

MALFORMACIÓN ARTERIOVENOSA EN LA REGIÓN BUCAL Y MAXILOFACIAL.

REPORTE DE CASO Y REVISIÓN DE LA LITERATURA

REVISIONES

Dr. Luis M. Bruzual *, Dr. Alvaro Padrón **
Dr. Mauro Vivas *

Resumen

Las malformaciones vasculares del área Maxilofacial y Cabeza y Cuello, representan serios problemas para el paciente y el cirujano debido al riesgo de hemorragias severas, lo cual puede ocurrir espontáneamente o como resultado del tratamiento quirúrgico, fatalidades han sido reportadas posterior a una simple extracción dental⁽¹⁾. Las lesiones vasculares que pueden afectar la región bucal y maxilofacial incluyen: Hemangiomas cavernosos y capilares, angiomas y malformaciones arteriovenosas. El manejo de pacientes con estas lesiones es difícil, la excisión quirúrgica puede estar asociada con excesiva pérdida sanguínea, alteraciones de la función y pobres resultados estéticos⁽²⁾; la ligadura de las arterias y vasos mayores ha sido reportada sin ofrecer mucha eficacia debido a la extensa circulación colateral⁽³⁾; la crioterapia y la inyección de sustancias esclerosantes se han recomendado para el tratamiento de lesiones de pequeño tamaño en el tejido blando pero con poca aplicación en grandes lesiones intraóseas⁽⁴⁾, la radioterapia se ha utilizado con éxito, pero con efectos secundarios comprobados⁽⁵⁾. En este artículo reportamos un caso de una malformación arteriovenosa en la región bucal y maxilofacial, la cual fue tratada a través de embolización arterial selectiva transfemoral.

Palabras Clave

Malformación arteriovenosa, hemorragia, embolización arterial selectiva.

Abstract

Arteriovenous malformations (AVM) of the maxillofacial region represent serious problems to the patient and surgeon due to the high risk of severe hemorrhage. The vascular lesions that can affect the oral and maxillofacial region include: cavernous and capillary haemangiomas, angiomas and Arteriovenous malformations. Management of the patients with these type of lesions is difficult, the surgical removal can be associated with extensive blood loss, functional alterations and poor aesthetic results; the ligation of the major arteries have been reported as treatment, thus offering poor results due to the extensive collateral circulation; cryotherapy and local injection of sclerosing agents have also been recommended for the treatment of small size lesions in the soft tissues, but with little or non utility in large intraosseous lesions. We report a case of a high blood flow AVM localized in the maxillary and palatal region of the maxillofacial complex. Treatment was carried out by selective embolization through the femoral artery.

Key words:

Arteriovenous malformation, Hemorrhage, selective arterial embolization.

* Profesor Invitado, Programa de Postgrado en Cirugía Bucal y Maxilofacial Hospital Universitario Dr. Angel Larralde, Valencia, Venezuela. Cirujano Maxilofacial en práctica privada, Unidad de Cirugía Bucal y Maxilofacial, Unidad Quirúrgica 57, Chuao, Caracas, Venezuela.

** Coordinador del Departamento de Neuroradiología y Radiología Intervencionista, Centro Policlínico Valencia, La Viña, Valencia, Venezuela.

* Jefe de Residentes, Programa de Postgrado en Cirugía Bucal y Maxilofacial, Hospital Universitario Dr. Angel Larralde, Valencia, Venezuela.

Reporte de Caso

Paciente femenina, 25 años de edad, la cual fue referida por odontólogo general al Dpto. de Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital Universitario "Dr. Angel Larralde", Universidad de Carabobo, en Agosto de 1997, por presentar aumento de volumen en hemicara derecha desde hace 8 años aproximadamente, con aumento progresivo de tamaño, concomitantemente presentaba sangramientos gingivales espontáneos, los cuales fueron aumentando en cantidad y frecuencia, la paciente se encontraba asintomática.

Al examen clínico extrabucal se observó asimetría facial, con leve aumento de volumen en hemicara derecha, con elevación del ala nasal y borramiento del surco nasogeniano (Fig. 1). Intrabucal: cambio de coloración a rojo intenso en la mucosa bucal del maxilar, desde el incisivo central hasta la región molar del lado derecho (Fig. 2). En la zona palatina, en la porción posterior del mismo lado presentaba aumento de volumen con cambio de color a rojo intenso, de consistencia blanda y con presencia de pulso al realizar la palpación digital; los molares presentaban movilidad los cuales "se hundían" en los alvéolos (Fig. 3).

Al examen radiológico con Rx. Panorámica, se observó discreta radiopacidad a nivel del seno maxilar derecho. Se realizó auscultación de la región, sin presencia de estridor (ruidos). El diagnóstico fue orientado hacia una lesión vascular debido a sus características clínicas y radiográficas. Se procedió a realizar vía transfemoral una angiografía diagnóstica con medio de contraste, ésta reveló una gran malformación arterio-venosa de mediano flujo, a nivel del tejido blando en la región facial y palatina posterior derecha, nutrida principalmente por las arterias facial y maxilar interna, con sus ramas palatina mayor o descendente e infraorbitaria, ramas de la maxiliar interna. (Fig. 4, 5)

La lesión fue diagnosticada como malformación arterio-venosa de alto flujo basados en la presentación clínica y estudios de angiografía diagnóstica.

Los exámenes de laboratorio revelaron: Hb: 11.1 g/dl. Hcto: 37.7 %. Plaquetas: 160.000 x mm³. Pt: 14 s. Ptt: 42 s. Factor VIII: 30 %. Productos de degradación del fibrinógeno: 80 mg/dl. Fibrinógeno: 154 mg/dl.

Se descartó la presencia del Síndrome de Kasabach-Merritt, el cual es caracterizado por la presencia de hemangiomas y trombocitopenia (coagulopatía de consumo) ⁽⁶⁾.

El tratamiento utilizado fue la embolización arterial selectiva de la arteria carótida externa, a través de la arteria femoral y utilizando material de embolización permanente (polyvinil alcohol). Nombre comercial Ivanol ®. La cantidad utilizada fue de 10 gr.

El acceso a la región facial, se realizó a través de punción percutánea de la arteria femoral derecha, bajo anestesia local, la colocación del catéter fue facilitada utilizando guías avanzando sobre la arteria aorta y alrededor del arco aórtico, desde ese nivel el neuroradiólogo cateterizó selectivamente las ramas de la carótida externa, embolizando la lesión y sus vasos nutrientes, el procedimiento fue confirmado por angiografías subsecuentes (Fig. 6,7,8). Durante el procedimiento el único medicamento utilizado fue: Ketoprofen 100 mg ev.

La paciente fue dada de alta y presentó alteraciones en el habla y mareos a las 72 horas, los cuales desaparecieron espontáneamente a los pocos días. Se obtuvo disminución del

centro médico

Dr. Luis M. Bruzual • Dr. Alvaro Padrón • Dr. Mauro Vivas

aumento de volumen y de los cambios de coloración de la mucosa bucal (Fig. 9). Los sangramientos gingivales y las pulsaciones en la región posterior del paladar desaparecieron,

y la movilidad de los molares disminuyó considerablemente. Actualmente presenta seguimiento de año y medio sin síntomas de recidiva de la lesión.



Fig. 1: Obsérvese el aumento de volumen en hemicara derecha, con borramiento del surco nasogeniano. De frente y de perfil.

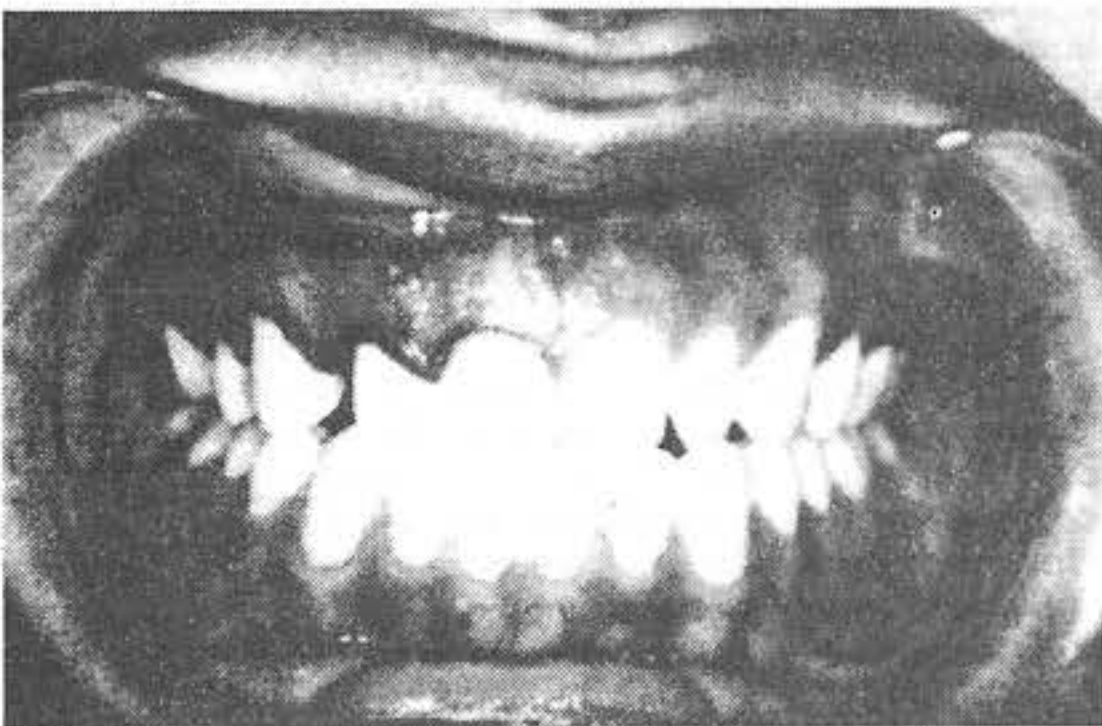


Fig. 2: Se aprecia el cambio de coloración a rojo intenso en la mucosa bucal maxilar con bordes gingivales sangrantes.

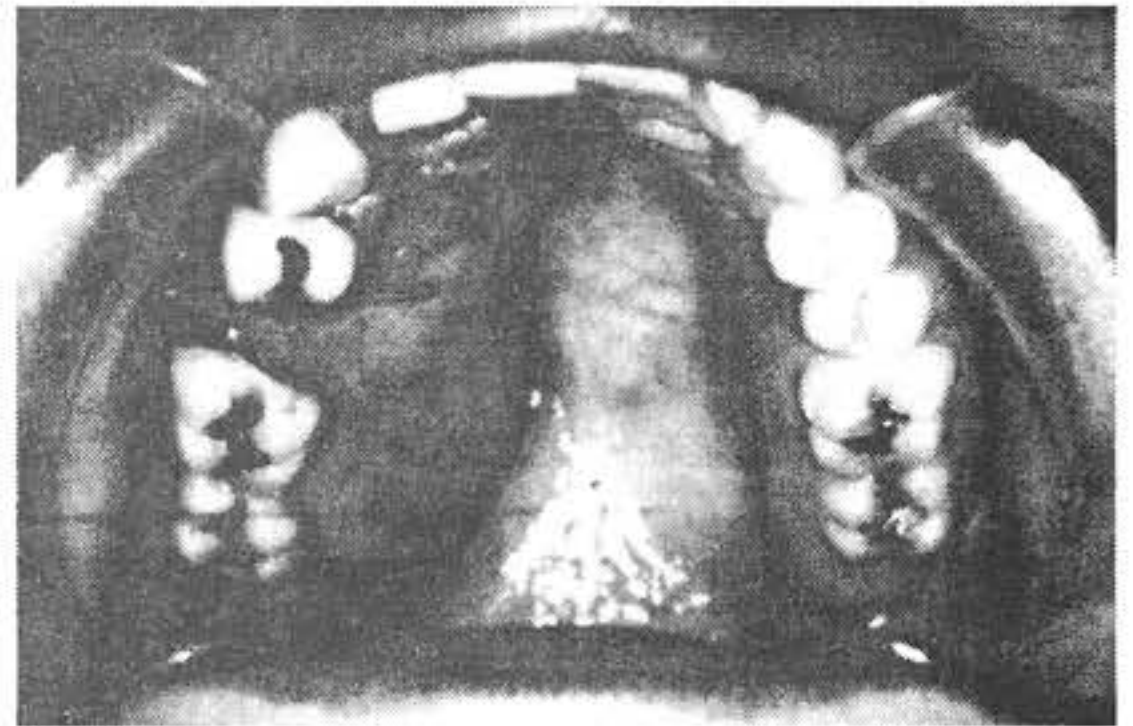


Fig. 3: Se observa el aumento de volumen en la región palatina, con cambio de coloración)

centro médico

Malformación arteriovenosa en la región bucal y maxilofacial.

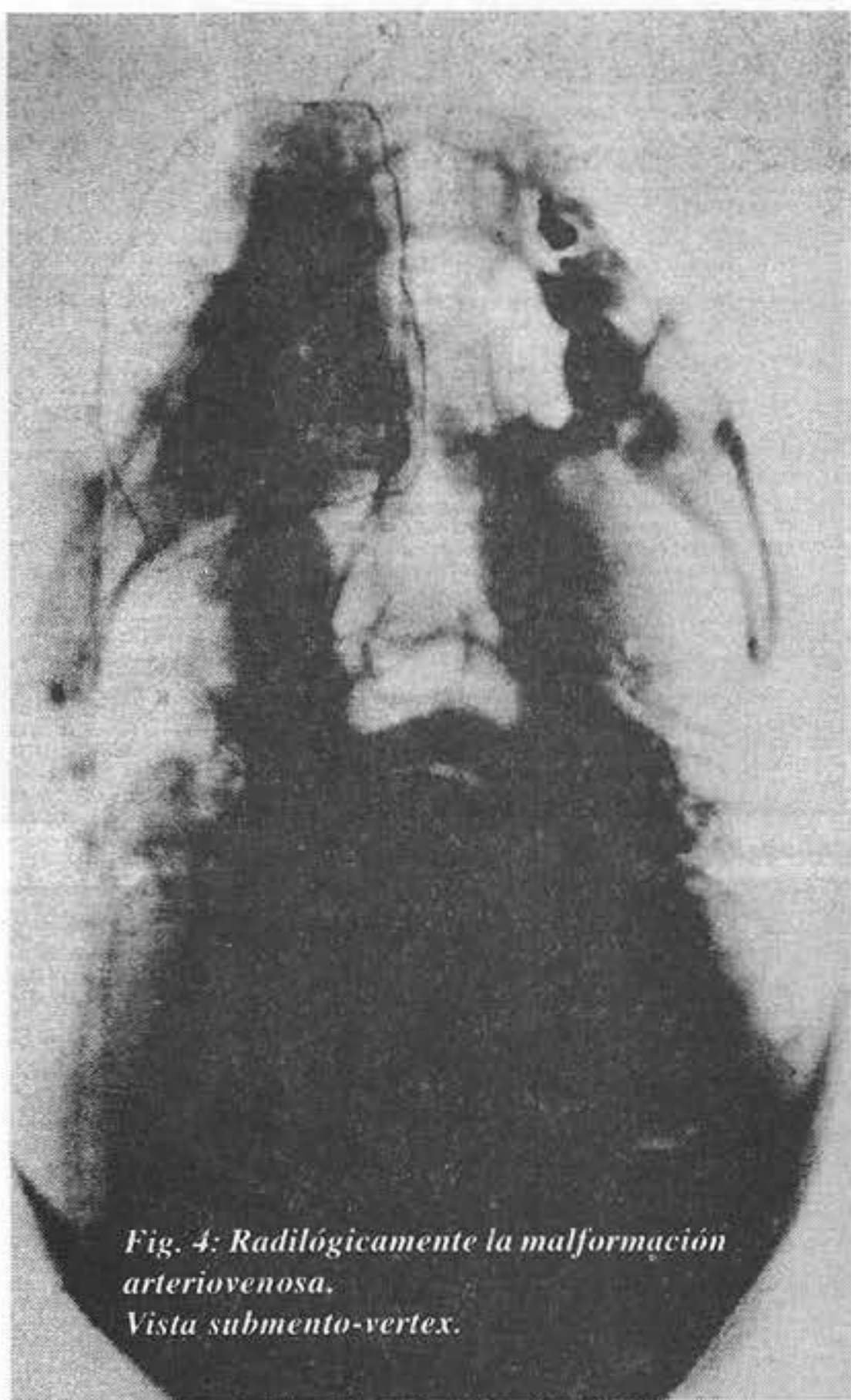


Fig. 4: Radiológicamente la malformación arteriovenosa. Vista submento-vertex.

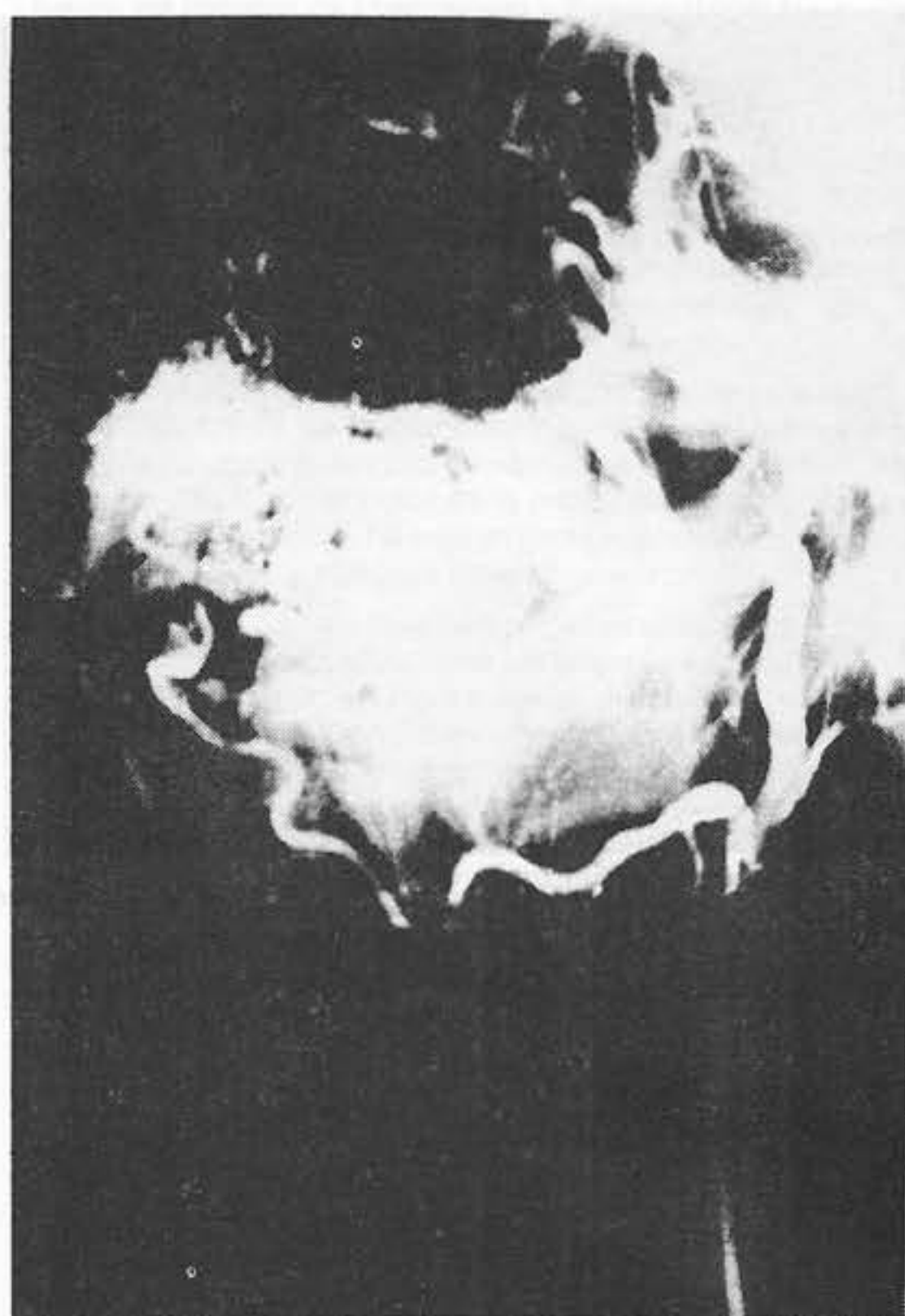


Fig. 5: Angiografía diagnóstica con medio de contraste, donde se observa la arteria maxilar interna, palatina y facial.

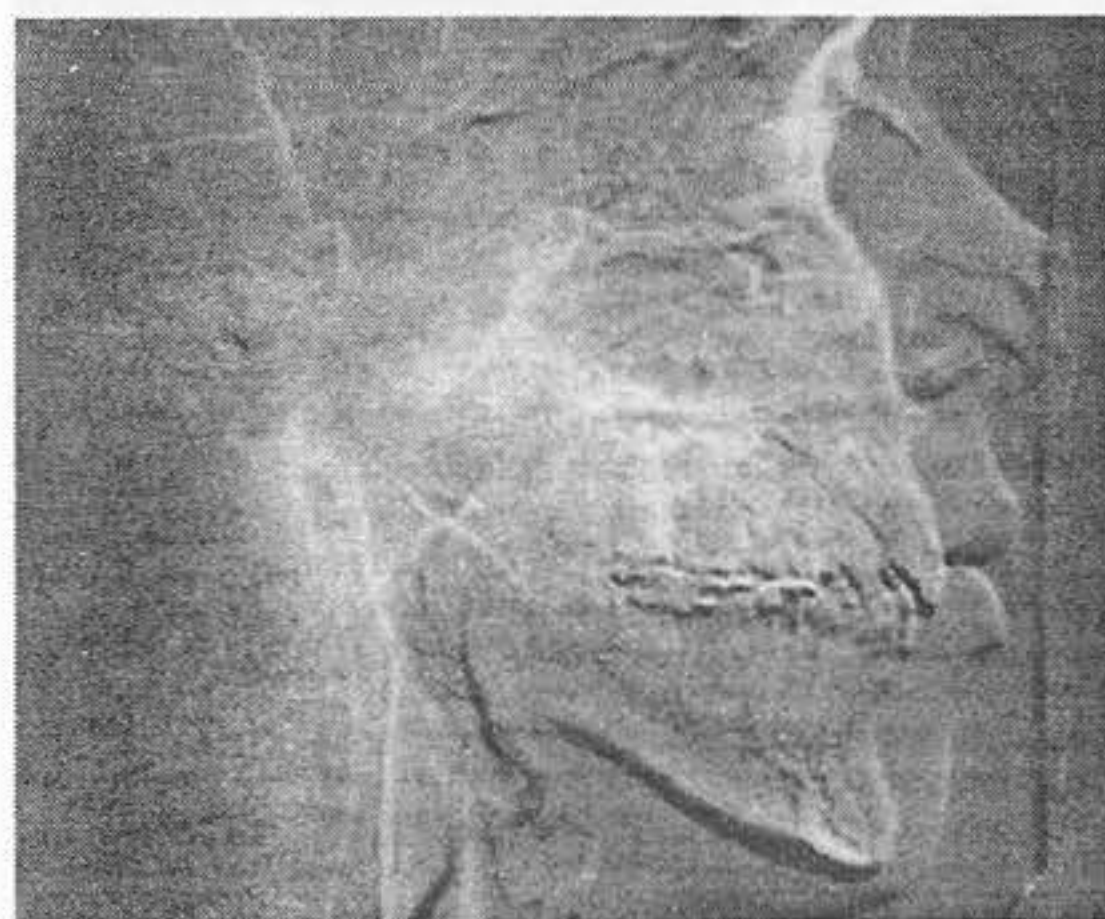
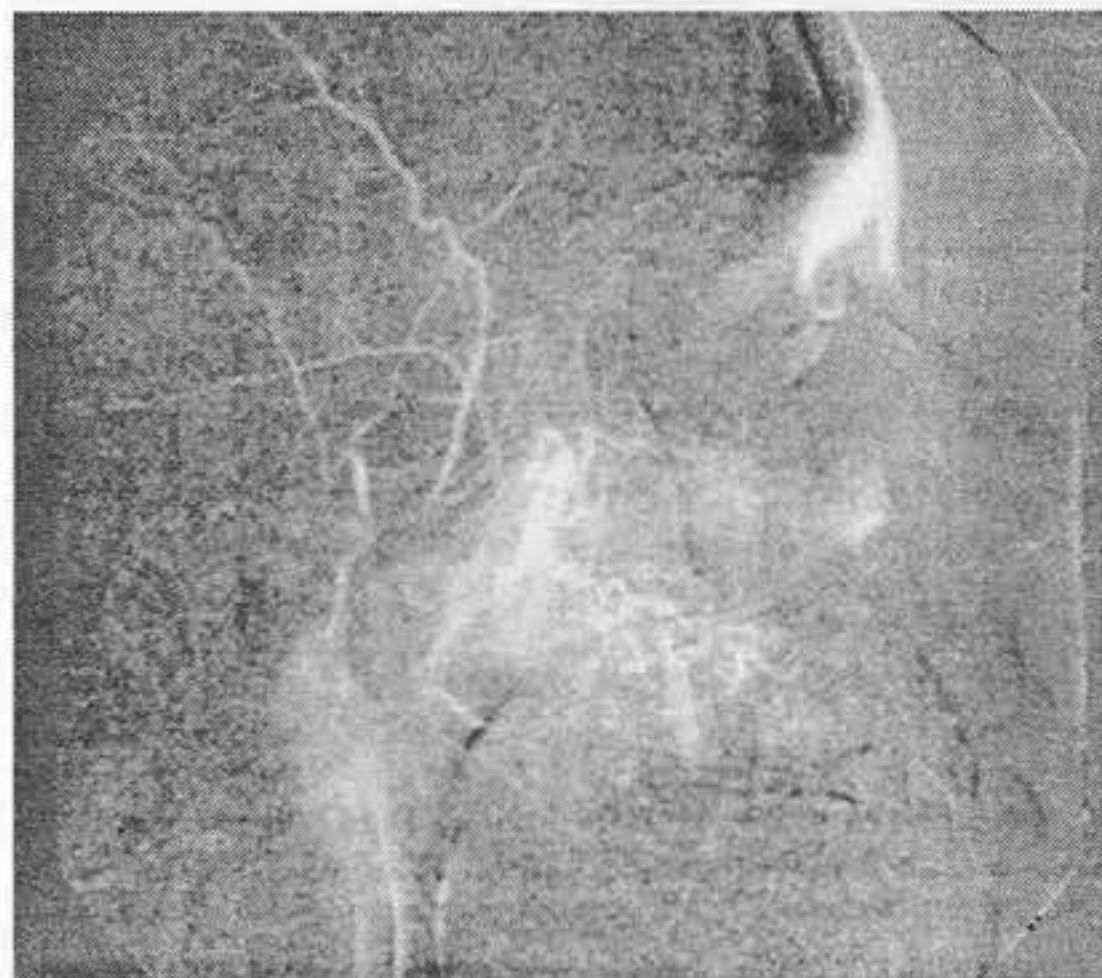


Fig. 6: Imágenes Pre-embolización.



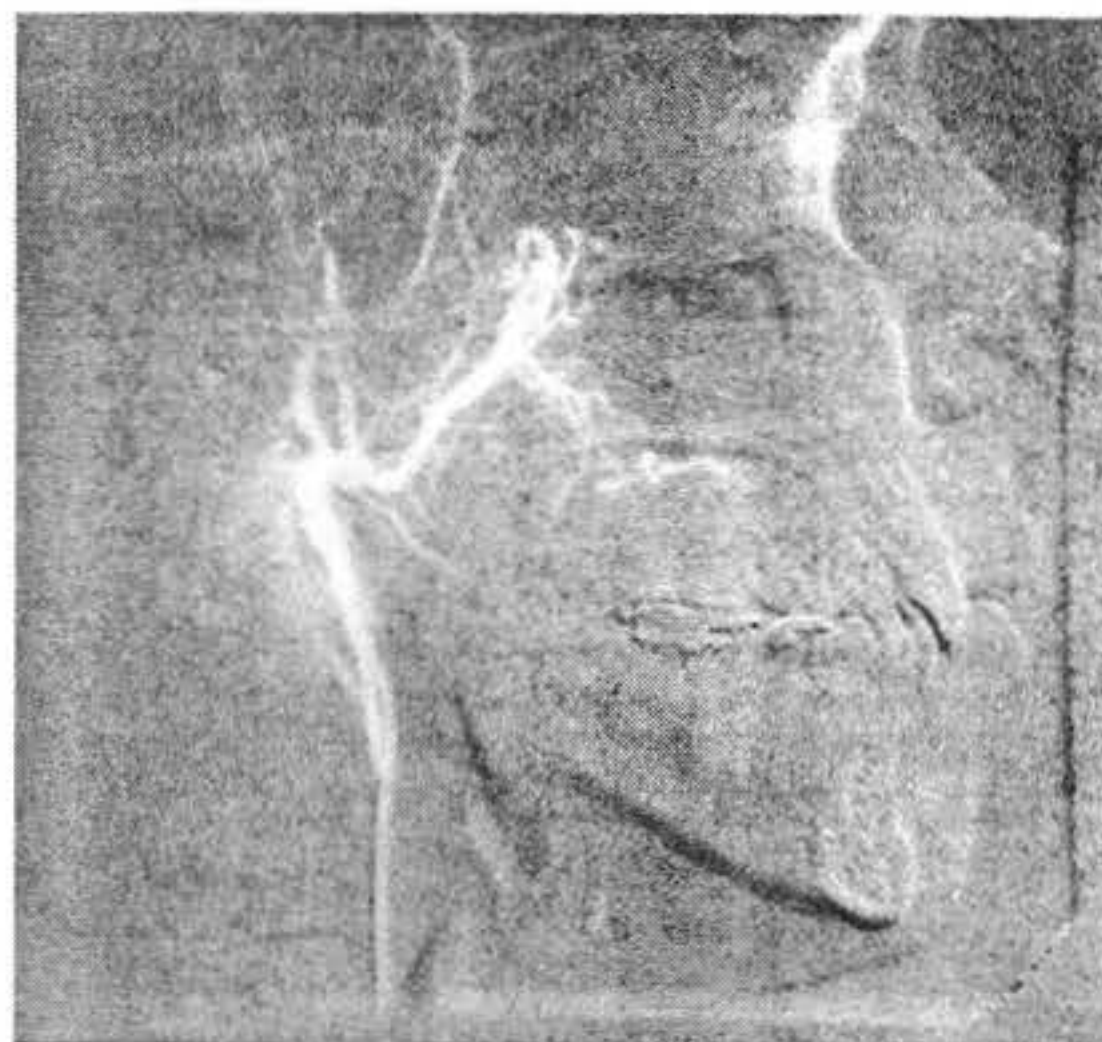
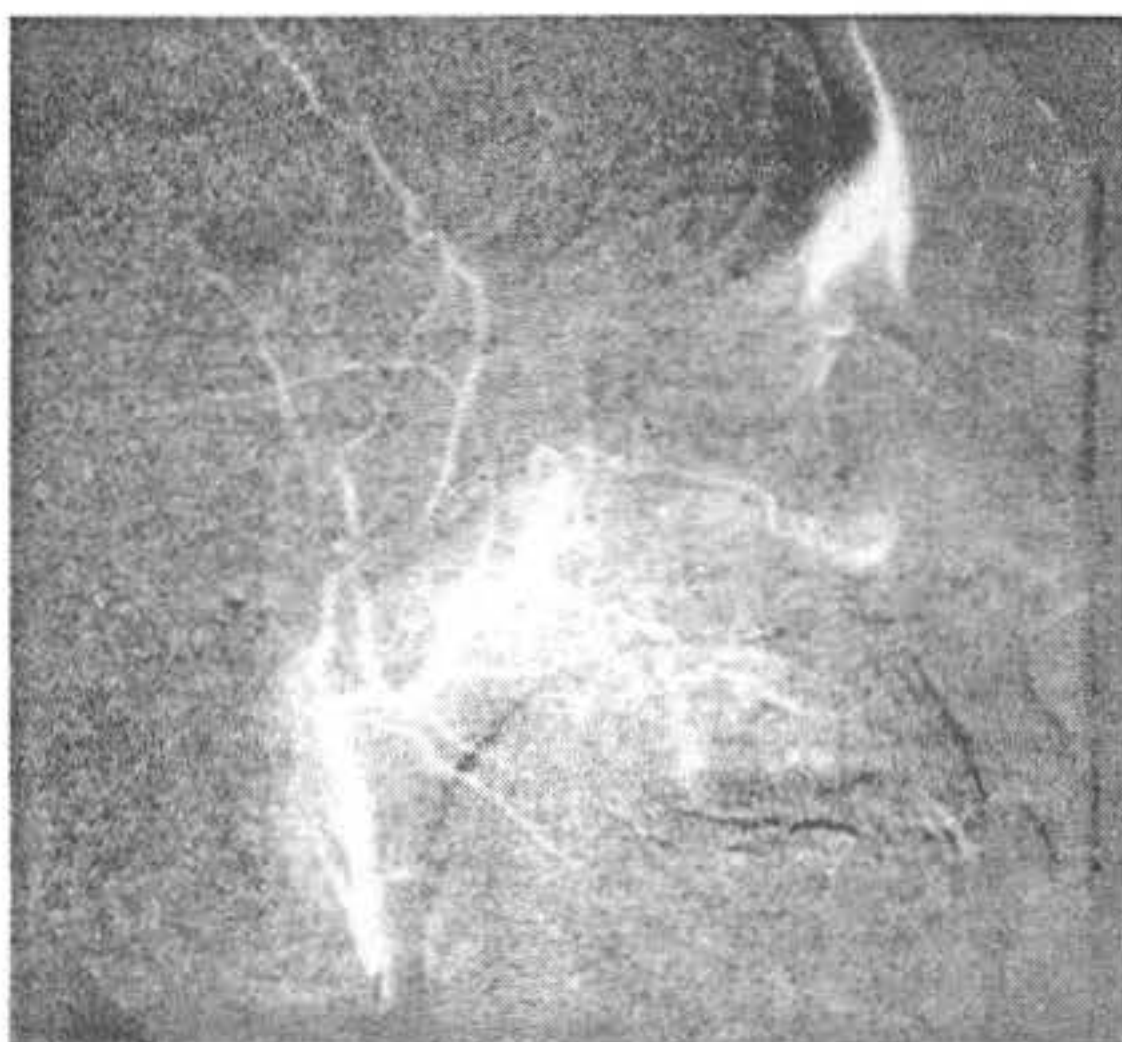


Fig. 7: Técnica de embolización.

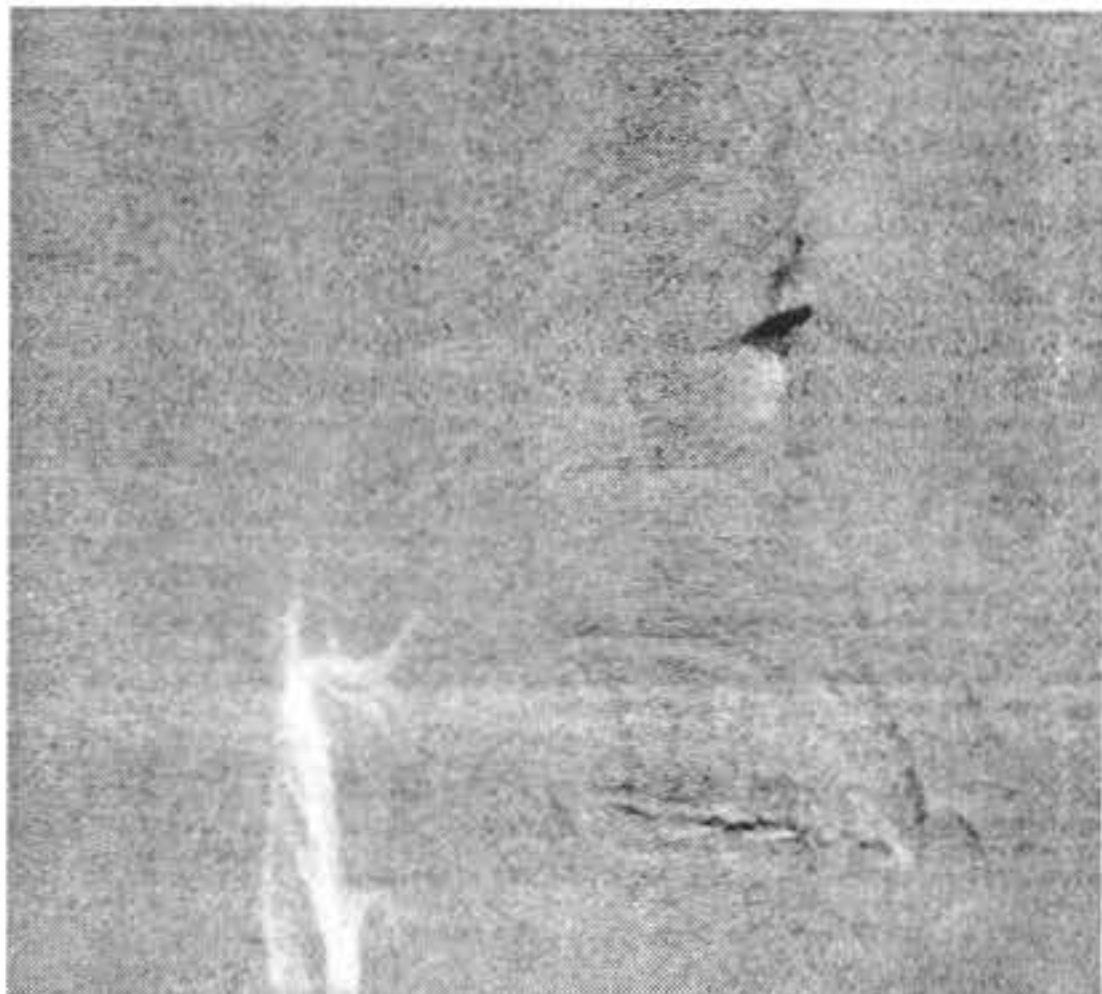
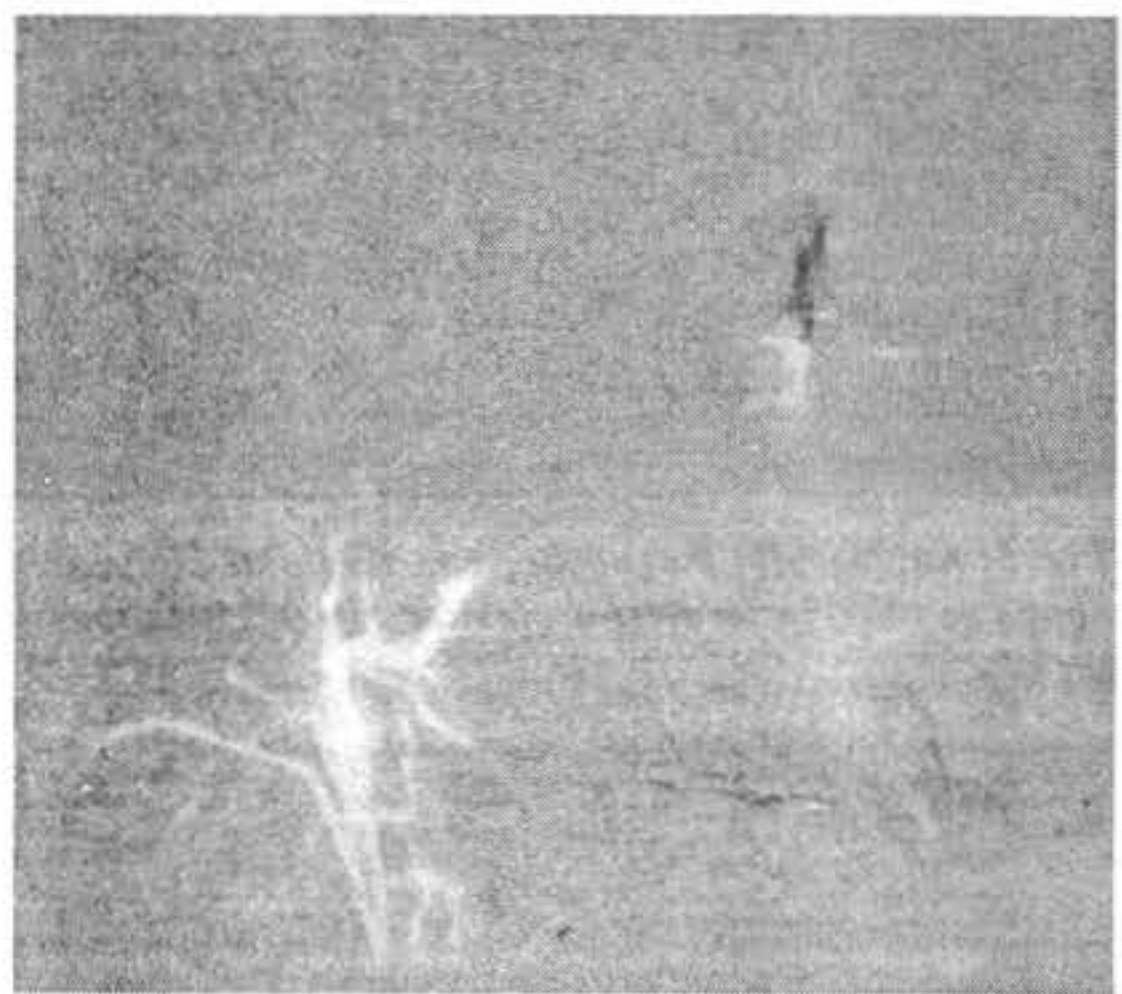


Fig. 8: Post-embolización.

Revisión de la literatura

Discusión

Las clasificaciones de las lesiones vasculares son difíciles debido a las complejas y variadas terminologías y nomenclaturas usadas de las variedades clínicas y microscópicas. Ninguna de las clasificaciones se acepta de modo universal, pero tienen el mérito de separar las neoplasias benignas de las malformaciones vasculares que presentan características clínicas diferentes. Desde este punto de vista, el término hemangioma congénito se utiliza para denominar neoplasias congénitas benignas de células endoteliales. Malformaciones vasculares se refieren a lesiones por morfogénesis anormal de los vasos⁽⁷⁾. De acuerdo

con la clasificación de Mulliken y Young en 1988⁽⁸⁾, las malformaciones vasculares se clasifican en: capilares, linfáticas, venosas, arteriales y combinadas (arteriovenosa); estos mismos autores también las clasifican de acuerdo al flujo que poseen en: bajo, mediano y alto flujo. Las malformaciones arteriovenosas son de crecimiento persistente durante el crecimiento del individuo, no hay tendencia a la involución espontánea, aparecen más comúnmente en adultos⁽⁹⁾; afectan al hueso en 35 % de los casos, en contraste con los hemangiomas, los cuales raramente afectan hueso. Cuando se localizan a nivel de la mandíbula, maxilar y tejidos blandos de la boca y de la cara representan graves problemas para el clínico debido al riesgo de hemorragia grave espontánea o durante el tratamiento. En caso

centro médico

Malformación arteriovenosa en la región bucal y maxilofacial.

de grandes lesiones, se asocia frecuentemente con sangramientos crónicos, infecciones bucales, destrucción ósea, enfermedad periodontal y pérdidas dentarias y el paciente acude a tratamiento debido a las secuelas ⁽¹⁰⁾

Durante el transcurso de los años, se ha realizado diferentes modalidades de tratamiento dentro de los que tenemos: excisión quirúrgica, ligadura de los grandes vasos e intratumorales, escleroterapia, crioterapia, radioterapia, las cuales han tenido indicaciones y limitantes. Popescu, en 1985 ⁽¹¹⁾ reportó buenos resultados, en pacientes con lesiones en el tejido blando donde se realizó ligadura intratumoral con el fin de reducir el flujo de la malformación con reemplazo de los elementos vasculares por tejido fibroso. Recientemente la técnica de embolización arterial terapéutica ha sido de utilidad en el manejo de estas lesiones, aunque este procedimiento se ha usado en cirugía y en medicina existen pocas publicaciones de su potencial en la región bucal y maxilofacial.

Un abordaje multidisciplinario es requerido en la valoración y tratamiento de estas lesiones y envuelve angiografía preoperatoria con embolización superselectiva, seguido por resección de la lesión en 72 h. en caso de ser necesario y de acuerdo a características como tamaño, flujo y localización.

La técnica consiste en la deposición de material inductor de trombos en el interior de los vasos sanguíneos, a través de un catéter arterial bajo imagenología computarizada digitalizada. Permanente, semipermanente o temporal oclusión puede ser lograda de acuerdo con el material usado. Para reducir los riesgos de embolización inadvertida del tejido sano, un alto grado de experiencia en la técnica es mandatorio. El procedimiento puede realizarse bajo condiciones óptimas de substracción angiográfica digitalizada con considerable reducción en la dosis de radiación. Múltiples proyecciones son necesarias para visualizar el catéter en posición estable y satisfactoria, reduciendo así el tiempo del procedimiento y el discomfort del paciente, esto es importante debido a que múltiples embolizaciones son realizadas bajo anestesia local y sedación endovenosa.

Aunque Dawborn en 1904 reportó un paciente con Sarcoma en la región facial tratado a través de la oclusión de los vasos nutrientes por inyección intra-carotídea de parafina y vaselina ⁽¹²⁾,

fueron los trabajos de Luessenhop y Spence (1906) los cuales le dieron una amplia aplicación a la técnica, reportaron los resultados de pacientes con malformaciones arteriovenosas intracraniales tratados con esferas de metacrilato vía carótida interna ⁽¹³⁾. Seguidamente, la técnica fue ampliamente usada para tratar problemas vasculares vasos renales, esplénicos y gastrointestinales. Esta ha sido utilizada para el control de hemorragia como resultado de trauma, especialmente para contrarrestar el sangramiento arterial posterior a fracturas pélvicas.

En la región maxilofacial ésta ha sido utilizada en el manejo de hemangiomas de la mandíbula y el maxilar, tanto como tratamiento único como una combinación entre la técnica con posterior excisión quirúrgica de la masa residual ⁽¹⁴⁾. Embolización arterial terapéutica ha sido utilizada exitosamente posterior a injurias faciales y epistaxis nasales posteriores ⁽¹⁵⁾.

La embolización electiva de lesiones vasculares en la región maxilofacial presenta problemas particulares relacionados a la compleja anatomía, múltiples vasos, irrigación colateral y estrechez de la luz de muchas arterias. El acceso al área de cabeza y cuello es realizado a través de punción percutánea de la arteria femoral bajo anestesia local o anestesia general. La colocación del catéter es facilitada usando guidores con control de la punta del catéter avanzando a través de la aorta, alrededor del arco aórtico y hacia la arteria carótida. Desde ese punto, el neuroradiólogo puede cateterizar la arteria carótida externa y sus ramas, la posición y el contorno de la lesión es confirmado por angiografía.

El material para la embolización es inyectado a través del catéter. Para evitar reflujo en la carótida común se ha sugerido el uso de catéteres con doble balón ⁽¹⁶⁾. Tortuosidades, vasos de pequeño calibre y posibles espasmos de las ramas de la carótida externa pueden limitar el éxito de las maniobras. Es preferible para una alta calidad de imagen una inyección cuidadosa y lenta del material embolizante, la cual toma varios minutos para realizarla. Como los vasos de la malformación son ocluidos, la tasa de flujo sanguíneo disminuye y la velocidad de inyección debe ser lentamente para así prevenir reflujo o embolismo en vasos proximales y hacia la carótida interna. Inmediatamente, posterior a la embolización, repetidas angiografías se realizan para visualizar los cambios en la circulación. Luego de realizar

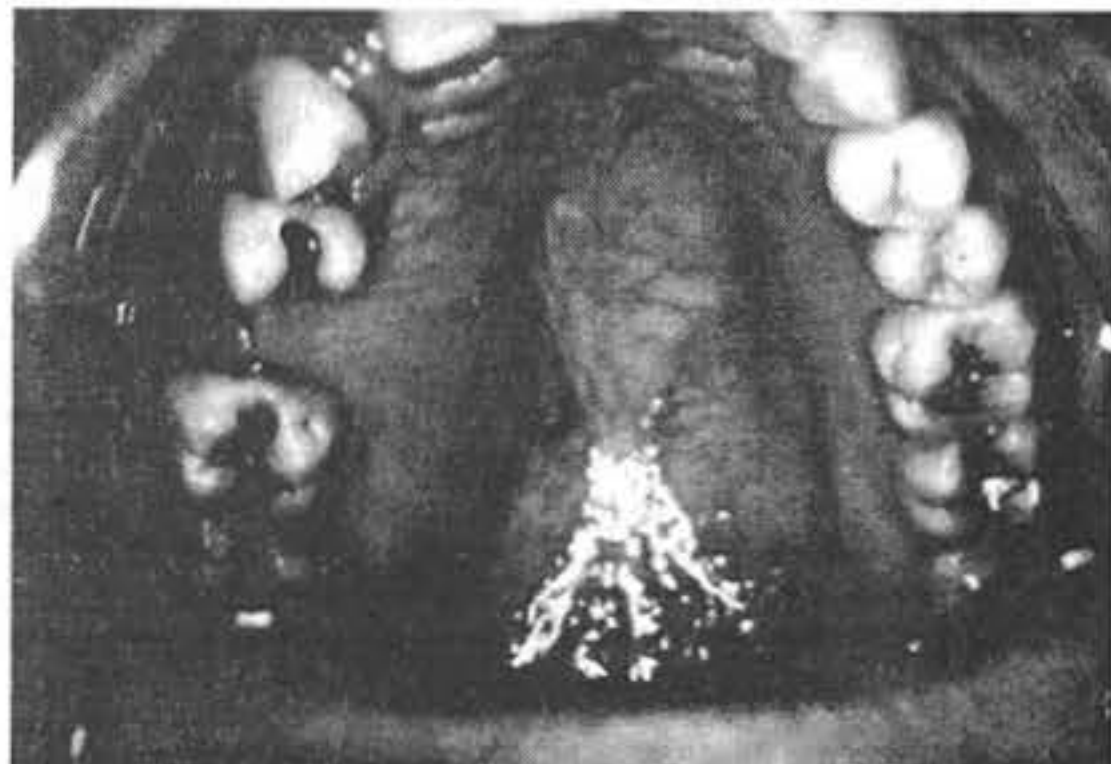


Fig. 9: Obsérvese la disminución de la coloración, tanto en vestibular como palatino.

centro médico

Dr. Luis M. Bruzual • Dr. Alvaro Padrón • Dr. Mauro Vivas

la remoción del catéter, presión firme es aplicada al sitio de punción por 10 a 15 minutos, en presencia de pulso y presión arterial adecuados el paciente es trasladado a un área donde permanezca en reposo absoluto por 24 horas. Un antibiótico de amplio espectro puede ser prescrito por 3 días. La mayoría de los pacientes presentan de leve a moderado disconfort en el área embolizada, la cual generalmente es aliviada por analgésicos orales. Leve pirexia puede ocurrir de 24 a 48 horas. Se ha recomendado a pacientes con lesiones vasculares de cabeza y cuello sean preparados con esteroides 24 h antes y 48 h después⁽¹⁷⁾. Si algún déficit neurológico es producido por embolización accidental de las arterias cerebrales normales la severidad tiene que ser reducida significativamente.

El primer objetivo de la terapia embolizante es obliterar los vasos de baja resistencia utilizando un material permanente.

Materiales embolizantes

Muchos y variados materiales han sido utilizados para embolización arterial, incluyendo esferas de metilmetacrilato, catéteres balón, cianoacrilato, gomas de silicona, lana y algodón, esponjas de gelatina reabsorbible, esponjas de polivinil, alcohol, sangre coagulada autógena y músculo.

En la región maxilofacial, embolización con sangre coagulada autógena fue recomendada por Thompson y col. como un procedimiento seguro, pero la oclusión es temporal y no predecible debido a la lisis del coágulo⁽¹⁸⁾, la adición de ácido aminocaproico sugiere mas estabilidad del coágulo. Músculo autógeno ha sido utilizado, pero ésta necesita cirugía posterior a la terapia. Esferas de Gomas de silicona impregnadas de Bario se han utilizado para tratar los hemangiomas faciales. Gelfoam actúa como una matriz para la formación del coágulo ocurriendo oclusión durante 2 a 3 semanas, éste es mezclado con medio de contraste, generalmente la excisión quirúrgica es necesaria entre los 7 a 14 días. Espirales de acero inoxidable han sido usadas con fibras de algodón trombogénicas adosadas⁽¹⁹⁾ logrando así oclusión permanente de la luz del vaso, éstas son radiopacas y son de diferentes tamaños para su uso en diferentes calibres de vasos; su uso no es rutinariamente recomendado debido a que la malformación puede desarrollar una irrigación colateral formada de numerosos y tortuosas pequeñas arterias.

Una gran cantidad de pacientes con lesiones vasculares requieren varios procedimientos de embolización y el uso de espirales resulta en oclusión de los canales arteriales proximales, destruyendo una útil vía de acceso a la lesión.

Isobutyl cianoacrilato ("superglue") es un polímero de acción rápida, el cual provee oclusión vascular efectiva permanente. Este no siempre es tolerado por el paciente, es un material no reabsorbible y puede ser utilizado si la embolización es la única forma de tratamiento. La polimerización del polímero ocurre rápidamente a la exposición con sangre o solución salina, sin embargo la polimerización del catéter debe ser prevenida. Se recomienda la técnica del sandwich, la cual consiste en la administración de dextrosa para luego introducir una combinación del polímero con material de contraste. Esto retarda la polimerización del cianoacrilato, la cual puede ocurrir en una posición distal de la punta del catéter.

Una sustancia alternativa es el uso de partículas de polivinil alcohol (Ivalon ®), el cual proporciona oclusión permanente, causando solo una ligera respuesta inflamatoria con deposición

de tejido fibroso alrededor del material. Sin embargo, suele ser difícil de colocar en pequeños vasos por su tendencia a expandir y su alto coeficiente de fricción contra las paredes del catéter.

Complicaciones

Varias complicaciones potencialmente importantes han sido asociadas con la embolización arterial terapéutica y por lo tanto los casos tienen que ser cuidadosamente escogidos. Posibles problemas en el sitio de la función incluyen espasmo de los vasos, hemorragia, formación de hematoma, infección y dolor. Otras posibles complicaciones son: parálisis del III, IV, V, VI, VII par craneal. Necrosis cutánea y mucosa puede ocurrir si existe excesiva oclusión distal, esto ocurre, más frecuentemente con Isobutyl cianoacrilato que con otros agentes embolizantes.

Referencias Bibliográficas

1. Macansh JD, Owen MD, Central cavernous haemangioma of the mandible. Case report. J Oral Surg, 30:293,1972.
2. Longacre PJ, Benton C, Unterthiner RA, Treatment of facial hemangioma by intravascular embolisation with silicone spheres. Case Report Plast Reconst Surg, 50:618,1972.
3. Shira RB, Guernsey LH, Central haemangioma of the Mandible. J Oral Surg, 23:636,1965
4. Leopard P.I, Poswillo DE. Practical cryosurgery for oral lesions, British Dental Journal, 136:185, 1974.
5. Hood IC, Young JEM. Late sequelae of superficial irradiations. Head and Neck Surgery, 7:65,1984.
6. El Dessouky M, Azmy AF, Raine PAM, Young DG. Kasabach-Merritt syndrome. J Pediat Surg, 23:(2) 109-111, 1988.
7. Regezi JA, Tratado de Patología Bucal 142-146, 1988 8,9,10 y 11.
12. Dawborn RMM. The starvation operation for malignancy in the external cavernous haemangiomas. JAMA, 13:792,1904.
13. Luessenhop AJ, Gibbs M, Velasquez AC. Cerebrovascular response to emboli: observations in patients with arteriovenous malformations, Archives of Neurology, 7:264,1962.
14. Morgan RF, Horowitz JH, Wanebo H.I, Edgerton MT, Surgical Management of vascular malformations of the head and neck. The American Journal of Surgery, 152: 424-429,1986.
15. Robertson GH, Reardon EJ. Angiography and embolisation of the internal maxillary artery for posterior epistaxis. Archives of Otolaryn, 195:333, 1979.
16. Frame JW, Putman G, Wake MJC, Rolfe EB. Therapeutic arterial embolisation of vascular lesions in the maxillofacial region. British J Oral Maxillofac Surg, 25: 181- 194,1987.
17. Dubois P.J, Kerber CW, Heinz ER. Interventional techniques in Neuroradiology. Radiology Clinics of North America, 17:515,1979.
18. Thompson JN, Fierstein SB, Kohut RI, Embolization techniques in vascular tumors, of the head and neck. Head and Neck Surgery, 2: 25,1979.
19. Gianturco C, Anderson JH, Wallace S. Mechanical devices for arterial occlusion. American Journal of Roentgenology, 124:428,1975.