

11211
lej.
2



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

COLGAJO OSTEOMIOCUTANEO DE CLAVICULA EN RECONSTRUCCION MANDIBULAR

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LA ESPECIALIDAD EN
CIRUGIA PLASTICA Y RECONSTRUCTIVA
P R E S E N T A :
DR. JESUS ANTONIO CASTILLO CASTILLO

PROFESOR TITULAR DEL CURSO
DR. HERIBERTO RANGEL GASPAS

*Hospital de Traumatología y Ortopedia
MAGDALENA DE LAS SALINAS
Instituto Mexicano del Seguro Social*



MEXICO, D. F.

1987

**TESIS CON
FALSA DE ORIGEN**



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 está 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.

CONTENIDO

	PAG.
TITULO	1
OBJETIVOS	2
INTRODUCCION Y ANTECEDENTES CIENTIFICOS . . .	3
ANATOMIA	6
MATERIAL Y METODOS	11
TECNICA OPERATORIA	15
EVALUACION POSTOPERATORIA	17
RESULTADOS	19
DISCUSION	25
CONCLUSIONES	27
BIBLIOGRAFIA	28

T I T U L O

**COLGAJO OSTEOMIOCUTANEO DE CLAVICULA
EN RECONSTRUCCION MANDIBULAR**

OBJETIVOS

- 1.- Demostrar las ventajas de la técnica de colgajos osteomiocutaneos en el tratamiento de las pérdidas de sustancias mandibulares en relación a otros métodos.
- 2.- Describir los resultados de esta técnica quirúrgica en doce pacientes tratados en el Hospital de traumatología y ortopedia del Centro Médico Nacional, del Instituto Mexicano del Seguro Social.
- 3.- Analizar los resultados de la ausencia unilateral parcial de la clavícula resecada, en la biomecánica del miembro torácico, en nuestra casuística.

INTRODUCCION Y ANTECEDENTES CIENTIFICOS

La pérdida de la continuidad ósea de la mandíbula, no solo produce defectos en el contorno facial, sino, que debido a la alteración en la relación natural de los arcos dentarios, interfiere con la masticación normal, la deglución y la articulación de la palabra. El defecto funcional resultante, puede llevar a serios problemas psicológicos para el paciente.

Una rehabilitación óptima en pacientes con defectos mandibulares, como resultado del tratamiento para trauma o cáncer, debe ser llevada a cabo para la restauración de todas estas funciones. La estabilidad de la mandíbula con el correcto alineamiento de los arcos dentarios, son los principales requisitos para una reconstrucción y rehabilitación exitosas.

La reconstrucción mandibular permanece como uno de los mayores retos a los problemas de cirugía reconstructiva de cabeza y cuello.

A través de los años, el reemplazo de los defectos óseos ha sido realizado con una variedad de materiales sintéticos, injertos óseos autólogos (usualmente de costilla y cresta ilíaca), como unidades completas o colocados en partículas sobre un soporte de Vitalio o de Titanio, en forma de malla y aloinjertos y xenoinjertos, en forma sólida

da o en partículas. Así como un infinito número de combinaciones pero los resultados han sido variables. (7-8)

En los últimos años ha habido una reevaluación de los componentes locales de los colgajos e intentos de llevar hueso vascularizado a la mandíbula, para reemplazar -- pérdidas de este, comienzan con el desarrollo de los colgajos osteocutáneos.

En 1970, Snyder y colaboradores, describieron un colgajo de piel de base cervical, envolviendo toda o parte de la clavícula y obtuvieron resultados satisfactorios en 7 de 8 pacientes. (1-4)

Conley en 1972, ilustró el uso de estos colgajos. En su descripción, él refiere el uso del colgajo deltopectoral con unión a la clavícula, y el colgajo frontal, con unión al hueso frontal o al cigoma. (1-3-4-5)

Posteriormente el mismo Conley, ilustró el hueso - llevando músculo, incluyendo entre estos; el músculo esternocleidomastoideo llevando toda o una porción de la clavícula o una porción del esternón. El trapecio llevando parte de la clavícula o de la escápula y el músculo temporal - llevando su hueso. (4-9-10-12-13-15)

El trapecio osteomiocutáneo, fué empleado por Dergasso y Piazza, para reconstrucción mandibular. Experiencia adicional fué reportada por; Panje, Cutting, Radcliffe y colaboradores. (4-6-13-15)

En 1979, Cuono y Ariyan y subsecuentemente, Baek - y colaboradores, describieron el colgajo osteomiocutáneo - de pectoral mayor incluyendo 5a costilla. (4-8-10-15-18)

Green y colaboradores, describieron 6 casos de col gajos osteomiocutáneos de pectoral mayor con porciones de - esternon.

El colgajo compuesto de clavícula y esternocleido - mastoideo, fué primero realizado por Siemssen y colaborado - res en 1982. (8), apoyandose en los trabajos experimenta - les de Medyesi en 1973, quien puso en evidencia las ricas - conecciones vasculares osteomusculares, contrastando con - la pobreza de los plexos osteodermicos. (1-6-13)

ANATOMIA

El músculo esternocleidomastoideo tiene un patrón de circulación tipo II, según la clasificación de Mathes y Nahai (19), con pedículo vascular dominante, el cual está dado por un ramo de la arteria occipital, la cual procede de la arteria carótida externa.

Penetra al músculo por su tercio superior, adyacente al nervio hipogloso. Tiene, además, tres pedículos vasculares secundarios, que son:

1) Ramos de la arteria auricular posterior, que proceden de la arteria carotida externa y penetran adyacentes a la inserción del músculo en el proceso mastoideo.

2) Ramo de la arteria tiroidea superior, que proviene de la arteria carotida externa y penetra por el tercio distal del músculo.

3) Ramo de la arteria suprascapular, que proviene del tronco tirocervical y penetra adyacente a la inserción muscular en la clavícula. (figura 1)

El esternocleidomastoideo es un músculo largo y -- plano, localizado en el cuello, lateralmente, cursa oblicuo de la porción anterior e inferior, a la porción superolateral del mismo. Tiene su origen a nivel del manubrio esternal y el tercio medio de la clavícula y su inserción en el proceso mastoideo y borde superior del hueso occipital. (19-20)

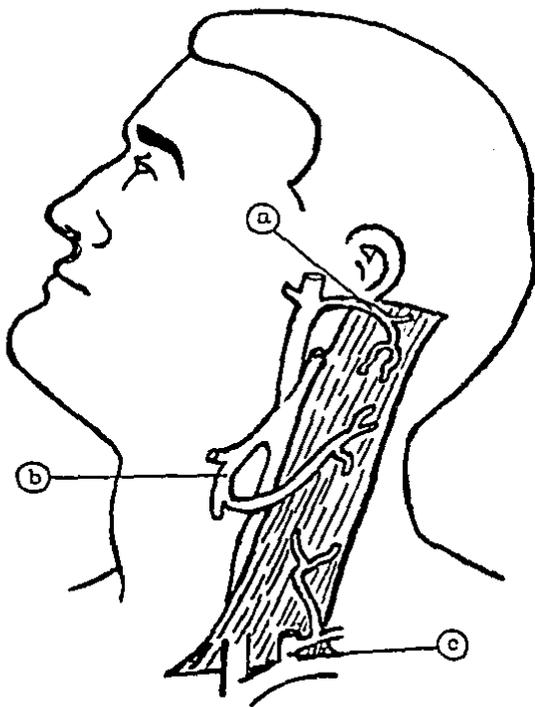


Fig. 1. a) Ramo de la arteria occipital.
b) Ramo de la arteria auricular posterior.
c) Ramo de la arteria supraescapular.

INERVACION

Ramos del segundo nervio cervical y porción espinal del nervio accesorio. Estos nervios motores penetran en la porción proximal del vientre posterior del músculo.

ACCIONES

Gira la cabeza hacia el hombro y produce también rotación de la misma; de manera que la cara se orienta hacia arriba y hacia el lado opuesto. Actuando juntos, flexionan el cuello.

ARCO DE ROTACION

Este músculo tiene un punto de rotación de aproximadamente 2 cm arriba de la bifurcación carotidea, a nivel del pedículo vascular dominante y basado inferiormente, - unos cm por encima de la clavícula. La rotación anterior permite la reconstrucción del cuello, cara y frente. (Figura 2a) Puede ser transpuesto dorsalmente para cubrir el cuello posterior, cráneo y región mastoidea. (Figura 2b)

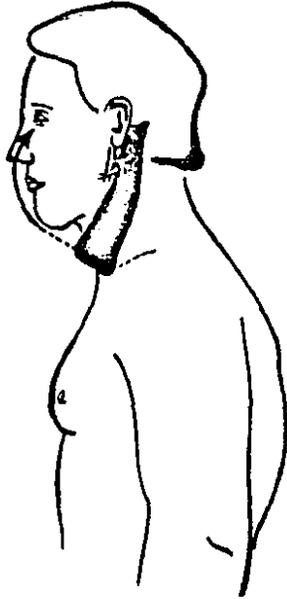


Fig. 2a. Arco de rotación anterior.
Permite reconstrucción de cuello, -
cara y frente.

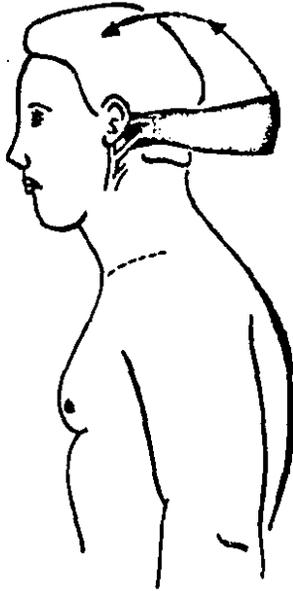


Fig. 2b. Arco de rotación posterior.
Permite reconstrucción de cuello pos-
terior, cráneo y región mastoidea.

MATERIAL Y METODOS

RECONSTRUCCION MANDIBULAR		
CASUISTICA 12 PACIENTES	S E X O	
	MASC. 11	FEM. 1
	E D A D 18 a 50 años	
	M E D I A 35 años	

Entre Diciembre de 1983 y Marzo de 1985, doce colgajos osteomiocutáneos de esternocleidomastoideo, incluyendo 2/3 internos de clavícula y porción media de ésta, fueron llevados a cabo para reconstrucción mandibular en doce pacientes, con fracturas mandibulares y neoplasias, en el Hospital de traumatología y ortopedia del Centro Médico Nacional, en el servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva.

Fuéron 11 hombres y una mujer. Su edad variaba entre 18 y 50 años, con una media de 35 años.

Cuatro casos fueron postraumáticos, complicados con osteomielitis, con una pérdida ósea de aproximadamente 10 cm.

De los 8 restantes, 5 fueron debidos a Ameloblastoma, localizados en hemimandíbula del lado izquierdo, y 3 debi-

dos a tumor de células gigantes, localizados también en hemimandíbula izquierda.

Estas patologías fueron comprobadas mediante radiografías y escisión-biopsia, con estudio histopatológico transoperatorio y definitivo.

De los cuatro casos postraumáticos; 3 presentaron un proceso osteomielítico localizado entre cuerpo y ángulo mandibular, debido a origen dentario (caries penetrante). Su patología estaba localizada del lado derecho, en 2 pacientes y del lado izquierdo en uno. A tres de ellos se le realizó secuestrectomía en un sólo tiempo quirúrgico y curaron de su proceso osteomielítico. El cuarto paciente necesitó de 4 tiempos quirúrgicos para obtener curación total de su osteomielitis.

A todos estos cuatro pacientes se les mantuvo espacio mandibular, mediante colocación de clavo de Steinmann, para evitar colapso de los cabos óseos.

De los 8 casos de tumores mandibulares, dos pacientes con tumor de células gigantes fueron remitidos de otra localidad y uno de ellos presentaba proceso osteomielítico crónico resistente a tratamiento, por lo cual se le realizó hemimandibulectomía.

Todos estos pacientes tenían estado general satisfactorio y caries dentales mínimas.

En los cuatro primeros casos, de etiología traumática; para la reconstrucción se tomó el tercio medio de la clavícula, respetando las articulaciones acromioclavicular y esternoclavicular.

En los ocho casos restantes se respetó sólo la articulación acromioclavicular y se utilizaron los 2/3 internos de clavícula para reconstruir hemimandíbula y formar articulación temporomandibular.

En todos los casos se tomó isla de piel como monitor de la supervivencia del colgajo.

TECNICA OPERATORIA

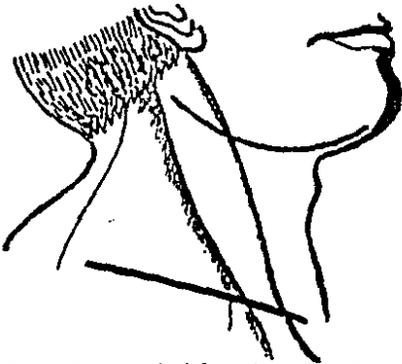


Fig. 3. Incisión tipo Mc Fee.



Fig. 4. Incisión en T invertida.



Fig. 5. Incisión en forma de Z.

TECNICA OPERATORIA

El abordaje quirúrgico se realizó en 3 formas: 1)- En T invertida. 2) En Zeta. 3) Mediante colgajo bipediculado tipo Mc Fee. Se tomó isla de piel que sirvió como testigo en todos los casos. (figuras 3, 4 y 5)

Se liberó la clavícula de sus inserciones musculares del pectoral mayor y su reborde inferior se disecó más-abajo para respetar las redes periósticas. Se seccionó la-clavícula con sierra de Gygli, dejando en su sitio las arti-culaciones acromioclavicular y esternoclavicular en 4 casos.

En los 8 casos restantes se preservó en el colgajo la superficie articular esternoclavicular para conformar articulación temporomandibular.

Se liberó la piel que recubre el plano muscular y-se elevó el colgajo, teniéndose cuidado de no lesionar la -vena yugular interna, a nivel de la porción interna de la -clavícula y también de no lesionar el nervio auricular ma--yor que corre a nivel del borde anterosuperior del músculo.

El pedículo entonces giró 180 grados; se disecó --una cavidad extraoral siguiendo el trayecto mandíbular desde el área temporomandibular hasta el cuerpo de la mandíbula. Se ajustó la porción de la clavícula al sitio receptor y se realizó la osteosíntesis mediante alambres, en los ca-

sos de reconstrucción postraumática (4 casos). Y sólo se -- hizo osteosíntesis en el segmento del cuerpo mandibular en los 8 casos restantes.

Subsecuentemente se realizó la sutura por planos - del área receptora y el cierre del defecto donador se llevó a cabo mediante sutura primaria. (figuras 6 y 7)

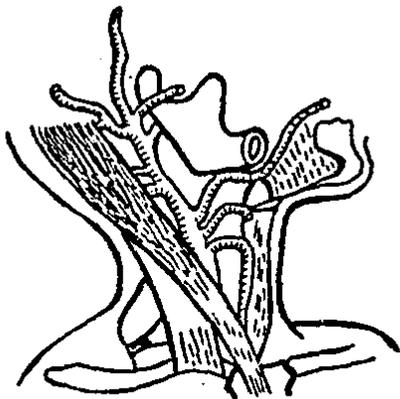
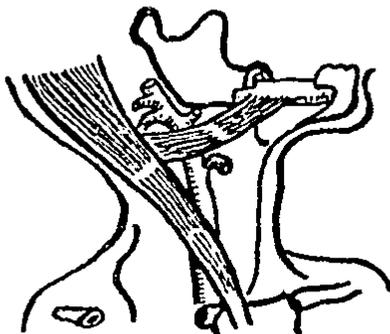


Fig. 6. Se muestra la - pérdida de un segmento- mandibular.

Fig. 7. Reparación del defecto óseo, mediante colgajo compuesto de clavícula y músculo es ternocleidomastoideo.



EVALUACION POSTOPERATORIA

Los parámetros aquí utilizados fueron:

La viabilidad del colgajo, la oclusión dentaria y la consolidación ósea.

EVALUACION POSTOPERATORIA
(PARAMETROS)
1. VIABILIDAD DEL COLGAJO
2. OCLUSION DENTARIA
3. CONSOLIDACION OSEA

La viabilidad del colgajo se define como la integridad de la unidad osteomusculocutánea, como consecuencia de la adecuada vascularidad.

La oclusión dentaria es la correcta alineación de los arcos dentarios, que permiten la adecuada masticación.

La consolidación, es la solidificación del callo de los extremos óseos.

R E S U L T A D O S

CASOS	VIABILID.	SUFIC.	COMPLIC.	OCLUSION	CONSOLID.
8	100 %	100 %	0	100 %	100 %
2	100 %	100 %	INFECCION	100 %	100 %
1	100 %	100 %	INFECCION	ALTERADA	100 %
1	PARCIAL	INSUFIC.	INFECCION	ALTERADA	NO

RESULTADOS

En ocho pacientes los resultados postoperatorios - inmediatos fueron muy satisfactorios, con supervivencia total de los colgajos musculares, viabilidad total de los injertos óseos y de la isla de piel. Fueron suficientes para cubrir el defecto y la consolidación, fué del 100% y la - - oclusión dentaria fué normal.

Se controláron nuevamente al año y se encontró con solidación total de la clavícula transpuesta, a los rayos - X, y buena oclusión dentaria.

Los movimientos del área donadora del hombro, permanecieron normales en todos estos pacientes.

De los cuatro pacientes restantes; dos evolucionaron con proceso infeccioso mínimo, el cual se combatió con antimicrobianos, previo cultivo y antibiograma. Se volvieron a valorar 4 meses después, encontrándoles buena oclusión dentaria y consolidación ósea total, al exámen clínico y mediante radiografías de control.

De los otros dos pacientes; uno evolucionó con proceso infeccioso asintomático, que se controló parcialmente con antimicrobianos y para poder obtener curación total, hubo que retirarle material de osteosíntesis, quedando con alteraciones de la oclusión dentaria.

Otro caso correspondió a la única mujer, quien tuvo resultado parcial, ya que la longitud de la clavícula no fué suficiente para resolver el defecto en su totalidad; -- quedando con mordida abierta, por colapso residual de la -- mandíbula de aproximadamente 0,5 cm.

Dos años después se le realizó control postoperatorio, encontrándose reabsorción parcial de la epifisis medial de la clavícula, aparentemente por desvascularización de esa área.

En dos de los doce pacientes, la cicatriz del cuello se hizo moderadamente hipertrófica y otro paciente -- refirió dolor local a nivel de la articulación de hombro, -- en el área donadora, al levantar objetos de cierto peso.

Los diez pacientes restantes evolucionaron con -- buena cicatrización de sus heridas de cuello y sin cambios biomecánicos del hombro donador.

Ver secuencia fotográfica de un caso clínico en -- páginas siguientes:



Fig. 8. Estudio radiológico-preoperatorio, donde se ve una zona de gran opacidad en lado izquierdo de mandíbula. Corresponde a un ameloblastoma.

Fig. 9. Paciente en la mesa de operaciones. Nótese el diseño del colgajo y las líneas de incisión tipo McFee, sobre el lado izquierdo del cuello.





Fig. 10. Una vez realizadas las incisiones de piel y tejido celular subcutáneo, se identifica la clavícula y se procede a cortar esta mediante sierra de Gygli.



Fig. 11. Muestra la porción de clavícula se parada del área donadora de hombro izquierdo.



Fig. 12. El segmento clavicular unido al músculo esternocleidomastoideo, es llevado al área receptora de hemimandíbula izquierda.



Fig. 13. El segmento clavicular es ajustado al área receptora de hemimandíbula izquierda.



Fig. 14. Control radiológico posoperatorio mostrando la osteosíntesis del segmento clavicular con los cabos óseos de hemimandíbula.



Fig. 15. Fotografía de la paciente en el postoperatorio tardío.

DISCUSION

La reconstrucción óptima, debe incluir, no únicamente restauración de la apariencia estética, sino una buena función de la masticación y de la deglución.

Aunque algunos éxitos han sido alcanzados en la restauración del contorno facial, con el uso de las prótesis plásticas o metálicas; hueso sólido contínuo, cubierta cutánea y soporte muscular para realineamiento de los arcos dentarios, son requeridos para una rehabilitación óptima.

Los injertos óseos libres han sido usados para unir defectos óseos en varias áreas del cuerpo. El injerto no unicamente mantiene la longitud del hueso y la forma, si nó que sirve como una matriz para que crezca el nuevo hueso después de la absorción, por un proceso de substitución con tinúa.

Boyne, ha demostrado que la médula autóloga y el hueso esponjoso, debido a múltiples focos de actividad osteoblastica dentro del injerto, aceleran el reemplazo del injerto óseo por el tejido del huesped.

Consecuentemente, la formación de nuevo hueso ocurre en un tiempo más rápido. Cuando se usa hueso sólido, de costilla o cresta ilíaca, para cubrir el defecto, el cre ci mi en ti o in te rn o de l nu ev o h ue so oc ur re re l at i v a m e n t e sp a

cio y la fijación de la mandíbula se requiere por un período largo de tiempo para estabilizarlos y hay una cantidad impredecible de depresión dentro del injerto, debido a la absorción ósea.

Es importante para comenzar estos procesos de reabsorción ósea, el aporte vascular que proporcionan los colgajos osteomiocutáneos descritos, que permiten supervivencia de la estructura ósea a través de una vascularidad cutánea directa. No obstante deberá tenerse cuidado de colocar el músculo transpuesto con la menor angulación vascular posible, de tal forma que aunque tenga que manejarse con torsión, como ocurre en los casos de reconstrucción del cóndilo mandibular, no se ocluye el flujo vascular. Corroborando que el trayecto del pedículo vascular se mantenga con continuidad de su flujo.

A través de las experiencias con la casuística señalada, hemos podido comprobar que la clavícula es ideal para la reconstrucción del área del cuerpo, el área del ángulo, así como del condilo mandibulares.

La reconstrucción del mentón es preferible hacerla con costilla pediculada, con el músculo pectoral mayor.

CONCLUSIONES

Se presenta una casuística de doce reconstrucciones mandibulares. Cuatro por secuelas postraumáticas y ocho por neoplasias, en pacientes con pérdida de porciones mandibulares cuya solución se llevó a cabo mediante transferencia de clavícula pediculada en el músculo esternocleidomastoideo.

Se describe la técnica quirúrgica; las complicaciones son presentadas y se muestran además los resultados inmediatos y a largo plazo, considerándose uno de los métodos de elección para reconstrucción mandibular.

Resalta la importancia de evitar la contaminación con la flora bucal normal, para disminuir la incidencia de infecciones, así como la importancia de que parece haber bastante aporte sanguíneo por medio de delicadas conexiones areolares del periostio al segmento clavicular.

En esta serie de doce pacientes, se obtuvieron resultados satisfactorios en la mayoría de ellos.

BIBLIOGRAFIA

- 1) Gouet O
Value of the clavicle osteomyocutaneous flap in extensive loss of substance on the face, A clinical case.
Ann Chir Plast Esthet 1984;29 (1): 34-7.
- 2) Gregor RT; Davidge-Pitts KJ.
Trapezius osteocutaneous flap for mandibular reconstruction.
Arch Otolaryngol 1985 mar; 111 (3): 198-203.
- 3) Kenyeres M
Experience with trapezius myocutaneous and osteomyocutaneous flaps.
Acta Chir Plast (Prague) 1984; 26 (1): 39-51
- 4) Lam KH; Wei WI; Siu KF.
The pectoralis major costomyocutaneous flap for mandibular reconstruction.
Plast Reconstr surgery 1984 Jun; 73 (6): 904-10.
- 5) Lissaios B; Zambacos J.
Radical excision and reconstruction in advanced maxillo-facial carcinomas.
Int Surgery 1975 Apr; 60 (4): 223-6.
- 6) Maisel RH; Adams GL.
Osteomyocutaneous reconstruction of the oral cavity.
Arch Otolaryngol 1983 Nov; 109 (11): 731-4.

- 7) Maisel RH; Hilger PA; Adams GL; et al.
Reconstruction of the mandibule.
Laryngoscope 1983 Sep; 93 (9): 1122-6.
- 8) Margolis IB; Smith RL; Davis WC.
Reconstruction of defects of the mandibula.
Surgery 1976 Jun; 79 (6): 638-43.
- 9) Murakumi Y; Inuyama Y; Horiuchi M; et al.
Sternomastoid myocutaneous and osteomyocutaneous flaps-
Nippon Jibiinkoka Gakkai 1980 Aug 20; 83 (8): 951-9.
- 10) Navarro Vila C; Zarate Salazar J; Molini Dezotti D; et
al.
Reconstruction experience with myocutaneous and osteo-
myocutaneous skin flaps in oncological surgery of the-
head and neck.
J Maxillofac Surgery 1984 Jun; (12): 107-13.
- 11) Panje WR
Mandibule reconstruction with the trapezius osteomuscu
locutaneous flap.
Arch otolaringol 1985 Apr; 111 (4): 223-9.
- 12) Panje W; Cutting C.
Trapezius osteomyocutaneous island flaps for reconstruct
tion of the anterior floor of the mouth and the mandibul
le.
Head neck surgery 1980 Sep-Oct; 3 (1): 66-71.
- 13) Radcliffe GJ; Mady S; Cheesman AD.
The use of osteomyocutaneous flaps in mandibular recons - -

truction.

J Laringol Otol 1982 Nov; 96 (11): 1045-52.

- 14) Robertson MS; Robinson JM.

Pectoralis major muscle flap in head and neck reconstruction.

Arch Otolaryngol 1986 Mar; 112 (3): 297-301.

- 15) Siemsen S; Kirkby B; O'Connor T.

Immediate reconstruction of a resected segment of the lower jaw, using a compound flap of clavicle and sternomastoid muscle.

Plastic and Reconstr surgery 1978 May; 61 (5): 724-35.

- 16) Snow GB; Kruisbrink JJ; Van Slooten EA.

Reconstruction after mandibulectomy for cancer.

Arch Otolaryngol 1976 Apr; 102 (4): 207-10.

- 17) Swarts WM; Banis JC; Newton ED; et al.

The osteocutaneous scapular flap for mandibular and maxillary reconstruction.

Plastic reconstr surgery 1986 Apr; 77 (4): 530-45.

- 18) Zocchi M; Leyder P; Devaucelle B; et al.

The use of composite osteomyocutaneous flaps in cervicofacial oncology.

Ninerva Chir 1983 Jun 30; 38 (12): 1029-36.

- 19) Libro.

Mathes SJ; Nahai F.

Clinical applications for muscle and musculocutaneous flaps.