que no había sido tratada previamente en otra institución donde la evolución había sido tórpida. Se realizó una angiografía y se diagnosticó malformación venosa de bajo flujo. Se realizó embolización y se sugirió escleroterapia endovascular con alcohol. Se pidió interconsulta al Servicio de Estomatología por múltiples caries y al Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva. La paciente ya había acudido dos veces al Servicio de Estomatología en calidad de urgencia. Mostró una conducta negativa por lo que se realizó rehabilitación bucal (eliminación de caries, extracciones, limpieza, colocación de coronas, etc.) bajo anestesia general. Tuvo buena evolución. Diagnóstico: Malformación venosa de bajo flujo en región geniana izquierda. **Fig. 3.**

Niño de 14 años de edad, con síndrome de Sturge-Weber. Tenía hipotonía generalizada, crisis convulsivas y retraso mental severo. Se interconsultó al Servicio de Estomatología, porque tenía múltiples caries e hiperplasia gingival por la lesión capilar que infiltró la mucosa, pero además, incrementada por el uso de anticonvulsivos (DFH). Por la poca cooperación de la paciente debido al retraso mental, se le hizo rehabilitación bucal bajo anestesia general, para evitar una hemorragia durante la manipulación estomatológica de la malformación capilar y la hiperplasia gingival. Diagnóstico: Síndrome de Sturge-Weber. **Fig. 4.**

Niño de cuatro años de edad con síndrome de Beckwith- Wiedemann. Tenía nevus flammeus, macroglosia, prognatismo, surcos del lóbulo del pabellón auricular y una cardiopatía: comunicación interventricular. Fue tratado como paciente ambulatorio, debido a que la anomalía vascular no impedía el tratamiento dental. Diagnóstico: Síndrome de Beckwith- Wiedemann. Es necesario tener presente que los pacientes con un síndrome genético, tienen problemas diversos: cardíacos, hepáticos, renales; basado en los cuales se establece el tratamiento estomatológico (el empleo o no de vasoconstrictores, de profilaxis antibiótica, de hemostáticos, etc.).

DISCUSION

Los hemangiomas son tumores benignos de estirpe endotelial y representan un modelo de angiogénesis; son el desarrollo de nuevos vasos a partir de una

vasculatura normal preexistente, inicialmente referido al reclutamiento de nuevos vasos por un tumor. Los hemangiomas son los tumores más frecuentes de la infancia.² Se observan a las pocas semanas de edad aproximadamente en 1 a 3% de los recién nacidos, y de 10 a 12% de los lactantes; aumenta su frecuencia hasta casi 25% en recién nacidos prematuros de bajo peso (<1.200 g). Son tres a cinco veces más frecuentes en niñas que en niños. Su aspecto físico depende de la profundidad que alcanzan en la piel, de su tamaño y de su estadio evolutivo.

Según su localización los hemangiomas se dividen en: superficiales (50.60%), que afectan a la dermis superficial, tienen color rojizo; profundos (15%), que afectan a la dermis reticular y al tejido celular subcutáneo, tienen color azulado y consistencia "gomosa".² El 25% de los casos tiene hemangiomas combinados, es decir, componentes superficial y profundo. Lo más frecuente es que existan en la cabeza y en el cuello (60%). En pacientes con problemas dentales, pueden causar hemorragia abundante durante el tratamiento estomatológico.³ Siguen en frecuencia de localización, las del tronco y de las extremidades (15-20%). También pueden ser múltiples (20%) y ocurrir en cualquier localización, incluyendo órganos internos.⁴ Los hemangiomas cursan con tres fases: proliferativa, durante el primer año de vida; fase de meseta y fase de involución, a partir de los cinco años. El 50% de los hemangiomas involucionan a los cinco años de edad, el 70% a los siete años y el 90%, cuando el paciente alcanza los nueve años.

Son patologías benignas, no tumorales, presentes desde el nacimiento, a veces no visibles hasta semanas o meses después.¹ Se deben a dismorfogénesis que ocurre entre la cuarta y séptima semanas de la vida intrauterina, cuando tiene lugar la formación embriológica de todo el sistema vascular. La frecuencia de las malformaciones vasculares congénitas es de 0.3 a 0.5%; aproximadamente dos terceras partes son de predominio venoso. Afectan a hombres y mujeres por igual, sin distinción entre grupos raciales. Al contrario que los hemangiomas, las malformaciones vasculares no tienen un ciclo de crecimiento ni regresión espontánea, sino que persisten indefinidamente y crecen lentamente a lo largo de la vida. Pueden sufrir traumatismos, procesos infecciosos, o cambios hormonales.⁵ No responden al tratamiento con esteroides o antiangiogénicos (Cuadro 2).

Características Estomatológicas

Las anomalías vasculares que se presentan a nivel del dermatoma V2 (maxilar superior), habitualmente muestran afectada la mucosa adyacente en continuidad con la lesión cutánea o el bermellón labial⁶, mucosa labial y mucosa maxilar y gingival. También es común la infiltración de músculo, glándulas salivales y estructuras óseas^{7,8}. La hipertrofia que acompaña a las anomalías vasculares en los maxilares da lugar a un diastema dental, y al aumento de volumen del labio que puede requerir corrección quirúrgica. El compromiso mandibular o maxilar no es raro; consiste de masas indoloras, de crecimiento lento, con pulsaciones y asimetría facial⁹, coloración azul y ensanchamiento del ligamento periodontal. En ocasiones, puede provocar resorción radicular y ósea. Lo más llamativo es el diastema, con movimiento o caída temprana de alguna pieza, que puede acompañarse de hemorragia copiosa.

Las anomalías vasculares causan deformidad ósea del maxilar o de la mandíbula y maloclusiones dentales. Se han descrito casos de odontodisplasia debida a un hemangioma que interfiere con el aporte sanguíneo de los folículos dentales¹⁰. Los hemangiomas causan el 1% de las alteraciones en el hueso (maxilares y mandíbula), mientras que las malformaciones causan el 34% de cambios óseos³. Radiológicamente, las imágenes semejantes a burbujas de jabón, rayos de sol o panal de abejas, en el hueso afectado sugieren una probable anomalía vascular, lo que se debe corroborar con ultrasonido, TAC ó RMN;^{11, 12} sin embargo, el diagnóstico clínico es fundamental.¹³ Los hemangiomas pueden cursar con complicaciones como ulceración (5 al 10%), infección, hemorragia, deformidad estética (80%) y dolor. Los hemangiomas mandibulares, que no son frecuentes (24%) pueden haber comprometer la vía aérea.¹⁴

INDICACIONES

Para las anomalías vasculares debe tenerse en cuenta el cuadro clínico del enfermo, el tipo de lesión y sus características hemodinámicas; de lo contrario puede haber complicaciones severas^{15,16}. Su tratamiento puede ser quirúrgico, médico o endovascular, lo que depende de las características de la anomalía.

En 2004 Fernández Alonso hizo una clasificación para priorizar el tratamiento según la gravedad del caso, indicando el tratamiento de urgencia cuando existe disfunción fisiológica o hemodinámica, con compromiso de la vía oral, de la visión (en caso de anomalías vasculares a nivel cerebral), de la respiración o de una coagulopatía ¹⁷, lesión residual cosmética inaceptable que afecte considerablemente el aspecto estético del paciente. El tratamiento será urgente cuando hay limitación funcional, como cuando la anomalía vascular se encuentra en el maxilar o en la mandíbula y compromete la ingestión de alimentos o causa glosoptosis que obstruye la vía aérea.

Deformidad con repercusión cosmética o asimetría facial. Hemartrosis: Se puede ver afectada la articulación temporomandibular, lo que altera los movimientos mandibulares, obstruye la vía oral y dificulta la higiene dental. Para tratar los hemangiomas se emplean corticoides sistémicos; los orales ofrecen mejores resultados y son menos agresivos que los pulsos esteroideos, los cuales pueden causar efectos secundarios ¹⁸. También se ha tenido éxito usando interferón 2 a-b, láser; pero no se recomienda su uso en niños menores de seis meses de edad por sus efectos hepatotóxicos. El láser induce la destrucción térmica selectiva de la vasculatura ^{19,20}. Son útiles la criocirugía, la inyección de esteroides en las lesiones. Lo ideal es iniciar el tratamiento en la etapa temprana, ya sea con cirugía o con procedimiento endovascular ^{21,22} como embolización, escleroterapia (inyección de alcohol absoluto intralesional) ²³. Esto depende del tamaño de la AV y del flujo que tenga, ya que si es de alto flujo es más difícil embolizar ²⁴. El tratamiento de las AV debe hacerse por un equipo interdisciplinario, previa eliminación de focos infecciones como las caries dentales en íntima relación con las AV.

Antes de iniciar el tratamiento dental, se debe identificar el tipo de anomalía vascular y conocer el tratamiento que haya recibido el paciente; de esto depende el tratamiento médico-estomatológico ²⁵. La anamnesis incluye dos preguntas para guiar al diagnóstico y su tratamiento: ¹. ¿La anomalía se reconoció desde el nacimiento? ². ¿La anomalía ha aumentado de volumen rápidamente o lentamente?.

El tratamiento estomatológico de las malformaciones de bajo flujo tiene menos riesgo que el de las de alto flujo; éstas deben operarse bajo anestesia general, con atención interdisciplinaria, ya que pueden ser causa de insuficiencia cardíaca, de síndrome de robo provocado por isquemia, aplasia tisular, dolor en los tejidos vecinos a la lesión o coagulopatía por consumo. Los pacientes con malformaciones de bajo flujo se pueden tratar de manera ambulatoria, teniendo precaución al utilizar instrumentos rotatorios o punzocortantes si se cuenta con la cooperación del paciente. Los tratamientos médicos de las anomalías vasculares tienen efectos secundarios, como los de los esteroides; como la anemia y neutropenia causadas por el Interferón; como los trastornos de la coagulación por disminución de los factores de coagulación. En las anomalías de alto flujo la producción de flebolitos, debida a la estasis sanguínea que produce depósitos de calcio puede causar trombos, que se evitan con antiagregantes plaquetarios, con heparina, con aspirina como antiagregante plaquetario. Los hemangiomas se tratan con esteroides a dosis inmunosupresoras; por lo que se administra profilaxis antibiótica durante el procedimiento dental. **(Cuadro 3)**.

Entre los síndromes más frecuentes en presencia de AV se encuentran: el de Sturge-Weber ²⁶, el de Beckwith-Wiedemann (nevus flammeus); el de Klippel-Trenaunay; la ataxia telangiectasia; el de Parks-Weber, en los que puede haber compromiso facial importante con arterias de flujo elevado ²⁷. Se debe conocer qué otros componentes existen: malformaciones congénitas, problemas cardiorrespiratorios, compromiso cerebral y sistémico ^{28,29} para tratar a los pacientes de forma integral e interdisciplinaria.

En la revisión bibliográfica no se encontraron artículos sobre el manejo estomatológico del paciente con anomalías vasculares; sólo se describen las diferentes complicaciones que suceden durante dicho procedimiento. Por eso consideramos de interés este artículo, en el cual se señalan el tratamiento interdisciplinario de las anomalías, las cuales deben tomarse en cuenta durante el procedimiento dental programado.

CONCLUSION

Las AV no son un problema menor para los estomatólogos, las simples extracciones pueden causar sangrado abundante que hace necesario ligar las arterias carótidas. Estos pacientes deben ser tratados por un equipo interdisciplinario, con experiencia en el conocimiento y manejo de estas anomalías. La rehabilitación bucal bajo anestesia general evita complicaciones y permite el control del paciente y la enfermedad. El tratamiento médico previo que hayan recibido estos pacientes puede influir en la cirugía estomatológica. La anamnesis es muy importante; permite apoyar un alto índice de sospecha del tipo de anomalía vascular del paciente, lo que determina el abordaje óptimo y los cuidados específicos requeridos durante la atención estomatológica.

BIBLIOGRAFIA

1. De Diego E, Fernández I, Trugeda M, Sandoval F. Hemangiomas y malformaciones vasculares. *Bol Soc Pediatr Asturias*. 2001;41:137-43.
2. Kaplan I, Mass E, Littner M. Study of small superficial capillary hemangioma on the lips in children. *Am Ac Pediatr Dent*. 1998;20(3):188-91.
3. Engel J, Supancic J, David L. Arteriovenous malformation of the mandible: life-threatening complications during tooth extraction. *J Am Dent Assoc*. 1995;126:237-42.
4. Flaitz C, McCandless G. Palatal blue nevus in a child. *Am Acad Pediatr Dent*. 2001;23(4):354-5.
5. Iwanyk P, Traine E, Iacouzzi S, Rodríguez A. Malformación arteriovenosa de localización creaneofacial. *Arch Argent Pediatr*. 2007;105(1):32-7.
6. Virguez Y, Nuñez E, Osorio A, Jiménez C. Presentación inusual de un hemangioma capilar lobulado en paciente pediátrico. Reporte de un caso y revisión de la literatura. *Acta Odontol Venezolana*. 2007;45(1):87-92.
7. Gómez G, García-Rozado A, Luaces-Rey R. Intraosseous mandibular hemangioma. A case report and review of the literature. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2008;13(8):496-8.

8. James J. Cavernous hemangioma of the mandible. *Proc R soc Med.* 1964;57:797-9.
9. Kula K, Blakey G, Wrigth T, Bill C. High flow vascular malformations: literature review and case report. *Am Acad Pediatr Dent.* 1996;18(4):322-7.
10. Steiman R, Claire L, Geist J. Bilateral mandibular regional odontodysplasia with vascular nevus. *Pediatr Dent.* 1991;13(5):303-6.
11. Harriet J, Burrows P, Kozakewich H. Soft-tissue vascular anomalies: utility of US for diagnosis. *Radiology.* 2000;214:747- 54.
12. Arce J, García C, Otero J, Villanueva E. Anomalías vasculares de partes blandas: Imágenes diagnósticas. *Rev Chilena Radiol.* 2007;13(3):109-21.
13. Redondo P. Vascular malformations (II). Diagnosis, pathology and treatment. *Actas Dermosifiliogr.* 2007;98:219-35.
14. Belzunce A, Casellas M. Complicaciones de la evolución de los hemangiomas y malformaciones vasculares. *An Sist Sanit Navarra.* 2004;27(1):57-69.
15. Ortega T, Cajone M, Pasquali P, Trujillo B, Roizental M. Malformaciones vasculares a predominio cutáneo: Diagnóstico y tratamiento. *Dermatol Venezolana.* 2005;43:4-11.
16. Avila L, López C, Encinas J. Complicaciones severas en el tratamiento de las anomalías vasculares. *Cir Pediatr.* 2003;16:169-74.
17. Fernández L. Tratamiento quirúrgico de las malformaciones vasculares. *An Sist Sanit Navarra.* 2004;27(1):127-32.
18. Pope E, Krafchik B, Macarthur C, Stempak D, Stephens D, Baruchel S. Oral versus high-dose pulse corticosteroids for problematic infantile hemangiomas: a randomized, controlled trial. *Am Acad Pediatr.* 2007;119:1239-47.
19. Meghan F, Stier B, Glick S. Laser treatment of pediatric vascular lesions: port wine stains and hemangiomas. *J Am Acad Dermatol.* 2008;58(2):261-85.
20. Wirth F, Lowitt M. Diagnosis and treatment of cutaneous vascular lesions. *Am Fam Physician.* 1998;57(4):765-73.
21. Gutiérrez G, Menéndez A, Mayoral Ch, Salas G, Malouf S, Saavedra S. Tratamiento quirúrgico de anomalías vasculares. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2007;64:309-17.

22. Morovic C, Vidal C, Acevedo C. Tratamiento quirúrgico de hemangiomas en niños. *Rev Chil Pediatr.* 2000;71(1):17- 23.
23. Paules A, Duque A. Tratamiento de las malformaciones arteriovenosas en la cavidad oral mediante inyección directa de alcohol absoluto reporte de un caso. *Rev Cir Oral Maxilofac.* 2002;6:98-103.
24. Henriques P, Caldeira L, Ferreira M. Prevalence of oral hemangioma, vascular malformation and varix in a Brazilian population. *Braz Oral Res.* 2007;21:40-5.
25. Redondo P, Fernández M. Protocolo de actuación ante hemangiomas y/o malformaciones vasculares. *An Sist Santi Navar.* 2004;27(1):133-40.
26. Yamashiro M, Furuya H. Anesthetic management of patient with Sturge-Weber syndrome undergoing oral surgery. *Anesth Prog.* 2006;53:17-9.
27. Pascual-Castroviejo I, Pascual-Pascual S, Delgado J. Cutaneous hemangiomas and vascular abnormalities: persistence of embryonic vascularization. *Am J Neuroradiol.* 2007;28:390-1.
28. Pascual-Castroviejo I, Víaño J, Moreno F, Palencia R, Martínez V. Hemangiomas of the head, neck and chest with associated vascular and brain anomalies: a complex neurocutaneous syndrome. *Am J Neuroradiol.* 1996;17:461-71.
29. Romero A, Echabarría A, Sierrasesúmaga L. Malformaciones vasculares como marcadores síndrómicos. *An Sist Santi Navarra.* 2004;27(1):45-56.

ANEXOS

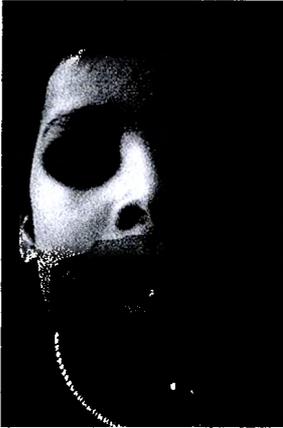


Fig. 1. Niño con malformación arteriovenosa de alto flujo. Obsérvese la deformación de la cara en la zona de la malformación



Fig. 2. Aspecto intraoral de un niño con malformación lingual arteriovenosa de alto flujo. Se ha resecado el 80% de la malformación

Fig. 3. Niña con malformación venosa de bajo flujo en la región geniana izquierda



Fig. 4. Niño con hemangioma capilar que abarca casi la totalidad de la cara

Cuadro 1. Clasificación de las anomalías vasculares ¹

Tumores vasculares

Hemangiomas

Hemangioma congénito (hemangioma congénito rápidamente involutivo, hemangioma congénito no involutivo)

Hemangioma infantil (superficiales, profundos o mixtos)

Otros

Hemangioendotelioma kaposiforme

Hemangioendotelioma de células fusiformes

Angioma de penacho

Hemangiopericitoma

Granuloma Biogénico

Angiosarcoma

Malformaciones vasculares

Simples

Capilares

Venosas

Linfáticas (macro y microquística)

Arteriales

Combinadas

Fístula arteriovenosa

Malformación arteriovenosa

Malformaciones capilovenosas (síndrome de Klippel-Trenaunay)

Malformación capilovenosa

Malformación linfaticovenosa

Malformación capiloarteriovenosa

Malformación capilolinfaticoarteriovenosas (síndrome de Parks-Weber)

Cuadro 2. Diferencias entre hemangioma y malformaciones vasculares

HEMANGIOMA	MALFORMACIONES VASCULARES
No están presentes al nacimiento	Presentes al nacimiento
Evidentes a las 2-4 semanas del nacimiento	Evidentes desde el nacimiento
Fase proliferativa (crecimiento desproporcional del niño)	Crecimiento proporcional al niño
Involución espontánea	No involuciona
Más frecuentes en mujeres 3:1	Misma frecuencia en ambos sexos
Proliferación celular endotelial rápida	Ciclo celular endotelial normal

Cuadro 3. Interacciones medicamentosas en el tratamiento estomatológico

Tratamiento	Hemangioma	Malformación Vascular	Consideraciones Estomatológicas
Esteroides sistémicos	Dosis de 2-3 mg/kg/d	No aplica	Dosis inmunosupresora dar profilaxis antibiótica.
Interferón	Aplica	No aplica	Produce neutropenia, anemia, trombocitosis y afectación renal y hepática.
Láser	Aplica	Malformaciones capilares	Produce ampollas, púrpura y costras.
Escleroterapia	No aplica	Etanol, tetradecil sulfato de sodio, OK-432 para malformaciones linfáticas	Efecto neurolítico, hemoglobinuria secundaria a hemólisis intralesional, necrosis cutánea, tromboflebitis y tromboembolismo pulmonar.
Embolización	Aplica	Aplica	Produce necrosis del tejido, trombosis.
ASA	No aplica	A dosis mínima	Antiagregante plaquetario.
Heparina	No aplica	Aplica	Anticoagulante.