

EL COLGAJO DEL MUSCULO TEMPORAL Y SU APLICACION EN LA CIRUGIA MAXILO-FACIAL*

Dr. Felipe Kornecki**

Br. Fernando Silvera***

Br. Mauricio Vicente****

Palabras Clave: músculo temporal, colgajo, cirugía maxilo-facial.

RESUMEN

El músculo temporal, craneomandibular, innervado por el nervio Trigémico, posee una gran participación en la dinámica mandibular.

Su excelente irrigación lo ha convertido en un colgajo de enorme importancia en la cirugía reconstructiva maxilo-facial. Esta propiedad se descubre a fines del siglo pasado con los trabajos de Golovine a nivel de órbita, pero se vuelve relevante en los últimos quince años siendo utilizado, este versátil colgajo, en un amplio rango de defectos como: resección de tumores, cirugía de ATM, restauración del contorno facial e incompetencias velofaríngeas entre otros.

Mediante el siguiente trabajo se presenta una detallada y seleccionada revisión bibliográfica, sobre una base dada por los textos clásicos, con el aporte de nuevos conceptos establecidos en artículos recientemente publicados.

Se describen la anatomía quirúrgica del músculo temporal, las indicaciones para la utilización de su colgajo y la variabilidad de opciones que el mismo presenta, realizándose en cadáveres formolizados la reproducción de las técnicas más sobresalientes,

adjuntas a su correspondiente descripción.

INTRODUCCION

ANATOMIA QUIRURGICA DEL MUSCULO TEMPORAL

El músculo temporal, derivado del primer arco branquial, se topografía en una amplia zona lateral del cráneo, en la región temporal, dispuesto en forma de abanico hacia atrás y arriba. Sus fibras nacen de toda la extensión de la fosa temporal exceptuando el canal retromolar, ocupado por un prolongamiento del cuerpo adiposo bucal. Existen además otras fibras que emergen de la aponeurosis que lo cubre, así como también de la parte media de la cara interna del arco cigomático. De estos orígenes las fibras convergen, verticalmente las anteriores, oblicuas las medias y horizontales las posteriores, hacia la apófisis coronoides del maxilar inferior, inserción mediada por un grueso tendón. Dicho tendón ocupa la totalidad de la cara interna de apófisis coronoides y el tercio superior de la cara interna⁽³⁻²¹⁻⁴⁷⁻⁵⁶⁾.

Se prolonga luego descendiendo en dos fascículos, uno superficial sobre el borde anterior de la rama ascendente del

* 2º premio en las V Jornadas Estudiantiles de la Asociación Odontológica Uruguaya (1992).

Mención Especial en las III Jornadas Estudiantiles de la Asociación Odontológica Argentina (1992).

** Asistente de la Cátedra de Anatomía General y Buco-Dental.

Asistente de la Cátedra de Cirugía III.

*** Ayudante de la Cátedra de Anatomía General y Buco-Dental.

**** Ayudante de la Cátedra de anatomía General y Buco-Dental.

Recibido para publicar: Agosto 1993.

maxilar inferior, y otro profundo, sobre la cresta temporal, alcanzando la zona media del alvéolo del último molar inferior ⁽⁴⁹⁾.

El músculo temporal debe su innervación al nervio trigémino, mediante los nervios temporobucal, temporomaseterino y temporal profundo medio. El nervio temporobucal, luego de su emergencia por el agujero oval, pasa entre ambos haces del músculo pterigoideo externo y se divide en nervio bucal y nervio temporal profundo anterior. El nervio temporomaseterino, transcurre entre base de cráneo y el haz superior del músculo pterigoideo externo, dividiéndose en nervio maseterino y nervio temporal profundo posterior. El nervio temporal profundo medio es meramente ocasional ⁽⁴⁵⁾.

Algunos autores manifiestan que el aporte sanguíneo al músculo está dado por la arteria temporal posterior, rama de la arteria temporal superficial y las arterias temporales anterior y media, ramas de la maxilar interna ⁽³⁾. Otros concuerdan en que la arteria temporal media es rama de la temporal superficial y no de la maxilar interna, correspondiendo a ésta las arterias temporales anterior y posterior ⁽¹⁷⁻⁴⁷⁻⁴⁹⁾.

La arteria temporal media es responsable de la irrigación de la aponeurosis temporal; ramos perforantes penetran en la porción superficial del músculo, y proveen una pequeña porción de la irrigación ⁽⁴⁵⁾. El aporte sanguíneo primario proviene de las arterias temporales anterior y posterior, ramas de la maxilar

interna ⁽⁹⁾.

De este modo, músculo y aponeurosis poseen irrigación independiente, lo que permite realzar colgajos músculoaponeuróticos, o aponeuróticos solamente, con base en su parte inferior y posterior, ya que los pedículos ingresan al músculo desde una dirección inferior, media y posterior ⁽⁴⁵⁾.

Bell, Epker y Castelli afirman que a través del tendón del temporal se proporciona vascularización a la apófisis coronoides del maxilar inferior, lo que permite individualizar la coronoides manteniendo la inserción al tendón, asegurando de este modo su irrigación.

El músculo temporal se encuentra recubierto en su porción superior por la aponeurosis temporal, la cual se engrosa hacia abajo dividiéndose en dos hojas, que alcanzan el arco cigomático. La hoja profunda, se encuentra adherida al pericráneo entre las líneas temporales superior e inferior, se adhiere luego levemente al músculo, y se fusiona posteriormente al periostio del arco cigomático ⁽¹⁾. Esta relación anatómica es básica, para el abordaje al cigoma ⁽²³⁾.

Se debe destacar, para abordar la región temporal, la presencia de elementos nobles como la arteria y vena temporal superficial, y los nervios aurículo temporal y facial. Como el plano de disección, está directamente sobre la hoja profunda de la aponeurosis temporal, esto protege al nervio facial de daños, reclinando hacia adelante, la hoja

externa de dicha aponeurosis ⁽⁴⁵⁾.

INDICACIONES DEL MUSCULO TEMPORAL EN LA CIRUGIA MAXILO- FACIAL

El uso del músculo temporal en la cirugía reconstructiva de cabeza y cuello ha sido bien conocido desde el siglo pasado. Por ejemplo, a nivel de la articulación temporo-mandibular, la utilización del temporal como tejido de interposición luego de la resección de una anquilosis, fue sugerida por Verneuil en el año 1872, pero su aplicación clínica comienza con Helferich en 1894 ^(cit. Brusati, 10).

La técnica empleada por Helferich fue primero descripta y luego considerada de "simple recuerdo histórico" por Gerard Maurel en el año 1959 en su conocida obra: "Clínica y Cirugía Maxilo-Facial", en la cual ignoraba totalmente el verdadero valor quirúrgico de este músculo, y en un momento histórico en donde el empleo de piezas incluidas en acrílico para resecciones óseas, aparecía como lo más novedoso y práctico ⁽³⁶⁾.

Cuatro años después de Helferich, en 1898, aparece Golovine quien descubrió el uso de este colgajo para la reconstrucción de la cavidad orbitaria, permaneciendo su utilización con estos fines por algunos años ^(cit. Habel, 26).

Recién es tenido en cuenta por J. B. Murphy en 1912 en cirugía de ATM, por Lexer en 1931 para parálisis del nervio fa-

cial y fundamentalmente por Campbell en 1948 que lo usó para reparar defectos maxilares, descubriéndose poco a poco su versatilidad. Posteriormente otros investigadores, también lo hicieron, entre los que se destacan Rambo en 1958 que lo usó en una musculoplastia en el tratamiento de supuraciones crónicas del oído medio, Bakamjian en 1963 para el paladar, Horton en 1969 y Bakamjian & Souther en 1975 para la reconstrucción del maxilar superior y órbita ⁽⁴⁻⁵⁻²⁶⁻⁴⁵⁾.

Y así llegamos al comienzo de la década de los '80 en donde su campo de aplicación fue extendido después de las demostraciones presentadas por Tessier y en cuanto a la técnica quirúrgica ésta se amplió con los trabajos de Bradly y Brockbank en 1981 ⁽⁹⁻⁵⁴⁾.

Esto ilustró puntos fundamentales, por ejemplo, en cadáveres se describieron los tamaños y volúmenes promedios de los colgajos, la anatomía vascular y nerviosa fue bien remarcada y la naturaleza bipenniforme del músculo tuvo consecuencias importantes en el trabajo de otros clínicos. Secundariamente, los experimentos en animales demostraron, basados en la angiología y en la histología, la excelente viabilidad del músculo, aún en sujetos de edad, a pesar de la torción y del estiramiento requeridos para extender su cubierta a áreas más allá de la retromolar y la orbitaria ⁽²⁶⁾.

LISTADO Y DESCRIPCION DE LAS TECNICAS A REPRODUCIR

De acuerdo a la frecuencia con que se han repetido a través del tiempo, a la importancia que tienen desde el punto de vista odontológico, a la relativa simplicidad de la técnica, y fundamentalmente teniendo en cuenta que permiten apreciar el verdadero potencial quirúrgico del músculo temporal, es que se decidió describir y reproducir las técnicas que se detallan a continuación.

RECONSTRUCCION DEL PISO DE ORBITA CON UN COLGAJO OSTEOMUSCULAR

Cuando se reseca el maxilar superior, debido por ejemplo, a la presencia de un tumor, frecuentemente es necesario incluir el piso de órbita para preservar el globo ocular. Para lograrlo se utilizan técnicas reconstructivas que mantienen el globo en su posición natural y proveen un adecuado soporte tendiente a evitar problemas funcionales. Una de estas técnicas fue realizada por Curioni y colaboradores en 1983 ⁽¹⁴⁾, basados en una más antigua de 1958 realizada por Wise & Baker ⁽⁵⁹⁾ a la cual modifica, pilar fundamental de la técnica reproducida en material cadavérico.

En primer lugar se simuló el defecto a nivel del piso de órbita y en esa zona se reseco en block parte del maxilar superior y malar

incluyendo el seno maxilar. Se preparó el colgajo de músculo temporal y apófisis coronoides teniendo en cuenta que la incisión de periostio mandibular deberá ser más grande que la sección de apófisis coronoides preservando en lo posible todo el periostio coronoideo y parte del tendón, que participan en la irrigación secundaria de la apófisis ⁽⁴⁵⁾.

El colgajo osteomuscular es rotado y fijado a la pared media de la órbita por medio de una osteosíntesis, suturando el exceso de periostio para cubrir dicha unión. Posteriormente se recomienda la colocación de un injerto de piel gruesa libre en la superficie inferior del piso de órbita para corregir la estética ⁽¹⁴⁾.

El colgajo osteomuscular utilizado por Curioni comparado con el colgajo de músculo temporal solamente, propuesto por Wise & Baker 25 años antes, ofrece, por la presencia de hueso dada por la coronoides, una sólida base para el soporte del globo, y la posibilidad de una mejor reconstrucción morfológica del piso de órbita.

CIERRE DE DEFECTOS PALATINOS CON EL COLGAJO DEL MUSCULO TEMPORAL

Los cierres de defectos importantes como labio leporino y paladar fisurado son difíciles y a veces son inevitables las aperturas residuales. A pesar de que usan prótesis, los pacientes filtran agua hacia la nariz al beber y

USOS A TRAVES DEL TIEMPO DEL COLGAJO DEL MUSCULO TEMPORAL EN LA CIRUGIA MAXILO-FACIAL

Helferich (1894)	Anquilosis de ATM
Golovine (1898)	Reconstrucción de órbita
Murphy (1912)	Anquilosis de ATM
Blair (1914)	Anquilosis de ATM
Lexer (1931)	Parálisis del nervio Facial
Gillies & Millard (1934)	Parálisis del nervio Facial
Campbell (1948)	Tumores de piso de órbita
Naquin (1956)	Reconstrucción de órbita
Rosenthal (1956)	Parálisis del nervio Facial
Wise & Baker (1958)	Tumores de piso de órbita
Rambo (1958)	Supuraciones crónicas del oído medio
Andersen (1961)	Parálisis del nervio Facial
Reese & Jones (1961)	Excentricidad de órbita
Sprinz (1961)	Reemplazo del disco articular
Cramer (1962)	Soporte del globo ocular
Bakamjian (1963)	Defectos del paladar
Deitch & Callahan (1964)	Defectos tumorales de órbita
Horton (1969)	Tumores de piso de órbita
Conley (1972)	Reconstrucción de piso de órbita
Toller (1974)	Soporte de la cápsula articular
Bakamjian & Souther (1975)	Reconstrucción órbita-maxilar
Lemperle & Hohler (1975)	Parálisis del nervio Facial
Swanson & Murray (1978)	Anomalia congénita de AT
Bradley & Brockbank (1981)	Fisura palatina
Curioni (1982)	Tumores de piso de órbita
Habel (1983)	Tumores en paladar y lengua
Rowe (1983)	Anquilosis de ATM
Van der Meulen & Hauben (1984)	Atrofia hemimaxilar
Tessier & Krastinova (1984)	Excentricidad de órbita
Terpinas (1984)	Anquilosis de ATM
Ewers (1985)	Tumores de piso de fosas nasales
Kumar & Bhatnagar (1986)	Reconstrucción de mandíbula
Bowerman (1987)	Anquilosis de ATM
Phillips & Peckitt (1987)	Fisura palatina
Raffaini & Bozzetti (1989)	Procesos degenerativos en ATM
Feinberg & Larsen (1989)	Anquilosis y artrosis de ATM
Demas & Sotereanos (1989)	Fisura Palatina
Lazaridis & Karakasis (1989)	Resección de tumores intraorales
Tarttan & Sotereanos (1991)	Incompetencias velo-faríngeas
Van der Wal & Mulder	Fisura palatina y labio leporino

INDICACIONES PARA LA UTILIZACION DEL MUSCULO TEMPORAL EN LA CIRUGIA MAXILO-FACIAL	
1. Resección de Tumores	Paladares Duro y Blando Paredes de cavidad orbitaria Maxilectomía Mucosa yugal y piso de boca Rebordes alveolares Hemiglosectomía Piso de fosas nasales
2. Restauración del contorno facial	Artrofia hemimaxilar en síndrome de Treacher-Collins Parotidectomia
3. Cirugía en A.T.M.	Anquilosis ósea (con o sin coronoidectomía) Microsomía hemifacial tipos IIB y III Reconstrucción total posterior a tumores Reemplazo del disco articular Soporte de la cápsula Artrosis Aneurisma de cóndilo
4. Otros Usos	Corrección de parálisis del nervio Facial Incompetencias velo-faríngeas Fisura palatina y labio leporino Apoyo y reposicionamiento del globo ocular Supuraciones crónicas del oído medio

hablan con voz nasal. El tratamiento standardt para corregir dichos defectos es trasponer colgajos mucosos y mucoperiostales que tienden a fallar en pacientes con grandes fisuras y que presentan cicatrices de operaciones previas.

Se han utilizado colgajos de pared póstero lateral de faringe y fundamentalmente de lengua,

pero estos últimos presentan una superficie irregular y voluminosa que la hace inadecuada para soportar prótesis. El colgajo del músculo temporal no es tan voluminoso y tiene irrigación confiable, convirtiéndose en una importante solución de alternativa en la actualidad ⁽⁵⁷⁾, como lo demuestra la técnica descrita a continuación.

En primer lugar, luego de una insición hemicoronal ⁽²⁾, se moviliza un colgajo músculo-perióstico que abarca la mitad anterior del músculo temporal teniendo en cuenta su irrigación. La apófisis cigomática se separó lo más anterior y posterior como fue posible para permitir la rotación de dicho colgajo.

Se realiza un túnel

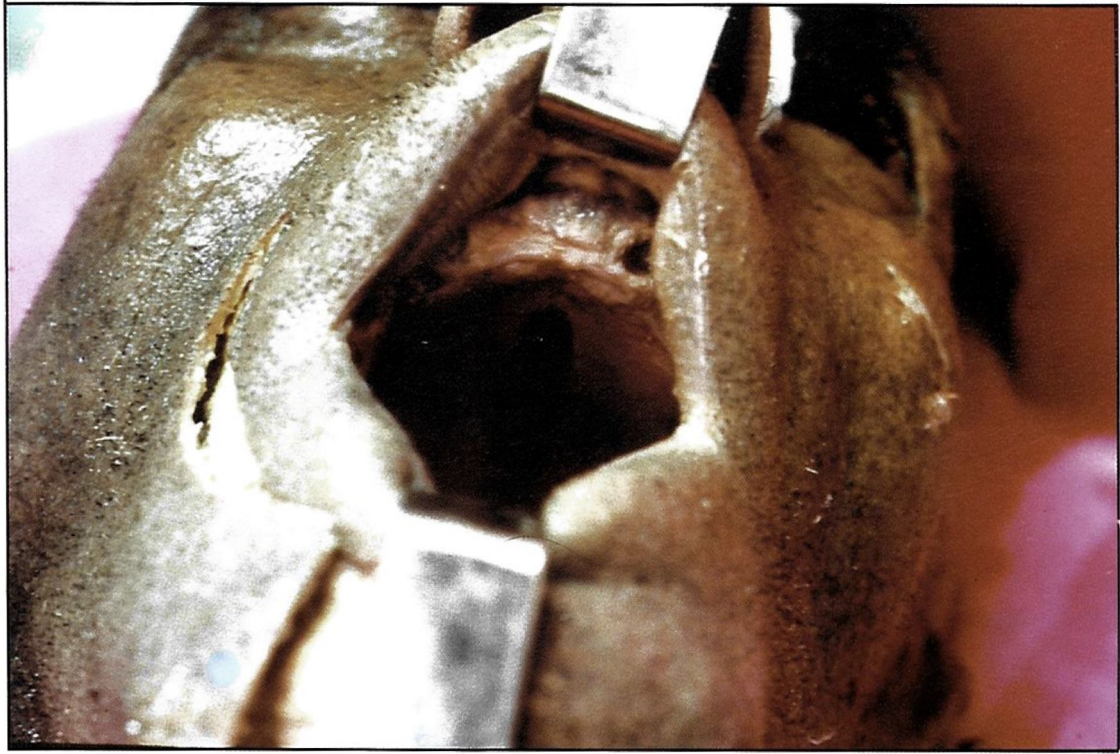


Fig. 1: Se observa la simulación del defecto palatino.



Fig. 2: Toma del colgajo de la parte anterior del músculo temporal. La parte posterior del músculo se rota hacia adelante.

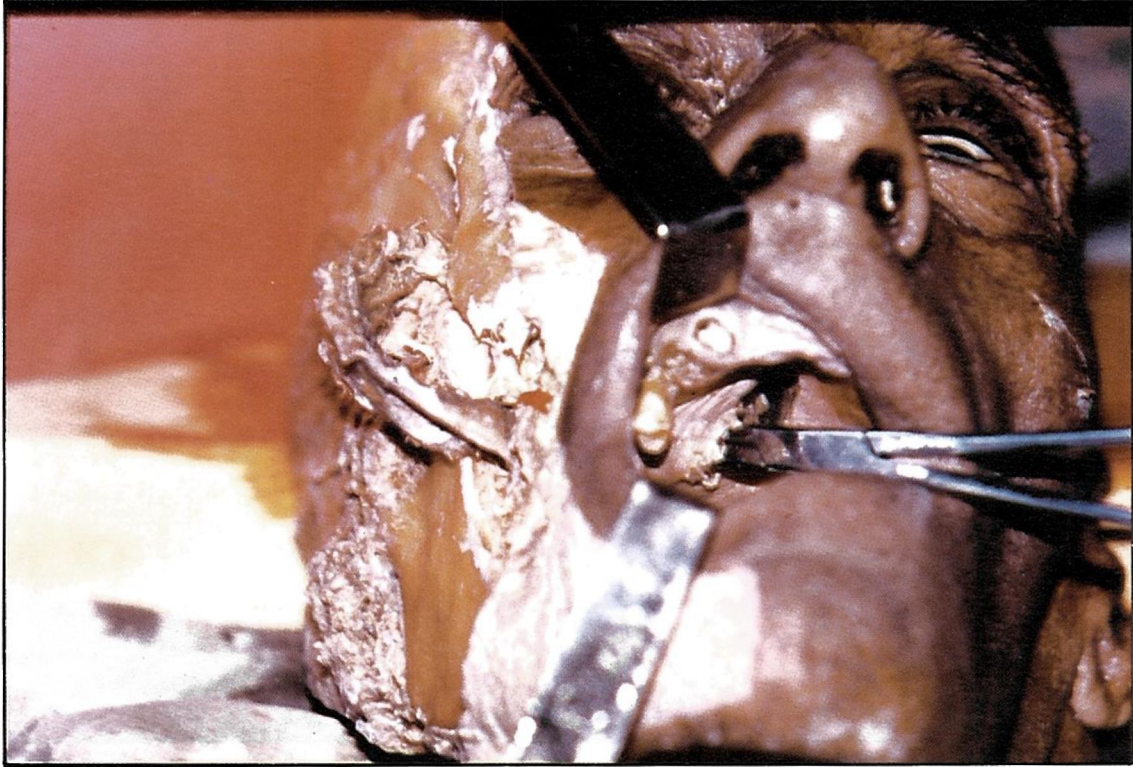


Fig. 3: El colgajo se tironea a través del tunel subperióstico alcanzando el defecto.

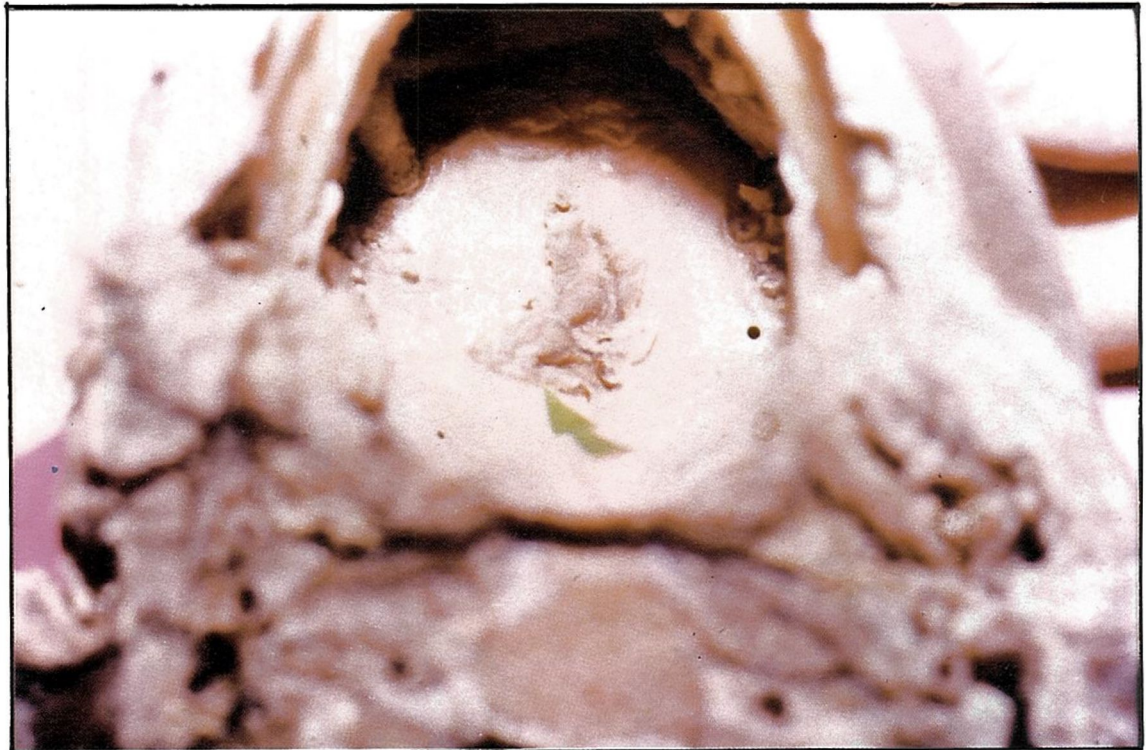


Fig. 4: Se observa la parte expuesta intraoral del colgajo.

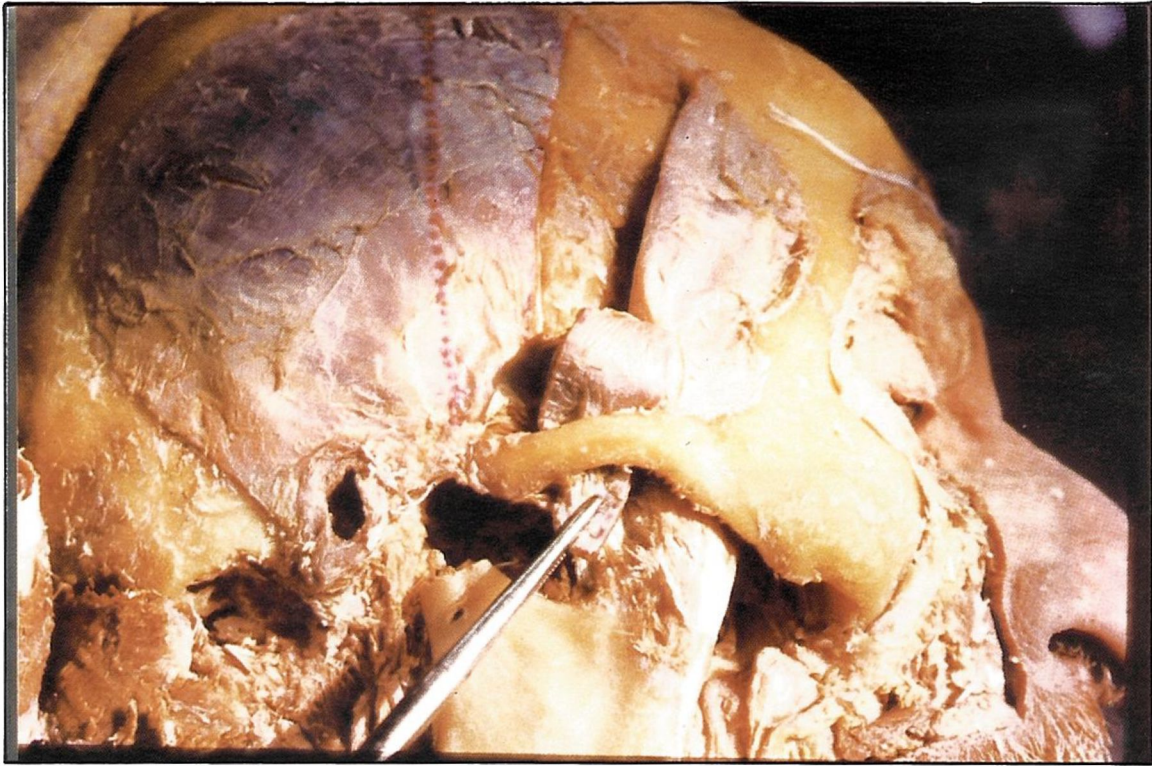


Fig. 5: Luego de realizado el acto quirúrgico sobre la ATM, el colgajo es tomado y rotado sobre el arco cigomático.

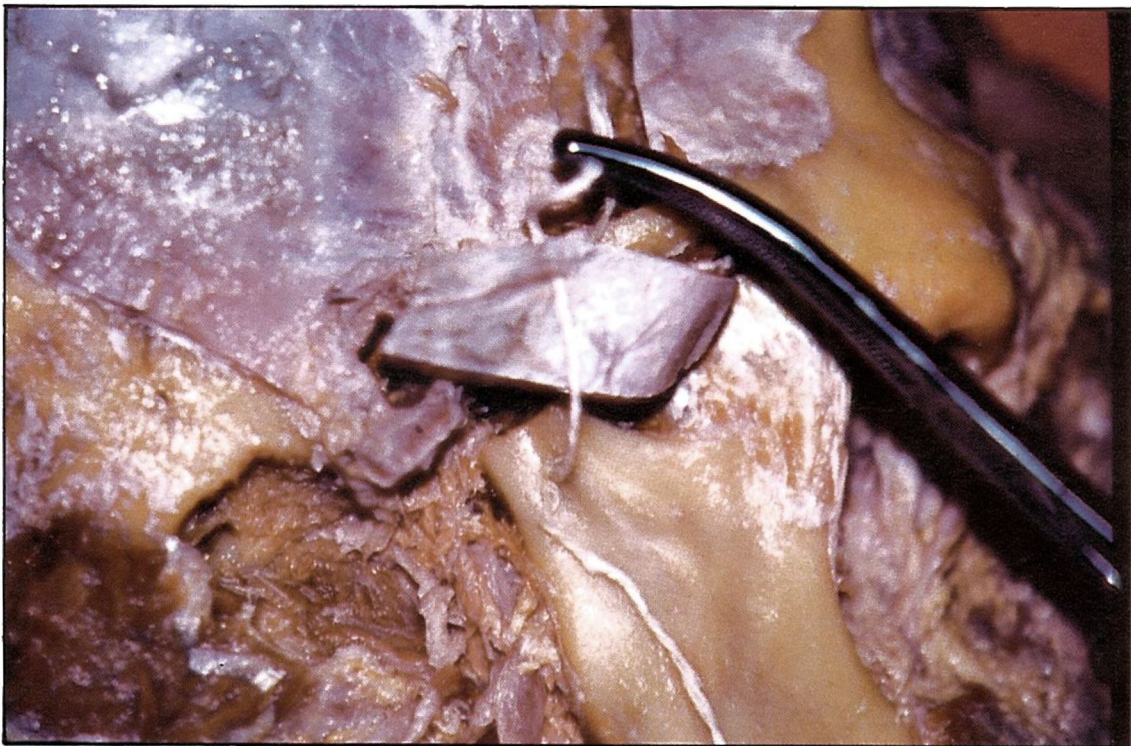


Fig. 6: Fijación del colgajo en su parte media, como un "sombrero", al muñón del cóndilo mandibular.

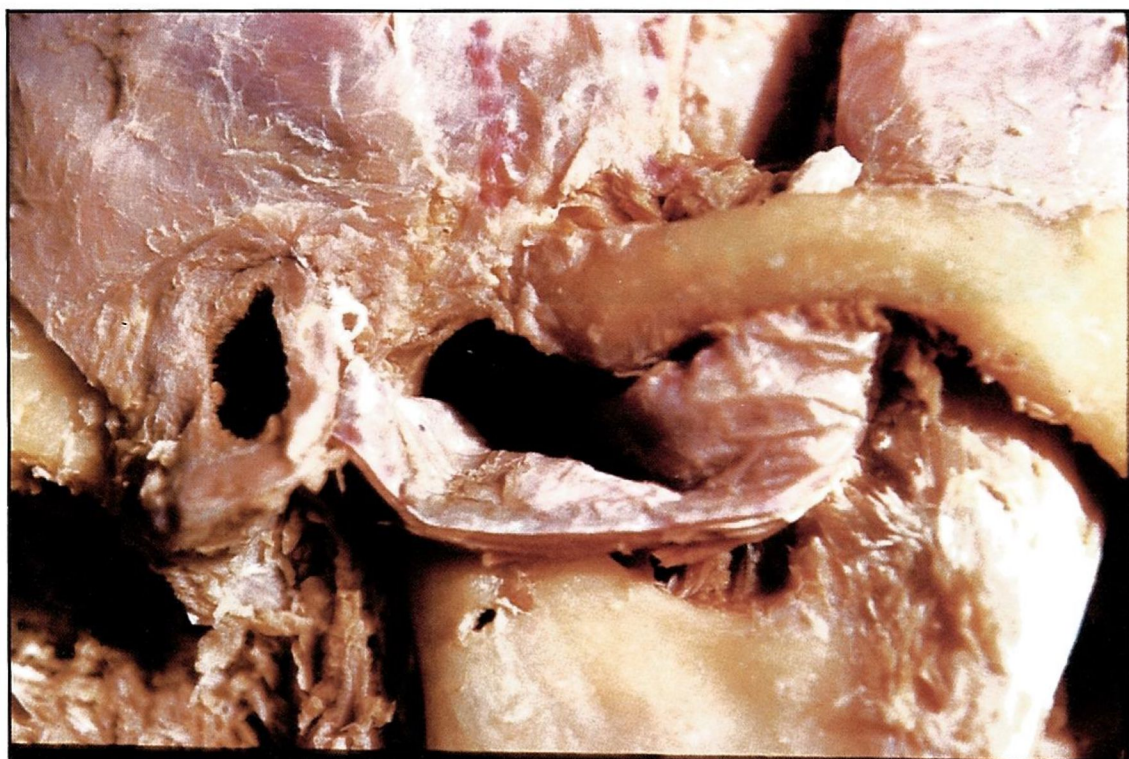


Fig. 7: Luego de posicionado y fijado en su parte media, el colgajo es suturado al sector posterior.

Mastandrea Montalban Ltda.

LABORATORIO DENTAL

CARLOS MASTANDREA
CROMO-COBALTO

Juan Paullier 1527 casi Brandzen

Telf. 41 62 05

3M Z - 100

Unico restaurativo anterior / posterior de su clase

A base de Zirconia - Silice

Nomenclatura según colores vita - 12 colores

MULTIPROPOSITO

SCOTCHBOND CON SISTEMA DE ADHESION A DENTINA Y ESMALTE

ACIDO GRABADOR A BASE DE ACIDO MALEICO 10%

ADHESION SOLIDA EN UN AMBIENTE HUMEDO Y A LA DENTINA EXCLEROTICA

RECOMENDADO PARA:

Restauraciones directas con Resinas compuestas.

Adhesión de carillas de porcelana.

Reparación de porcelana.

Reparación de resinas compuestas.

Adhesión de Amalgama vieja a resinas compuestas

Distribuye - CENTRO DENTAL LTDA.

SORIANO 935

TEL. 98 56 27

93 12 56

COMPRUEBE NUESTRAS OFERTAS Y PRECIOS

SOLICITE VISITADOR POR EL TEL. 98 56 27.

subperióstico por debajo de la mucosa palatina a través de la pared lateral de la cavidad oral, que se extiende desde la región del cigoma, pasa atravesando la cara póstero-lateral del maxilar superior y llega al defecto palatino, aproximadamente cinco milímetros por encima y por detrás de las raíces de los molares. Si existiera tercer molar, se indica su extracción. Existe otra técnica en la cual el túnel atraviesa la tuberosidad y el seno maxilar⁽¹⁵⁾. La parte anterior del músculo se tironea a través del túnel y se sutura a la superficie palatina de la mucosa. La parte posterior del músculo se rota hacia adelante y se sutura al periostio craneal con la finalidad de ocupar el espacio vacío y mantener la estética⁽⁵⁷⁻¹⁵⁾. Dado que la epitelización se produce en sólo tres o cuatro semanas, la parte expuesta intraoral del músculo no requiere injerto mucoso⁽³⁴⁾.

La reconstrucción tanto del paladar duro como del blando con esta técnica, dió buenos resultados funcionales en pacientes que poseen buenos procesos alveolares, los que permitirán la fácil colocación de prótesis. Figs.: 1, 2, 3 y 4

EL COLGAJO DEL MUSCULO TEMPORAL EN LA CIRUGIA DE A.T.M.

La aponeurosis y el músculo temporal pueden ser recogidos como un colgajo axial basándose en la irrigación. La proximidad con la ATM, la habilidad para alterar el arco de rotación y la

excelente irrigación antes mencionada, hacen de éste, un colgajo versátil para revestir o limitar la articulación⁽⁴⁵⁾. La selección del procedimiento quirúrgico sobre la ATM como resección de anquilosis, condiloplastia o remoción del disco dañado, está determinado por la patología⁽¹⁰⁾. Luego de la resección del bloque de anquilosis óseas, con o sin condilectomía es viable el uso del colgajo músculo-aponeurótico temporal para revestir la fosa glenoidea lo que previene la recidiva entre las superficies mandibular y temporal y sustituye el disco articular⁽⁴⁵⁾.

El colgajo es perfilado sobre la aponeurosis usando un marcador para la piel, extendiéndolo hacia arriba hasta alcanzar una longitud adecuada para cubrir la articulación recordando que se contrae mientras es levantado. Su límite inferior está a nivel del arco cigomático, en donde es rotado, de forma que la fascia cubra la cavidad glenoidea y el músculo enfrente el maxilar inferior. Ocasionalmente el cigoma debe ser reducido en su grosor para permitir dicha rotación⁽⁴⁵⁾.

El último paso es la fijación del extremo del colgajo, como un sombrero, al muñón del cóndilo remodelado, a través de uno o dos agujeros ántero-internos de espesor completo⁽¹⁰⁾. La parte posterior se sutura a la cápsula o a los correspondientes tejidos blandos de la zona bilaminar⁽¹⁰⁻²⁰⁻⁴⁵⁾. De este modo resulta un colgajo con un sitio donador local, excelentemente vascularizado, y el plano areolar sobre el

lado del músculo puede proveer lubricación, abocado a mantener la oclusión y prevenir el desarrollo de cambios degenerativos⁽⁴⁵⁾. Figs.: 5, 6 y 7.

CONCLUSIONES

Mediante lo expuesto se realizó una puesta al día de la anatomía quirúrgica del músculo temporal evidenciando la versatilidad del colgajo músculo-aponeurótico basado en su excelente irrigación.

Presenta ventajas frente a otros métodos alternativos, como ser:

- La morbilidad es mínima (cosmética y funcionalmente) ya que el área donadora pasa desapercibida por la buena cicatrización debajo del cabello.

- La disección es relativamente fácil de realizar, pudiendo ser llevada a cabo en una sola sesión, ventaja frente a otros colgajos que requieren intervenciones subsecuentes para seccionar el pedículo, siendo además demasiado voluminosos.

- Es suficientemente largo y adaptable para cubrir satisfactoriamente los defectos.


En esta revisión bibliográfica, se procuró dar una visión lo más completa posible, acerca de la relevancia que ha adquirido en los últimos quince años el colgajo del músculo temporal, constituyendo un elemento más en el arsenal quirúrgico del cirujano buco-maxilo-facial.

BIBLIOGRAFIA

- 1- ABDUL HASSAN H.S., VONDRASEL ASHER G., ACLAND R.D.: Surgical anatomy and blood supply of the fascial layers of the temporal region. *Plast. Reconstr. Surg.* 77: 17, 1986.
- 2- AL KAYAJ A., BRAMLEY P.: A modified preauricular approach to the temporomandibular joint and malar arch. *Br. J. Oral Surg.* 17:91, 1979.
- 3- APRILE H., M. FIGUN y R. GARINO (1967) *Anatomía Odontológica Orocervicofacial*. 4ta. ed. El Ateneo, Bs. As., pp. 91-3.
- 4- BAKAMJIAN V.: A technique for primary reconstruction of the palate after radical maxillectomy for cancer. *Plast. Reconstr. Surg.* 31:103, 1963.
- 5- BAKAMJIAN V., SOUTHERS S. G.: Use of the temporal muscle flap for reconstruction after orbitomaxillary resections for cancer. *Plast. Reconstr. Surg.* 56:171, 1975.
- 6- BEAUNIS H., A. BOUCHARD (1885) *Nouveaux Eléments d'Anatomie Descriptive et d'Embriologie*. 4me. ed J. B. Bailliére et Fils, Paris, pp. 261.
- 7- BOILEAU GRANT J.C. (1952) *A Method of Anatomy*. 5th. ed. Williams & Wilkins, Baltimore, pp. 697-8.
- 8- BOWERMAN J.: Reconstruction of the temporomandibular joint for acquired deformity and congenital malformation. *Br. J. oral Surg.* 25:149, 1987.
- 9- BRADLEY P., BROCKBANK J.: The temporalis muscle flap in oral reconstruction. *J. Maxillofac. Surg.* 9:139, 1981.
- 10- BRUSATI R., RAFFAINI M., SESSENA E., BOZZETTI A.: The temporalis muscle flap in temporomandibular joint surgery. *J. Cranio-Max.-Fac. Surg.* 18:352, 1990.
- 11- CRAFTS R. (1989) *Anatomía Humana Funcional*. 1ra. ed. Noriega-Limusa, México, pp. 603.
- 12- CRAMER L.M.: Surgical management of recurrent periorbital tumors. *Plast. Reconstr. Surg.* 29:14, 1962.
- 13- CUNNINGHAM's *Textbook of Anatomy* (1964) 10th. ed. Oxford Univ., London, pp. 284.
- 14- CURIONI C., TOSCANO R., FIORETTI C., SALERNO G.: Reconstruction of the orbital floor with the muscle-bone flap (temporal muscle with coronoid process). *J. Maxillofac. Surg.* 11:263, 1983.
- 15- DEMASP., SOTEREANOS G. C.: Transmaxillary temporalis transfer for reconstruction of a large palatal defect. *J. Oral Maxillofac. Surg.* 47:197, 1989.
- 16- DIAMOND M. (1991) *Anatomía Dental* 3ra. ed. Noriega-Limusa, Mexico, pp. 270-1.
- 17- DU BRUL E. L. (1980) *Sicher's Oral Anatomy*. 7th. ed. C. V. Mosby, St. Louis, pp. 150.
- 18- DUPUY DE FRENELLE (1944) *Précis d'Anatomy*. Tome VIII. Maloine, Paris, pp. 115-7.
- 19- EWERS R.: Reconstruction of the maxilla with a double muscle-periosteal flap in connection with a complete calvarial bone graft. *Plast. Reconstr. Surg.* 74:10, 1984.
- 20- FEINBERG S. E., LARSEN P. T.: The use of a pedicled-temporalis muscle pericraneal flap for replacement of the TMJ disc: a preliminary report. *J. Oral Maxillofac. Surg.* 47:142, 1989.
- 21- GARCIA P., G. BELLEVILLE (1971) *Músculos masticadores*. C.E.O. Bs. As. pp. 88-91.
- 22- MARDENER M., F. LAISON et M. MAILLAND (1973). *Organisation Architecturale du Muscle Temporal et des faisceaux de transition du complex temporo-massétéren chez les primates et l'homme*. *J. Biol. Buccale*, 1:171-96.
- 23- GUILLIES H. J., KILNER T. P., STONE D.: Fractures of the malarzygomatic compound with a description of a new x-ray position. *Br. J. Surg.* 14:651, 1927.
- 24- GARY'S *Anatomy* (1974) 29th. ed. C. M. Gloss ed. Les & Febiger, Philadelphia pp. 386-7.

- 25- GREGORIE R. (1947) *Précis d'Anatomie*. 3me. ed. Bailliére, Paris, pp. 11-2.
- 26- HABEL G., HENSCHER R.: The versatility of the temporal muscle-periosteal flap in reconstructive surgery. *Br. J. Oral Maxillofac. Surg.* 24:96, 1986.
- 27- HARN S. and L. S. SHACKELFORD: Further Evaluation of the superficial and deep of the human Temporalis muscle. *The Anat. Rec.* 202:537, 1982.
- 28- HAUBEN D. J., VAN DER MEULEN J. C. H.: Use of a temporal muscle-periosteal flap in the treatment of the craniofacial abnormalities: Experimental study. *Plast. Reconstr. Surg.* 74:355, 1984.
- 29- HERBOSAE., ROTSKOFF K. S.: Composite temporalis pedicle flap as an interpositional graft in temporomandibular joint arthroplasty: a preliminary report. *J. Oral Maxillofac. Surg.* 48:104, 1990.
- 30- HOLMES A. D., MARSHALL K. A.: Use of the temporalis muscle flap in blanking out orbits. *Plast. Reconstr. Surg.* 63:336, 1979.
- 31- HULLINSHEAD W. H. (1967) *Textbook of Anatomy*. 2nd. ed. Harper and Row, New York, pp.836, 936.
- 32- ISHIKAWA Y.: An anatomical study on the distribution of the temporal branch of the facial nerve. *J. Cranio-Max.-Fac. Surg.* 18:287, 1990.
- 33- KUMAR P., BHATNAGAR S. K., HUSAIN M.: Mandibular reconstruction by myosseous (temporalis muscle/outer table of skull) flap. *Br. J. Oral Macilloface. Surg.* 25:9, 1987.
- 34- LAZARIDIS N., KARAKASIS D.: Der Temporalismuskellapen zur deckung von intraoralen defekten nach radicularoperation von mundhohlenkarzinomen. *ZWR* 98(8):672, 681-5, 1989.
- 35- MANNS A. y G. DIAZ (1988) *Sistema Estomatognático*. Almagro, Chile, pp. 24-5.
- 36- MAUREL G. (1959) *Clínica y Cirugía Maxilo-Facial*. Tomo II 3ra. ed. ALFA Bs. As. pp. 931.
- 37- MOORE K. L. (1980) *Clinically Oriented Anatomy*. 1st. ed. Williams & Wilkins, Baltimore, pp. 880, 980.
- 38- MOREAUX A. (1959) *Anatomía artística de l'homme*. 10me. ed. Maloine, Paris, pp. 331-2.
- 39- NOZAR J. (1958) *Anatomía Dinámica*. Tomo I. Lea, Montevideo, pp.125, 150.
- 40- OSORIO P. (1957) *Anatomía aplicada da cabeça*. Científica, Rio de Janeiro, pp. 269-71.
- 41- PATEL M., J. CREYSSEL (1928) *Précis d'Anatomie*. Tome I, Maloine Cie., Paris, pp. 14-20.
- 42- PATURET G. (1951) *Traité d'Anatomie Humane*. Tome I. Masson & Cie., Paris, pp. 660-1.
- 43- PHILLIPS J. G., PECKITT N. S.: Reconstruction of the palate using bilateral temporalis muscle flap: a case report. *Br. J. Oral Maxillofac. Surg.* 26:322, 1988.
- 44- PHILLIPS J. G., FALCONER D. T.: Reconstruction of the defect at the donor site of the temporalis muscle flap. *Br. J. Oral Maxillofac. Surg.* 29:16, 1991.
- 45- POGREL M. A., KABAN L.B.: Therole of a temporalis fascia and muscle flap in temporomandibular joint surgery. *J. Oral Maxillofac. Surg.* 48:14, 1990.
- 46- POIRIER P., A. CHARPY (1912) *Traité d'Anatomie Humane*. Tome II, fascicule 1. Masson& Cie., Paris pp. 216-9.
- 47- ROUVIERE H., A. DELMAS (1988) *Anatomía Humana*. Tomo I. 9na. ed. Masson, Barcelona, pp. 152-3.
- 48- SAPPEY P. H. (1993) *Tratado de Anatomía descriptiva*. Tomo II 2da. ed. Bailly-Bailliere, Madrid, pp. 138-9.
- 49- SICHER H., J. TANDLER (1928) *Anatomie fur zanzharzte*. Von Julius Spinger. Berlin, pp.67-9.
- 50- SNELL R. S. (1973) *Clinical Anatomy for medical students*. 2nd. ed. Little, Brown & Company, Boston, pp. 668-71.
- 51- SOBOTTA J. (1907) *Compendio de Anatomía Descriptiva Humana*. Tomo III. Librería Académica, Madrid, pp. 668-70.

- 52- SPALTEHOLZ W. (1978) Atlas de Anatomía Humana. Tomo II. 11va. ed. Labor, Barcelona pp.333.
- 53- TARTAN V. F., SOTEREANOS G. C., PATTERSON G. T., GIULIANI M. J.: Use of the pharyngeal flap with temporalis muscle for reconstruction of the unrepaired adult palatal cleft. J. Oral Maxillofac. Surg. 49:422, 1991.
- 54- TESSIER P.: Autogenous bone grafts taken from the calvarium for facial and cranial applications. Clin. Plast. Surg. 9:531, 1982.
- 55- TESTUT L., JACOB O.: Tratado de Anatomía Topográfica, Tomo 1. 8a. ed., Salvat, España, pp. 49-53, 1977.
- 56- TESTUT L., LATARJETA. (1928) Traité d'Anatomie Humaine. Tome 1 8a. ed. Gaton Doin & Cie. Paris, pp. 783-7.
- 57- VAN DER WAL K. G. H., MULDER J. W.: The temporal muscle flap for closure of large palatal defects in CLP patients. Intl J. Oral Maxillofac. Surg. 21:3, 1992.
- 58- WINCKLER G. (1974) Manuel d'Anatomie Topographique et Fonctionnelle 12me. ed. Masson et Cie., Paris, pp. 57.

<p>¡¡ALTO!! CONOZCA ALGO, DE LO QUE EN SUDENCO TENEMOS PARA OFRECERLE</p>		 septodont
 <p>Zhermack</p>	<p>SILICONAS Y ALGINATOS ITALIANOS</p>	
<p>ZETALPLUS ORANWASH PHASE PLUS ORTHOPRINT</p>		
<p>IONOMEROS AUTOCURADO Y FOTOCURADO</p> <p>IONO GEM (rest:) GEM GEM (cement) GEM BASE (base) GEM CORE SILVER (muñones) IONO GEM LC (foto) GEM BASE LC (foto)</p>	<p>DCL INGLATERRA</p>	
<p>DIATECH <u>S U I Z A</u></p> <p>PIEDRAS DE DIAMANTE EXCELENTE CALIDAD VARIEDAD DE MODELOS</p>	<p>VISITENOS!!!</p>	
<p>CASA CENTRAL: J.H. y OBES 1528 TEL.: 90 89 18 FAX 91 04 18</p>	<p>SUCURSAL FACULTAD LAS HERAS 1992</p>	