

**TRATAMIENTO DE LA
PARALISIS FACIAL
MEDIANTE EL
TRASPLANTE DE
MUSCULO DENERVADO**



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**
FACULTAD DE MEDICINA DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES

**TESIS DE POSTGRADO
QUE PARA OPTAR AL GRADO DE
ESPECIALIZACION EN CIRUGIA
PLASTICA Y RECONSTRUCTIVA**

P R E S E N T A:

Dr. Benito Rodríguez López
MEXICO, D. F. 1977

Dr. Benito Rodríguez López



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES

Benito
1747



**TRATAMIENTO DE LA PARALISIS FACIAL
MEDIANTE EL
TRASPLANTE DE MUSCULO DENERVADO**



TESIS DE POSTGRADO



Dr. Benito Rodríguez López

MEXICO, D. F.

1977

XM10/R634 / 1977

A Sandra mi esposa,
con todo mi amor.

A Carlos Alberto y
Karla Romina Bella
inspiracion a la _
superacion.

A la memoria de mi padre,
quien con su guia y ejem
plo., vive en mi.

A mi adorada madre
con amor y admira-
cion., A el doble
y bien esfuerzo _
realizado.

A mis hermanos con el _
cariño a sus recuerdos
experiencias, y apoyo.

A mis maestros y _
amigos con eterno_
agradecimiento.

I N D I C E

Introduccion	1-2
Anatomia del nervio facial.....	3-4-5
Fisiologia de la trasmision nerviosa.....	6-7-8-9
Clasificacion de las lesiones nerviosas.....	10
Anatomia Patologia de las lesiones nerviosas...	11-12
Material y Metodo.....	13-14-15
Tecnica quirurgica.....	16-17
Evaluacion de resultados	18-19-20-21
Conclusiones	22
Bibliografia.....	23

INTRODUCCION

La cara, expresion maxima de nuestro estado de animo, tarjeta de presentacion ante la sociedad, preocupacion constante del hombre, simbolo de nuestros modernos anhelos de belleza, nos lleva al exito en nuestras multiples actividades o nos lleva al fracaso si se dana si se destruye o tan solo si muestra alteraciones de la mimica.

En la escala filogenetica, desde las especies superiores las características faciales y la expresion: reflejan características generales del individuo y con rasgos específicos, denotan el estado psicoemocional del sujeto.

La cara de un perro en reposo, refleja tranquilidad y ante una agresion, la expresion se altera por cambios en tono y contractilidad muscular.

En el hombre, esas características se reflejan de igual manera; este hecho particular tiene relacion en las características anatómo-funcionales de los musculos de la expresion, las cuales tienen inserciones en estructuras blandas de la cara, activados por impulsos nerviosos específicos.

Existen multiples causas que pueden alterar la actividad de dichos musculos, pero la mas comun, es una interrupcion de la transmision nerviosa, produciendo la parálisis facial.

Para la correccion quirurgica de esta; se han ideado numerosos procedimientos quirurgicos., El que ha continuacion exponemos ha sido basado en las ideas originales de Noel Thompson, con algunas variantes ideadas por las experiencias que nos produjo el tratamiento de estos pacientes.

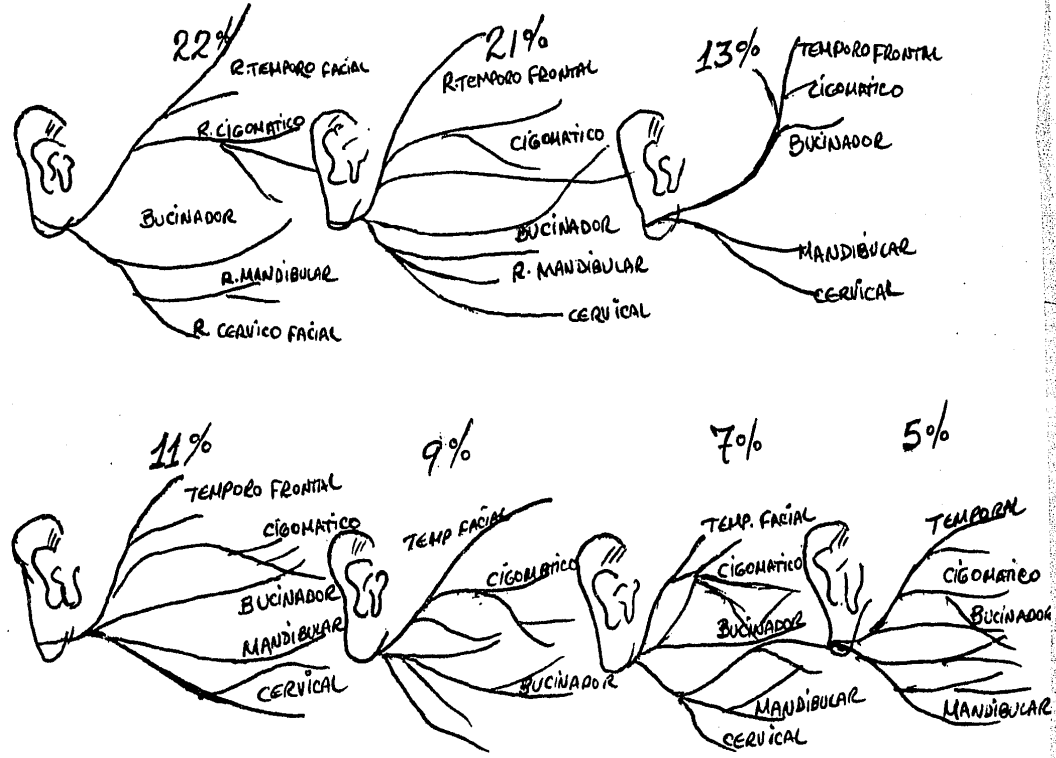
El objetivo primordial fue el de profundizar en los mecanismos de reinervacion del musculo trasplantado, que presentaba numerosas dudas, como fueron el de que se formaban nuevas placas neuromusculares? el de que ya existian, pero que se hacian presentes al denervar el musculo, o bien que los axones del musculo receptor cre-

cerian y por su neurotropismo fisiológico, pondrían en contacto con las placas neuromusculares del músculo de nervado y previamente trasplantado., y finalmente valora los resultados que se obtuvieron con dicha técnica. Todo ello con la idea de restaurar el aspecto normal durante el reposo, el de obtener una simetría en los movimientos voluntarios, y control durante las emociones.

ANATOMIA DEL NERVI0 FACIAL

El nervio facial tiene su origen en la foseta lateral del bulbo por 2 raices, una superior, gruesa, motora y otra inferior, pequeña, sensitiva, llamado el nervio intermediario de Grisberg. Las fibras de la raiz gruesa se dirigen al calamus escriptorius rodeando el nucleo VI par, en el que toma parcialmente su origen y se dirige afuera y arriba, a un nucleo situado en el espesor del bulbo, sale por el surco bulbopontino, rodea el pedunculo cerebeloso medio y se dirige con el intermediario y el VII par al conducto auditivo interno, donde penetra; luego recorre el acueducto de falopio y sale del craneo por el agujero estilomastoideo; entre las apofisis mastoides y estilogomoides se le puede localizar y es una buena referencia quirurgica, atraviesa enseguida la paratida en la cual se dirige abajo y adelante.

En la figura siguiente se muestran las ramas en su distribucion clasica de libro de texto.



Al penetrar en la parotida se divide en 2 ramas que forman un angulo obtuso: Son las ramas ascendentes y descendentes. Estas dos ramas se dividen y subdividen hasta producir una fina red que es el plexo parotideo. El nervio cigomatico y el frontal nacen de la rama superior, y el bucinador y el mandibular nacen de la rama inferior. Esta disposicion basica sufre multiples variaciones impidiendo su localizacion precisa tan necesaria desde el punto de vista quirurgico,.

Callander en su anatomia quirurgica encuentra las siguientes variaciones en la diseccion de 100 cabezas - 22% con la disposicion que pueden apreciar con las figuras anteriores, 21% en esta otra disposicion, el 13% para la siguiente, 11% como se muestra ahora y por fin 9% 7% y 5% con el resto.

Desde el punto de vista topografico, vale la pena recordar que a pesar de sus variaciones en numero y disposicion, las ramas fronto-temporales siguen una direccion constante que proyectada sobre la piel corresponde a una linea que comienza a 0.5 cms. debajo del trago y dirigiendose hacia la ceja pasa a 1.5 cms. delante del mismo. Durante la diseccion de la region fronto-temporal, puede localizarse en nervio siguiendo el ramo frontal de la arteria temporal superficial que a nivel del borde lateral del musculo frontal, da un ramo descendente que generalmente coincide con la penetracion del nervio.

La descripcion del ramo mandibular puede sujetarse a 4 puntos: 1.- Su relacion con el borde inferior de la mandibula, se divide en 2 partes anterior a la arteria y posterior a la misma.

Digman lo observa en el 81% de los especimenes sobre el borde mandibular en su porcion posterior. En 19% lo observa en uno o mas ramos a 1.0 cms. debajo del borde del hueso.

En su porcion anterior a la arteria facial, el mismo Digman lo encontro en el 100% de los especimenes sobre el borde del maxilar .

En relacion a los vasos faciales la topografia es tambien interesante, en el 98% de los casos el nervio cruza la vena pasando por fuera y en el 2% la cruza por dentro, despues de cruzar la vena facial posterior, el nervio cruza la vena facial anterior por fuera y enseguida cruza la arteria por fuera, por dentro o por ambos lados a la vez . La prevencion de las lesiones quirurgicas del VII par, se lleva a cabo mediante incisiones que pasen a 2 del borde mandibular, Tal vez lo mejor sea identificar los ramos plenamente y disecarlos en forma minuciosa hasta por delante de los vasos faciales.

FISIOLOGIA DE LA TRASMISION NERVIOSA

Pasando por alto detalles basicos respecto al proceso de depolarizacion, a los potenciales de membrana y al intercambio de iones de un estimulo electrico, comentaremos superficialmente algunos aspectos importantes de la fisiologia nerviosa.

Un tronco nervioso pequeno tipico, posee dos clases _ de fibras Mielinicas y Amielinicas, usualmente estas _ ultimas representan el doble en cantidad que las primeras en calibre, las fibras mielinizadas superan con mucho a las amielinicas , con lo cual se logra una _ uniformidad de calibre en los troncos nerviosos. En _ cuanto a la velocidad de conducciones, diremos que se encuentra en relacion directa al calibre de las fibras calificandose estas en 3 grupos: Fibras A,B, y C, que _ a su vez se dividen en 4 subgrupos, que son los Alfa, _ Beta, Gama, y Delta.

PROPIEDADES DE DIFERENTES FIBRAS NERVIOSAS
DE MAMIFEROS

Tipo de fibras	Diametro de la fibra	Veloc de Conduccion (mxseg)	Funcion
A Alfa	13-22	70-120	Motora, propioceptora musculares.
A Beta	8-13	40-70	Tacto, Cinestesia.
A Gama	4-8	15-40	Tacto, excitacion de husos musculares.
A Delta	1-4	5-15	Dolor, calor, frio, neurovegetativos.
B	1-3	3-14	Neurovegetativas, preganglionares.
C	0.5-1	0.5-2	Dolor, presion, fri

CUADRO I EXPLICACION EN EL TEXTO

Las fibras nerviosas "A" alfa, son las de mayor grosor y por lo tanto, las que transmiten con mayor rapidez _ los impulsos electricos; sin embargo, al llegar este _ impulso a la placa neuromuscular reduce conside-

rablemente su velocidad, llega hasta los pies terminales de la placa donde hay una substancia finamente granular conocida como granulos de " Kuhne ", los que se suponen son vesiculas cargadas de acetilcolina, la cual es liberada y pasa al minusculo espacio que hay entre la placa y la fibra muscular y de ahi se activa el calcio, para continuar el efecto de la contraccion muscular.

Aproximadamente 1/500 m. de segundo despues de su liberacion, la acetilcolina es inactivada por la colinesterasa, pero ese pequeno lapso de tiempo es suficiente para que la acetilcolina lleve a cabo la depolarizacion de la placa neuromuscular.

Para poder efectuar exitosamente el trasplante autogeno libre de musculo esqueletico, hubo la necesidad de tomar en consideracion 2 factores: La obtencion de una fibra muscular completa en el trasplante y los efectos de una denervacion preliminar. Peer en 1955 sugirio un factor que contribuye a obtener exito con el trasplante muscular y esto se debe al tamano integro de las miofibrillas, ya que efectuar el trasplante en forma segmentaria fracasaria, porque representa un trasplante celular parcial.

Esto es conflictivo, ya que existen fibras musculares de longitud considerable por ejemplo en el M gastroneomius del conejo predominan las fibras que se extienden a traves del musculo; mientras que las del sartorio ocupan un tercio del total. En el hombre, las fibras individuales que van a todo lo largo del musculo, son las del Sartorio, biceps y del semimebranoso.

Sandon en 1970 establecio que existen 2 tipos de fibras musculo-esqueleticas.

La Tipo 1 que es rica en mioglobina, enzimas de lipidos y un metabolismo oxidativo mitocondrial, bajo en fosforilasa y atp-ase de miofibrillas es el tipo preponderante de fibra roja, muscular roja, muscular lento (soleo) .

La tipo 11 es la " Glicolitica " que tiene una caracte_rística opuesta; es pobre en mioglobina, en lipidos y_ enzimas mitocondriales, pero es rica en las 2 fosfori_lasas y ATP-ase miofibrillas; que es la que predomina_ en la fibra blanca, musculo rabido (Gastronemius). Trabajo reciente de los efectos de la denervacion en _ la constitucion enzimatica del musculo rojo y blanco _ de la rata; fue efectuado por Romanuol y Hogan demos_ trando que el musculo gastrocneumius denervado existia una perdida progresiva de enzimas anaerobicas glicoli_ticas, mientras que las rojas del musculo soleo, demos_ traron una disminucion de las enzimas lipoliticas y _ aerobicas .

Siguiendo estos metodos histoquimicos Smith y Hogenhuis y Engel en 1965 con la denervacion no lograron unica_ mente cambios rapidos enzimaticos de la fibra muscular blanca que le permitiera disminuir sus requerimientos_ energeticos originados por la oxidacion metabolica de_ acidos grasos y Ketones; si no que habia un aumento pa_ ralelo de la densidad de los capilares alrededor de ca_ da fibra muscular. Por ello; esta claro la necesidad _ de efectuar la denervacion preliminar en todo musculo_ que se intente trasplantar.

Se puede presuponer que el hecho de disminuir los re_ querimientos metabolicos del musculo trasplantado, le _ va a permitir sobrevivir los 3 a 4 dias de isquemia to_ tal, en el sitio trasplantado, ello mientras no se es_ tablece una anastomosis directa de los vasos del recep_ tor al huesped trasplantado.

Peer y Walken mencionan que la revascularizacion sera_ acelerada y intensificada; por la gran cantidad de va_ sos sanguineos contenidos en el M. trasplantado.

Asi mismo se conoce que la regeneracion axonal, es mas efectiva con la denervacion preliminar; esto por medio de un mecanismo de retroalimentacion compensatorio de_ mostrado por Gutman en 1942.

Esta confirmado que los procesos metabolicos de las fi
bras musculares rojas y blancas estan determinadas por
su inervacion. En animales la inervacion cruzada entre
fibras rojas y blancas resultan en cambios metabolicos
enzimaticos y de respuesta contractil con cambios re-
versibles en el musculo blanco (Dubowits 1967, Preei-
tt y Salafsky 1967, Ramanul Y Van der Meulen 1967).
Zielonko fue quien recibio el credito de ser el 1 en _
trasplantar musculo estriado en una rana en 1874, y er
lacher en 1915 obtuvo una neurotizacion muscular de un
musculo paralizado de puerco de guinea al rotarle un _
colgajo que llevaba paquete vasculonervioso, Thompson_
en 1961 demuestra la reinervacion del colgajo de abee_
y en 1971, efectuo el trasplante de musculo completo _
en 20 perros, utilizando el musculo pronator teres ha-
cia los musculos de la cara, y es en esta fechas cuan-
do proporciona las bases para obtener exito con el - _
trasplante de musculo-esqueletico libre siendo estas:
A) Trasplantar el musculo como una unidad integra B) _
Debera ser denervado 2 semanas antes y C) debera ser _
puesto en contacto musculo con musculo .

CLASIFICACION DE LA LESIONES NERVIOSAS

La lesion de un nervio puede ser de tipo o de grado; de tipo nos referimos cuando queremos definir su etiologia, y asi hablamos de : Traumatica, Infecciosa, Tumoral etc. en cambio, al hablar de grado precisamos los siguientes terminos: Neuropraxia, Axanotmesis y Neurotmesis.

A) NEUROPRAXIA: Conocida como " Paralisis Fisiologica;" es una lesion en la cual no hay alteracion anatomica de los cilindroejes, ni de la vaina, unicamente fragmentacion localizada a la mielina, la funcion esta interferida y se restablece espontaneamente en varias semanas.

B) AXONOTMESIS : Llamada tambien " Contusion Nerviosa", En ella los anexos estan interrumpidos, pero la vaina de Schwann y el neurilema estan respetados; el extremo periferico degenera pero la paralisis puede curar espontaneamente, por crecimiento de los cilindroejes del cabo proximal .

C) NEUROTMESIS: En esta variedad los cilindroejes, sus vainas y el Neurilema esta interrumpidos. Esta lesion puede existir aun sin seccion del tronco nervioso, es decir, conservando la continuidad anatomica,

La neurotmesis no llega nunca a la curacion espontanea por lo que siempre hay que intervenir quirurgicamente, como son los casos que ha continuacion expondremos.

ANATOMIA PATOLOGICA DE LAS LESIONES NERVIOSAS

En el capitulo anterior se mencionaron algunas características histopatologicas de la neuropraxia, axonotmesis y neurotmesis. Analizaremos ahora lo que sucede con un nervio totalmente seccionado.

A) Degeneracion Walleriana- Inmediatamente despues de la seccion de un nervio se desencadena un proceso degenerativo que afecta a todo el cabo dista y a una pequena parte del proximal; este proceso se ha llamado " Degeneracion Wallariana " y consiste esencialmente en la fragmentacion del axon y degeneracion de la mielina, con invasion de mocrófagos que fagocitan el axon y la mielina y aparecen como celulas cargadas de grasa.

B) Regeneracion- Cuando los restos del proceso degenerativo ha sido mas o menos eliminados por los macrofagos puede ocurrir la regeneracion, pero no sin antes que las celulas de Schwann de los extremos hayan proliferado, saltado el defecto y restablecido la continuidad de los tubos. Mientras estos preparativos se llevan a cabo, el axon del cabo proximal empieza a emitir neurofibrillas que crecen a una velocidad variable por dia de 0.5 a 4.5 mm segun diversos autores habiendose aceptado pese a esta discrepancia que el promedio es de 1mm por dia . Estas neurofibrillas crecen a lo largo de las vainas directrices senalados por las celulas de Schwann,

La fibra nerviosa, regenerada no alcanza el diametro original y lo mas que puede obtener es el 80% de su grosor inicial, quedando asi afectada la velocidad de conduccion tambien a un 80% de la original. Ademas, como esta restitution de tejido se lleva a cabo por el proceso de " Morfolaxia " (Aumento de la masa protoplasmica permanente, con remodelacion, pero sin neoformacion celular) podemos deducir que la regeneracion de fibras mileinicas y amielinicas tampoco se lleva a cabo hasta lograr un patron normal lo que redundanda en una recuperacion parcial e impredecible de -

las funciones.

C) Formacion de neuromas- en el anterior proceso de regeneracion si las neurofibrillas encuentran en su crecimiento formando un ovillo de neurofibrillas en desorden al que se suma tejido conjuntivo en abundancia para formar un neuroma .

MATERIAL Y METODO

El presente trabajo se refiere al estudio, tratamiento y control a largo plazo de 16 pacientes, a los cuales se les efectuó estudios preoperatorios, que incluyeron historia clínica completa en donde obtuvimos la siguiente etiología:

	No.	%
Congenita	6	37.5
Traumatica	3	18.75
Tumoral	2	12.5
Post-S. Febril		12.5
Desconocida	3	18.75

Predomina la etiología Congenita por razones obvias del servicio, respecto a la edad encontramos que la mayoría de los casos fluctuaron entre los 10- y 30 años:

Edad	No.	%
0-10	2	12.5
10-20	6	37.5
20-30	6	37.5
30-40	2	12.5

El sexo:

Sexo	No.	%
Femenino	8	50%
Masculino	8	50%

El tiempo de evolución:

	Tiempo de evolución	%
0-5	1 paciente	6.25
5-10	2 pacientes	12.5
10-15	5 pacientes	31.25
15-20	6 pacientes	37.5
20-25	2 pacientes	12.5

Se investigo el movimiento de la cara, arrugas de la frente, oclusion palpebral, fruncir la nariz, sil ar dilatar y cerrar las narinas, anotando cualquier trastorno sensorial del gusto o la audicion, observacion de lagoftalmos, ectropion, conjuntivitis y problemas corneales.

Para el estudio y localizacion de la lesion, fue necesario distinguir la paralisis supranuclear, tomando en cuenta, que en esta permanece indemne la funcion del frontal y en ocasiones del orbicular, dando paralisis de la mitad inferior de la cara.

Con el objeto de analizar el grado de deformidad, se utilizo el compas antropometrico de Vernier, para efectuar mediciones comparativas con el lado sano; en el pre y postoperatorio, tomando referencias anatomicas de partes blandas como la apertura palpebral y la distancia de comisura bucal a trago en reposo y maximo movimiento.

En todos los pacientes, se efectuo estudio electromiografico de los musculos que se proponen trasplantar repitiendose en estos 12 dias de la denervacion con la finalidad de confirmar la totalidad de esta y nuevamente a partir de los 3 meses, con la finalidad de demostrar su reinervacion.

Se utilizaron para ello. las pruebas de estimulo, pruebas de registro y una combinacion de ambas.

Entre las de estimulo, la determinacion de la cronaxia es la mas importante ; Primero se busca la reobase luego, la cronaxia, que debe ser de un milisegundo o menos. Se les encuentra aumentada en casos de lesion de cualquier tipo. Sin embargo, la cronoxia puede ser normal , en presencia de una lesion, una cronaxia mayor de un milisegundo, es indicativa de denervacion.

Curvas de duracion de fuera: El fundamento es el de causar una contraccion perceptible mediante un estímulo electrico; luego se disminuye la intensidad de la corriente y se obtienen contracciones menos intensas, en el musculo denervado, la respuesta es como del todo o nada.

Pruebas de conduccion nerviosa: Primero se estimula el lado sano, luego el estímulo se aplica al enfermo. Si la intensidad necesita aumentarse al doble o mas, es que el musculo se encuentra denervado.

Electromiograficamente es el registro del potencial de accion del musculo. El musculo es reposo no emite corriente alguna; cuando registra actividades en reposo, se trata de un musculo enfermo .

El musculo denervado muestra potenciales de fibrilacion en reposo y luego irritabilidad extrema.

Cuado se pide contraccion voluntaria, solo aumentan los potenciales de fibrilacion o continuan sin cambio. El musculo potencialmente o porcialmente denervado muestra fibrilacion en reposo, con respuesta normal al estímulo, pero sin la interferencia maxima normal.

En los casos de enfermedad degenerativas del musculo, se observa reposo electrico normal y durante la actividad el potencial es bajo y va disminuyendo como en la fatiga muscular.

Con el objeto de aclarar las dudas que existian sobre la reinervacion , del musculo trasplantado, se practicaron biopsias de un musculo vecino sano, cuando se efectuaba la denervacion; Con la finalidad de poder valorar la ubicacion de las placas neuromotoras y otra nueva biopsia del musculo trasplantado material al que le fueron practicado numerosos cortes a congelacion a partir de los 3 meses en parafina con diversas tecnicas como son las de hematoxilina y eosina, Van- Giesson, gomoriss Modificado por Kojelle y Vircosky con impregnacion argentina especifica, para el sistema nervioso periferico.

TECNICA QUIRURGICA

Basados en las ideas originales de Thompson, con variantes dadas por experiencia al tratar estos pacientes, como el principio se anuncio, utilizamos como musculos donadores al palmar menor para la traccion de la comisura bucal, ya que se trata de un musculo inconstante hasta en un 30% de la poblacion, y que su funcion es facilmente sustituible por el cubital anterior y/o palmar mayor, los musculos pedios se utilizaron para efectuar el cierre palpebral. Cuando estuvo ausente el primero, se utilizo el palmar mayor, o bien una combinacion de plantar delgado, como injerto tendinoso, con vientres musculares de pedios.

Cuando el palmar menor fue el donador, se inicio su tratamiento por una incision en el tercio proximal interno del antebrazo en forma de "S" y otra a nivel de la muñeca. se expone el musculo y tendon correspondiente, se aísla la rama nerviosa que en ocasiones suelen ser dos, se corrobora con el estimulador electrico y se elimina en todo su extension.

La denervacion de los musculos pedios, se realiza a traves de una incision transversal a nivel de la base de los ortejos, para exponer los tendones, y otra en el dorso del pie, en forma de "S" italica se localiza y se secciona la rama nerviosa que proviene del N tibial anterior.

En este mismo tiempo quirurgico tomamos una biopsia de musculo vecino, con el objeto de estudiar, en cada caso el patron neuromuscular.

Al decimo segundo dia postoperatorio, nuevo estudio electromiografico del musculo denervado, con la finalidad de confirmar, la falta de actividad eléctrica mencionada anteriormente, y al decimo cuarto dia trasplantamos el musculo en forma integra.

Cuando se trata de comisuras bucales, tunelizamos ambos labios mediante dos incisiones, las cuales podran en contacto entre si, para formar un lecho adecuado, en donde se introduce y fija el musculo trasplantado, ponién

do en contacto el cuerpo muscular, con el orbicular de los labios del lado sano, que sera el que proporcione la nueva reinervacion, el tendon se fija mediante normotension al _ arco zigomatico.

En el caso de utilizar musculos pedios a parpados, se practico una incision horizontal en el canto extremo, se tunelizo el tendon en cada parpado para fijarse en el ligamento cantal interno, se aborda el musculo temporal y se elimina parcialmente aponeurosis, para poner el musculo transplantado dentro de la masa muscular del sano; con la finalidad de obtener la reinervacion antes mencionada.

EVALUACION DE RESULTADOS

Los resultados fueron evaluados desde el primer tiempo quirurgico, correspondiente a la denervacion del musculo a trasplantarse y donde se efectuaron 16 denervaciones de palmar menor y 5 de musculo pedios, obteniendose una biopsia de musculo vecino con la finalidad de estudiar el patron neuromuscular y en donde se demostro que todos los musculos eran normales.

El estudio electromiografico practicado a los 12 dias de pos-operatorio demostraron abundantes fibrilaciones en los musculos en reposo y ausencia de actividad electrica voluntaria, lo que comprobo la correcta denervacion de los musculos, a excepcion de 1 caso que mostro actividad electrica, probablemente por haber realizado una denervacion parcial al haber seccionado solamente una de 2 ramas motoras.

En el segundo tiempo quirurgico correspondiente al trasplante de musculos denervados con la tecnica ya descrita, hubo 3 complicaciones, un hematoma en el sitio del musculo a trasplantar, otro con un seroma en el lecho facial y el ultimo con contaminacion de la herida temporal que significo y retraso considerable en la recuperacion motora.

Como una anecdotia mencionare un paciente que contaba con 14 dias de haberle efectuado el trasplante de musculo pedios a region temporal-parpados y logro oclusion palpebral perfecta y obviamente en forma mecanica, por la accion del M temporal.

En el postoperatorio tardio o sea a partir de los 3 meses de haber efectuado el trasplante, empezamos a detectar clinicamente actividad muscular motora voluntaria y hasta entonces practicamos los mismos lineamientos del preoperatorio ; Clasificando nuestra serie como excelente en 11 casos, buenos en 3 y malos en 2.

a la explicacion fisica encontramos lo sig:

Preoperatorios	Hallazgos Clinicos		Post-Operatorio		
	si	no		si	no
Arrugas de frente	2	14		2	14
Cerrar hojos	6	10		8	2
Fruncir nariz	16	0		16	0
Desviacion de la co- misura estaticamente	16	0		0	16
Desviacion de la co- misura activamente	16	0		7	14
Silbar	0	16		8	8
Trast del gusto	0	8		0	8
Lagofthalmos	5	10		0	16
Ectropion	5	10		0	16
Epifora	5	10		0	16

La tecnica anunciada para el cierre palpebral fue utili-
zada en 10 de los pacientes encontramos que en todos hu-
bo mejoria, ya que el cierre palpebral fue completo en-
8 y les falto 4mm promedio para una oclusion completa a
los 2 restantes. Cabe anadir que uno de los pacientes
presento una retraccion cicatrizal intensa que impedia
abrir el parpado adecuadamente y hubo necesidad de sec-
cionar parcialmente los tendones correspondientes.

Todas las comisuras paralizadas y descendidas por la a-
tonia de los musculos mejoraron desde el punto de vis-
ta estatico, ya que en el postoperatorio y utilizando
el compas de Vernier obtuvimos 102mm promedio de distan-
cia de la comisura bucal sana-tragus en tanto que el la-
do lesionado de 100 mm nos dio una ganancia estatica de
2 mm.

La movilidad de la comisura trasplantada, comparativa-
mente con la del lado sana utilizando el Vernier demos-
traron 97 mm promedio que la comisura sana en movimien-
to en tanto que fue de 100 mm una para la comisura tras-
plantada, lo que nos habla, de que faltaron 3 mm prome-

dio para obtener una comisura trasplantada simetrica en movimiento, agregare que 6 de las comisuras trasplantadas presentaron una traccion exesiva y mayor - que el lado sano, promediaron un movimiento simetrico de 97 mm que la comisura sana y 3 se encontraron con escasa movilidad.

Los fracasos se resumen a 2 pacientes, 1 debido a que el tiempo entre denervacion y el trasplante fueran mayores a las 2 semanas (sufriendo cambios enzimaticos intrinsicos irreversibles), no asi el 2do. paciente que presento un hematoma en el hecho de la denervacion que quizas comprometio la circulacion del musculo trasplantado.

Por lo que respecta al acto de silbar la unica explicacion que pudiera dar es que los 8 pacientes que pudieron silbar se trataba de pacientes del sexo masculino y los restantes al sexo femenino.

Por lo que respecta a el Lagofthalmos, ectropion y epifora todos mejoraran por lo mencionado anteriormente .

Electromiograficamente en los estudios comparativos pre y postoperatorios, encontramos que la velocidad de conduccion nerviosa reportada en Milivolts, se recupero el musculo trasplantado a partir de 3er mes. En los 6 pacientes que presentaron una hiperactividad del musculo trasplantado la velocidad de conduccion llego casi a limites normales en 1 año, no asi en los 5 otros que traccionaban hacia una simetria, en ellos obtuvimos un 50% de actividad unicamente, lo que nos indica que con una Sobrevida del musculo, que nos proporcione un 50% actividad electrica suficiente para traccionar la comisura adecuadamente .

En los estudios histopatologicos encontramos que comparativamente entre la biopsia del musculo vecino y la del musculo trasplantado despues del 3er mes, fue que todo musculo trasplantado, sufre proceso de atrofia en un 20-30% y de acuerdo a la cantidad de tejido

fibroso que rodea a la fibra muscular; desarrollara su funcion.

Despues de haber practicado un sin numero de tinciones con la finalidad de profundizar en los mecanismos de reinervacion, utilizamos finalmente la impregnacion argetica de Vircosky, especifica para el sistema nervioso periferico y la que nos permitio visualizar el crecimiento de los axones hasta ponerse en contacto con la placa neuromuscular.

CONCLUSIONES

Nuestra colaboracion al metodo consta fundamentalmente de haber aclarado en " Humanos ", la duda que existia sobre mecanismo de reinervacion; al visualizar el crecimiento de los axones y ponerse en contacto con la placa neuromuscular.

A pesar de nuestra corta serie, hemos podido palpar desde los reportes iniciales, un camino mejor para rehabilitar a los pacientes con paralisis facial, ya que la efectividad y beneficios que esta tecnica nos ofrece, ha quedado demostrada, conforme a los parametros propuestos por Charles Bell, de valorar el aspecto normal durante el reposo, simetria control y equilibrio muscular durante las emociones.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Zielonko J Ueber die Entwicklung und proliferation von epithelien und endothelien Arc, Mikroskop Anat 10:351, 1874.
- 2.- Barbara Smith, Changes in Enzyme Histochemistry of skeletal muscle during experimental denervation and reinervation J. Neurol Psychiat 1965, 28, 99.
- 3.- Flaviu C.A. Romanul, Joseph P. Van Der Meulen Slow and fast muscle after cross innervation Arch Neurol Vol. 17 Oct. 1967.
- 4.- Guyton A. Tratado de fisiologia Medica Editorial Interamericana S.S. Mexico 1966.
- 5.- Grabb W; Smith J, Cirugia plastica Salvat Editores S.A. Barcelona, 1970.
- 6.- Rodriguez B, " Tratamiento de la paralisis facial mediante trasplante miotendinoso denervado " presentado en el VII congreso nacional de la Ciudad de Morelia, Ganador del 2do. lugar Nacional del concurso de Residentes.
- 7.- Anatomia Humana descriptiva de Testut.
- 8.- Harrison Medicina Interna 1969.
- 10.- Thompson, N. Autogenous free grafts of skeletal muscle a preliminary experimental and clinical study, Plast Reconstr Srug, 48:11, 1971.
- 11.- Thompson N, Investigation of autogenous Skeletal muscle free grafts in the dog, with a report on a succesfull free graft of skeletal muscle in man Trasplantation 12: 325, 1971.
- 12.- Thompson N, A review of autogenous Skeletal Muscle Grafts and their clinical aplicaciones, Clinics in Plastic Surgery July 1974.