

324



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Profso

PARALISIS FACIAL

T E S I S

Que para obtener el Título de

CIRUJANO DENTISTA

P r e s e n t a :

Abraham Flores Medina

México, D. F.

1979

14706



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.

P A R A L I S I S F A C I A L

I.- INTRODUCCION.

- a).- HISTORIA.
- b).- INTRODUCCION PROPIAMENTE.

II.- IMPORTANCIA DE LA PARALISIS.

- a).- PARALISIS EN GENERAL.
- b).- PARALISIS FACIAL.
- c).- IMPORTANCIA DE LA PARALISIS FACIAL.

III.- ETIOLOGIA.

- a).- CONGENITAS.
- b).- ACCIDENTES OBSTETRICOS.
- c).- INFECCIOSO.
- d).- FRACTURAS.
- e).- INTOXICACIONES.
- f).- QUEMADURAS.
- g).- AFRIGORE.
- h).- DIATROGENICAS.
- i).- DE ORIGEN PSICOSOMATICO.

IV.- FACTORES PREDISPONENTES.

- a).- AVITAMINOSIS.
- b).- ENFERMEDADES DEBILITANTES.
- c).- STRESS.
- d).- HEREDITARIO.
- e).- TRAUMATICO.

V.- DIAGNOSTICO.

- a).- INTRODUCCION.
- b).- INTERROGATORIO.
- c).- INSPECCION ARMADA Y VALORACION MUSCULAR.
- d).- ESTUDIOS DE GABINETE.

VI.- PRONOSTICO.

- a).- SEGUN PRUEBAS LECTRICAS.
- b).- DE TIPO FISIOLÓGICO.
- c).- VARIOS.

VII.- TRATAMIENTO.

- a).- MEDICAMENTOSO.
- b).- QUIRURGICO.
- c).- VARIOS.

VIII.- COMENTARIOS Y CONCLUSIONES.**IX.- BIBLIOGRAFIA.**

C A P I T U L O

I

INTRODUCCION

HISTORIA DE LA PARALISIS FACIAL.

La parálisis facial tuvo su origen en épocas muy remotas; podría decirse que se presenta con la aparición del hombre, más su origen aunque aparente, es cuando el hombre ve, siente y sufre la agresión de la parálisis facial. Es decir, cuando ve afectada su condición psico-bio-socio-económica.

Del grado y número de personas afectadas por la parálisis facial en tiempos pasados no hablaré, más respecto al tratamiento de que fueron objeto mencionaré que fue directamente proporcional a la evolución de la medicina de su época.

Haré notar que una gran parte de personas afectadas por la parálisis facial no busca atención, otras lo hacen pero su falta de tiempo y de el factor económico lo hacen incorrecto.

Tanto las personas antes mencionadas como otras con mayor disposición de tiempo y dinero son las causantes del progreso de la medicina, la investigación, el avance de la aparatología médica contando así en la actualidad con especialistas y técnicos.

Así llegamos a la época actual en que hace acto de presencia la medicina socializada, el trabajo de grupo, sus componentes y divisiones, con un sinnúmero de personas con indicaciones específicas para trabajar en cada rama o componente de la gran estructura que forma la medicina actual, logrando un mayor beneficio psico-bio-socio-económico de la persona o personas afectadas por la parálisis facial.

INTRODUCCION PROPIAMENTE.

La práctica de la Odontología actual implica - verdaderos Estomatólogos, siendo su tónica la disposición plena a resolver este tipo de alteraciones, si - no de una forma aplicada si en cuanto a diagnóstico.

Las técnicas aplicadas al mejoramiento del paciente, tales como la biosibernética, estados de concentración hipnoplastía (Dr. Bernard B.R.), bioquímica, con sus miles de receptores específicos, naturales o provocados en sólo parte de la membrana celular, deben ser conocidas y practicadas.

La Odontología como todas las ciencias aplicadas al hombre, deben hacer uso de estos adelantos, -- por ejemplo: el hospital de Durham carolina del norte, al paciente se le extrae un poco de sangre, lo -- cual permite en cosa de minutos establecer 11 datos analíticos suministrados por un autoanalizador polivalente. Datos proporcionados: sodio, potasio, cloro, -- carbónico, calcio, fósforo, proteínas, albúmina, ácido úrico, glucosa y urea.

El computador electrónico llamado Inventario - Multifacético de la Personalidad, presentado por el - Dr. W.M. Swenson en N.Y. proporciona en 18 segundos - una especie de retrato mental del paciente, en una -- trama de 9 características: hipocondria, depresión, - histeria, desviaciones psicopáticas, grado de masculinidad y feminidad, paranoia, psicoastenia, esquizofrenia e hipomanía; y esto solamente al contestar 550 preguntas del test, con solo cierto, falso o no puedo contestar.

El sistema R.A.E.P., Aspectos Psicológicos de las Respuestas Auditivas provocadas en que trabaja -- con muy buenos resultados el Dr. Guillermo Chávez -- Ibarra en el departamento de Investigaciones Científi

cas del Centro Médico Nacional; en el cual se cuentan 40 palabras a nivel de reacción muscular, electroencefalograma, electrocardiograma y electromiografía, lográndose deducir: grado de lesión, nivel y características. También se puede encontrar tipo de habitación recomendable, tipo de trabajo, características del lugar de trabajo o habitación, tipo de carrera, - ventanas chicas o grandes, colores, etc.

Pues bien, esperando despertar el deseo de ampliar el campo de acción de la Odontología, presento a consideración del H. Jurado el tema de parálisis -- facial y su tratamiento, dando especial interés al -- tratamiento a base de electroterapia y terapia física.

CAPITULO

II

IMPORTANCIA DE LA PARALISIS FACIAL

PARALISIS EN GENERAL.

El término de parálisis se deriva de dos vocablos griegos: "para".- Que significa al lado y "lisis" Aflojar. En medicina se ha empleado para referirse a la abolición de la función ya sea sensitiva o motora. Cuando se aplica a músculos voluntarios, la parálisis significa pérdida de contracción por interrupción de alguna parte de la vía que va del cerebro a la fibra muscular.

Los grados menores de la parálisis, algunas veces reciben el nombre de paresias, pero en el lenguaje médico cotidiano se emplea el término de parálisis motora, ya sea para designar la pérdida parcial o completa de la función. El sufijo "plejía" se deriva del griego y significa ataque. Todos estos vocablos tienden a emplearse indistintamente en la práctica médica, pero es preferible emplear el término de paresia para los trastornos ligeros y parálisis o plejía para las pérdidas graves de la función motora.

El sistema motor puede alterarse durante el curso de una enfermedad por otras causas, por ejemplo: en los trastornos difusos del cerebro puede haber primero desintegración de los elementos nerviosos más elevados, las organizaciones nerviosas más complejas incluyendo los patrones aprendidos de los movimientos voluntarios, y después progresivamente los más bajos. Los conceptos o el recuerdo de tipo de movimientos especializados llegan a perderse mientras que los movimientos semibolitivos menos complicados o automáticos se retienen. Posteriormente hay parálisis de todos los movimientos volitivos, sin cambios, y aun con exageración de las actividades re-

flejas. En las lesiones de los ganglios basales y -- del cerebro, los movimientos voluntarios y los posturales normales se alteran por la presencia de movi--- mientos anormales (temblor, corea, atetosis), postura les anormales (distonias), o incoordinación (ataxia). En las lesiones del tronco cerebral todos los movi--- mientos voluntarios están abolidos de uno de los dos lados del cuerpo, con liberación de ciertas posturas forzadas (descerebración), y con reflejos espinales - normales exaltados. En las lesiones de la médula espinal la parálisis de los movimientos voluntarios puede presentarse con aumento o con abolición de la actividad refleja. En las lesiones de los nervios periféricos y de los músculos espinales todos los movimien--- tos: los aprendidos, los instintivos, los automáti--- cos, los posturales y los reflejos están perdidos, da do que ésta es la vía final común.

Estas y otras alteraciones de la función motora pueden ser arbitrariamente subdivididas en:

- 1.- Parálisis por lesión de las neuronas motoras inferiores.
- 2.- Parálisis por trastornos de las neuronas superiores.
- 3.- Anormalidades de la coordinación, debidas a lesiones en el cerebelo.
- 4.- Anormalidades del movimiento y de la postura debidas a enfermedades del sistema motor extrapiramidal.
- 5.- Alteraciones apraxicas o no paralíticas de los movimientos propositivos por afección del cerebro.

PARALISIS FACIAL.

Las parálisis faciales se han dividido en centrales y periféricas. En las centrales tanto el ramo superior como el inferior están alterados. En las periféricas el facial superior está indemne. Si la parálisis es periférica pero solamente tiene afectada una rama terminal recibe el nombre de parcelaria. - Toda lesión del facial desde su origen hasta la periferia recibe el nombre de periférica. Toda parálisis facial desde su origen en la caricalidad hasta la sinapsis nuclear, recibe el nombre de parálisis central, y si la lesión está precisamente en el núcleo recibe el nombre de nuclear.

Existen parálisis que afectan un lado u otro y a veces los dos lados, otras que afectan los músculos superiores, otras los inferiores y otras veces los de enmedio.

La sección completa del facial a nivel del agujero estilo mastoideo, paraliza todos los músculos faciales de la expresión, la comisura de la boca cae, todas las arrugas y pliegues cutáneos se borran, y el ojo no cierra. Al intentar cerrar los párpados el ojo abierto del lado paralizado gira hacia arriba y afuera (fenómeno de Bkll). El párpado inferior cede también y como el agujero lagrimal pierde contacto con la conjuntiva, las lágrimas caen por la mejilla. El aliento se acumula entre los dientes y labios, y la saliva escurre por el ángulo de la boca. El paciente se queja de pesadez o adormecimiento de la cara pero no hay manifiestos de pérdida de sensibilidad, y el sentido del gusto se conserva intacto.

Si la lesión se encuentra en el conducto óseo del facial por arriba de la unión con la cuerda del tímpano, por debajo del ganglio geniculado, se producen todos los síntomas anteriores y además hay pérd

da del gusto en los dos tercios anteriores de la lengua en el mismo lado. Si el nervio del músculo del estribo está paralizado, hay hiperacusia, sensibilidad dolorosa a los sonidos intensos y el oído del lado afectado no percibe sonidos al mover el maxilar inferior. Si el gánglio geniculado o la raíz motora proximal está afectada, suele disminuir el lagrimeo. Lesiones en zona supranuclear: En ésta los músculos faciales y orviculares de los párpados están menos afectados que los de la parte inferior de la cara, ya que los músculos faciales superiores reciben inervación de la neurona motora superior de ambos lados de la corteza. En las lesiones supranucleares suele haber disociación entre los movimientos faciales voluntarios y los que obedecen a estados emocionales y a menudo se acompañan de cierto grado de parálisis de brazo y pierna o afacia cuando esta afectado el hemisferio dominante.

La parálisis de Bell se ocasiona por compresión del facial en el canal de Falopio, como resultado de un proceso inflamatorio agudo que afecta al nervio facial, el edema interviene causando compresión de fibras nerviosas con la consiguiente parálisis unilateral de los músculos faciales.

Parálisis facial central por lesión a nivel de la cápsula interna, pedunculos cerebrales y puente de varolio; por tumor, inflamación o reblandecimiento.

Parálisis Periférica:

- I.- A nivel del puente por destrucción del núcleo.
 - a.- Destrucción aguda en la poliencefalitis aguda.
 - b.- Destrucción por tumor, reblandecimiento crónico, hemorragias o poliencefalitis crónica inferior.

II.- Lesión de base del cerebro, meningia o tumor -- del ángulo pontocerebeloso, absceso del cerebelo que produce parálisis por compresión a la entrada del meato auditivo interno.

III.- Lesión del nervio facial en el temporal:

- a.- En la fractura de base de cráneo.
- b.- En herida de guerra por traumatismo o conmoción.
- c.- Por maniobras operatorias.
 - 1.- En niños en incisión de piel.
 - 2.- En trepanación mastoidea cuando existen células aberrantes, el facial puede ser agredido en el momento del legrado de estas células.
 - 3.- En vaciamiento petromastoideo.
 - 4.- En trepanación de laberinto.
 - 5.- Durante el drenaje de meninges por el agujero - auditivo interno.
 - 6.- En la huesecillectomía.
 - 7.- En la extracción de un cuerpo extraño del oído.
 - 8.- En el curso de la operación del ganglio de --- gasser por derrame en el acueducto de falopio - por pequeñas hemorragias provocadas en el despe- gue de las meninges. También por tracción del facial por intermedio del nervio petroso mayor.
 - 9.- Lesión del nervio facial en la sección retro--- gasseriana del trigémino en el momento de engan- char la raíz.

IMPORTANCIA DE LA PARALISIS FACIAL.

Las asimetrías faciales altamente sugestivas nos proyectan a estudiar, a combatir cualquier tipo de alteración de la arquitectura y función facial que signifique disociación de conceptos y marginación social del individuo; tratar de evitar impactos disociados que sitúen a los pacientes dentro del cuadro de las neurosis traumática facial causada por un defecto físico pero de una significación subjetiva, capaz de crear alteraciones anímicas con proyección psicósomáticas, capaces de alterar sus relaciones con el medio, como también de colocarlo en una situación de incomprendibilidad legal.

Y me coloco dentro del cuadro de la asimetría facial para mencionar la gran importancia que tiene, al igual que una lesión mutilante que no solo predispone a la inestabilidad del individuo sino que afecta también la relación psico-bio-social de la persona -- que es afectada por la parálisis facial.

C A P I T U L O

III

E T I O L O G I A

Las parálisis faciales son en general efecto de: 1.- De infección. 2.- De intoxicación. 3.- De acción mecánica o física.

De esta manera se puede decir que falta la parálisis afrígore, la ocasionada por una alteración --nerviosa o coraje. En fin, que posiblemente podría salir a flote otra u otras causas. Vista así y desde éste punto de vista se puede mencionar otras posibles causas.

CONGENITAS.

Los seres que presentan alteraciones faciales de origen congénito son portadores de alteraciones arquitectónicas y funcionales de los componentes de sus facies a causa de agnathias, hemignathias, agencias de la rama ascendente, disostosis craneofacial hereditario, anaplasia o neoplasia, alteraciones del primer arco braquial, falta de unión de las yemas, como: la palatina y los maxilares ocasionando queilosquisis de un solo lado o en su forma bilateral, coloboma facial y micrognasia.

La ausencia de ciertos elementos en la alimentación de la madre tiene una influencia desfavorable en la evolución normal del producto. También hay enfermedades que alteran la estructura del producto, al igual que las avitaminosis, por ejemplo: la rubiola, nevus, actinomicosis que en sus últimas fases altera la estructura y la función a nivel sistémico, las alteraciones del metabolismo, la leucemia, cáncer, discracias sanguíneas, alteraciones entre madre y producto en relación con el RH y sus antígenos que pueden ocasionar tipos de atetosis.

Las alteraciones de tipo congénito son muy raras, según datos de Obstetricia del H. General, como del Centro Médico Nacional. En lo que respecta a lesiones del primer arco braquial son mínimas.

ACCIDENTES OBSTETRICOS.

Los traumatismos obstétricos pueden producir deformaciones en la región que nos ocupa, habiéndose descrito un promentonismo obstétrico consecutivo a la deformación inferior y particularmente debida a la --abertura exagerada del ángulo por maniobras de parto.

Los traumatismos en estos casos pueden afectar la piel y los músculos; los más frecuentes son el esternocleidomastoideo y el macetero. Las lesiones que se confirman son ruptura de las fibras musculares y a veces de la aponeurosis. Cuando el músculo lesionado es el esternocleidomastoideo, se produce una tortícolis. Si el hematoma se reabsorbe la tortícolis desaparece, pero el músculo eventualmente puede sufrir la transformación fibrosa y la cabeza quedar desviada de finitivamente.

El desgarramiento del macetero produce también un hematoma que se manifiesta en la forma de un tumor unilateral, elíptico localizado en la mejilla.

Los nervios pueden por acción de los traumatismos sufrir desgarres, elongaciones o compresiones. - Estas lesiones producen en los nervios motores parálisis.

La parálisis facial periférica consecutiva a la compresión del nervio, en un punto vecino al agujero estilomastoideo o en su recorrido sobre el maxilar

superior, origina la parálisis completa. Esta parálisis traumática debe diferenciarse de la congénita --- atribuida a bridas amnióticas o a deformaciones del canal óseo que atraviesa.

En el sistema óseo, los traumatismos obstétricos por fracturas, proluxaciones, desgarres ligamentosos, undimientos, etc., que repercuten produciendo -- anomalías o deformaciones de los tejidos duros o blan dos, encontrando:

- 1.- Acondroplasias.
- 2.- Displasia periostal.
- 3.- Osteopsatirosis.
- 4.- Disostosis cleidocraneana.
- 5.- Disostosis craneofacial.

Dándose en una forma u otra asimetrías craneofaciales.

La disposición fetal será muy importante pues está directamente relacionada con el tiempo de trabajo de parto y esto en relación directa al grado de -- anoxia o sufrimiento fetal que puede sufrir el produc to.

Así una posición fetal occipitoiliaca izquierda posterior llevará más tiempo de trabajo que la occipitoiliaca izquierda anterior y la occipitosacra ten drá un tiempo relativamente pequeño y con un grado de dificultad menor. No así la presentación occipitoilia ca derecha posterior, en la cual se llevará más tiempo y posiblemente se recomiende la cesárea para facilitar el parto con menos tiempo de trabajo y sufrimien to fetal.

Posiciones fetales según libro de Megrie:

- 1.- Occipitoiliaca izquierda anterior.
- 2.- Occipitoiliaca derecha anterior.
- 3.- Occipitoiliaca izquierda posterior.
- 4.- Occipitoiliaca derecha posterior.
- 5.- Occipito sacra.

Los accidentes obstétricos son muy comunes o -
mas frecuentes por el mal empleo de forceps, mala téc-
nica, defectos de los forceps o demasiada presión ---
ejercida.

La demasiada presión de los forceps de ramas -
cruzadas trae como consecuencia en una madre estre-
cha o primeriza sufrimiento fetal que irá de una sim-
ple hipertensión hasta una anoxia en la cual la le---
sión podrá ser desde una parálisis ligera hasta el de-
ceso del producto.

Con los forceps de extremidades cruzadas, la -
presión total ejercida por los dos centímetros dista-
les de las ramas por unidad de superficie en ciertas
aplicaciones de forceps alto, es generalmente muy ---
grande con el peligro no solo de provocar graves con-
tusiones y laceraciones en cara, sino también y no --
raramente de producir parálisis de ángulo del facial.

Los forceps Keillong pagan muy cara la falta -
de curvatura por exponer las manos del operador, el -
forceps y la cabeza fetal.

El parto profiláctico, así como un operador com-
petente harán del trabajo de parto con presentación -
difícil una labor en que la calma predominará.

INFECCIOSO.

La intervención de una enfermedad (agresión) - es objeto de una respuesta (alteración), manifiesta - en la morfología, fisiología y psique del sujeto afectado.

Como ejemplo de estas mencionaré algunas enfermedades que pueden alterar la función, tanto motora - como funcional del nervio facial.

Sífilis.- Algunas de las cepas del *treponema pallidum*, dotadas de neurotrofismo, dan formas comunes de neurosífilis con parálisis general progresiva, sífilis parenquimatosa de la corteza cerebral y meninges que la cubren, tabes dorsal o sífilis de los ganglios de las raíces posteriores.

La parálisis facial periférica puede ser por lesión de la médula oblongada (parálisis nuclear), en algún tramo de su trayecto como en los procesos -- morbosos de la base del encéfalo producto entre otros de sífilis. Se sabe respecto a la tuberculosis que - los abscesos tuberculosos se pueden formar en cual-- quier parte del cuerpo, por su cronicidad y ausencia de dolor u otros síntomas se les llama abscesos fríos y no se les atiende debidamente.

Así la tuberculosis de las glándulas salivales, particularmente de la parótida, osteomielitis -- tuberculosa, granuloma dental en el ápice de origen - tuberculoso, este último se observa con menor frecuencia.

La tuberculosis como un agente que afecta un - todo, está asociado con la estomatitis de Vincent, -- parodontosis, aumento de caries dental, particularmente con cavidades de quinta clase (según Black).

La sífilis, la tuberculosis o las lesiones supuradas intracraneales pueden afectar al nervio en la base del cráneo y el herpes zoster del ganglio geniculado suele producir parálisis facial (síndrome de --- Hunt).

El sarcoide de Boec es una tumoración benigna atribuida a la infección tuberculosa de la piel en -- sujetos con gran inmunidad y ligera reactividad alérgica.

Se cree que el sarcoide de Boeck está íntima-- mente relacionado con la fiebre uveoparotídea.

En muchos casos de esta afección las biopsias han revelado que el cuadro histológico es igual al de sarcoidosis.

El herpes zoster (zona) afectan los ganglios - radiculares posteriores de los nervios raquídeos o de los correspondientes a nervios craneales. Se caracte rizan por ardor, prurito y formación de vesículas en el territorio que corresponde al nervio afectado.

Síndrome de Hunt.- En 1907 Hunt describió un - síndrome constituido por parálisis facial periférica con erupción herpética alrededor del conducto auditivo externo, los pilares del velo del paladar y los -- dos tercios anteriores de la lengua en el lado enfermo. Lo primero que los pacientes aquejan es dolor de oído; recientemente More ha llamado la atención acerca de la coexistencia de parálisis de Bell con erupción herpética. En casos que los pacientes habían -- perdido temporalmente el sentido del gusto además de otros síntomas.

Se han observado parálisis facial coincidiendo

con pericoronitis de terceros molares inferiores en erupción y así vemos que en nuestra rama es común la caries dental, problemas de terceros molares, residuos óseos, alteraciones parodontales y tejidos blandos, prótesis y restauraciones mal ajustadas que pueden ser factor coadyuvante o predisponente cuando no son factor determinante de la parálisis facial.

Las afecciones faríngeas y los abscesos periauriculares pueden ser causa de neuritis verdaderas que afectan a los troncos nerviosos.

Nesbit publicó un caso en el cual la necropsia demostró que la infección había seguido las fibras nerviosas desde los dientes superiores hasta la cavidad craneana, donde produce meningitis mortal.

Las afecciones de la parótica, cara o boca pueden ser causa directa e indirecta de parálisis facial. No se conoce la patogenia, pero se cree que es consecuencia de linfangitis y compresión del nervio en su paso por el conducto de falópio.

La parálisis del VII par craneal puede ser consecuencia de difteria, sífilis, diabetes o neuritis múltiple.

Actinomicosis.- Manifestaciones bucales.- Aproximadamente el 10% de los enfermos de actinomicosis, tienen las lesiones en la zona cervicofacial, y el 15% a 20% de ellos parece ser que las lesiones en la zona, son consecutivas a extracciones de "dientes". La forma cervicofacial de la enfermedad es tan común que se considera característica.

La región submaxilar es el lugar donde con mayor frecuencia se observan las lesiones en la actinomicosis cervicofacial, esta enfermedad suele extenderse por propagación directa de los tejidos; rara vez por

vía linfática o sanguínea. Con frecuencia la lengua es el lugar donde primero se localiza la enfermedad; está afectada en un 3.7% de todas las formas de esta enfermedad.

Puede estar afectada la mejilla (gingivolabial) la región maceterina y la parotidea; se ha observado la propagación al cráneo y meninges.

En el 2o período de la actinomicosis, en el -- período de fistulización ocupa un volumen que puede -- variar desde del tamaño de una avellana hasta toda la mejilla, región temporal y parotidea. Viniendo una -- tercera etapa de supuración donde con una cánula pode -- mos llegar hasta el hueso y una cuarta etapa que por -- contiguidad o directamente pueden llegar a regiones -- mas lejanas.

Como vemos las alteraciones que sufre la parotida traen consecuencias como las que mencionamos.

Un trabajo efectuado en 12 años con 150 pacientes, con tumores en glándulas salivales y 5 años mas de reconocimiento, demostró una relación de 4 a 1 de benigno - maligno; exceptuando la parótida; en parótida se encontró 145 pacientes con tumores o sea 76% -- de tumores, y en 101 pacientes los tumores fueron benignos; 18 fueron adenolinfomas y 3 hemangiomas, una enfermedad de mieulies y un lipoma. Los tumores benignos se presentaron 6 veces mas frecuentes que los malignos. (124:21).

Sin ser producto de una infección mencionare -- en este párrafo la gran importancia de la estabilidad de los componentes de coagulación, como son los factores: XL, LX, VIII, y otros como son los factores del complejo protrombínico; la formación del coágulo, la retracción del mismo y pasos intermedios son objeto de consideración.

No dejare de mencionar las virosis y septicemias, las cuales al ser eliminadas y restituida la media normalidad, la alteración facial desaparece cuando no ha sido afectado el nervio facial en su estructura.

Por otra parte la neuritis periférica de la diabetes no tratada puede desviarse a cabeza y cuello. Se ha demostrado que afecta a la pulpa de los dientes clínicamente sanos.

El oído tiene gran importancia en las parálisis faciales. Cuando esta enfermo sigue este curso:

I.- A nivel del oído externo.

- a).- Compresión por masas epidémicas que provienen de una otitis externa descamativa.
- b).- Por un forúnculo del conducto (caso de Trautmann).

II.-A nivel del oído medio.

- a).- En el catarro agudo, hay que abrir la membrana del tímpano y si no se mejora rápido hay que abrir el antro mastoideo.
- b).- Otitis media purulenta: aguda, crónica, colesteatoma, y necrosis laberíntica.
- c).- Tuberculosis de oído. Supuración crónica de oído medio sin dolor con parálisis facial de naturaleza tuberculosa.
- d).- Cáncer de oído.

III.-A nivel de oído interno.

Meningitis epidémica laberíntica con parálisis facial.- La meningitis ocasiona destrucción del ner--

vio auditivo y el facial se cura completamente.

Zona ótica y parálisis facial:

Inflamación del ganglio geniculado y parálisis facial propagada a través de fibras motrices al facial. Dolores intensos y herpes son síntomas principales, herpes en zona sensitiva del facial, en concha, meato, trago, antetrago y antihelis y la parte superior de la superficie externa del lóbulo.

La parálisis facial aparece después de la herupción herpética.

El herpes desaparece y la parálisis facial continua y se atribuye al frío o al reumatismo.

FRACTURAS

Las fracturas que ocasionan alteración facial son por: accidentes, riñas, impactos.

La etiología de las heridas de cara son diversas efecto de traumatismos de diversa intensidad y tipo: incisiones quirúrgicas practicadas para evacuar flemones o colecciones supuradas o bien exeresis ejecutadas para la ablación de tumores benignos o malignos, así como el tratamiento de ablación de glándula parótida.

Entre las heridas de la cara se puede incluir las simples contusiones que pueden verse o no involucradas en una parálisis facial.

El estudio de las heridas de la cara propiamente dicho puede dividirse en varias categorías:

a).- Según su localización se las puede distinguir en el tercio superior que corresponde a la región frontal orbitaria, párpados y la región temporal; en el tercio inferior, heridas de los labios inferiores, de la región submandibular y suprahioides y lateral, confundiéndose en ocasiones estas con las de la región cervical.

b).- Por su extensión se observan variedad de heridas faciales que pueden afectar varios de los tercios de la región facial en forma unilateral o bilateralmente.

c).- Según su grado de profundidad.- Hay heridas que solo afectan los tegumentos, otras, tegumentos y mucosas subyacentes y las que incluyen los tejidos blandos y el tejido óseo.

De las heridas que afectan los tegumentos hay variedad de heridas faciales, unas son: heridas netas, producidas por objetos cortantes, otras anfractuosas, desgarradas, sin forma determinada, viéndose estas en contusiones y aplastamientos. Las heridas tegumentarias no tratadas dan origen a cicatrices viciosas y aun queloides; en la cara producen desfiguración.

Las heridas profundas sin destrucción de tejido óseo, producto de instrumentos agudos: lámina afilada, puñaladas que son poco profundas pueden lesionar órganos determinados.

En herida de seno maxilar se ha visto que el enfisema ocupa la región del carrillo, párpado inferior y el labio superior; si no se efectúa el tratamiento de esta herida que afecta cavidades vecinas, evolucionarán originando a menudo que se formen heridas cicatrizales duras y densas que alteran la disposición anatómica y funcional de la cara.

Las heridas que afectan el revestimiento cutáneo, los tejidos blandos y el tejido óseo como las heridas de guerra, choques y por arma de fuego.

La fractura del maxilar inferior en su rama -- ascendente puede alterar la función de la cara por -- traumatismo directo al nervio, la fractura del maxilar superior menos frecuente con su articulación con nueve huesos de la cara todos protectores de un sinnúmero de partes nobles cuya alteración sería objeto de cambios de función como de la arquitectura de la cara de la persona afectada.

Igual en las fracturas altas de la raíz y la -- apófisis ascendente penetrando en la órbita hasta la endidura esfenomaxilar.

En la fractura media o disyunción craneofacial incompleta, el molar queda adherido a la base del cráneo; el trazo de la fractura llega hasta la endidura esfenomaxilar, e irradia hacia el borde inferior del malar, seccionando la hipófisis pterigoides a nivel -- de las fosas pterigomaxilares.

La fractura de la rama ascendente es rara y -- los desplazamientos nulos, gracias al revestimiento -- muscular formado por el macetero, el pterigoideo interno y el pterigoideo externo.

QUEMADURAS.

Las quemaduras de cara ocasionan cicatrices -- viciosas determinantes de alteraciones graves cuando no afectan directamente a músculos y nervios.

Las quemaduras faciales desde el punto de vista etiológico se les ha dividido en tres grupos:

a).- Quemaduras por chispa.- Debida a temperaturas muy elevadas que obran durante un tiempo muy -- corto.

b).- Quemaduras por contacto.- En que la cara es cubierta por productos calientes o quemantes. Las quemaduras de los epilépticos pertenece en su mayoría a este grupo, pero en general afectan solamente la -- hemicara.

c).- Quemadura con flama.- Cuya acción se ejerce directamente sobre la piel; depende mucho del tipo de flama: vela, mechero, soplete y el tiempo de exposición así como de la fuerza de la flama.

Las quemaduras por electricidad se producen -- generalmente entre los electricistas que trabajan --- líneas de alta tensión, por imprudencia o mala coordi nación en el trabajo y en los niños por contacto con líneas de voltaje bajo.

Puede sobrevenir la muerte por fibrilación, -- parálisis del centro respiratorio, tetania de los mús culos respiratorios o por la combinación de estos, -- las quemaduras a menudo se limitan a una o dos superfic ies, pueden llegar hasta los tendones y aun a los huesos, todas estas quemaduras son graves.

Dependiendo de la cantidad de energía podemos mencionar, que cuando el voltaje es mínimo solamente provocara un pequeño desorden en el control, el cual facilmente se recupera; cuando el tipo de corriente -- es mas fuerte tiene la particularidad que detiene y -- si no se controla o se recibe pronta ayuda, puede oca sionar una carbonización lenta, cuando el voltaje es de 1000 o más voltios y una persona hace contacto sa -- le despedido y presenta quemaduras con exposición de tejido y consecuencias de la caída; cuando la corrien -- te pasa de los 20000 voltios y se hace contacto la -- muerte es instantánea.

c).- Quemaduras por productos químicos.- Las quemaduras por ácidos o álcalis se ven en los empleados de industrias químicas y laboratorios. El tratamiento inmediato consiste en abundantes lavados de la superficie afectada con agua de preferencia, ducha o regadera, de la misma forma con chorro de agua. Sus cicatrices tienen aparentemente una tendencia mas evidente al queloide que las de otro tipo de quemadura.

AFRIGORE

La variedad corriente de la parálisis facial llamada afrigore encierra opiniones, las cuales van desde lo increíble, hasta lo que se puede comprobar a nivel de simple lógica.

Esta parálisis se desarrolla rápidamente a veces en un plazo de una hora; la persona se duerme y despierta con una facies diferente. Otro aspecto es cuando el paciente siente y ve como se desfigura lentamente, como se va alejando del convencionalismo de lo normal.

Esta parálisis es producto de un cambio inesperado, perceptible o no del sabido cambio de temperatura. Las parálisis faciales de este tipo son las mas frecuentes y las que curan mas rápidamente.

El tipo de ataque que sufre el nervio facial, se puede explicar como una reacción de tipo reflejo, en el cual se altera la función del nervio; es bien sabido la acción anestésica del frío.

Si tenemos a un individuo en condiciones especiales no podrá seguir inmune ante un cambio que puede ser sin importancia para otra persona, pero para el no y verse afectado en forma equis.

Es decir que la mayoría de parálisis faciales son ocasionadas por una onda o corriente fría. Es decir una corriente de energía que altera un medio de

por si inestable, implantándose una respuesta o alteración manifiesta por una facies alterada.

Otra forma de explicar esta parálisis es: un coraje, aumento de adrenalina, una vasoconstricción, una zona sin oxígeno y un músculo o nervio afectado.

Según "Paralyse Faciale et son Traitement" de Don Mackenzie la mayoría de las parálisis faciales -- son ocasionadas por pequeñas hemorragias que afectan en diferente grado a las fibras nerviosas del facial o también por causa de tipo reumático; así de esta -- forma engloba las parálisis que aparentemente tienen origen desconocido.

Para corroborar Stinger Philip de 130 pacientes de parálisis facial el 5.4% fueron por causa traumática; el 6.2% por afecciones del oído y 72.3% por causas reumáticas.

A. Fuchs de 60 pacientes de parálisis facial -- tratados en 10 años encontró que el 15.5% fueron por causas desconocidas; 7.1% asociadas a enfermedades -- del oído y 77.4% por causas desconocidas; es decir -- practicamente lo mismo que Singer Philip.

INTOXICACIONES.

Las sustancias tóxicas que tienen por respuesta una alteración del nervio que nos ocupa son muy raras Friedman y Olsen publicaron un caso de Parálisis facial y músculos masticadores por intoxicación arsenical, la cual desapareció 18 días después.

El saturnismo como el bismutismo producen alteraciones del parodonto y alteraciones fisiológicas de las glándulas salivales, tejidos adenoideos y de tipo nervioso; el tialismo mercurial presenta tumefac

ción de los ganglios linfáticos, glándulas salivales.

Respecto al arcenico mencionaré que hay casos en que se produce periostítis apical por tratamiento arcenical en conductos y cámaras pulpares.

La absorción de bismuto, plomo y depósitos de sales en los tejidos de las encías impide la nutrición de la encía marginal y favorece la infección secundaria por la flora bucal incluyendo basilos fuciformes y espiroquetas. Algunas sales son por sí mismas irritantes.

La alteración que pudiera sufrir el nervio facial solamente podría ser por intoxicación y por medicamentos que alteran su conformación.

La intoxicación por sustancias en la piel, en presencia de una energía ionisante, será motivo accidental o diatrogénico pero al fin una intoxicación -- que puede llegar al nervio y producir un efecto nocivo.

Admita O. Voget (1925), que ciertas regiones cerebrales o capas celulares ofrecen especial vulnerabilidad a las toxinas y que ello origina particular sintomatología para cada toxemia cerebral, no obstante la difusión del tóxico por la totalidad del cerebro, especificidad morbigena que se denomina patódiosis.

Monakow es partidario de un doble mecanismo patogénico, tóxico y cerebral en estados producidos por alteraciones de inmunidad y defensa en la barrera hematoectomesodérmica y también de la neurología.

Así establecido el trastorno primordial endoge

no y las consiguientes de defensa o adaptación del enfermo, se manifiesta por síntomas. Esto último nos -- lleva a la idea de una encefalósis somatógena inespecífica por una vulnerabilidad inespecífica a determinadas substancias.

DIATROGENICAS

Estas se presentan por seguir técnicas deficientes o mal empleadas, por ejemplo: en canalización de abscesos, insisiones de flemones o ablación de parótica.

También sucede en la intervención de la región de la articulación temporomaxilar (anquilosis, prognatismo). En intervenciones en el peñazco o mastoides (otitis, otorrea crónica), osteítis necrosante. Siendo definitiva la parálisis facial por compresión del facial en su trayecto intraoseo.

En extracciones de terceros molares incluidos en tratamiento clínico dental donde se efectue demasiada presión en la región del facial; en la inyección en la espina de spix afecta cuando el líquido -- penetra en la celda parotidea y dura lo que la acción anestésica.

Otras alteraciones son las que se producen por quemaduras en tratamientos con radioterapia, rayos X; espasmos por sobredosis y calidad de ionizaciones, alteración motora por microondas mal dirigidas, quemaduras leves por diatermia; así como postoperatorios en cirugía de cara mal llevados.

DE ORIGEN PSICOSOMATICO

Las alteraciones psicósomáticas son como la palabra lo indica: alteraciones psíquicas que repercuten

en la Soma, alterando una función o suprimiendola.

Nuestro organismo está regulado por tres sistemas nerviosos: el central, el periférico y el autónomo. El primero nos hace vigilantes y cautos, permitiéndonos andar, hablar, reír, llorar, comer, taparnos cuando hace frío, quitarnos la ropa cuando sentimos calor; es decir es el sistema que depende de la voluntad.

El segundo o periférico norma los movimientos de los órganos sensitivos. Y el tercero o sistema autónomo es el que se relaciona con la actividad interior, controla los viscerales, las venas, las arterias; sus ramificaciones alcanzan todos los tejidos, todas las células del cuerpo; si el corazón palpita, si respiramos, si los vasos sanguíneos se expanden, o si se contraen, si hacemos bien la digestión, si almacenamos bien los alimentos, si los distribuimos, todo se debe a este sistema autónomo.

Este sistema puede ser dirigido por nuestra voluntad consciente pero reacciona automáticamente a nuestras emociones.

El sistema nervioso autónomo se divide en dos partes, ambas esenciales y deben funcionar en armonía para estar en la media normalidad: el simpático y el parasimpático.

Trabajan en oposición uno y otro, uno dilata y el otro contrae, uno estimula y el otro inhibe.

El sistema parasimpático, también llamado vago realiza un curso continuo conservador, preparando los alimentos, almacenando calorías, protegiendo el cuerpo contra el frío, haciendo toser cuando penetramos -

a una habitación llena de humo. El sistema parasimpático es el gobernador de una era de paz.

El sistema simpático tiene bajo su control las situaciones apuradas, nos avisa por medio del oído -- que un ladrón ha entrado a la casa, la alarma la envía a través de el sistema simpático y los órganos se ponen en actividad enseguida para sostener la lucha.

En una persona "normal" estos dos sistemas funcionan de acuerdo, asumiendo cada uno de ellos el control del organismo cuando la situación lo demanda, pero cuando el individuo tiene un conflicto emocional fuerte, esta cooperación se altera, creándose una situación especial.

Situación que alterará al organismo proporcionalmente a su fuerza o entereza psicosomática.

Si es fuerte físicamente no se afectará la arquitectura ni su función o su alteración será mínima, pasajera, recuperándose pronto.

Si es débil físicamente será agredido parcial o totalmente; su curación tardará un tiempo o no se recuperará.

Si es fuerte psíquicamente no pasará nada; tendrá una experiencia mas y se fortalecerá.

Si su entereza es termino medio, padecerá la agresión o la asimilará y aprenderá a vivir con ella en algunos casos aprenderá a manejarla al gusto; por ejemplo: Una persona que tiene o la quieren hacer salir y esta no quiere, se conforma un cuadro de temperatura o la famosa jaqueca y se queda en casa.

Si la persona es débil psíquicamente, tiende a

debilitarse mas su psique que no está preparada y sue le sufrir y padecer en toda su magnitud la agresión.

Un ejemplo será: Un coraje o una emoción fuerte como causa, una basoconstricción, una hipóxia, un-aneurísma, una parálisis, una muerte parcial o total- de una zona o de todo el organismo como efecto. Con el cuadro psíquico correspondiente a la lesión.

Quedando por lo tanto la posibilidad directa - de ser afectado el nervio facial, y la posibilidad in directa por la predisposición anatómo-fisiológica. -- Amen del stress, el cuadro psicológico de la lesión - adquirida y por las alteraciones que adquiera en su - nueva situación psico-bio-socio-económica.

C A P I T U L O

IV

FACTORES PREDISPONENTES

Los factores predisponentes sin ser el motivo-directo de una alteración, suelen resultar determinantes no solo en tipo, sino en grado; tal es el ejemplo del paciente diabético que muere de alteración del corazón o de la cierta dependencia de la persona que ha sido afectada por la poliomielitis.

AVITAMINOSIS

Para lograr un buen estado del individuo, es importante tener en cuenta la relación de vitaminas y antivitaminas, su alteración será determinante como factor predisponente.

Toda carencia nutritiva es en realidad una enfermedad, es importante recordar que el estado carencial químico-celular se presenta mucho antes que los trastornos tisulares sean extensos como para producir alteraciones clínicas.

La alteración de vitaminas es ocasionada por deficiencias en la alimentación y alteraciones de tipo fisiológico.

La falta de vitamina "A" va acompañada de una avitaminosis de ácido ascórbico; la vitamina "A" es necesaria para mantener la estructura y función de los tejidos especializados (epiteliales y glandulares)

La falta de tiamina provoca neurítis periférica, parestesias, espasmos musculares, con presencia de manifestaciones cardíacas de gasto elevado.

La falta moderada ocasiona detrimento de la sa

lud general física y mental, sensibilidad para los -- ruidos y el dolor; la persona se vuelve arisca y anti pática; presenta úlceras en mucosa de la boca. A esta vitamina se le denomina vitamina del tono psíquico.

La falta de vitamina "B₁" ocasiona anemia perniciososa, estados megaloblásticos.

La falta de ácido nicotínico produce pelagra, - caracterizada por lesiones cutáneas; cambios de mucosa gastrointestinal con diarreas, síntomas neurológicos incluyendo trastorno mental.

Se caracteriza por las cuatro "D": dermatitis, diarrea, demencia y defunción.

La falta de vitamina "E" provoca alteración -- del calcio y fósforo, debilidad muscular, parálisis - parciales y atrofia.

La vitamina "C" interviene en la formación de la substancia intercelular (colagena) del tejido conjuntivo; su deficiencia produce hemorragia bascular - en la boca, lesiones gingivales que acompañan al es-- corbuto, alteraciones de fibras alveolodentarias, alteraciones gastrointestinales.

El tiempo de coagulación está aumentado, hay - anemia secundaria, disminución de hematies, hipereste sia, degeneración de nervios periféricos, edema y --- atrofia muscular.

Los procesos que aumentan el metabolismo como el embarazo, hipertiroidismo y determinadas infecciones; por ejemplo: tuberculósis, tosferina, neumonía - y sobre todo la difteria obligan a aumentar la ingestión de ácido ascórbico para mantener sus niveles en sangre y tejidos.

La falta de Rivoftlavina provoca lesiones en mu cosa bucal, queilosis, estomatitis, queratosis.

Cuando la Piridoxina hace falta hay dermatitis y convulsiones. El ácido Fólico es importante en la síntesis del ácido desoxirribonucleico.

Estas como otras avitaminosis no son mas que la ausencia del factor equis que completa la necesidad para el mejor funcionamiento del organismo.

ENFERMEDADES DEBILITANTES

Desde el punto de vista enfermedad-desequilibrio y partiendo de que no se trata con una parte sino con un todo, una unidad; toda enfermedad por sí so la es debilitante, mas en cierto grado y a manera de ejemplo un poco extremista: la tuberculósis y la diabetes.

La tuberculosis puede evolucionar por vía sanguínea y linfática, la meningitis tuberculosa es grave en esta infección. En la corteza suprarrenal causa con mucha frecuencia la enfermedad de Addison.

Puede formar abscesos tuberculosos en cualquier parte del organismo, por su cronicidad y ausencia del dolor u otros síntomas, se les llama abscesos fríos.

Las lesiones que se creen asociadas con la boca son: estomatitis de Vincent, parodontósis, aumento de la caries dental particularmente en la región cervical (quinta clase de Black), anemia perniciosa resultante de la carencia del factor intrínscico.

Se establece de manera insidiosa; los síntomas

iniciales pueden referirse a diversos síntomas orgánicos. Es muy común la diarrea, anorexia en casos graves, náuseas y vomito.

Los pacientes suelen quejarse de falta de aliento, vertigo, desmayos y palpitaciones.

El primer signo de la enfermedad puede ser el sistema nervioso; lo mas común es estremecimiento y hormigueo de las extremidades.

Diabetes.- La diabetes es una enfermedad del metabolismo en la cual está alterada la relación de carbohidratos. Existen varias formas: por producción insuficiente de insulina, producción de esta pero de baja calidad, alteración de los islotes de Langerhans etc., en fin en un sinnúmero de causas que dan por efecto determinado tipo de diabetes en la cual están o serán alteradas las funciones de otros órganos y glándulas, amen de las alteraciones generales que esta enfermedad ocasiona.

La polineurítis diabética es una alteración que produce parestias, alteraciones musculares, adinamia, fatiga, alteraciones vasculares y otras, ocasionando en forma consecutiva, creciente la alteración general.

A continuación un cuadro de enfermedades en las cuales la debilidad puede ser síntoma cardinal:

ENFERMEDADES INFECCIOSAS

Tuberculosis

Parasitosis.

Brucelosis

ENFERMEDADES HEMATOPOYETI

CAS;

Anemia grave.

MIOPATIA

Distrofia muscular progresiva.

Miopatía tiroidea

Miatenia grave

Miotonia.

Parálisis periódica familiar.

ENFERMEDADES TOXICAS

NEUROPATIAS

Uremia

Lesiones localizadas:

Intoxicación por metales pesados.

Nervios periféricos

Toxina botulinica

Raíces

Alcoholismo

Medula espinal

NEOPLASIAS.

Médula espinal

Carcinomatosis

Encéfalo.

ENFERMEDADES METABOLICAS

Generalizadas:

Y ENDOCRINAS.

Enfermedades crónicas de neurona motora.

Tirotoxicosis

Enfermedades de Charcot.

Diabetes

Marie Tooth.

Porfiria

Enfermedad de Dejerine-Sottas

Enfermedad por almacenamiento glucógeno/lívido.Polineuropatias de origen diversos.Psiconeurosis o psicosis.

Enfermedades de la colagena.

Parálisis histérica

Artritis reumatoide

Dermatomiositis

Periarteritis nudosa

STRESS

El stress como factor predisponente cumple perfectamente su papel, tanto en su aspecto positivo, como en el negativo.

El stress definido como el pago, el precio o como el tributo por vivir es la causa de que muchas personas sucumbieran, pero también es la causa posible de todos los progresos.

El hombre ha progresado a base de presiones, a base de agresiones que tiene que superar y esto ha dado dos tipos de personas: la que se preocupa y la que no se preocupa. La primera tiene una vida pasiva, encierto grado estable, conservadora (decadente). Las segundas son personas con cierta inquietud, personas que buscan respuestas, personas que modifican que son

directamente responsables del uso de la rueda, de la aplicación de esta, del descubrimiento de la imprenta, la pólvora, la sibernética, etc.

Pues bien el hombre a cada momento de su vida es bombardeado por infinidad de estímulos de diferente orden y grado, causando alteraciones en su organismo, y si esto lo recibe un organismo cansado, agotado, labil, o que no está preparado para asimilar y superar una equis situación, puede verse agredido por causas típicas obteniéndose una respuesta suigeneris, -- con síntomas psicossomáticos o somatopsíquicos que --- tracienden al plano socioeconómico de la persona.

HEREDITARIO

El factor hereditario es el pre...de infinidad de alteraciones, previo estímulo. Claro algunas -- son corregidas, otras pueden ser corregidas con el -- tiempo; y otras pueden ser controladas. Pero basta un pequeño desequilibrio para manifestarse esta o aquella alteración.

El interés cada vez mayor que suscitan las malformaciones parece justificado se piensa que probablemente un niño de cada cuarenta que nacen vienen con defecto estructural que merece atención médica y a menudo tratamiento prolongado. En la región de Nunster-Alemania, Vershuer recogio datos de un grupo de 1000-habitantes algunos defectos autosómicos dominantes:

Oligodactilias	14
Braquidactilias	15
Temblor esencial	21
Acondropolasias	21
Esclerosis lateral amiotrofico	25
Anemia microesferocitica	3
Osteogenesis imperfecta	4
Corea de Huntington	53

Neurofibromatosis	69
Osteosclerosis	69
Poliposis rectal	84
Exostosis múltiple	89
Contractura de Dupuytren	18
Síndactilias	35
Polidactilias	44

Otras estadísticas de malformaciones congénitas correspondientes a observaciones en varios países es la siguiente:

	Japon 1958	Irlanda 1959	Birmingham 1960	Westfalia 1961.
Anencefa lia.	6	3	19	14
Hidroce- falia.	5	12	25	21
Hendidura labial y maxilo- palatina	29	9	19	14
Espina bi- fida abier- ta.	3	8	3	24
Pie equi- no	14	21	16	9
Mongolis- mo.	8	21	16	9

La herencia se vincula a la transferencia de -- un gen patógeno capaz de causar por ejemplo una hemo- filia u otra heredopatía.

Otras alteraciones que afectan que no son here- ditarias pero que se adquieren en los primeros días -- o meses de la vida intrauterina o antes en las gona- das de los progenitores por agentes diversos, son oca- sionados por virus, hipoxia, radiación y alcoholismo.

TRAUMATISMO

El factor traumático tiene en este tema el carácter de predisponente. Así vemos que el traumatismo que produce en el organismo un cuerpo dotado de fuerza viva; su repercusión nociva depende de sus condiciones físicas, de la velocidad en que se desplaza, de la dirección y de la calidad de la parte del organismo que es afectada; tiene importancia el estado previo de la estructura agredida.

El efecto de los traumatismos se clasifica en locales y generales:

Los locales son heridas, contusiones. En las primeras existe solución de continuidad con riesgo de infección. En las segundas no.

Efectos generales.- a).- Conmoción, b).- Shock traumático, c).- Síndrome de aplastamiento, d).- Efectos de las ondas explosivas, e).- Embolia gaseosa y f).- Embolia por grasa.

Los efectos traumáticos mas frecuentes en la zona que nos ocupa son debidos a caídas, golpes y por efectos de bala; afectando cuando no directamente a la zona facial a las zonas vecinas.

C A P I T U L O

V

DIAGNOSTICO

INTRODUCCION

El diagnóstico es lo que se va a tratar de concluir y se llevará a cabo mediante la observación de síntomas, interrogatorio, estudios de gabinete y el conocimiento del nervio facial (acción, trayecto y relaciones). Comparándose con el lado sano o con parámetros aceptados como normales.

El diagnóstico requiere de parámetros aceptables y precisos, de lo contrario la confusión o escasez de datos alteraría a la interpretación, pronóstico, tratamiento y resultados.

La debilidad es ejemplo de lo anterior ya que está es una de las quejas subjetivas más frecuentes que se escuchan en clínica, al mismo tiempo un síntoma cuya significación resulta muy difícil de valorar. La semántica contribuye al problema ya que la debilidad para una persona puede significar fatiga, mientras que para otra significa pérdida de fuerza muscular o astenia. En general cabe decir que la astenia es más probable que acompañe a una enfermedad grave, que la lascitud o falta de energía que muchas veces es manifestación psicósomática.

El estudio del paciente comienza al momento de ver al enfermo por primera vez, así observaremos; si entra solo, con ayuda, movimientos, coloración, edad, constitución, facies, etc.

INTERROGATORIO

Aquí pediremos al paciente nos relate como apareció su malestar; si no se puede recurrir a los-

Para explorar los músculos pterigoideos, se pide al enfermo que haga movimientos de lateralidad con el maxilar inferior; la contracción de un músculo pterigoideo produce desplazamientos del maxilar inferior hacia el lado contrario.

Los pterigoideos externos también proyectan hacia adelante el maxilar inferior.

Para los músculos temporal y masetero, se pedirá al enfermo que con los dientes en contacto, los apriete firmemente, se hace la palpación de los músculos maseteros en la parte media de la región maseterina y de los temporales en la región temporal.

Músculos cutáneos del cráneo, para estos se emplea la misma forma de valoración antes mencionada y la resistencia se hace con el pulpejo de los dedos oponiendo al movimiento y realizándola simultáneamente en regiones homologas.

El músculo occipital, tomando su punto fijo en el cráneo, tira hacia atras la aponeurosis epicraneal, por sus fasciculos externos puede dirigir el pabellón de la oreja hacia atras. Este músculo tiene cierta importancia en la parálisis facial, ya que su falta de contracción no fija la aponeurosis epicraneal y esto hace que el músculo frontal no pueda elevar la piel de las cejas.

Frontal.- Si el músculo frontal toma su punto fijo en su inserción inferior, moviliza hacia adelante la aponeurosis epicraneal, para elevar las cejas debe tener su punto fijo en la aponeurosis epicraneal.

Músculos de los parpados. Superciliar.- Atrae

familiares. Así preguntaremos: Tiempo de iniciación, - cronología, cambios, causas probables, tratamientos, - resultados; preguntaremos sobre el estado de la boca, contratiempos recientes, accidentes, medicamentos que ha tomado, en fin todo lo que creamos pertinente; estados edematosos, experiencias con anestésicos, sensibilidad a medicamentos.

Indagaremos datos acerca del aparato circulatorio, función, recorrido, alteraciones, dolor, edema, - presión, ritmo y datos sobre alteraciones renales, -- tiempo de coagulación.

En caso de dolor por ejemplo: en el edema cardiaco ver que es vespertino y el nefritico matutino, - y los hepáticos son constantes:

ESTUDIO ARMADO

Con los datos obtenidos por medio del interrogatorio, pasamos al estudio armado de la boca y anexos, en el cual veremos: coloraciones, estado de tejidos - blandos, de sosten, caries, prótesis, extracciones -- efectuadas, por efectuar, malformaciones patológicas, y no patológicas, ganglios, regiones con hipersensibilidad y en general toda alteración patológica.

Con esta información entramos de lleno al problema de parálisis facial, ya que continuamos con puncción dolorosa si es necesario para ver zonas de hipersensibilidad o hiposensibilidad. Definiremos al lugar afectado, especificaremos los músculos afectados en - número y grado, y la relación de estos.

Después de ver los músculos afectados trataremos de situarlos por medio de la valoración muscular.

VALORACION MUSCULAR

La valoración muscular se utiliza en instituciones como el I.N.P.I., I.M.A.N., I.S.S.S.T.E. I.M.S.S. y lugares donde la medicina de rehabilitación se practica. El cual consiste en un método combinado de Leg, Merrel y Lovett. Y comprende 5 grupos; utilizado desde 1943 en el Hospital Infantil de la Ciudad de México.

- Grupo 0.- CERO.- Musculo completamente muerto.
- Grupo 1.- HUELLAS.- Contracción palpable del músculo, signos de ligera contractibilidad
- Grupo 2.- POBRE.- Arco de movimiento con la gravedad-eliminada.
- Grupo 3.- REGULAR.- Arco de movimiento completo contra gravedad sin resistencia.
- Grupo 4.- BUENO.- Arco de movimiento completo contra gravedad y menor resistencia.
- Grupo 5.- NORMAL.- Arco de movimiento completo contra gravedad y resistencia igual al del lado sano.

Examen muscular de músculos de la cabeza: músculos masticadores, músculos cutáneos y músculos de los órganos de los sentidos.

De los masticadores los que elevan el maxilar inferior son el temporal, masetero, pterigoideo interno y externo, el descenso lo efectúa el digástrico. La acción conjunta de los primeros se busca teniendo al enfermo con la boca abierta y descendido el maxilar inferior, pidiéndosele al paciente que la cierre oponiendo el examinador resistencia sobre el mentón.

En la exploración individual de estos músculos es difícil valorar, pero es posible palpar su contracción.

hacia adentro y hacia abajo la piel de las cejas.

Orbicular.- Produce la oclusión del orificio palpebral.

Músculos de la nariz.- El piramidal, teniendo su punto fijo en la nariz, tira hacia abajo la piel de la región superciliar formando líneas transversales en el dorso de la nariz; es antagonico de los musculos frontales.

Los transversos de la nariz tiran hacia el dorso de la nariz los tegumentos en que se insertan formando pliegues verticales; los fascículos posteriores al igual que el mirtiforme, aplastan el ala de la nariz disminuyendo su orificio.

El mirtiforme, unido a los fascículos posteriores del transverso, forma un semiesfinter que estrecha el orificio del ala de la nariz, al mismo tiempo por sus fascículos internos y medios dirige hacia abajo la parte inferior de la nariz; de ahí el nombre de depresor del ala de la nariz, por sus fascículos medios disminuye el diámetro transversal de la abertura nasal.

Dilatador propio de las aberturas nasales, como lo señala su nombre, es antagonista de los músculos precedentes.

Músculos de la boca.- Los músculos de la boca y de los labios son once y se encuentran alrededor del orificio bucal; el orbicular de los labios rodea el orificio y los otros diez, partiendo de diferentes regiones de la cara, van a insertarse en su contorno.

Orbicular de los labios. El orbicular de los labios está formado por dos semiorbiculares, constitu

yendo así un verdadero esfínter con una zona interior o marginal. La zona exterior frunce igualmente, pero los dirige hacia atrás aplicándolos contra los dientes.

Para estudiar la fuerza de los orbiculares se toma en cuenta su capacidad para contrarrestar la dilatación digital.

Los buccinadores tiran hacia atrás las comisuras labiales agrandando el diámetro transversal de la boca.

El elevador común del labio superior y del ala de la nariz eleva el labio superior y el ala de la nariz.

El elevador propio del labio superior se encuentra por fuera del anterior, extendiéndose del borde orbitario al labio superior.

El canino levanta y lleva hacia adentro la comisura labial.

El cigomático menor lleva hacia arriba y hacia afuera la parte media del labio superior y el cigomático mayor lleva hacia arriba y hacia afuera la comisura labial.

El risorio de Santoni atrae hacia atrás la comisura labial.

Triangular de los labios dirige hacia abajo la comisura labial.

El cuadrado del mentón dobla hacia afuera el labio inferior, dirigiéndolo hacia abajo y hacia afuera.

El músculo borla del menton tira hacia arriba la eminencia mentoneana y la aplica contra la sínfisis. Por una acción meramente mecánica eleva también el labio superior y lo inclina hacia afuera.

La exploración de los musculos cutáneos de la boca difícilmente podría hacerse separadamente; sin embargo siempre se buscará que intervengan el menor número de músculos en cada movimiento que se explore.

Músculos del cuello.- Para la exploración de los músculos del cuello consideramos: 1).- Región lateral del cuello; 2).- Región del hueso hioides y 3). Región prevertebral. Los músculos que se encuentran atrás de la columna o músculos de la nuca, tienen su función en relación con los músculos de la región posterior del tronco, de la cual no pueden separarse.

Región lateral del cuello.- En esta región tenemos superficialmente el cutáneo del cuello, debajo de la aponeurosis el esternocleidomastoideo, y profundos, los escalenos y el recto lateral de la cabeza.

La función del cutáneo del cuello es llevar hacia abajo la piel de la barba y el labio inferior; corresponde a los músculos inervados por el facial.

ESTUDIOS DE GABINETE

Hasta aquí el estudio clínico del enfermo, posteriormente requerimos de el estudio de laboratorio; biometría hemática, estudios de química sanguínea, -- exámen general de orina, glucosa, esputo, antibiograma y los que amerite o sean necesarios.

Estos estudios como otros no son completamente determinantes, pero sí de una gran ayuda para relacionar el estado del paciente; debemos saber determinados datos para la elaboración del diagnóstico conjuntamente con otros datos de los demás estudios para la menor elaboración del diagnóstico.

RAYOS X

El estudio de rayos X, lo debemos empezar pidiendo estudios panorámicos para tener donde estudiar y posiblemente se obtenga el motivo de una parálisis facial; pero a nivel de consultorio particular se hará un estudio a base de radiografías apicales y oclusales tanto del maxilar superior como del maxilar inferior; en el maxilar superior se podrá tomar una oclusal lateral y posteriormente se le mandarán a estudios de gabinete; por ejemplo:

Estudio radiológico de cráneo.- Para la exploración del cráneo, es necesario hacer una división del mismo en cinco etapas:

- 1.- La primera que es la gestación.
- 2.- Recien nacido.
- 3.- Niño.
- 4.- Adulto.
- 5.- Anciano.

En general se parte como base de estudio radiológico, el del adulto. Este a su vez se subdivide en:

1.- Estudios de rutina:

- a).- Posteroanterior con 15 grados caudales -- para visualizar el frontal.
- b).- De Towne con 3 grados caudales para visualizar el occipital y el temporal en parte
- c).- Lateral para visualizar parietales y parcialmente temporales.

2.- Estudios complementarios:

- a).- Endidura esfenoideal.
- b).- Lateral homologa.
- c).- Base de cráneo.
- d).- Tangenciales.
- e).- Agujero óptico.
- f).- Silla turca.

3.- Estudios especiales:

- a).- Neumoencefalograma
- b).- Angiografía.
- c).- Amplificación.
- d).- Ventriculografía.
- e).- Cine.
- f).- Estereoscópicas.
- g).- Tomografía.
- h).- Senos paranasales.
- i).- Iodoventriculografía.
- j).- Mastoides.
- k).- Estudio especial de temporal.
- l).- Transoperatorio.

El estudio de cráneo en gestación por lo general no lo pedimos; el estudio de cráneo del niño se verifica con técnicas especiales, tiempos cortos de exposición sin Bucky y diafragmas; se usa la anteroposterior, lateral, Towne, aunque en este caso funciona casi igual.

En el estudio del anciano se debe tener presente tres puntos:

- 1.- Abarcar el cuello.
- 2.- Modificar nuestros factores de exposición por la osteoporosis senil y las calcificaciones.
- 3.- Recordar la osteoartritis degenerativa.

Por lo tanto en los estudios de cráneo se debe

seguir al pie de la letra, de ser posible las siguientes recomendaciones:

- 1.- Conocer y seguir las rutinas.
- 2.- Rectificar los factores de exposición de manera - que estén correctos de acuerdo al cráneo del paciente.
- 3.- Revisar que no existan artefactos en tejidos blancos, ya sea en cabellos, cuello, orejas, etc., ni en los aparatos o aditamentos que usaremos como - son cojines y en la misma mesa.
- 4.- Colocación y fijación correcta del cráneo para la proyección deseada, recomendándose inmovilizar la región.
- 5.- Revisar posición y factores antes de cada exposición.

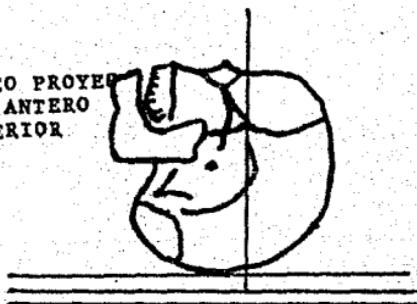
Estudio de rutina.- Proyección de Towne o Chamberlain:

Esta proyección semi axial, dentro de la rutina de cráneo nos sirve para una exploración del occipital; se usa también previa a un estudio de mastoides, ya que nos da una vista axial y simétrica de los peñascos. En esta proyección, el macizo facial se distorsiona y se libra de la bóveda del cráneo debido a la angulación, esta angulación varía entre los 25 y - 30 grados.

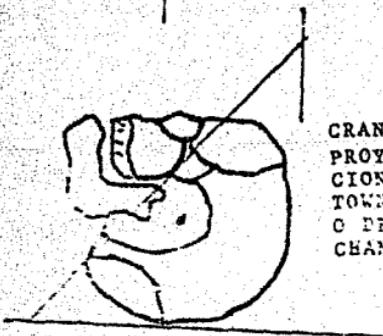
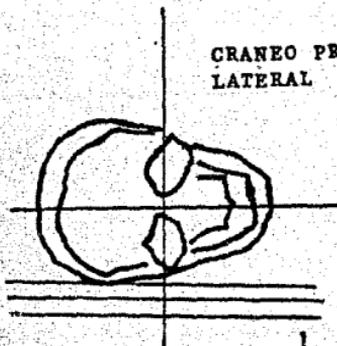
Estructuras visualizadas.- Una proyección semi axial del cráneo, por lo tanto veremos la porción posterior del agujero occipital, a través de dicho agujero veremos el dorso de la silla turca apófisis clinoides posteriores, una vista simétrica de los peñascos, fosas cerebrales, cerebelosas y diploe, ambas tablas del cráneo, macizo facial y maxilar inferior distorsionado.



CRANEO PROYECCION ANTERO POSTERIOR



CRANEO PROYECCION LATERAL



CRANEO PROYECCION DE TOWNE - C DE CHAMBERLAIN



Estudio de rutina.- Proyección postero ante---rior. La clásica proyección postero anterior se toma con una inclinación caudal del rayo de 15 grados, no obstante se puede tomar con el rayo completamente perpendicular, cuando es así, las órbitas estarán completamente superpuestas a la roca del temporal y el dorso de la silla turca es visto como una línea curva extendida entre las órbitas justamente por arriba del etmoides.

Estructuras visualizadas.- Una proyección postero anterior del cráneo, fosa temporal, senos frontales, celdillas etmoidales, apófisis crista galli, cuadrante superior de las órbitas libres y el inferior superpuesto con la roca del temporal.

Estudio de rutina.- Proyección lateral. Esta proyección es bastante importante puesto que en ella visualizaremos los tres pisos de cráneo, esta proyección debe ser tomada con el lado afectado más próximo al chasis. En caso de que el traumatismo o lesión está en la línea media, se tomará la lateral que se desee aunque debemos tener presente que en cualquier estudio se toma generalmente el lado derecho.

Podemos saber que se trata de una perfecta lateral, cuando la silla turca está perfectamente definida y nítida, ya que nuestro haz estará dirigido a este sitio, además las ramas del maxilar inferior no deberán estar superpuestas una con otra.

Estructuras visualizadas.- Una proyección lateral de cráneo, es decir: silla turca, apófisis clíoides anteriores y posteriores, pisos anterior medio y posterior del cráneo, diploe y contornos óseos.

Incidencia de Stenvers.

Estructuras visualizadas.- Obtendremos una vista panorámica de mastoides, obteniendo las tres zonas: la externa viendo la pirámide petrosa que es para lo-

que generalmente se usa la proyección; la media o laberíntica donde vemos el vestíbulo y la interna, más corta que las anteriores su examen es importante ya que vemos la terminación del canal carotideo intrapetroso y el ganglio de gasser. También hay una vista panorámica de la pirámide petrosa, el macizo mastoideo, la punta y sobre todo el techo del laberinto.

Proyección del Chausse 11.

Estructuras visualizadas.- Una vista comparativa de ambos peñascos, la punta de los dos, las espinas yugulares del temporal, los canales condileos anteriores, oído medio distorsionado y estructuras vecinas, se puede visualizar afecciones otológicas principalmente tumores yugotimpánicos.

Proyección superoinferior para maxilar superior:

Placa oclusal.

Estructuras visualizadas.- Una proyección oblicua superoinferior del maxilar superior, de los incisivos superiores, rebordes, apófisis alveolares y paladar óseo duro.

Proyección oblicua para maxilar superior.

Estructuras visualizadas.- Una proyección superoinferior del maxilar superior del lado afectado, apófisis alveolares, paladar duro, así como la imagen de premolares y molares de la parte del maxilar que deseamos examinar con detalle suficiente para descubrir en el pequeñas lesiones.

Estudios especiales.- Que requieren enema evacuable.

Arteriografía.- Nos permite el estudio de la -

circulación del cerebro y sus membranas envolventes - llamadas meninges.

Basado en la inyección de un medio de contraste en el interior de una arteria, persigue la momentánea opacificación de la misma, de sus ramas y más tarde de las venas correspondientes. Los tumores intracraneales alteran y desplazan a los vasos permitiendo al radiólogo la localización de estos procesos, por otro lado este método permite visualizar directamente las alteraciones vasculares específicas, oclusiones arteriales, aneurismas, vasos tumorales patológicos.

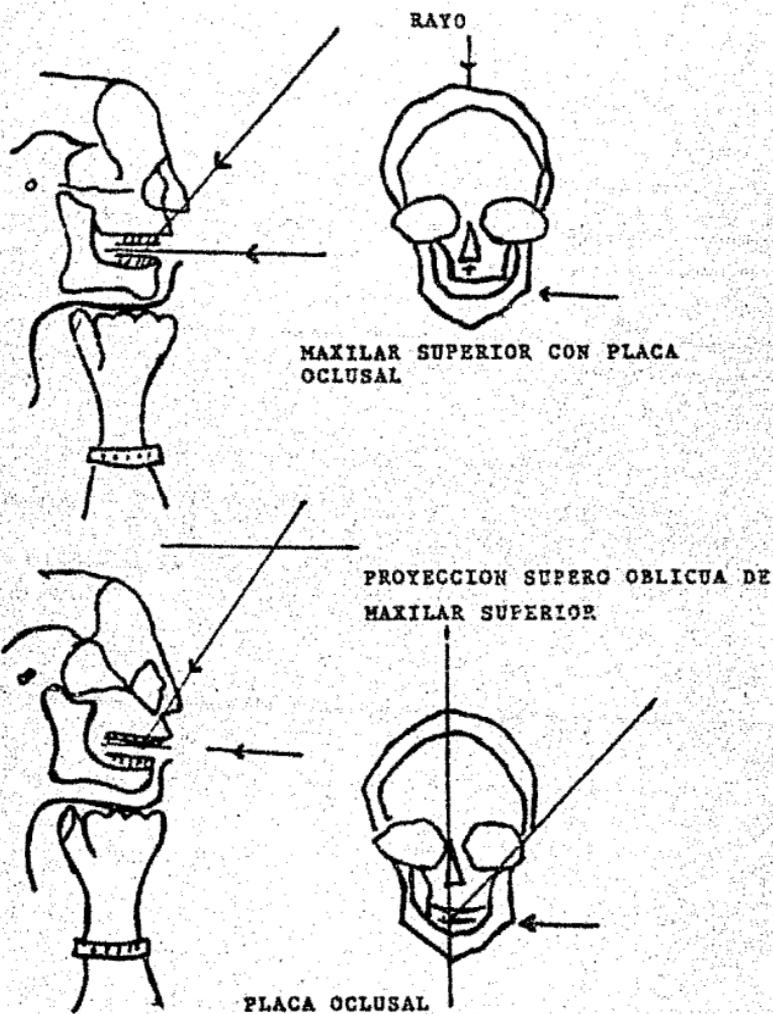
Los datos fisiológicos que aporta la angiografía consiste en la velocidad y dirección tanto globales como locales del flujo sanguíneo expresadas en las fases del tránsito arteriovenoso del medio de contraste.

Equipo para angiografía cerebral.- La inyección de contraste debe reunir las siguientes condiciones:

- a).- La presión de la inyección deberá ser superior a la sistólica del paciente.
- b).- Dicha presión de la inyección deberá ser sostenida durante la inyección, con el objeto de crear una columna y reducir al máximo el componente de dilución por sangre no contrastada.

La inyección manual presenta la desventaja de realizarse con una presión torpe no controlable ni conocida y de las inevitables fluctuaciones, además representa la necesidad de tenerse que radiar a la persona que haga la inyección.

MAXILAR SUPERIOR PROYECCION SUPERO OBLICUA Y
 SUPERO INFERIOR



Con el uso de inyectores automáticos se tiene la ventaja de obtener una inyección uniforme y de no radiar a la persona que inyecta, como causa de las diferencias de flujo sanguíneo cerebral, se conocen tres fases fundamentales: la fase arterial, capilar y venosa.

La fase arterial está representada por la opacificación de los troncos principales y de las ramas secundarias, la duración de esta fase en la angiografía carotídea viene a ser de dos a tres segundos en la mayoría de los casos. Es evidente que se interesa, -- estudiar detalles de velocidad y dirección de flujo -- en esta fase, deberán tomarse varias exposiciones a lo largo de tres segundos, esto puede conseguirse por medio de un cambiador automático (tipo Elema-Shonlander) capaz de permitir de dos a tres o cuatro placas por segundo y hasta seis.

Por lo general dos placas por segundo durante tres segundos, permiten un adecuado estudio dinámico de la fase arterial. Tras un intervalo de fase capilar, nos encontramos con la venosa más lenta, con una placa por segundo durante cuatro segundos, se puede captar todos los detalles de la fase venosa. Se obtiene series de exposiciones en las proyecciones anteroposteriores y lateral, bien mediante inyección repetida para cada fase o con inyección única utilizando -- seriadores biplanos capaces de imprimir placas en anteroposterior y lateral con dos tubos al mismo tiempo.

Angiografía carotidia con equipo de Elema-Shonlander.

El estudio seriado de la circulación cerebral ha demostrado que en los individuos normales, el tiempo circulatorio o sea el tiempo que tarda el medio de contraste desde su visualización a nivel del sifón carotideo hasta su desaparición completa del interior --

del cráneo oscila entre los 7 a 10 segundos, distribuidos del modo siguiente: el arterial dura de 2 a 4 segundos, el tiempo capilar de 0 a 1 segundo y el tiempo venoso de 4 a 7 segundos.

Rutina de la colocación de las placas.

Según la velocidad de la circulación cerebral, se elaboran tres programas:

- 1.- Normal de rutina.
- 2.- Rapido de niños, hipertensión arterial.
- 3.- Fístulas arteriovenosas.

PLACAS

- 1.- Las dos primeras placas, en un segundo y las restantes son con un segundo de intervalo durante cuatro segundos en total, en cinco segundos 6 placas.
- 2.- Dos placas por segundo durante 3 o 4 segundos.
- 3.- Las tres primeras placas cada segundo y las tres últimas cada dos segundos.

Puede tomarse en un solo plano o simultáneamente en dos planos y se puede dar un segundo disparo, desplazado el tubo 6 cm. hacia abajo en laterales y hacia un lado en las antero-posteriores para obtener estudios estereoscópicos.

Técnica de la angiografía periférica.

Existen técnicas que se modifican o pueden ser modificadas según el problema del paciente.

Se programa la caja del Elema Shonnander de la siguiente manera:

- 2 placas seguidas.

- 1 placas dejando tres espacios
- 3 placas espaciadas con un espacio.
- 1 placa dejando tres espacios.

Pasan con respecto al tiempo de la siguiente manera:

- 2 placas por segundo durante un segundo2 placas
- 1 placas por segundo durante 3 segundos.....3 placas
- 1 placas por 2 segundos durante 4 segundos..2 placas

Las primeras 2 placas son para imprimir la imagen de la fase arterial.

Las siguientes 3 placas son para la fase capilar.

Las siguientes 2 placas corresponden a la fase venosa.

También se puede proceder de la manera siguiente: se carga la caja con 5 placas seguidas de un espacio y 3 placas seguidas.

Los relojes del Shonnander se programan de la siguiente manera:

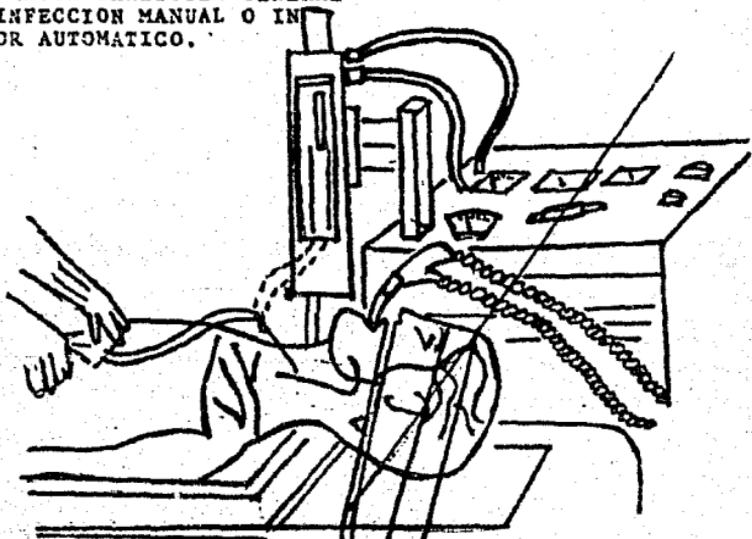
En el reloj número 1 se pone el número 2 para que pasen 2 placas por segundo en un segundo.

En el selector del lado izquierdo que tiene el número 1 se selecciona 1 segundo para indicar el tiempo que queremos que pase la selección antes anunciada.

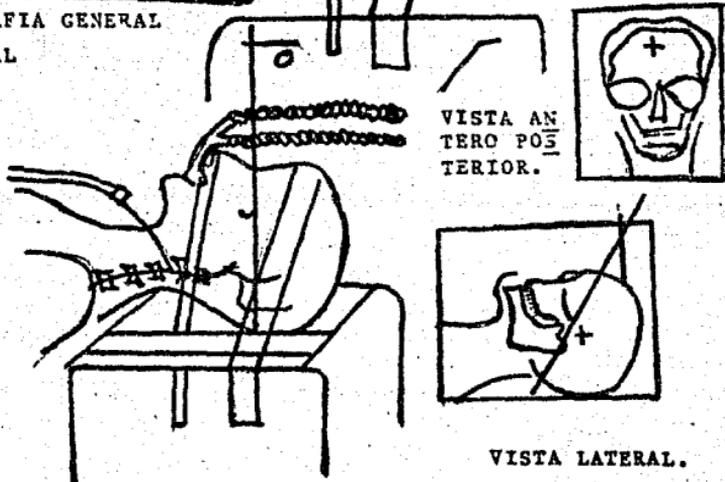
En el reloj número 2 se pone el número 1 para que pase una sola placa por segundo y así seleccionar la fase capilar y venosa.

En el selector del lado izquierdo marcado con el número 11 se pone el número 10 para que pase una--

TINIGRAFIA CARITUDEA GENERAL
 CON INFECCION MANUAL O IN-
 VECTOR AUTOMATICO.



ANGIOGRAFIA GENERAL
 VERTEBRAL



VISTA AN-
 TERO POS-
 TERIOR.

VISTA LATERAL.

placa por segundo durante 10 segundos.

Hay que poner especial cuidado de que en el se lector número 111 esté el número 0.

La combinación de estos relojes hace que se -- puedan imprimir las placas del angio carotídeo.

Las dos primeras placas corresponden a la fase arterial, las subsecuentes a la fase capilar y venosa en su respectivo orden.

Estructuras visualizadas.- Una proyección bi-- plana de la cavidad craneana en la que se encuentran opacificadas las arterias, correspondientes a la fase arterial de la angiografía carotídea, lográndose distinguir entre otras las caróticas, que ascienden y se dividen en anterior y posterior.

Como partes óseas identificables, en la vista- antero posterior se aprecian las cavidades orbitarias los senos frontales etmoidales en la parte media de-- las órbitas.

En la vista lateral, se visualizan los tres pi-- sos del cráneo, macizo facial con falta de detalle.

Estructuras visualizadas.- Una vista biplana - de la fase capilar de la circulación intracraneana -- (a través de carótidas), que precede a la arterial de la misma angiografía.

Esta fase corresponde a los 2 o 3 segundos de-- placas realizadas en el Shonnander.

Como partes óseas importantes visualizadas se- aprecia en la vista antero-posterior, hacia abajo, las órbitas, entre estas se distinguen claramente los se- nos frontales y etmoidales, hacia arriba de estas es- tructuras se empieza a localizar el seno longitudinal superior.

En proyección lateral se aprecia el piso ante-

rior, el medio con su silla turca, el posterior con las fosas cerebrales y derebelosas.

Estructuras visualizadas.- Una vista anteroposterior de la cavidad craneana de la que se logra distinguir la fase venosa de una angiografía carotídea.

Se encuentra opacificado el seno venoso longitudinal superior de la duramadre.

Como partes óseas, las anteriormente descritas que son las órbitas.

TOMOGRAFIA.

La tomografía, también llamada radiografía seccional, planigrafía o estatigrafía, tiene sus bases en las siguientes conclusiones.

Tomografía es el hecho de radiografiar uno o varios planos de un cuerpo borrando por principio de física y cinética, las estructuras que se encuentran delante o detras de los planos.

Todo esto se produce por el movimiento reciproco del tubo y la película describiendo órbitas, elipses, cuadrados y cruces. En torno de un eje situado en el cuerpo que se está radiografiando. Evidentemente solo tendrá nitidez el plano que seleccionemos previamente.

Para esto existen equipos especiales de tomografía y en mi experiencia personal (dice el Sr. T.R. X Alejandro Santizo), uno de los mejores equipos si no el mejor es el Politomógrafo Pollitomo (Polytome).

Este equipo posee los siguientes movimientos:

El movimiento lineal (el cual tiene todo tomo fo).

El movimiento zonografía (con 20 graduaciones)

El movimiento helicoidal.

El movimiento hipocicloidal.

El movimiento circular corto.

El movimiento circular amplio.

El movimiento transversal.

Los movimientos tienen tiempos de exposición diferentes y la fineza de sus cortes es también distinto.

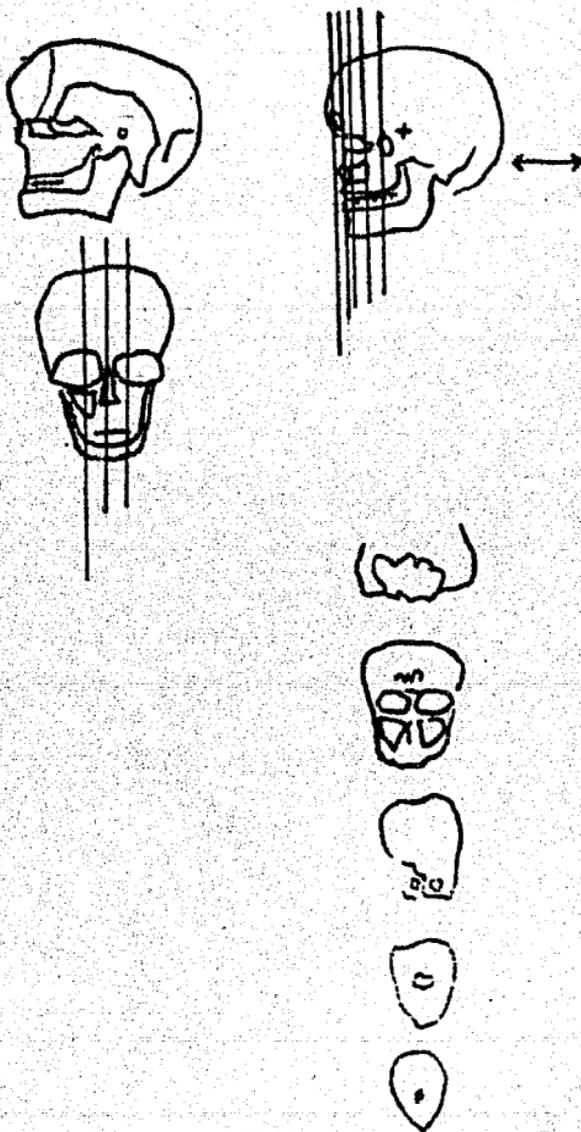
Así pues tenemos que el tiempo de duración es el siguiente:

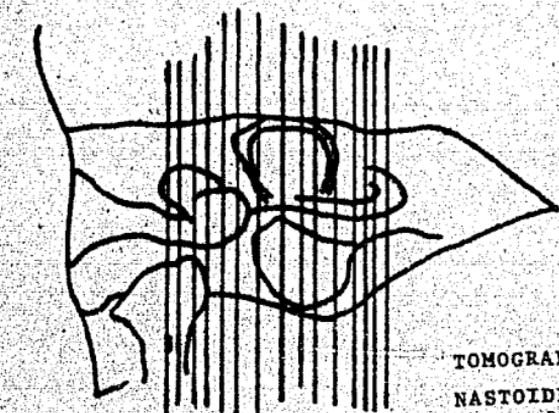
Lineal	1.3	
Zonografía	6	
Hipocicloidal	6	
Helicoidal	6	seg. o 3.5 seg.
Circular corto	6	seg. o 3.5 seg.
Circular amplio	6	seg. o 3,5 seg.
Transversal	6	seg. o 3.5 seg.

Se ha comprobado también que cada movimiento - sirve para áreas distintas por la definición que dan y por la fineza del corte que realizan, por lo tanto podemos decir que: el espesor de una capa, es el siguiente.

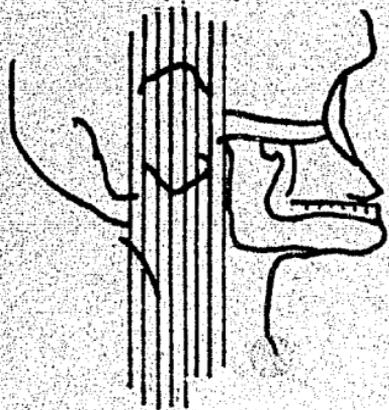
Movimiento.	Espesor de la capa radiografiada.
Lineal	1.2 cms.
Zonografía	2.5 cms.
Hipocicloidal	0.1 cms.
Helicoidal	2.0 cms.
Circular corto	3.0 cms.
Circular amplio	3.0 cms.
Transversal.	1.2 cms.

TOMOGRAFIA DE SENOS
PARANASALES





TOMOGRAFIA DE
NASTOIDES (GIDO)



El movimiento hipocicloidal es optimo para el estudio de mastoides cráneo-neumotomograma, oído interno, medio y externo. Siendo posible visualizar los huesecillos y cualquier estructura en la que se requiera detalles milimétricos.

ELECTROCARDIOGRAFIA

Los electrocardiografos multicanales registran simultáneamente varias curvas, una sobre otras, en una banda ancha de papel. Este sistema permite registrar simultáneamente los potenciales de acción cardiaca en las diferentes derivaciones y por lo tanto una comparación cronológica.

Los registradores de varios canales se utilizan también para el registro de pulso, del ruido cardiaco y de los procesos fisiológicos análogos.

El margen de frecuencia de los electrocardiogramas y las frecuencias bajas del ruido cardiaco se pueden registrar con el mecanismo de inscripción de palancas del CARDIOMAT 3T (de Simens).

Los mingógrafos de Simens CARDIREX permiten el registro directo fiel de todas las sutilezas de altas frecuencias.

El electrocardiograma es el registro gráfico que anota los potenciales electricos producidos en asociación con el cátodo cardiaco.

Desde el advenimiento de la electrocardiografía, la precisión del diagnóstico de problemas cardiacos ha aumentado, al grado que no será un recurso indispensable pero si un método de estudio importante.

ELECTROENCEFALOGRAMA

El electroencefalograma es el estudio por el -

cual se ha podido analizar con más firmeza los mecanismos cerebrales, además del funcionamiento e importancia de determinadas estructuras alojadas en la masa encefálica.

En la actualidad la evolución de la electroencefalografía va paralela al desarrollo y perfección de los equipos electrónicos de medición, conforme ha ido avanzando al técnica, ha sido más fácil el análisis de las zonas de la corteza cerebral con objeto de eliminar focos de actividad, por ejemplo: convulsiva, zonas de deterioro estructural; atrofas en profundidas y superficie cerebral.

También se ha observado datos importantes a través de estimulaciones eléctricas, físicas.

A continuación un resultado de estudio electroencefalográfico de una niña de cinco años de edad con parálisis facial:

DC: Parálisis facial periférica izquierda.

SC: Parálisis facial hemicara izquierda.

DEEG: Hallazgo casual de descargas paroxísticas generalizadas de complejo " 0 " espiga de duración de 3".

DC: diagnóstico clínico

SC: síntomas clínicos.

DEEG: diagnóstico electroencefalograma.

ELECTRODIAGNOSTICO:

Electrodiagnóstico	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Usado como excitante 2.- Como estudio de corrientes bioeléctricas en tejido muscular.
Bases fisiológicas excitabilidad.	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Se requiere intensidad mínima (umbral) 2.- Características de tejido.
Estímulos electricos	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Galvánico 2.- Farádico. 3.- Combinados.

Aplicación de la corriente galvánica.

Intensidad de corriente.	Catodo localizado		anodo localizado	
	cierre	apertura	cierre	apertura
debil	sacudida		sacudida	
moderada	tetanos pequeño			
fuerte	tetanos grande.	sacudida	tétanos pequeño.	
muy fuerte	tetanos pequeño.	tetanos grande	tetanos pequeño.	tetanos pequeño.

Prueba farodogalvánica basada en:

- a).- Musculo inervado, estimulado por corriente galvánica y farádica.
- b).- Musculo denervado, solo estimulable por galvánica.

Ley de Erb. y formula polar: CCC > CAC > CAA > CCA.

Interpretación: contracción catódica de cierre es mayor que la contracción anódica de cierre y esta a su vez mayor que la contracción anódica de apertura y esta mayor que la contracción catódica de apertura.

Pruebas faradogalvánicas en condiciones patológicas:

1.- Reacción cualitativa:

A.- Reacción miotónica de Thomsen.

B.- Reacción miasténica de Jolly.

a).- Reacción neurotónica.

b).- Reacción miodistónica.

c).- Reacción antagónica.

2.- Reacción cuantitativa.

A.- Hiperexcitabilidad.

B.- Hipoexcitabilidad.

a).- Inactividad muscular prolongado

b).- Atrofia muscular primaria.

c).- Lesiones antiguas de neurona motora.

d).- Lesión de neurona motora periférica.

C.- Anexcitabilidad cuando no existe respuesta con estímulo fuerte.

Los cambios cualitativos que se observan con la corriente -- galvánica son:

1.- Reacción lenta o de Remark (en vez de reacción rápida es lenta).

2.- Reacción longitudinal: desplazamiento del punto motor hacia el -- tendón.

3.- Inversión de la fórmula polar o prueba de Erb.

Reacciones cuantitativas y cualitativas en lesión de neurona- motora periférica.

Se llama reacción de degeneración:

}	RDP
	RDT
	RDA

Se resume en cinco grados:

CORRIENTE FARADICA

CORRIENTE GALVANICA

CORRIENTE FARADICA		CORRIENTE GALVANICA	
NERVIO	MUSCULO	NERVIO	MUSCULO
Hipo-hipoexcitabilidad.	Hipo.	Hipo o normal	Hipo o normal.
RDP-Hipo	Hipo.	Hipo.	Hipo más cambios cualitativos
RDT-Anexcitabilidad	Hipo.	Hipo.	Hipo más cambios cualitativos.
RDT-anexcita	Anexcita.	Anexcita	Hipo más cambios cualitativos.
RDA-Anexcita.	Anexcita.	Anexcita.	Anexcitabilidad.

Interpretación de la reacción de degeneración.-

El significado de la reacción de degeneración, es la separación anatómica o fisiológica entre un músculo y su centro trófico, ya sea por lesión del nervio o plexo, las células de las astas anteriores o los núcleos de los pares craneales; por lo tanto las causas traumáticas como compresiones, causas infecciosas como neurítis, radiculítis, poliomielítis, causas tóxicas y degenerativas que interrumpen anatómica o fisiológicamente la acción de las neuronas, puede ocasionar la reacción de degeneración en sus diferentes tipos y grados.

Analizando cada uno de los segmentos de la neurona motora periférica puede tenerse inclusive el diagnóstico diferencial, recordando simplemente la vía neuroanatómica.

Lesiones de nervio periférico.- Cualquiera que sea la causa; traumática, infecciosa, tóxica o degenerativa puede presentarse la reacción de degeneración, si la causa morbosa llega a producir una interrupción anatómica o fisiológica de la conducción neuromuscular, no se instalará la reacción de degeneración sino hasta 7 o 10 días.

Lesiones de raíz o plexo.- Cualquiera que sea la causa, como en la lesión del nervio periférico la presencia de reacción de degeneración tendrá una distribución diferente según el número de raíces afectadas y así por ejemplo, si un músculo o un grupo de músculos ha sido afectado en todas las raíces que forman su inervación se presentará la reacción de degeneración. Si solamente fuese una la raíz afectada puede o no presentarse la reacción de degeneración. En otros casos, tratándose por ejemplo de neurítis tóxica o infecciosa, los trastornos de excitabilidad se encontrarán con distribución bilateral, simétrica y existiendo o no predominancia distal.

Lesión de cuernos anteriores.- La distribución

de los músculos afectados tiene características segmentarias, lo que nos permite hacer el diagnóstico de lesión nuclear o de cuernos anteriores.

Cronaxia.- En la cronaxia propiamente no hay medida de la intensidad, ya que utilizando el doble de la reobase siempre debe obtenerse una respuesta, así desde Lapiegue se consideró como una medida de mayor exactitud la excitabilidad.

Desde el punto de vista fisiológico es de mayor precisión esta prueba, ya que elimina errores de la prueba farado-galvánica en la que se está midiendo un umbral que no es exacto debido a la variabilidad de los circuitos tanto por lo que se refiere al de los electrodos como a los tejidos mismos; en cambio la cronaxia no se afecta por los factores antes mencionados.

La cronaxia en condiciones patológicas.- Los valores de cronaxia menores de una sigma pueden considerarse dentro de los límites normales y de .7 sigmas para abajo lo representamos (+) o normal; ligeramente aumentado (+) de .7 a una sigma; aumentado (++) de 1 a 10 sigmas; intensamente aumentado (+++) de 10 sigmas en adelante.

Curva de intensidad duración.- Los fisiólogos están de acuerdo en que una medida de excitabilidad relativamente exacta se obtiene con la curva de intensidad duración y así Rilche propone una corriente de 100 volts. con duración de .01 sigma, 10 sigmas y 100 sigmas para el estudio rutinario; lo que simplifica la prueba.

Los estudios hechos por Arieff señalan que durante la degeneración la curva se hace discontinua -- apareciendo picos y cuando la denervación la curva se hace nuevamente continua; si existe la regeneración la curva se hace nuevamente discontinua con picos.

De los mismos trabajos de Ritche, los signos eléctricos de mejoramiento se observan antes que la movilidad voluntaria.

ELECTROMIOGRAFIA

Es el estudio de las corrientes bioeléctricas del músculo estriado.

Es un método de diagnóstico que además de proporcionar un pronóstico es de gran ayuda en el tratamiento de las enfermedades neuromusculares completando así el estudio clínico y las pruebas de excitabilidad de los mismos.

El estudio se basa en los potenciales y ruidos que provoca el músculo estudiado en; reposo, acción y estimulado; y será lo que nos indique la normalidad o el grado de alteración.

En el registro con espigas monofásicas, bifásicas y polifásicas se indicará además: número, frecuencia, amplitud, configuración, duración, variación de la amplitud o alteraciones.

Los potenciales de unidad motora miopática son de alta frecuencia, las cuales van acompañadas en miotonía a contracciones voluntarias por estimulación eléctrica.

El potencial de unidad motora gigante es trifásica de una gran amplitud, no usual, producto de una unidad motora hipertrofiada.

Potenciales de unidad motora compleja.- Son producidos por unidad motora miopática, las cuales generalmente tienen un pequeño número de fibras musculares como resultado de la destrucción de las mismas, que las caracteriza de los procesos miopáticos.

Potenciales distróficos.- Son voltajes polifásicos de baja amplitud como resultado de la distrofia muscular.

Potencial de reinervación.- Son voltajes complejos de muy baja amplitud, productos de la contracción voluntaria de unidades recientemente inervadas.

Potenciales de fasciculación simples.- Electromiográficamente es difícil de distinguir entre potenciales de unidad motora normal y los potenciales producidos por la contracción involuntaria de unidades motoras (aquí se emplea tanto la práctica como otros casos para definir).

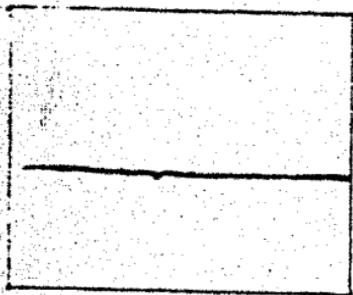
Potenciales de fibrilación simples.- Son potenciales bifásicos o trifásicos producto de la contracción involuntaria, independiente de una fibra muscular denervada.

Potencial de inserción.
Potencial de nervio.

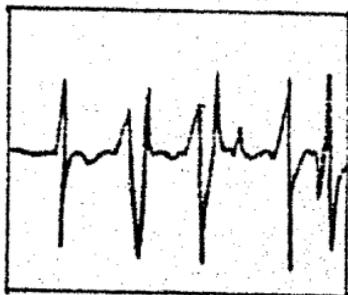
Silencio electromiográfico.- Es la ausencia de actividad eléctrica atribuida al tejido muscular en contacto con el electrodo activo.

Línea base.

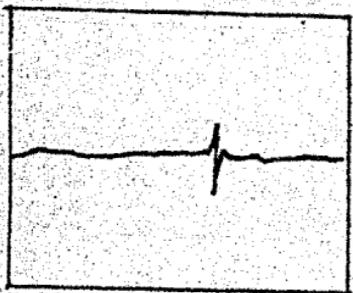
A continuación algunas imágenes electromiográficas tomadas del osciloscopio de un electromiógrafo (Medicina física y rehabilitación del Dr. Alfonso Tohen Zamudio).



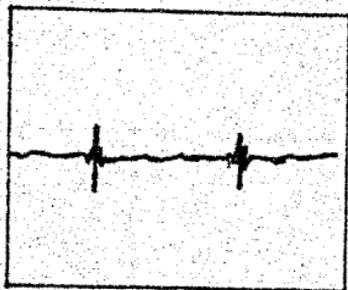
Electromiograma normal sin actividad de estudio.



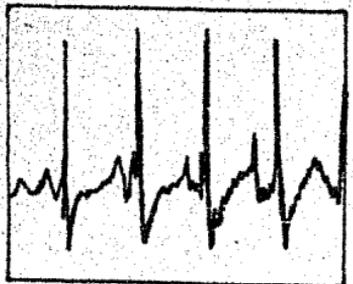
Electromiograma normal en -- contracción voluntaria; observanse potenciales polifásicos con duración de 5 a 10/1000 seg. y voltajes de 500 a 200 microvolts.



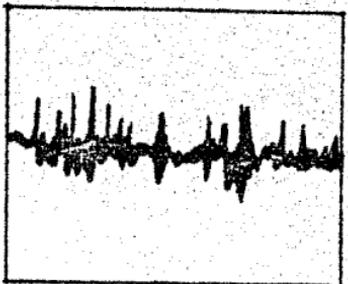
Electromiograma anormal de fibrilación (potenciales de músculos denervados) observado en reposo.



Electromiograma anormal de -- fasciculación observado con -- el músculo en reposo.

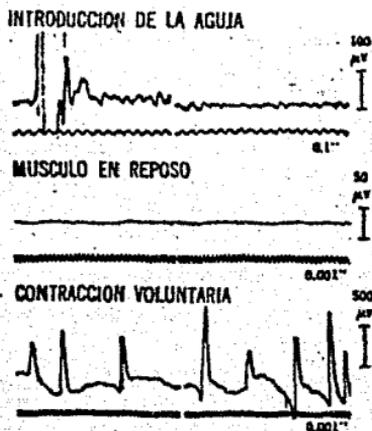


Electromiograma anormal con potenciales de frecuencia muy regular y duración muy breve -- observado en la miotonía.

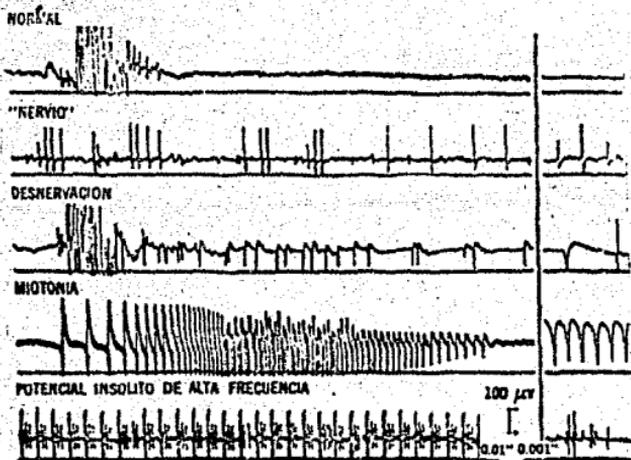


Electromiograma anormal con potenciales pequeño y de magnitud muy variable, observados en la distrofia muscular progresiva.

Del libro de Neurología de las Clínicas Médicas de Norte --
ica, toma los potenciales siguientes que nos sirven para la in-
retación (introducción) del electrodiagnóstico del electromio-
a. Al objeto de identificar no solamente una alteración, sino -
in paciente.



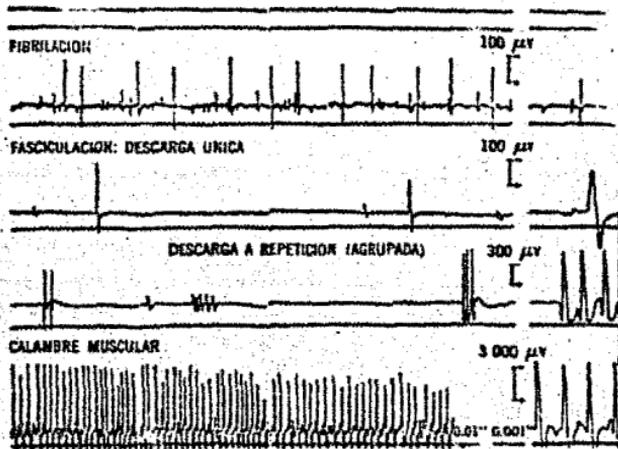
Electromiograma normal; fotografías de la actividad eléctrica del músculo observada en un osciloscopio de rayos catódicos. Una viación hacia arriba significa cambios del potencial eléctrico - electrodo de aguja en sentido negativo.



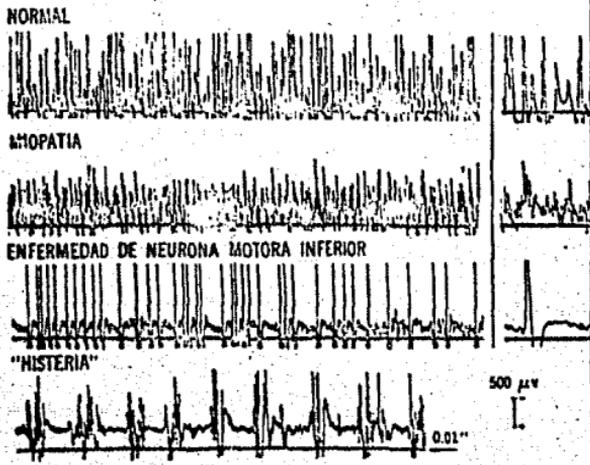
Potenciales de inserción, actividad eléctrica provocada por acción del electrodo de aguja en el músculo. "Normal" indica el estado de descargas breves de actividad eléctrica provocada cuando aguja irrita pequeños nervios intramusculares; "denervación", --

trazado que muestran ondas positivas y espigas agudas provocadas - en el músculo denervado; miotonía; trazado que muestra una descarga miotónica en la miotonía congénita; y "potencial inafilto de alta - frecuencia", trazado que muestra la actividad eléctrica normal observada en algunos trastornos neuromusculares. A la izquierda, los potenciales de acción se observan con base de tiempo lenta (señala a 100 c.p.s.). A la derecha se observa la forma de potenciales en - detalle, aumentando la base de tiempo (señal 1000 c.p.s.).

NORMAL



Actividad eléctrica espontánea en el músculo voluntario relajado. "Normal" es un trazado sin actividad eléctrica; "fibrilación" un trazado que muestra la aparición rítmica de espigas agudas denominadas potenciales de fibrilación en músculo denervado; "fasciculación" descarga única, el trazo de una persona con fasciculación "benigna"; "descarga de repetición (agrupada)", trazado de una persona con miocimia; y "calambre muscular", trazado de una descarga sincrónica de alta frecuencia de gran número de fibras musculares.



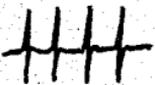
Potenciales de acción de una unidad motora durante una contracción voluntaria energética. Registros de tríceps braquial en una persona normal, una persona con distrofia muscular progresiva --- (miopatía), una persona con enfermedad de neurona motora inferior (esclerosis lateral amiotrófica), y una persona con historia de --- conversión. En el último caso el agrupamiento irregular de los potenciales de unidad motora se acompaña de contracción temblorosa del músculo. Las señales de tiempo son las mismas que en la figura donde se habla del potencial de inserción.

A continuación, una apreciación "personal" de gráficas o potenciales.

Nota.- La interpretación clínica es clásica de potenciales específicos.

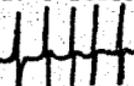
Valoración E.M.G. de músculo en reposo.

Normal. ~~_____~~ Aquí se ve que hay conducción; varía según la fuerza de la velocidad de conducción.

Anormal.  Miastenia.- Gráfica parecida a la Miopatía con ruido de avión en picada.

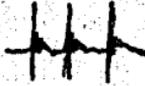
Degenerativa progresiva hereditaria: 1 y 2

1.- Anormal  Miopatía.- (También fasciculación) Se presenta desde antes de nacido y es por vida. Ruido de motor Ford Modelo T descompuesto.

2.- Anormal  Botulismo.- Después del nacimiento, un año o más.

Nervio:

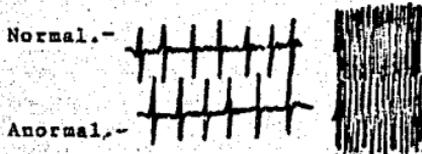
Anormal  Fibrilación.- Potencial de músculo denervado en reposo con 50 a 100 mv. y duración de 1 a 2 mseg. se presenta en lesión de neurona motora periférica (cuerno anterior, raíces, plexos y nervios periféricos); bi o trifásicos producto de la contracción involuntaria e independiente de una fibra muscular denervada. Ruido click.

Anormal  Fasciculación.- Observado en músculo en reposo, se presenta en forma esporádica a intervalo de segundo o minuto, con descarga de espiga mono y polifásico es debida a lesión de neurona motora periférica, apareciendo en cualquier sitio de lesión de la misma, desde las astas anteriores hasta las fibras musculares. En forma aguda (polio), o crónica y progresiva (atrofia muscular progresiva) la esclerosis en placa, en los tumores extramedulares, en la síringo

mielía y hematomielia y en la compresión de raíces de nervios. En sección anatómica de nervio la fasciculación aparece en los primeros días y luego cuando hay reinervación si es que la hay.

En compresión de axones pueden suscitarse estallidos de potenciales agrupados de unidades motrices, que permiten diferenciar las lesiones neuronales y las irritativas en los cilindroejes. Lo anterior es corriente en las lesiones del nervio facial, polio; menos amplitud y número por seg.

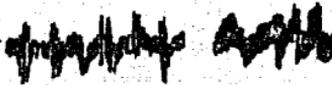
Valoración en movimiento:



Miotonía.- El EMG. anormal con poten

ciales de frecuencia regular y duración muy breve.

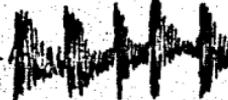
Es una enfermedad neuromuscular que se caracteriza clínicamente por espasmos tónicos indoloros de los musculos suscitado por mov. voluntario o reflejo. Los trazados electromiográficos revelan que los fenómenos eléctricos concomitantes con la contracción visible y la que siguen consisten en descargas de potenciales de alta frecuencia con velocidad que varía de 25 a 100 espigas por seg. Las descargas pueden persistir casi un minuto y van precedidas de una breve serie de trazados de unidad motriz de cúspide normal. Sin embargo deban señalarse, que al módulo eléctrico no es patognomónico de miotonía verdadera, si no que puede observarse en otras enfermedades, como distrofia muscular progresiva, atrofas espinales, lesión de nervios periféricos, de cuando en cuando en la amiotonía.

Anormal  atrofia Muscular Progresiva.

Potenciales pequeños y de magnitud muy variable.

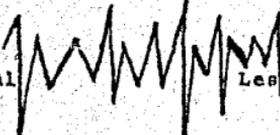
Anormal  Lesión de músculo.- La constante cerrada,

altura de espigas parecida a la normal pero mas veloz.

Anormal  - Parecido al bloqueo nervioso -

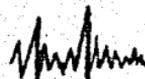
parcial (las características clínicas y electromiográficas son semejantes a los observados en el electromiograma).

Espigas grandes iniciales seguidas de disminución progresiva de descargas de unidades motrices, el paso de grandes a chicas es muy rápido y después de alcanzar la velocidad es menor en el último período de descargas, las unidades motrices desaparecen una por una pero antes de hacerlo se observan fluctuaciones en la amplitud de la espiga. En las regiones donde han desaparecido las unidades no hay recuperación mientras se mantenga el esfuerzo, pero hasta la relajación momentánea para que se reanuden las descargas y desaparezcan nuevamente. Miastenia lesión o falla en la placa neuromuscular (Falla en los componentes por ejemplo el potasio. Lesión o falla en aspecto funcional, fisiología del músculo.

Anormal  Lesión de Neurona motora Superior.

Potenciales grandes de constante semi-abierta.

Síndrome de Compresión radicular:

Reposo  Espasmos en movimiento o reposo.

Movimiento  Con frecuencia y ritmo.

Otros casos:

Lesión irritativa: Hay hiperhidrosis, menos -- resistencia cutánea, menos necesidad de voltaje y menos tiempo.

Lesión nerviosa completa.- Hay anhidrosis, más resistencia cutánea, más voltaje y con más tiempo.

Psico-neurosis.- Hay ritmo y hay frecuencia.

Parálisis agitante.- Hay alteración de la descarga de músculos extensores y flexores.

Trastornos metabólicos.- En los últimos años-- se han investigado electromiográficamente las manifestaciones electromiográficas de músculos y nervios en trastornos metabólicos. Y están comprobadas que las -- concentraciones específicas de iones se conducen de -- manera como los electrodos polarizantes de corriente galvánica; Kugelberg relacionó la aparición de focos de irritación en los músculos con un índice de acomodamiento del nervio, este índice disminuye por la hipocalcemia; la alcalosis y la izquemia. Por eje. en -- la hipocalcemia con una concentración sérica de calcio de 5.2 mg. por 100 mg. aparecen descargas espontáneas de espiga.

Resistencia a la aguja, no es resistencia eléctrica.

Los llamados potenciales de denervación, fibrilación y fasciculación se analizan durante el reposo muscular, en ocasiones aparecen desde la inserción de la aguja.

Estos datos adquieren significado cuando se interpretan en función de datos clínicos. Existiendo -- 309 músculos esqueléticos es obvio que la electromiografía deba circunscribirse a los músculos clínicamente afectados y los inmediatamente vecinos.

Músculos, nervios y puntos motores para el conocimiento-aplicación y para aumentar los datos anteriores:

- 1.- M. epicraneal frontal.
- 2.- M. superciliar.
- 3.- M. orbicular de los párpados.
- 4.- M. de la nariz.
- 5.- M. elevador propio del labio superior.
- 6.- M. cigomático.
- 7.- M. orbicular de los labios
- 8.- M. cuadrado de la barba
- 9.- M. borla de la barba.
- 10.- M. triangular de los labios.
- 11.- N. facial, rama inferior.
- 12.- N. hipogloso
- 13.- M. cutáneo del cuello.
- 14.- M. milohioideo.
- 15.- M. tirohioideo.
- 16.- H. estilohioideo.
- 17.- N. torácico anterior.
- 18.- N. plexo braquial.
- 19.- N. frénico.
- 20.- M. del trapecio.
- 21.- M. esternocleidomastoideo.
- 22.- N. accesorio.
- 23.- M. risorio.
- 24.- M. macetero.
- 25.- N. facial, rama media.
- 26.- M. temporal.
- 27.- N. facial rama superior.

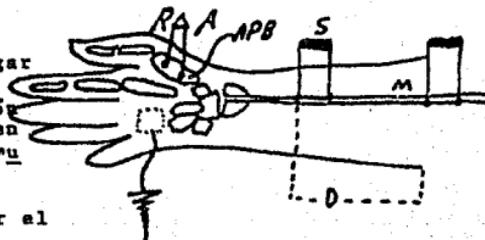


La estimulación de nervios motores se efectúa para conocer respuestas musculares, fatiga, velocidad de conducción y alteraciones.

El estudio de velocidad de conducción se usa cuando se sospecha de una neuropatía periférica simple o múltiple, neuropatías por entrapamiento, síndrome miasténico, procesos crónicos de estas anteriores y parálisis periódicas familiares..

Registro de conducción de nervio.- Ejemplificando con el estudio de velocidad de conducción del nervio mediano en el antebrazo. La estimulación se efectúa en dos puntos a través de la piel a lo largo del nervio en codo y muñeca, los electrodos de registro se colocan en la eminencia tenar por encima de la masa muscular del abductor corto del pulgar, la distancia B entre los dos lugares de estimulación se mide a lo largo de la superficie del antebrazo. B y C registro osciloscópicos en pacientes con poliomielitis y polineuritis, respectivamente. El tiempo necesario para atravesar la distancia D es igual a $(t_2 - t_1)$. La velocidad de conducción (VC) = distancia sobre T_1 menos T_2 .

- S.- Efecto estimulante
 R.- Electrodo de registro
 APB.- Abductor corto del pulgar
 M.- Nervio mediano.
 D.- Distancia entre posición en el codo y posición en muñeca del cátodo estimulante.
 E.- Contacto con tierra.
 Sa.- Artefacto producido por el estímulo eléctrico.
 T₁- Tiempo entre el comienzo del choque y respuesta
 T₂- Tiempo entre el comienzo del choque y respuesta
 M₁- Potencial de acción desencadenado.



$$V = \frac{D}{T_1 - T_2}$$

$$VC \text{ de polineurítis} = \frac{24 \text{ cm.}}{17.7 - 5.7} = 20 \text{ metros por segundo}$$

$$VC \text{ de poliomielitis} = \frac{25 \text{ cm.}}{8.2 - 3.5} = 52 \text{ mts. por seg.}$$

A continuación algunas alteraciones musculares y nerviosas.

Miopatía tipo facioescapulohumeral o de Landouzy y Dejerine. - La atrofia comienza por los músculos de la cara, luego los de la cintura escapular, aparece como consecuencia faces miopáticas, caracterizada por expresión indiferente, surcos faciales borrados, labios voluminosos (sobresale el superior del inferior, labio de tapia), cuando el enfermo se ríe, no eleva la comisura, dando lugar a una risa forzada, los labios no se cierran completamente y el enfermo no puede silbar ni pronunciar letras labiales; hay un aspecto de estupidez con el paquimismo normal del sujeto.

Los músculos del brazo y del hombro están afectados; no así la mano y el antebrazo durante mucho tiempo; posteriormente aparece el cuadro completo de distrofia muscular progresiva.

Se localiza inicialmente en cara y cintura escapular; se presenta en infantes:

- En membrana eléctrica del músculo, miotonía.- Im posibilidad para relajar el músculo contraído; - relacionado con hipopotasemia.
- Proceso miogénico. En el músculo mismo, miopatía.- Las unidades motoras tienen menos amplitud y menos duración que los normales; frecuencia aumentada.
- En placa neuromuscular.- Síndrome miasténico; sonido de avión en picada.

Enfermedades crónicas de neuromas motoras.- Raramente se obseva anomalías de conducción.

La neuropatía presenta anomalías de conducción (neuropatía primaria con patología axónica).

Neuropatía periférica.- No hay actividad eléctrica en reposo ni al tratar de hacer contracción voluntaria.

Enfermedad de neuroma motriz superior.- Se incrementa al estímulo la actividad motriz del músculo con descarga eléctrica intensa en agonista y antagonista normal o menor, movimiento pasivo igual descarga agonista y antagonista (músculo espástico).

Miotonía.- Enfermedad caracterizada clínicamente por espasmos tónicos indoloros de los músculos, súsCitado por un movimiento involuntario o reflejo; en contracción electromiográficamente hay descargas de potenciales de alta frecuencia con velocidad de 25 a 100 espigas por segundo, logrando persistir las descargas un minuto.

Esto no es patognomónico de miotonía solamente sino de otras alteraciones también.

Ultrasonido en diagnóstico.

Esta técnica requiere un equipo especial y esta basado en la ecosonda. Ondas ultrasónicas cuya frecuencia de más de 20 kilociclos por segundos son demasiado elevadas tanto que no las percibe el oído humano, experimentan modificaciones al encontrar un obstáculo. Unas veces se reflejan, otras se desvían, otras veces al pasar a través de una substancia se modifica su velocidad, su intensidad y su amplitud, lográndose registrar, medir y representar.

Por medio del ultrasonido se han explorado todas las partes del cuerpo, singularmente el cerebro, el ojo, el esqueleto, los senos, el oído, pero sobre todo el abdomen.

El ultrasonido puede también emplearse en cirugía para localizar los cálculos biliares o renales -- por el eco que producen.

En lo que respecta al cerebro, esta técnica ha resultado de suma utilidad para descubrir los defectos de simetría y los procesos que originan modificaciones de la densidad. Varios especialistas de Londres y Glasgow han examinado por medio del ultrasonido a más de 1000 pacientes del departamento de Neurocirugía y tan seguro les ha parecido que cuando el -- eco-encefalograma es "normal" renuncian a los otros -- medios de exploración.

En oftalmología se han podido descubrir tumores y algunos aseguran que es posible definir los benignos de los malignos.

Una de las mayores ventajas radican en la rapidez y simplicidad de su manejo, ya que el enfermo no requiere de más preparación que una ligera capa de parafina o de glicerina en la parte que va a ser examinada.

El ultrasonido puede producir efectos molestos y peligrosos, más con fines de diagnóstico no supone mayor peligro ya que las ondas que se aplican son de alta intensidad y con aplicaciones rápidas de descargas:

El ultrasonodiagnóstico.- El empleo del ultrasonido es provechoso en todos aquellos casos que permiten la visualización de las superficies limitrofes de tejidos por medio de la reflexión de impulsos de ultrasonido. Un transductor transmite al tejido objeto de exploración, cortos impulsos de ultrasonidos en forma de un haz estrecho. En las superficies limitrofes se produce una reflexión parcial de los impulsos ultrasónicos y los ecos reflejados alcanzan el transductor que ahora actúa como receptor.

En un osciloscopio de rayos catódicos se registran tanto el impulso como el eco, es el valor de referencia para las distancias entre la superficie cutánea y una superficie de reflexión..

EL ECO-ENCEFALOGRAFO. Sistema Krautkrämer.-- -- Aparato de ultrasonodiagnóstico para la valoración rápida de procesos que crean problemas de espacio en la cavidad craneal, especialmente de hemorragias cerebrales causadas por accidentes, tiene:

Margen de frecuencia: 1-6 Mcs.

Linealidad óptima en relación con el tiempo.

Fácil interpretación mediante lectura directa en mm.

Calibrado individual para el paciente.

Con posibilidad de instalar un adaptador fotográfico.

ECO-ENCEFALOGRAFO, SYSTEM KRAUTKRÄMER DE SIEMENS.

En lo que se refiere a sección de nervios:

En las secciones de nervios se conocen dos: la anatómica y la fisiológica.

- 1.- Neuropraxia.- En esta lesión se presenta la continuidad de los axones.
- 2.- Axonotmesis o contusión nerviosa grave.- En esta lesión se interrumpen los axones, pero se respeta el neurilema y las vainas de Schwann.
- 3.- La neurotmesis.- Los cilindroejes, las vainas y el neurilema están interrumpidos.

Estas lesiones son de continuidad y los dos cabos del nervio se unen por un tejido fibroso.

Cuando la lesión nerviosa es completa hay anhidrosis y más resistencia cutánea.

Relación topográfica entre la lesión y síndrome hemipléjico según sea la altura de la lesión piramidal.

- 1.- Hemiplejia cortical (facio braquial)
- 2.- Hemiplejia capsular completa.
- 3.- Hemiplejia peduncular alterna (parálisis ocular-- de un lado y braquiocrural del otro síndrome de - Weber).
- 4.- Hemiplejia protuberancia alterna (parálisis facial de ese lado y braquiocrural del otro, síndrome de Millar Gubler).

A.- Síndrome de Millar Gubler.- Debido a la lesión anterior o pie de la protuberancia. Comporta hemiplejia contralateral a la lesión, parálisis facial periférica homolateral, asociada - a veces a una afectación del motor ocular externo VI par craneal y termina inervando al - músculo recto externo.

B.- Los síndromes de Foville, se distinguen clásicamente tres formas anatomoclínicas, las cuales se describen adelante a pesar que la primera de ellas obedece a una lesión peduncular.

a).- Síndrome de Foville 1.- O peduncular.-La lesión interesa las fibras corticonucleares destinadas al VI par por vía oculocefalógena y al VII par, así como la vía - piramidal del mismo lado, antes de su -- cruzamiento. Comporta una desviación con jugada de la cabeza y los ojos de tipo - hemisférico (el enfermo mira su lesión)- y una hemiplejia contralateral con participación del facial inferior de (tipo -- central).

b).- Síndrome de Foville tipo 11.- Protuberancia superior. La lesión interesa a las fibras corticonucleares destinadas al núcleo del VII par craneal, así como la -- vía piramidal del mismo lado. Antes de - su cruzamiento y las fibras corticonu---

cleareas destinadas al VI par craneal, pero estas han cruzado ya la línea media y son por lo tanto, los que proceden al lado opuesto. Comporta una desviación -- conjugada de la cabeza y los ojos de tipo protuberancial (el enfermo mira sus miembros paralizados). El resto de la -- sintomatología se identifica con el síndrome precedente.

- c).- Síndrome de Foville III.- O protuberancial inferior.- La lesión interesa el haz piramidal antes de su cruzamiento y a -- las fibras destinadas a los núcleos del VI y del VII par craneal, una vez que -- han alcanzado ya la línea media y procedentes por lo tanto, del lado opuesto, -- así como el síndrome anterior, pero aquí existe una parálisis facial periférica -- completa homolateral y hemiplejia bra-- quial contralateral.

VII PAR CRANEAL - NERVIIO FACIAL

El nervio facial inerva todos los músculos cutáneos de la cabeza y cuello, el músculo motor del estribo y algunos músculos del velo del paladar. Por -- una de sus ramas, la cuerda del tímpano toma parte -- activa en la secreción salival.

A.- Origen aparente. Nace en la foceta lateral del -- bulbo por dos raíces.

- a).- La raíz interna, que es muy voluminosa, esta situada por fuera del motor ocular externo y constituye el facial propiamente dicho.
- b).- La raíz externa, situada entre la raíz interna y el nervio auditivo, que constituye el -- nervio intermediario de Wrisberg.

3.- Origen real.- El facial y su raíz pequeña, el intermediario de Wrisber, son dos nervios de diferente valor, siendo el primero motor y el segundo sensitivo.

a).- El facial propiamente dicho.- El facial nervio exclusivamente motor tiene su origen en un núcleo de substancia gris, el núcleo del facial profundamente situado en la parte anteroexterna del casquete de la protuberancia, entre los fascículos radiculares del motor ocular externo hacia dentro, y la raíz bulbar del trigémino hacia afuera. Es una pequeña columna de substancia gris dirigida en sentido longitudinal, que mide 3.5 mm. de alto, por 2 mm. de diámetro. Está situado por encima del núcleo ambiguo.

El trayecto intrabulbar del facial es muy caprichoso; desde la foceta supraolivar de donde emerge, el nervio facial se dirige primero atrás, hacia el suelo del cuarto ventrículo, al cual alcanza en la parte anterior de la eminencia teres. Se dirige luego transversalmente hacia dentro, después de arriba-abajo a lo largo de la línea media, luego otra vez transversalmente hacia afuera y finalmente se introduce profundamente para perderse en su núcleo.

El facial se dobla en ángulo cuatro veces y por este motivo ofrece cinco porciones que se designan respectivamente con los nombres de primera, segunda, tercera y cuarta.- Partiendo de la foceta supraolivar, sus porciones cuarta y quinta constituyen lo que se llama su rama de origen; la primera y segunda, su rama de salida y finalmente su tercera porción, intermedia entre las dos ramas, ha recibido el nombre de fascículo teres. Se le da el nombre de rodilla del facial al co-

do que forma el fascículo teres para continuarse con la rama de salida.

El núcleo del facial comprende grupos celulares morfológica y fisiológicamente distintos. Se describe un grupo posterior (músculos superiores de la cara) o núcleo del facial superior; un grupo interno que comprende dos partes, de los cuales la externa tiene bajo su dependencia los músculos del pabellón del oído y la interna está destinada a los músculos del estribo; por último, un grupo anterior, el más importante, el anterior, que inerva los músculos bucolabiales superiores (parte interna).

- b).- Intermediario de Wrisberg.- El intermediario es el ganglio geniculado que va anexo, tiene la significación de una raíz posterior raquídea, y por este motivo el nervio facial se convierte en un verdadero nervio mixto. Las fibras del intermediario terminan en la parte superior del núcleo solitario, llamado también núcleo gustativo de Nageotte.

Como veremos a propósito del neumogástrico y el glossofaríngeo, ciertas fibras del intermediario se originan en un núcleo organovegetativo situado cerca del suelo del cuarto ventrículo. Es el núcleo salival superior. De allí sus fibras pasan al facial, atraviesan el ganglio geniculado sin detenerse en el y se deslizan por la cuerda del tímpano y el nervio ligal para terminar en el ganglio inframaxilar. Así se explica la acción de la cuerda del tímpano sobre la secreción salival.

- c).- Relaciones centrales.- El núcleo motor del facial tiene las relaciones centrales de todo núcleo motor (fascículo geniculado, vía sensitiva, central, cintilla longitudinal --

posterior). En cuanto a los núcleos del intermediario, tiene también iguales relaciones que los núcleos sensitivos del glosofaringeo y del neumogástrico.

C.- Trayecto periférico, relaciones.- Desde la foveola lateral del bulbo, el facial se dirige hacia arriba, adelante y afuera, penetra en el conducto auditivo interno, lo recorre en toda su extensión y se introduce entonces en el acueducto de Falopio. Sigue todas las inflexiones de este último conducto, es decir: sucesivamente horizontal en sentido anteroposterior, después horizontal hacia afuera y por último verticalmente descendente y sale por el agujero estilomastoideo, acompañado de la arteria estilomastoidea. A su salida del agujero estilomastoideo penetra en la parótida y se divide en dos ramas terminales que son el temporofacial y el cervicofacial.

El intermediario de Wrisberg sigue el mismo trayecto que el facial. Dentro del conducto auditivo interno está situado por debajo del facial y por encima del nervio auditivo. Dentro del acueducto de Falopio, a nivel de la primera acotadura del facial, penetra en el ganglio geniculado, pequeña masa piramidal cuya base cubre la acotadura del facial.

Es de notar que, dentro del conducto auditivo interno el facial se anastomosa con el nervio auditivo.

D.- Distribución.- Del facial nacen diez ramas colaterales: cinco dentro del acueducto de Falopio y cinco fuera del peñasco y dos ramas terminales.

a).- Ramas colaterales intrapetrosas:

- 1.- Nervio petroso superficial mayor.- Nace a nivel del ganglio geniculado, sale del peñasco por el hiato de falopio y llega a su cara anterior, en este punto se une al nervio petroso profundo mayor, procedente del glosofaríngeo, y forma uniéndose con el ramo carotideo, el nervio vidiano, el cual como hemos visto, termina en el ganglio de Mekel.
 - 2.- Nervio petroso superficial menor.- Nace un poco mas abajo del ganglio geniculado y penetra en un pequeño canal especial que lo conduce a la cara anterior del peñasco, recibe al petroso profundo menor, procedente del glosofaríngeo y termina en el ganglio ótico.
 - 3.- Nervio del músculo del estribo.- Nace en la tercera porción del acueducto de falopio y penetra en el músculo del estribo.
 - 4.- Cuerca del tímpano.- Esta rama que nace al nivel del precedente, se introduce en un canal espinal, dirigida hacia adelante, que lo conduce al oído medio. Lo atraviesa aplicado contra la membrana del tímpano y sale del cráneo cerca de la espina del esfenoides, luego de recorrer un conducto situado por encima de la comisura de Glasser y al salir del cráneo, la cuerda del tímpano se dirige hacia el nervio lingual y se confunde con él, termina en la glándula submaxilar y en los dos tercios anteriores de la mucosa lingual.
 - 5.- Ramo anastomótico del neumogástrico.- Nace a nivel de la cuerda del tímpano, se dirige hacia atras, recorre un pequeño canal que lo conduce a la fosa yugular y termina en el ganglio superior del neumogástrico.
- b).- Ramos colaterales extrapetrosos.- Son también cinco:

- 1.- Ramos anastomóticos del glosofaríngeo.- Rodea la vena yugular interna, formando la llamada -asa de Heller, y penetra en el glosofaríngeo.
- 2.- Ramo auricular posterior.- Se dirige hacia ---arriba, rodea el borde anterior de la apófisis mastoides y termina en los músculos auriculares superior y posterior en el músculo occipital.
- 3.- Ramo del digástrico.- Está destinado al vientre posterior del digástrico, penetrando en el cerca de su tercio posterior.
- 4.- Ramo del estilohioideo.- Se dirige hacia abajo y adelante y termina, después de un trayecto -muy corto, en el músculo estilohioideo.
- 5.- Ramo lingual.- Se dirige hacia la base de la -lengua y se distribuye por la mucosa lingual -y por los dos músculos glosostafilino y estilogloso.

c).- Ramas terminales.- Son dos:

- 1.- Rama temporofacial.- Se aloja en el espesor de la parótida; se dirige arriba hacia el cuello del cóndilo, recibe una doble anastomosis del auriculotemporal y se divide en una serie de -ramos: 1'.- Ramos temporales (músculo auricu--llar anterior). 2'.- Ramos frontales (músculo -frontal); 3'.- Ramos palpebrales (orvicular --de los párpados y superciliar); 4'.- Ramos na-sales (músculo de la nariz, canino y músculo -cigomatuo); 5'.- Ramos bucales superiores (buccinador y mitad superior del orbicular).
- 2.- Ramo cervicofacial.- Situado también cerca de la parótida, se dirige hacia abajo y adelante, se anastomosa con el plexo cervical superfi--cial y se divide en tres o cuatro ramos: 1).- Ramos bucales inferiores (mitad inferior del-

orbicular de los labios); 2.- Ramos mentoneanos (músculos de la región mentoneana); 3.- Ramos cervicales (cutáneo del cuello).

A continuación y para redondear más señalaré músculos y nervios que lo inervan con el fin de diagnosticar rama, terminación o grupo muscular al que pertenecen, así como posible localización de la región o nivel en que ha sido afectado el nervio -- desde el punto de vista clínico:

MUSCULO	INERVACION
Frontal	Rama temporofacial del facial
Orbicular de los párpados	" " " "
Superciliar	" " " "
Piramidal	Filete infraorbitario del facial
Transverso del anterior	" " " "
Mirtiforme	" " " "
Dilatador propio de las aberturas nasales.	" " " "
Orbicular de los labios	Filetes bucales superiores e inferiores del facial.
Semi-orbicular superior	Filetes bucales superiores e inferiores del facial.
Semi-orbicular inferior.	Filetes bucales superiores e inferiores del facial.
Mucchinador	Filete bucal superior e inferior del facial.
Cuadrado del mentón	" " " " " "
Borla del mentón de la barba	" " " " " "
Glossofaríngeo	Ramos anastomóticos del glossofaríngeo.
Auricular Sup. y Posterior	Ramo auricular posterior.
Occipital	" " "
Digástrico	Ramo del digástrico.
Estilohioideo	Ramo del estilohioideo
Glossoestafilino y estilogloso	Ramo lingual
Auricular anterior	Temporofacial.
Orbicular de los párpados y superciliar.	"
Maxilar, canino y cigomático	"
Mucchinador y mitad superior del orbicular.	"
Mitad inferior del orbicular de los labios.	Ramos cervicofacial
Músculos de la región mentoneana	" "
Cutáneo del cuello	" "

Las lesiones localizadas en la corteza situadas en el núcleo del nervio facial van a producir una parálisis del lado opuesto y si la lesión se presenta por debajo del entrecruzamiento de las fibras originan una parálisis del lado de la lesión.

Sintomatología.- Las parálisis faciales se han dividido en: centrales y unilaterales. En las primeras el facial superior se encuentra indemne y en las segundas tanto el superior como el inferior están alteradas. Si la parálisis es periférica, pero solamente ha sido tocada una de las ramas terminales, entonces la parálisis recibe el nombre de parcelaria. Toda lesión del facial desde su origen, núcleo de origen hasta la periferia, recibe el nombre de periférica. Toda parálisis facial desde su origen en la coricalidad -- hasta la sinapsis nuclear recibe el nombre de parálisis central. Y si la lesión está precisamente en el núcleo será nuclear.

Con esto procedemos a hacer un juicio comparativo con la normalidad, obteniendo así datos para -- elaborar el diagnóstico y pronóstico encaminado a proporcionar el tratamiento óptimo y el resultado será -- como se ha previsto.

C A P I T U L O

VI

PRONOSTICO

Pronóstico es la proyección subjetiva en base a los datos obtenidos en los temas antes tratados; es en fin el resultado de la investigación del medio --- "normal", del estado del enfermo y de la investiga--- ción; experimentación aplicada al hombre a través del tiempo transcurrido desde que el hombre se preocupa - por aliviar los problemas de su especie. Así menciono el pronóstico desde el punto de vista clínico, radiológico, bioeléctrico, fisiológico e histológico.

CLINICO

Clinicamente las parálisis de tipo Afrigore -- que no tienen alivio en tres meses, tienen pocas probabilidades de mejoría espontánea; un 20% presentan - recuperación incompleta.

Las parálisis ocasionadas por infección, intoxicación duran mientras que el agente agresivo no se combate y se le hace desaparecer; lo mismo ocurre cuando es efectuado físicamente.

Si la parálisis se produce sin otro motivo y - en escaso tiempo, se tendrá motivo para tener un buen pronóstico; si la aparición fué lenta el pronóstico - será menos positivo.

RADIOGRAFICO

Si observamos infección, compresión o altera--- ción de la solución de continuidad o fracturas que -- afectan al nervio será suficiente para hacer un pronóstico, tanto de tratamiento como de el grado de que se puede lograr. Las alteraciones dentarias, como caries, piezas incluídas, residuos dentales, abscesos- y demás alteraciones patológicas, serán también de objeto de valor en el pronóstico.

BIOELECTRICAS

Electromiográficamente las gráficas (descargas artefactos, etc.) paroxísticas generalizadas de complejo o espiga, espiga de duración de tres segundos - (derecho, izquierdo o bilateral) será objeto de pronóstico y tratamiento.

Cuando la lesión está localizada en la corteza situada en el núcleo del nervio facial, va a producir parálisis del lado opuesto, y si la lesión se presenta por debajo del entrecruzamiento de las fibras, origina una parálisis del mismo lado.

Electromiográficamente cuando en la primera -- semana se observa una marcada hipoexcitabilidad a la -- corriente farádica y una marcada hiperexcitabilidad -- a la corriente galvánica, es que existe una disociación; el pronóstico es grave.

Si hay hipoexcitación será por inactividad prolongada; atrofia muscular primaria; lesiones antiguas de neurona motora central; lesiones de neurona motora periférica. Al principio del problema es hiperexcitabilidad y ya establecida la patogenia es hipoexcitabilidad.

La hipoexcitabilidad en lesiones piramidales -- donde la influencia inhibidora de la neurona central -- se ha perdido, pero también puede presentarse en las lesiones recientes de la neurona motora periférica, -- tales como neurítis, lesiones traumáticas, tóxicas o compresivas. Es por esto que la excitabilidad por sí sola es de valor diagnóstico.

La espasticidad (se ve clínicamente) se caracteriza por ser síntoma de lesión de neurona motora -- superior.

La ausencia de reacción de degeneración es indicio de -- proceso benigno con restitución en 3 o 4 semanas; si la reac--- ción de degeneración es parcial (se encuentra a las dos semanas de establecida la parálisis), la cura se hace en 3 o 4 meses -- con restitución incompleta. Cuando hay reacción de degeneración completa el pronóstico es completamente desfavorable.

Otra prueba de reacción de degeneración:

	Músculo inervado	Musculo denervado
Naturaleza de la respuesta a la corriente galvánica	Corta y brusca	lenta y suave
	CCC CAC	CAC CCC
Formula polar	Corriente catódica de cierre mayor que la - contracción anódica - de cierre con la misma intensidad.	Contracción anódica de cierre mayor que la contracción catódica de cierre con la misma intensidad.
Respuesta farádica.	Presenta.	Ausente

Hay hiperexcitabilidad en problemas de esclerosis en placa y parálisis agitante. Hiposxcitabilidad (con farádica) responde con más corriente que la normal, se presenta en esclerosis en placa, parálisis afrigore.

Abolición de la excitabilidad farádica en miopatías avanzadas y en antiguas atrofas reflejadas.

En lesión de nervio o interrupción, se presenta fibrilación.

Músculo denervado presenta en reposo fibrilación de denervación; sonido de chasquido de estática de la radio o crujido -- de papel encarado.

Neuropatía periférica.- Inactividad completa en reposo -- y contracción voluntaria.

Síndrome de compresión radicular.- Presenta descargas espontáneas de voltaje, contracción involuntaria de una fibra o -- toda la unidad motriz; los músculos pueden presentar directamente espasmos constantes incluso en reposo; contracciones fasciculares

se presentan en cualquier sitio del trayecto de la neurona motriz.

Potenciales de fasciculación aparecen con la distribución segmentaria de las lesiones de la médula espinal, y pueden utilizarse para localizar la altura del proceso patológico. Los potenciales de fasciculación se han observado en esclerosis lateral amiotrófica, atrofia medular progresiva, polineuritis, poliomielitis y tumores de médula espinal.

En la compresión de axones pueden suscitarse estallidos - de potenciales agrupados de unidades motoras que permiten diferenciar las lesiones neuronales de las irritativas en los cilindros. Lo anterior es corriente en lesiones de nervio facial.

Comparación entre atrofia medular y muscular:

	Neurogena	Miogena
Tamaño de unidad individual.	Normal o mayor	Generalmente menor
Duración de espiga	Normal	Breve
Fibrilación	La hay	Rara vez se advierte
Potencial de fasciculación.	Con frecuencia hay	" " " "
Patrón de interferencia	Patrón de unidad-sencilla.	Interferencia completa.

Cuando la velocidad de conducción se está incrementando - en un 30% hay compresión; si no hay respuesta el caso es muy -- grave.

Cuando la lesión nerviosa es completa hay anhidrosis y -- mas resistencia cutánea.

Cuando la lesión es irritativa puede provocar hiperhidrosis y menos resistencia cutánea.

La fibrilación se presenta en lesiones de neurona motora periférica (cuerno anterior, raíces, plexos y nervios periféricos).

Las descargas de unidad motora, espontáneas se observan - especialmente cuando la lesión de neurona motora periférica está en el cuerno anterior de la médula, ya sea en forma aguda (polineuritis), o crónica progresiva (atrofia muscular progresiva), -

la esclerosis en placa, en los tumores extramedulares, siringomielia y hematomielia, y en las compresiones de raíces y nervios.

En la sección anatómica de nervios periféricos la fasciculación solamente existe en los primeros días, y sólo en caso de regeneración vuelve a aparecer.

FISIOLOGICO

Pronóstico de origen fisiológico.- La recuperación nerviosa avanza a una velocidad de regeneración de 1 mm. por día como promedio, esta velocidad es mayor despues de una contusión simple que después de una sutura; así, al término de 600 días se ha recuperado 30 cm. lo que nos da un promedio de .5 mm. por día.

El pronóstico es favorable cuando se practica la sutura nerviosa entre las tres primeras semanas y los 12 meses; disminuyendo los resultados cuando el tratamiento se realiza entre los 12 y 18 meses.

Cuando la parálisis se presenta en forma rápida el pronóstico es bueno, no así cuando aparece lentamente.

HISTOLOGICO

Según Sedman.-1.- En la Neuropraxia la parálisis se recupera espontáneamente en varias semanas. -- 2.- La axonotmesis.- La parálisis se recupera también espontáneamente entre los 6 y 15 meses. 3.- La neurotmesis.- La parálisis nunca se recupera espontáneamente.

C A P I T U L O

VII

T R A T A M I E N T O

Tratamiento.- Definiré como tal a la aplicación de estímulos físicos, químicos, psicológicos, etc., aplicados a personas enfermas con objeto de mejorar o restituir funciones que han perdido total o parcialmente.

Nota.- No trataré de mencionar un tratamiento específico; solamente hablaré de algunos medios que el Cirujano Dentista podrá utilizar.

MEDICAMENTOSO

VITAMINICO

Acido ascórbico.- La vitamina C (3 ceto-glulo furanolactona) se recomienda en dosis de 25 mg. a 100 mg. diarios; en las mayorías de presentaciones viene en dosis de 25 mg.

B-12.- Esta vitamina se recomienda en dosis de 30 mcg. diarios vía intramuscular, hasta completar 10 dosis; después 20 mcg. cada dos semanas. En las neuropatías dolorosas de la desnutrición alcoholica, diabética, en tabes dorsal y en neuralgias del trigemino se dosificará a 1000 mcg. diarios vía intramuscular.

Tiamina.- B-1.- 3-(4' amino-2'-metilpirimidil-5' metil)-4-metil-5-(hidroxi-etilazolio). Se dosificará de 10 a 50 mg. diarios por vía oral o parenteral.

Nicotinamida.- Amida del ácido piridin-3-carboxílico, se dosificará, dando 500 mg. por vía oral o 100 a 200 mg. por vía intramuscular diarios. En las presentaciones viene en dosis de 25 mg.

Complejo B.- Conjunto de vitaminas que es y será uno de los reconstituyentes más importantes, así -

como el escudo contra agresiones somáticas ligeras de la vida diaria.

TRANQUILIZANTES.

Los tranquilizantes, así como el complejo B, - son escudos; el uno para agresiones físicas y el otro para las agresiones psíquicas (enojos, molestias, --- stress).

Lo anterior en persona "sana", en personas con alguna alteración o padecimiento deberá ser indicado tanto para: que acepte el tratamiento, para que se -- adapte mejor, para que evite otras alteraciones, para que duerma mejor, para que descanse, para que rinda -- más.

A continuación mencionanaré tres productos, pa ra tres tipos de personas.

1.- A los pacientes relativamente "sanos" se - les administrará levaxol; este medicamento tiene la característica, según literatura, que el paciente que lo toma no sienta nada, las personas que lo rodean -- si se dan cuenta del efecto, ven que despierta "bien" que saluda, que trabaja y que se desenvuelve más alegre y con más acierto.

2.- A los pacientes que están un poco más alte rados se les indicará el compensol, dosificando y gra duando según sean las necesidades y requerimientos de la persona y tratamiento.

3.- Por último y un poco extremista; se indica rá a pacientes que requieran cierto grado de acción - tranquilizante sin que tenga el efecto depresivo que tienen la mayoría de tranquilizantes, uno que sea mas efectivo; como en el caso del maníaco depresivo. Aquí se indicará el Cloruro de Estroncio, que aunque tiene

reacción secundaria y en ocasiones requiere de un ligero acostumbramiento es fabuloso para el tratamiento del maniaco depresivo; y es utilizado en la mayoría-- de hospitales que tratan con este tipo de pacientes - con muy buenos resultados.

Este medicamento se puede utilizar en el con-- sultorio particular, cuando se conocen los efectos -- de la dosificación, cuando se le explique al paciente y a los familiares los efectos secundarios, que en to do caso son temporales y pasajeros.

Levanxol.- Este medicamento responde plenamen-- te a las exigencias del hombre actual, que es agredido continuamente por estimulaciones tensionales sin - sedar excesivamente la reactividad normal del indivi-- duo; facilita la inducción del sueño restaurador sin-- dar lugar a sensaciones desagradables al despertar; - restablece el tono afectivo o "humoral".

Este medicamento lo he visto indicado como vi-- tamínico y parece que con muy buenos resultados, ya - que no deprime, la persona no ve limitado su campo de acción, como sucede con otros tranquilizantes, ni se-- siente con sueño o deprimida.

El levaxol mejora a los pacientes cuando tie-- nen trastornos en la esfera intelectual (trastornos - de la memoria, dificultad para la concentración), en-- el comportamiento psíquico y fisiológico del indivi-- duo al principio tenso y excitado.

La astenia se ve mejorada al dar el paciente - más rendimiento intelectual, laboral y motor.

Restablece el equilibrio emotivo y afectivo, - sin disminuir la reactividad de la integridad psico-- física del individuo.

Reintegra el rendimiento en los casos en los - cuales está presente la inhibición ansiogena.

La tensión y la ansiedad, sea libre (irritabilidad, agitación inquietud), sea somática (agotamiento, taquicardia, temblor, sudoración, opresión respiratoria psicógena, trastornos digestivos, intestinales, trastornos neurovegetativos en general con base ansiógena), también es mejorada.

Se usa también el levaxol para la preparación del enfermo en intervenciones quirúrgicas, para estudios de endoscopia dolorosa.

Es un Euhípnico que facilita la inducción del sueño tranquilo y restaurador, sin dar lugar a sensaciones desagradables al despertar.

Compensol.- Acido gama-amino-beta-hidroxitúrico y diazepam, es utilizado entre otras cosas en -- neuropsiquiatría, histeria de angustia o de conver--- sión. Como co-tratamiento en la astenia neurocirculatoria, y de los desequilibrios emocionales próximos-- a las neurósisis y como medicación de fondo de éstas, - previa o conjuntamente a tratamientos analíticos, psi- coterápicos, reflexológicos o de otra naturaleza. Hiperexcitabilidad, crisis hipomaniaca. En todas las -- neurosis y aun en la psiconeurosis incipientes cuando en ellas prevalezca la ansiedad y la angustia, cuando la hiperestesia cortical se traduzca por crisis de -- inadaptación o respuestas de excitabilidad y vegetati- va inútiles y parásitas. Cefaleas de tipo hemicraneo- (como tratamiento prolongado de fondo). Para atenuar- las fobias y lograr su ablandamiento.

Para combatir tendencias y compulsiones auto-- destructivas y facilitar la psicoterapia y la reeduca- ción, y atenuar la crisis de supresión.

En geriatría se utiliza para dominar la hiper- cinesia, la hostilidad, la agresividad, la excitabili- dad inútil en los ancianos (crisis de llanto) por de- bilitamiento del dominio corticocerebral, para domi--

nar las reacciones de fuga o hurañismo.

En Odontología se utiliza para reducir el temor al sillón, la ansiedad, el pavor a los instrumentos o equipo que signifiquen dolor. Para aumentar la tranquilidad y el grado de cooperación de los pacientes para trabajos largos y laboriosos. Para facilitar la adaptación psíquica a los aparatos correctivos. Para atenuar el impacto psíquico de extracciones múltiples o de las extracciones múltiples y del temor a la deformación.

El compensol no es un dormitivo, pero asegura una calma que facilita el reposo; se indica también para la hipertensión arterial o neurogena, como complemento del tratamiento de la diabétes, cuando se presenta en el paciente ansiedad como factor agravante; es coadyuvante en la readaptación del paciente lisiado o con desfiguraciones.

SUBSTANCIAS ANTITOXICAS

En las intoxicaciones como en los envenenamientos se debe administrar sustancias que antagonicen su acción o modifiquen su efecto primario o secundario a algo menos dañinos o que nulifiquen por completo la acción tóxica.

Respecto a la parálisis facial el tóxico más frecuente es el plomo, el cual afecta a niños, jóvenes y adultos; a quienes se les indicará o se les tratará con Edatamil cálcico disódico que viene en ampollitas, cuyo contenido debe diluirse para inyección intravenosa. Siendo la dosis diaria de 1 a 2 g. diarios en dos aplicaciones, el tratamiento suele proporcionarse durante 5 días seguidos de un descanso de dos a cinco días.

QUIMIOTERAPIA

Los medicamentos quimioterápicos serán suminis

trados según datos de la substancia, estado general de la persona y su estado patológico.

Dependiendo de su espectro, por amplitud de actividad de un compuesto.

Potencia.- Actividad por miligramo.

Actividad bacteriostática.- Capacidad de un compuesto para inhibir la multiplicación de los microorganismos.

Actividad bactericida.- Efecto mortal.

Concentraciones sanguíneas.

Sinergia antibiótica.- Dos bacteriostáticos -- tienen más acción bactericida.

Antagonismo antibiótico.- Un bacteriostático -- antagoniza un bactericida.

Resistencia.

Mecanismo de acción de los diversos quimioterápicos:

1.- Interferencia con el metabolismo interdiario: se incluyen sulfamidas, paraaminosalicilatos e hidracida del ácido isonicotínico.

2.- Inhibición de la síntesis de la pared celular: penicilinas, cefalotina, adoserina y bacitracina.

3.- Efecto sobre membrana celular: polimixinas, colestina, nistatina, amfotericina y estreptomina.

4.- Inhibición de la síntesis proteínica: clo-ramfenicol, tetraciclina y puromicina.

5.- Inhibición de la síntesis del ácido nucleico: se incluye la griseofulvina y la actinomicina.

Así con estos datos, podemos elegir el quimioterápico más eficaz para nuestro tratamiento; teniendo en cuenta, repito, -- concentración en sangre y capacidad para llegar hasta el último lugar del organismo; si se cuenta con un antibiograma, se indicará el más apropiado.

ANTIFLOGÍSTICO.

El notable poder de los antiflogísticos en el tratamiento de la parálisis facial.- Su efecto tanto para una inflamación -- por causa ignorada como para la inflamación respuesta de una infección; disminuye la acción física en la zona inflamada que hace presión o que afecta directamente al nervio facial.

Existen en el mercado buena cantidad de medicamentos antiflogísticos de diferente grado y potencia, para escoger el que -- mas nos convenga.

TABLA DE POTENCIA DE DIVERSOS ESTEROIDES

<u>Esteroides</u>	<u>Potencia antiflogística</u>	<u>Dosis diaria</u>	<u>Retención Na.</u>
Acetado de cortisona	.8	50-100	.8
Hidrocortisona	1	50-100	1
Prednisona	2.5	10-20	.8
Prednialona	3	10-20	.8
Metilprednisolona	4	10-20	0
Triamcinolona	5	5-20	0
Dexametasona	20	.75-3	0
Parametasona	6	4-6	0
Betametasona	20	.6-3	0
Desoxicorticosterona	0	1-3	10-25
Fludrocortisona	12	.1	100
Aldosterona	.2	---	250

El otro tipo de medicamentos como pomadas, cremas, digitales, vasodilatadores cerebrales si son requeridas deberán -- emplearse.

OPERATORIO

Tratamiento de caries dental, exodoncia, canalización y -

extirpación de abscesos.- Esta comprobado que determinado número de personas han sido afectadas de parálisis facial de origen dental, también es cierto que -- los pacientes no ocurren al Cirujano Dentista para que les extraigan u obture una pieza dental, por lo que cuando este tiene oportunidad, le corresponde no solamente revisar o diagnosticar, sino procurar que sus pacientes se conserven en estado aceptable, si no en estado óptimo.

El tratamiento de residuos dentales, quistes y tumores se realizarán por medios comunes de exodoncia por técnica de colgajo.

Respecto a tumores, los benignos (lipomas, angiomas, adenomas, neuromas, miomas y quistes dermoides) así como mixtos (todos pueden degenerar a la malignidad) deberán extirparse con las medidas e indicaciones pertinentes, según el problema.

Respecto a tumores malignos se podrá recurrir a técnicas de radiación, ablación y en ocasiones a la resección de la cadena ganglionar carotídea. Claro que cuando se requiere la extirpación total de la patología, la parálisis facial será definitiva y se tendrá que recurrir a la cirugía para aliviar sus efectos.;

QUIRURGICO

Así llegamos al tratamiento quirúrgico, y comprende: Muscular, Trasplante e injerto muscular; y nervioso.- Trasplante, injerto y sutura nerviosa.

El tratamiento quirúrgico que mejor resultados ha dado es el que se efectúa por medio de transferencia de cintas musculares "sanas"; las mas usadas son la base de transferencia de cintas del macetero, esternocleidomastoideo y del temporal. Las técnicas están bien explicadas en algunos libros, como el de "Técnicas Quirúrgicas de Cabeza y Cuello" del Dr. Alberto -

alacios

El otro tratamiento quirúrgico es a base de --
 anastomosis nerviosa del cabo periférico del facial --
 con el cabo central del nervio espinal, hipogloso o --
 el glossofaríngeo. Anastomosis que se lleva a cabo en
 el espacio retromandibular, donde fácilmente puede --
 identificarse el nervio facial, a la salida del orifi-
 cio estilomastoideo, para seccionarlo y dejar su cabo
 periférico libre, para hacerlo llegar a cualquiera de
 los tres nervios citados.

Sutura nerviosa.- Según los estudios de Zaucha
 y, se demuestra que los resultados de la sutura pri-
 mitiva son inferiores a la secundaria.

Esto parece ser consecuencia de la isquemia --
 del cabo periférico por la sección vascular. Esta is-
 quémia es imposible reconocerla y mas aún saber su ex-
 tensión inmediatamente despues de la sección nervio--
 sa.

Cuando se aplica la sutura tardia o secunda--
 ria, la isquémica produce una fibrósis fácil de reco-
 nocer y tratar por resección.

En trabajos recientes se ha observado que se --
 puede practicar la sutura inmediata, cuando se trata-
 de una sección nítida, no contaminada, de no más de --
 ocho horas de evolución y con una buena cubierta cutá-
 nea.

Técnica de sutura:

- 1.- Bajo isquemia
- 2.- El nervio debe ser liberado en territorio sano.
- 3.- Reparación y resección de las extremidades y si --
 la continuidad del nervio está conservada, refe-
 rir los dos cabos por medio de agujas.

- .- Evitar la tensión del nervio
- .- En casos excepcionales se recurre a la resección ósea.
- .- La sutura debe tomar solo el neurilema y tres o cuatro puntos son suficientes.

Cuando la pérdida de tejido nervioso es demasiado grande, es preferible poner en juego un injerto antes de realizar la sutura.

Los mejores resultados se obtienen con los autoinjertos, para lo cual se recurre: al braquial cubital interno, safeno externo e interno, braquial anterior y del radial todo.

La regeneración después de la sutura se presenta, bajo las siguientes condiciones:

- .- Que la sección del cabo central lleve por encima del neuroma fibras nerviosas sanas.
- .- Que la sección del cabo periférico, tenga más allá de la zona involucrada por la esclerosis, vainas nerviosas abiertas.
- .- Que los dos extremos del nervio sean mantenidos en contacto con un material que no provoque esclerosis.
- .- Que exista vascularización en los extremos.
- .- El momento óptimo para la sutura se encuentra entre los primeros 20 a 30 días, que es cuando se presenta la proliferación de las células de Schwann.

De acuerdo con lo anterior, podemos decir que no existe ninguna prisa por una sutura precoz, salvo algunas excepciones de secciones nerviosas nítidas, y en tejidos sanos, en las cuales la sutura puede ser inmediata.

TRATAMIENTOS VARIOS

Aquí menciono algunas fuentes o procedimientos que sirven para el tratamiento de la parálisis facial

MASAJE.

Lo menciono en primer lugar, por ser algo que todos podemos manejar.- Se denomina masaje a una serie de maniobras especiales, que se ejecutan con las manos sobre el organismo con fines terapéuticos. Las diversas manipulaciones del masaje son entre otras: - presión, fricción, amasamiento, percusión y vibración.

La presión suave se aplica para habituar a una región dolorosa al contacto con la mano. La presión fuerte sirve para modificar la sensibilidad nerviosa.

Rozamiento o sobado es el deslizamiento de la cara palmar de la mano o de los dedos sobre la superficie de una región.

En las regiones planas y extensas se ejecutan con las palmas de las manos y las falanges de los cuatro últimos dedos, y en las regiones pequeñas se hace con la yema del pulgar. El rozamiento ligero atenúa la sensibilidad de los nervios periféricos y estimula la contracción muscular por vía refleja. El rozamiento fuerte facilita la circulación venosa superficial, estimula la piel y obra mecánicamente sobre los líquidos que impregnan el tejido celular.

Fricción.- Es una manipulación mixta que se compone de presión y rozamiento. En el rozamiento la mano se desaloja con relación al tegumento externo; mientras que en la fricción la mano se une íntimamente con la piel y no se desaloja sino en los límites que la elasticidad de esta permite. En la fricción son las capas profundas de la piel del paciente las--

que frotan sobre los planos subyacentes.

Por regla general, esta manipulación requiere de cierta energía, de allí la necesidad de ejecutarla con el talón de la mano y la eminencia tenar de los pulgares.

Percusión.- La percusión es una maniobras que consiste en producir un choque brusco con la mano en la piel de la región a tratar.

La percusión o golpeteo se practica de diversas maneras. El palmoteo es una maniobra que se ejecuta de una manera ligera y rápida con la cara palmar de la mano (por ejemplo en articulación radio-carpiana). El palmoteo produce una acción difusa superficial, excita la sensibilidad del nervio y activa la circulación local. Se emplea de preferencia en el tórax para activar y facilitar la respiración; el palmoteo se ejecuta algunas veces con la cara dorsal de la mano.

El golpe de hacha consiste en producir un choque con el borde cubital del dedo meñique, con la mano abierta y colocada perpendicularmente a la superficie de la región.

Aplicaciones.- La percusión provoca una intensa excitación en la piel y de las contracciones musculares; es el procedimiento de elección para provocar los reflejos profundos, principalmente los respiratorios por estimulación de los nervios sensitivos del dorso y los cardíacos por el estímulo de la región precordial.

Amasamiento.- El amasamiento se llama también amasadura, petrisage, pellisco o malaxamiento.- Consiste en levantar la piel, los músculos y a veces los órganos subyacentes, desalojarlos transversalmente y ejercer sobre ellos una presión semejante a la que se hace sobre una esponja que se quiere exprimir.

Aplicaciones.- El amasamiento estimula cambios metabólicos de la región que se trata y expulsa mecánicamente los exudados; trasmite el desalojamiento -- a los planos profundos, en donde provoca movimientos pasivos que determinan la contracción muscular. Esta contracción pasiva de los músculos aumenta la energía de sus fibras y activa la circulación.

En los músculos paralizados, el masaje aumenta la circulación disminuyendo la inactividad, conserván dolos en óptimas condiciones.

Las formas de masaje que actuan sobre el músculo son:

- 1.- El rose profundo o Eflourage.
- 2.- El amasamiento o Petrissage.

En los músculos hipertónicos la única forma de masaje eficaz es el rose superficial, por su acción sedante y relajadora, los músculos paréticos pueden beneficiarse con masajes tonificantes, como son los roses profundos y el amasamiento.

Efectos.- Sobre la piel aumenta la temperatura tres grados, por efecto mecánico y acción vasomotora.

Sobre las venas y linfáticos por acción refleja en simpático produce aumento de la corriente sanguínea en los vasos capilares.

Sobre los músculos, hiperemia activa con aumento de nutrición del músculo.

Sobre el Sistema Nervioso.- Según las manipulaciones; si es superficial y rítmica tiene una acción favorable contra el dolor; cuando se aplica con determinada presión en región dolorosa puede tener acción sedativa.

Aumenta el metabolismo del músculo.

Psicológicamente favorece la mentalidad y el todo del paciente. El masaje debe ser indoloro, de efecto inmediato, debe tener frecuencia (20 pases por minuto en un segmento), presión, duración y ritmo.

Reglas generales para la aplicación del masaje:

- 1.- Colocar al paciente de manera que no se fatigue durante la sesión y que la región por tratar sea accesible.
- 2.- El mobiliario se reduce a una mesa o divan, taburete cuya altura puede variar con unos cojines.
- 3.- La posición del enfermo varía según el caso en particular.
- 4.- La mano del masajista debe estar minuciosamente cuidada para evitar molestias al paciente y tener la temperatura igual a la región por tratar.
- 5.- Como agente deslizante se utilizara: polvo de talco de Venecia, aceites, vaselinas, etc.

Contraindicaciones.- Esta contraindicado en estados inflamatorios, en estados traumáticos, agudos; en tumores, en tuberculosis pulmonar, en abdomen en personas embarazadas, en trombosis, estados agudos.

Si no hay contraindicaciones el masaje deberá instituirse y aunque aparentemente no se vea resultado no deberá retirarse el tratamiento; y si hay resultados deberá seguirse el tratamiento.

COMPRESAS HUMEDO-CALIENTES

Las compresas húmedo-calientes tienen acción de tipo sintomático, mejorando la circulación y quitando el dolor.

El tamaño de la compresa será el que mejor se adapte a la zona a tratar, procurando que el material sea buen conservador del calor.

El calor siempre será bueno aunque sea seco, - las compresas húmedo-calientes serán importantes por su humedad y por anteceder otro tipo de terapia.

Su acción será aumento de la temperatura local, aumento del metabolismo, mayor circulación y disminución del dolor.

RAYOS INFRAROJOS.

Tienen una longitud de onda de 7600 a 150 000-angstrom y se han dividido en: 1.- Onda larga de 7600 y 2.- Onda extralarga de 15000 a 150000 angstrom.

Indicará que las fuentes luminosas son mejores y su efecto principal es el calor, de allí que los -- efectos fisiológicos dependen fundamentalmente de la absorción termogénica del organismo, ya sea local o general.

Su efecto local es el calor y los efectos generales son entre otros: aumento de la corriente sanguínea, hiperventilación, descenso transitorio de la -- presión, aumento de pulsaciones y aumento del metabolismo.

Hay cierta ventaja en el uso de estas radiaciones como terapia, sobre otros métodos: conductivo --- (compresas húmedo-calientes, botellas calientes, ladrillos, etc.) y el calor por conversión (diatermia). Por su simplicidad y seguridad sus indicaciones son -- mayores.

Indicaciones.- Entre otras: fracturas, contusiones, artfritis, neurítis y neurálgias, condición aguda

y subaguda de membranas y mucosas, padecimientos periféricos arteriales, foliculitis, forúnculos y abscesos.

Su aplicación favorece a la absorción de los productos inflamatorios y estimula las defensas a combatir la infección.

Como medida preliminar a otras medidas terapéuticas.

Contraindicada en estados febriles y piel sensible entre otras.

Para su aplicación el paciente deberá estar cómodo y relajado. La lámpara dirigida a la zona a tratar a una distancia de 50 a 60 cm. y en general variará un poco en lo que respecta a los diferentes aparatos.

RAYOS ULTRAVIOLETA

Clasificados entre 4000 a 1800 unidades angstrom y se dividen en ultravioleta de onda corta de 2900 a 4000 y ultravioleta de onda ultracorta de 1800 a 2900; a menos de 2900 son letales.

Desde el punto de vista terapéutico, la radiación ultravioleta produce efectos químicos y biológicos. El efecto químico o fotoquímico es el que produce la dermatitis y la actividad o transformación de substancias en la piel y posiblemente en la sangre.

El efecto biológico tendrá acción principalmente sobre el metabolismo, crecimiento y circulación.

Su acción es:

- 1.- Aumenta el número de heritrocitos cuando la cifra es baja; la cifra normal aumenta poco a poco.

- 2.- Produce leucocitosis.
- 3.- Aumenta el poder bactericida de la sangre y aumenta la resistencia a la infección.
- 4.- Descenso transitorio de la presión.

Tiene pocas indicaciones.

ONDAS ULTRASONICAS

Las ondas ultrasónicas tienen propiedades similares a las de la luz, por lo tanto pueden ser absorbidas, reflejadas, refractadas y difractadas.

La absorción consiste en la transformación de energía ultrasónica en energía calórica.

Las vibraciones dentro del grupo de ultrasonido y que el oído humano registra, es del orden de millones de veces mayor que la desarrollada por el sonido, utilizándose como unidad de medida el vatio, siendo millones de veces mayor que el audible ya que puede llegar hasta 40 vatios por cm. cuadrado.

Su dosimetría depende de: densidad, intensidad, tiempo de exposición y emisor del sonido.

Para lograr una determinada intensidad, debe tenerse en cuenta la clase de tejido por irradiar, su espesor hasta llegar al foco patológico o punto deseado.

Las ondas ultrasónicas pueden ser aplicadas al organismo por intermedio del agua y no por intermedio del aire, de aquí que su aplicación sea también por contacto directo (con ayuda de sustancias para su deslizamiento).

La capa más delgada de aire o medios sólidos evitan el paso de la radiación.

La aplicación mas usual de las ondas ultrasónicas es el llamado masaje por deslizamiento, en donde el paciente solo debe experimentar sensación de calor.

Efecto fisiológico.- El efecto fisiológico es termal y mecánico. Los termales ocasionan hiperemia activa, la cual causa cambios bioquímicos, semejantes a los de la diatermia por ondas cortas. Este efecto termal es selectivo, según la diferente impedancia de los tejidos y siendo mas marcado en las interfaces -- (huesos, músculos).

Su acción mecánica.- Aumento de la permeabilidad de las membranas celulares y como consecuencia la aceleración de los procesos osmóticos.

La vibración y su acción termal produce elevación del metabolismo y mayor irrigación sanguínea y linfática. En cuanto a su acción espasmolítica y analgésica puede ser debida a la suma de estos dos efectos.

Tiene un efecto similar al que se produce en un cedazo cuyas mallas detiene las partículas mayores y dejan pasar las pequeñas. Si se produce una agitación de las partículas su paso será más rápido y fácil, lo grande pasar partículas mayores.

La acción termal y mecánica produce aumento -- del metabolismo, analgésica, antiespasmódica, antihistamínica y antibacteriana.

Indicaciones.- Neurítis (excepto la óptica), neuralgias, mialgias, infecciones de piel y glándulas.

Contraindicaciones.- En epífisis de crecimiento, directo al corazón, baso, útero grávido, glándulas de reproducción y ojos.

En zona cerebral no se aplica.

El tratamiento prescribido de 3 a 4 vatios por cm. cuadrado con término de 10 a 20 minutos; en serie terapéutica de 8 a 10 sesiones.

En este micromasaje se liberan y entran en circulación hormonas locales.

Acción termal.- La acción del ultrasonido produce una vibración muy rápida con una amplitud muy pequeña de las distintas estructuras celulares. En parte esta energía es absorbida por los tejidos y transformada en calor.

Dosis y frecuencia.- Estos están en relación con el aparato que se emplee y la zona de tratamiento

En aparatos europeos se recomienda para intensidades bajas de .5 vatios por centímetro cuadrado para condiciones inflamatorias, Intensidades más grandes de 1.5 a 2.5 vatios por centímetro cuadrado para enfermedades deformantes osteoarticulares. Cuando se utilizan métodos intermitentes, la aplicación por golpeo debe ser con mayor intensidad que cuando se utiliza el movimiento circular. Las sesiones pueden ser de 5 a 10 minutos; sólo en casos de regiones extensas es conveniente dar de 10 minutos y el número de sesiones es de 3 a 15, según el caso.

DIATERMIA POR ONDA CORTA

Comprendida dentro de las corrientes de alta frecuencia, es producto del paso de corriente alterna de más de 10 000 ciclos por segundo en el organismo.

Las corrientes de alta frecuencia que producen calor son aquellas de más de 10 000 ciclos por segundo, pero para el uso terapéutico solo son usadas las de más de 100 000 ciclos por segundo.

Las bandas permitidas por la F.C.C. de los Estados Unidos de N. A., son las siguientes: 13.66, --

27.32 y 40.98 para diatermia de onda corta y 2450.0 - para diatermia de onda ultracorta.

También han sido aprobadas las frecuencias: de 915, 5850, 10600 y 18000 megacíclos.

La diatermia es utilizada en forma de diatermia médica y diatermia quirúrgica o electrocirugía.

La diatermia médica comprende la diatermia por onda corta y la diatermia por ondas ultracortas.

Diatermia por onda corta.- Su acción va en relación directa con la potencia del aparato inductor, - el tiempo de aplicación y las particularidades del te ji do expuesto.

Efectos locales.- Vasodilatación superficial y profunda por consecuencia en el efecto metabólico; au me nto de las secreciones glandulares.

Efectos generales.- Dilatación generalizada, - disminución de la presión arterial, aumento de la excreción total de orina con mayor eliminación de urea.

Sobre el Sistema Nervioso.- Acción sedativa, - disminución de conducción nerviosa y por lo tanto del dolor.

Clasificación de las dosis para el tratamiento con ondas cortas según Schliephake.

- Dosis I.- Con la que el paciente no nota casi sensación del calor.
- Dosis II.- Sensación de calor débil y agradable.
- Dosis III.- Sensación manifiesta de calor intenso, -- aún agradable.
- Dosis IV.- Sensación de calor intenso en el límite-- de lo tolerante.

Para su empleo se utiliza el DIPLODE, MENODE y MONODE.

En áreas pequeñas se emplea el minode.

Indicaciones.- Condiciones traumáticas e inflamatorias agudas, subagudas o crónicas, óseas, articulares, musculares y periarticulares. Su acción es --- principalmente sobre el dolor y la inflamación; acelerando la circulación y la reabsorción de la inflamación, lo cual disminuye el dolor y permite otras medidas terapéuticas, como la movilización.

En neurítis, neuralgia y mialgias, produce disminución del dolor por el mecanismo anterior.

En inflamaciones del aparato genitourinario, - asociada al tratamiento médico quirúrgico, tales como la pielítis, cistítis, nefrítis. En algunas infecciones principalmente de tipo gonocócico y en las cuales el antibiótico no ha sido suficientemente efectivo, - por ejemplo en la prostatítis y en la epidemítis.

En furunculosis del conducto auditivo externo, asociada al tratamiento médico; disminuye el dolor y aplicada durante los primeros días se puede evitar la supuración. Otitis media no supurada subaguda o crónica, asociada o no con mastoiditis, senusitis crónica y subaguda, laringitis y bronquitis crónica, enfermedades vasculares periféricas, en los casos en que exista obliteración marcada, la aplicación se hará de el tronco de origen, en colitis crónica, en las adherencias peritoneales, enfermedades en los ojos como conjuntivitis y queratitis.

Otras indicaciones será como previas al masaje, movilización y otros tratamientos.

Contraindicaciones.- Infecciones agudas, enfermedades hemorragíperas, embarazo, en periodos pre y postmenstruales, en edemas profundos, zonas de anestesia y cicatrices, en tumores malignos, en lesiones tuberculosas y en los padecimientos del émbolo.

Técnica de aplicación.- Método del campo electrostático y método del campo electromagnético. (Veremos solamente el campo electrostático).

Dosis y frecuencia.- La duración y frecuencia de los tratamientos deben relacionarse con la condición patológica y el tejido que se desea calentar.

Como dato general, puedo decir que los tejidos superficiales requieren 20 minutos, en tanto que los profundos requieren alrededor de 30 minutos.

A continuación una tabla de terapia de onda - corta:

ENFERMEDAD	TIPO Y TAMAÑO DE ELECTRODOS.	POSICION DEL ELECTRODO AC. E INAC. CON-EC. O E.B.	DISTANCIA ELECTRODO PIEL O ESPESOR DEL PIELTRO - EN CM.	DOSIS 1 A IV SCHLEE PHAKE	DURACION DE TRATAMIENTO - EN MINUTOS.	OBSERVACIONES
PARESIA FACIAL.	MI, MO o 2EC8, 5 a 13	SOBRE AFECCION O BIEN EN LAS-DOS MEJILLAS.	APOYADO ACTIVO: INACTIVO: 6 a 8	II a III	5 a 20	TAMBIEN EN COMBINACION CON-CORRIENTES EXI-TANTES.
NEURITIS AGUDA	DIPLODE o 2EC8 o 5 a 13	SOBRE ZONA DE-EXTENSION DEL-NERVIO.	1 A 3	1 a 11	5 a 10	TAMBIEN EN COMBINACION CON -ULTRASONIDO.
NEURITIS CRONICA	2B8 X 14	"	"	1 a III	10 a 20	
PAROTITIS	MINODE o MONODE EC4,2 a 8,5 y 13.	DELANTE DE OREJA Y CONTRALATERAL.	ACTIVO 1 a 2 INACTIVO 5 a 10	1 a II	5	
SENSUSITIS	2EC4,2 o MONODE o MINODE	AMBOS LADOS DE LA MEJILLA	1 a 2 APOYADO	(I) a II	5 a 10	

Tipo y tamaño de electrodos:

- EC - Electrodo de cristal
- EB - Electrodo de goma blanda
- MO - Mínode
- MI - Mínode
- DI - Díplode.

Diámetro o superficie en centímetros.

DIATERMIA POR MICROONDAS.- Las microondas u ondas ultracortas están regidas por las mismas leyes -- que gobiernan la propagación de la luz; en las cuales la energía puede ser dirigida, refractada y reflejada y la cantidad de calor varía con el cuadrado inverso de la distancia.

Método de aplicación.- Existe hasta el momento dos métodos principales: el de contacto directo aplicado por los autores ingleses y el de aplicación a -- distancia de los Norteamericanos.- La principal ventaja del método directo es la menor pérdida de energía por radiación, conversión y vaporización que se produce con el método a distancia. Otra de las ventajas -- del método inglés es que las temperaturas de la piel pueden ser registradas; sin embargo, cuando el contacto no es correcto se registran falsas temperaturas.

La principal desventaja del método de contacto es su incomodidad para el paciente, sobre todo cuando se trata de regiones inflamadas. La decisión final sobre métodos de aplicación se podrá hacer cuando la experiencia clínica demuestre cual es el mejor.

Los efectos fisiológicos son practicamente los mismos que de la diatermia de ondas cortas.

Indicaciones.- Hasta el momento las indicaciones son las mismas de la diatermia de onda corta, sin embargo, para aplicaciones localizadas de termopetración, se está prescribiendo la diatermia de microondas.

Contraindicaciones.- Son las mismas de la diatermia de onda corta.

Dosis y frecuencia según aparato, paciente y zona; como regla general se aplicará igual frecuencia

que con ondas cortas, con duración de 15 a 20 minutos

CORRIENTE ELECTRICA

La corriente eléctrica se aplicó en medicina, cuando alguien pisó un pez torpedo y recibió una descarga que alivió a la persona de gota; utilizándose con este fin y otros, pero es hasta 1750 cuando Misschenbrok infirió que los shocks del torpedo eran eléctricos.

Benjamin Franklin en 1749, fue quien introdujo los términos de negativo y positivo.

Jean Louis Jallabert, fue el primero en producir contracción muscular por medios eléctricos.

La electrofisiología se inicia con Galvani en 1786.

En 1831 Miguel Faraday descubrió la inducción electromagnética.

Robert Remack 1815-1865, demostró los puntos de elección para la estimulación del músculo.

Julius Althouse en 1879, publicó el primer trabajo sobre electrólisis.

En 1896, D' Arsonval demuestra que la corriente de alta frecuencia podía ser utilizada para la coagulación; y es el que introduce la corriente de alta frecuencia en la terapéutica médica.

En 1907, Carl Franz Nagelschmidt recomendó esta corriente para el tratamiento de enfermedades de las articulaciones y Richar Ritter Von Zeirek observó que la corriente de alta frecuencia producía calentamiento de los tejidos (termopetración).

Hay dos formas de corriente: la directa y la---

alterna.

La frecuencia de corriente en la Ciudad de México es de 60 ciclos y de 120 alternancias.

El voltaje en la vida industrial es de 110 a 120 voltios. La transmisión de alto voltaje es de 2 000 a 20 000 voltios y puede llegar a millones en caso de nubes tormentosas.

Electrodinámica.- La electrodinámica estudia la electricidad en movimiento.

Efectos de la corriente eléctrica: termal, magnética y efecto químico.

Efectos de la corriente eléctrica sobre el organismo.

Primarios o físicos
Secundarios o biológicos.

Corriente directa:

La corriente directa o galvánica es directa y unidireccional porque en ella los electrones fluyen en un sólo sentido, constante e ininterrumpidamente por que la corriente de electrones no cesa de fluir.

Efectos de la corriente eléctrica:

- 1.- Termal.- Toda corriente eléctrica al pasar por un conductor produce calor (Ley de Joule).
- 2.- Magnético.- Acción de un cuerpo a distancia sobre otros cuerpos: repulsión y atracción.
- 3.- Químico.- Produce descomposición por: a).- Distribución de iones. b).- Formación de nuevos compuestos en el electrodo de atracción.

Efectos de la corriente eléctrica en el organismo, considerando a este como un conjunto de receptores unidos entre sí por soluciones de sales, es decir, como una solución electrolítica.

- 1.- Efecto primario o físico: a).- Químico b).- Termal.
- 2.- Efecto secundario o biológico.

a).- Efecto químico.- El efecto electroquímico: disociación de iones y fijación según su tipo de carga, electroforesis de moléculas no disociadas a relativa distancia, electroósmosis, paso de líquidos a través de la membrana con una carga eléctrica.

b).- Efecto termal.- El paso de la corriente eléctrica produce calor en el organismo, lo cual se hace más evidente con la corriente de alta frecuencia.

- 2.- Efecto biológico o secundario-

a).- Acción sobre el sistema vasomotor:

A.- Período primario, en el que la hiperemia puede durar varias horas.

B.- Período latente, en el que la hiperemia desaparece.

C.- Período tardío, en el que la hiperemia aparece nuevamente y puede durar varias horas.

b).- Acción sobre el sistema neuromuscular.

c).- Acción sobre metabolismo local y general (aumentándolo).

Formas de aplicación terapéutica.

a).- Galvanismo médico.

b).- Transferencia de iones.

c).- Electrólisis.

d).- Estimulación neuromuscular y electrodiagnóstico.

- a).- Galvanismo médico.- Es la aplicación de la corriente directa en el organismo a través de electrodos o en forma de baño.

Indicaciones de galvanismo médico:

- A.- Inflamación subaguda tanto traumática como infecciosa, contusiones esguinces, procesos reumáticos, miosítis, fibrosítis y celulítis.
- B.- Artrítis crónicas u otras condiciones reumáticas
- C.- Neuralgias y neurítis.
- D.- Perturbaciones crónicas de la circulación.
- E.- Padecimientos psiquiátricos en que se requiera - como base un estímulo del metabolismo: neurastenia, maníaco depresivo, etc.

TRANSFERENCIA DE IONES

Se llama transferencia de iones a la introducción de iones o el cambio de iones dentro de los tejidos, con propósitos terapéuticos, por medio de la corriente eléctrica directa; recibe también el nombre de ionización, iontoforesis o ionización médica.

La ionización se refiere a la disociación de cualquier sustancia sólida, líquida o gaseosa en sus componentes iónicos. La corriente directa causa una disociación y una emigración definida, y los iones con carga positiva son atraídos al polo negativo y los de carga negativa hacia el positivo.

Los iones de carga positiva: metales (zinc, cobre) y alcaloides se introduce por el polo positivo y el yodo, cloro y los radicales ácidos son introducidos al organismo desde el polo negativo.

Técnica de aplicación.

Con generador de corriente galvánica, con filtros especiales y utilizando electrodos de distinto tamaño; se aplica la substancia (por el electrodo pequeño) activa. Se utilizará de 1 a 2 miliamperos por cada 3 centímetros cuadrados, el electrodo de dispersión de mayor tamaño es colocado en región opuesta o cerca de la región, sobre superficies regulares.

Substancias que se introducen por el polo negativo: cloruro de sodio, yoduro de potasio o de sodio, salicilato de sodio.

Substancias que se introducen por el polo positivo: cobre, zinc, substancias vasodilatadoras (methyl).

Efectos generales.- Aumento del pulso, disminución de presión arterial, sudoración, salivación. --- Cuando los síntomas son exagerados se aplica atropina. Está indicado en la enfermedad de Raynaud, tromboflebitis, endarteritis obliterante, escaras varicosas; especialmente se han obtenido buenos resultados en tratamientos de parálisis facial periférica en donde el factor vasoespasmódico juega principal importancia (además de reeducación muscular y electroestimulación)

Se utiliza también en condiciones traumáticas-inflamatorias periarticulares y en las condiciones dolorosas de hombro y espalda (bursitis subdeltoidea y fenómenos radiculares que siguen a las condiciones traumáticas o posturales de columna vertebral.

El calcio se utiliza en lesiones cerebrales principalmente en hemiplejias antiguas por accidentes vasculares. Se aplica el electrodo activo (positivo) sobre el ojo con el párpado ocluido y el otro electrodo en la nuca. Se aplica durante los 7 primeros días, y posteriormente cada tercer día durante tres semanas, se descansa un mes y se repite el tratamiento; por ú

timo, se hace su aplicación a los tres combinado con otros tratamientos.

Cocaína al 1% con intensidad de 1 miliamperio por cada tres centímetros cuadrados durante 10 a 20 minutos. También se utiliza la nupercaina al 1% en solución alcohólica. Se ha recomendado en los casos de neuralgia o artralgias.

La solución de las drogas deben ser químicamente puras y en general muy diluidas, utilizándose de 1 a 2 por 1000.

La profundidad de penetración y su concentración está limitada por factores que son:

- 1.- Por la velocidad de los iones.
- 2.- Por la circulación.

La velocidad de los iones puede limitarse, por que al penetrar la piel pierden su carga eléctrica y forman precipitados, además, no todos los iones tienen la misma velocidad. La circulación constituye otro de los factores limitantes de la penetración de los iones, en vista que estos pasan a la circulación general.

GALVANISMO QUIRURGICO O ELECTROLISIS

La corriente directa por sus efectos caústicos, es capaz de destruir los tejidos, lo cual se usa con fines terapéuticos y recibe el nombre de electrólisis.

Se utiliza para destruir pequeñas tumoraciones, insertando la aguja en la base de la tumoración y empleando una corriente de 2 miliamperios que puede aumentar a 10 o más.

También ha sido recomendada para el tratamiento de hemorroides.

La acupuntura galvánica recibe el nombre cuando el galvanismo quirúrgico es utilizado para quitar el dolor en caso de neuritis crónica rebelde o neuralgias.

CORRIENTES DE BAJA FRECUENCIA

Corresponde a aquellas de menos de 10 000 ciclos por segundo.

ESTIMULACION NEUROMUSCULAR.

Se obtiene con la aplicación de corriente al organismo en forma continua e interrumpida.

Las corrientes de baja frecuencia son: la farádica, la modulada alterna, la corriente cuadrada y las llamadas exponenciales.

La corriente alterna es una corriente inducida con constante cambio de dirección; decrece a 0 y cambia de dirección para ascender al máximo en dirección opuesta y decrecer nuevamente.

La corriente galvánica interrumpida tiene una frecuencia de 30 o más interrupciones por minuto.

La corriente lenta sinusoidal se deriva de una corriente galvánica, la cual por medio de una resistencia variable da una corriente en forma de onda surgiente. Por otro mecanismo puede cambiarse la polaridad en cada onda sinusoidal, por lo que se tendrá alternativamente una onda surgiente hacia el polo positivo y otra hacia el polo negativo. Este tipo de corriente es llamada lenta sinusoidal, a diferencia de la rápida sinusoidal que proviene de una fuente de corriente alterna.

Efectos fisiológicos de la corriente directa.- El paso de la corriente galvánica, en condiciones normales, no produce contracción si la intensidad no es mayor que el umbral.

Además del efecto motor tiene el efecto sensitivo, que con bajas intensidades da la sensación de cosquilleo.

Como consecuencia del efecto mismo de la contracción muscular, debe considerarse como efecto fisiológico la activación de la circulación y por ende del metabolismo muscular.

La corriente sinusoidal se diferencia en que produce contracción tetánica durante el paso de corriente.

Los efectos de la corriente de baja frecuencia sobre la circulación son menores que los producidos por la corriente directa, sinusoidal o galvánica.

En cuanto a los efectos sensitivos, la farádica es menos dolorosa que la corriente sinusoidal o galvánica. En las otras corrientes de baja frecuencia utilizados en la actualidad, el dolor va siendo menor a medida que la frecuencia es mayor, así por ejemplo, con corriente de 2 000 a 3 000 ciclos por segundo, el dolor es mínimo.

En cuanto a la contracción muscular, la corriente farádica y las de baja frecuencia (100 ciclos por segundo para arriba), producen una contracción tetánica que pudiéramos considerar de tipo de tétanos completo, y a medida que disminuyen los ciclos por segundo se obtiene el tetanos incompleto. Si la frecuencia del estímulo es mínima, pueden observarse contracciones con períodos de relajación entre un estímulo y otro.

Técnica de aplicación.- Para efectuar la estimulación neuromuscular es indispensable el conocimiento de la anatomía neuromuscular. Todo músculo tiene un punto de mayor excitabilidad (punto motor), que corresponde al lugar en donde el nervio motor penetra al

músculo y que generalmente es la parte más voluminosa y central del mismo; en cuanto al propio nervio, éste será más excitable en los lugares en que es más superficial en relación con la piel.

La estimulación puede hacerse: a).- Individual
b).- En grupo muscular.

a).- Estimulación individual.- La estimulación individual puede efectuarse por el método monopolar o bipolar.

Cuando se utiliza el método monopolar, la estimulación se hace en el punto motor, con un electrodo pequeño de 1 a 3 centímetros de diámetro y un electrodo dispersivo de 10 a 15 centímetros. El electrodo activo se coloca en el punto motor y el dispersivo en una región lejana que puede ser la cervical, la lumbar o la extremidad distal. La intensidad de la corriente debe ser la que cause la menor molestia, pero que al mismo tiempo que produzca contracción visible o palpable.

El número de estimulaciones varía en cada caso, pero en general deberá evitarse la fatiga, que prácticamente será cuando el músculo responda menos vigorosamente con la misma intensidad de la corriente utilizada originalmente.

Nunca es conveniente aumentar la intensidad del estímulo cuando se busque la contracción individual, porque de esta manera se contraerán a su vez los músculos cercanos, ya que en general no es fácil estimular estrictamente un músculo único, sino siempre se observa en mayor o menor grado, contracción de otros músculos.

Esto es con estimulación con electrodos de superficie y no son de los de aguja, en los que se contrae solamente el músculo tratado.

Estimulación bipolar.- Cuando se desea obtener la contracción individual lo mas estrictamente posible, se utiliza el método llamado bipolar, que consiste en usar dos electrodos activos, que son colocados en los extremos del vientre muscular, y es usado este método en la poliomielitis y en parálisis facial.

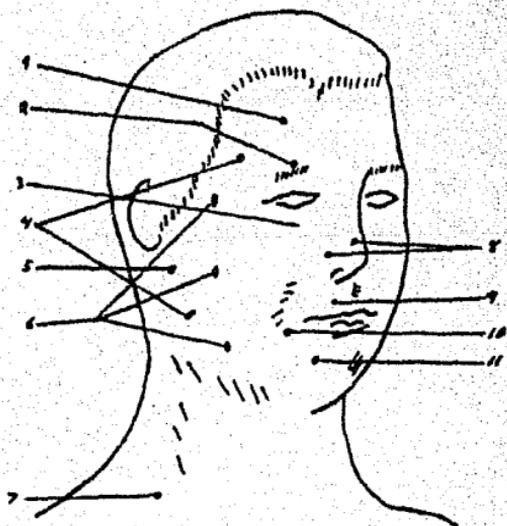
Estimulación de grupo.- Este método se utiliza por ejemplo para movilizar un miembro.

La estimulación eléctrica neuromuscular esta indicada en tres principales condiciones: 1.- Atrofia muscular por desuso. 2.- Parálisis o parálisis flácida y 3.- Parálisis por lesión de neuroma motor central.

La estimulación con electrodos pequeños como los usados en electromiografía, es decir de aguja pero sin producir dolor ni molestias físicas al músculo son los ideales.

Puntos motores de la cara:

- 1.- Frontalis corrugador.
- 2.- Supercilli.
- 3.- Orbicularis palpebrarum
- 4.- Temporalis.
- 5.- Masete facial trunk
- 6.- Nervio facial.
- 7.- Erbs point brachial plexus.
- 8.- Nasal compresor.
- 9.- Cuadratus superioris.
- 10.- Orbicularis oris.
- 11.- Cuadratus inferioris lall.



Erb hizo el estudio de los puntos motores y en la actualidad los diagramas señalados por él son los que se utilizan.

Para producir contracción muscular es necesario utilizar una determinada cantidad de corriente, que esta en relación con el estado normal o patológico del sistema neuromuscular. En músculos en que no existe lesión de neurona motora periférica se requiere una corriente que varía entre 5 y 10 miliamperios, cuando se usa el polo negativo como el electrodo activo. Cuando hay lesión de neurona motora periférica, es necesario utilizar mayor cantidad de miliamperios y se estudiará previamente la fórmula polar para ver si es necesario utilizar el polo negativo o el positivo.

Cuando se usa la corriente lenta sinusoidal, en caso de músculos degenerados o denervados, se tendrá que comprobar la existencia de contracción por medio de la palpación, cuando no es visible.

La estimulación eléctrica neuromuscular interviene directamente en el metabolismo muscular, preservando así la función neuromuscular; previene la fibrosis, las adherencias musculares, mantiene el tono y la nutrición del músculo.

Indirectamente influye en la regeneración conservando las propiedades fisiológicas (contractilidad, circulación, etc.) del músculo degenerado o denervado.

La lesión de neurona motora central.- En cuanto a la parálisis espástica o lesión de neurona motora central, la utilización de corriente galvánica sinusoidal puede ser aplicada especialmente a los músculos antagonistas de los espásticos, observándose, según experiencias de Sherrington, que al producirse la estimulación muscular de un grupo se produce la relajación del antagonista. En estos casos debe utilizarse especialmente la corriente sinusoidal o la farádica.

TRATAMIENTO CON CORRIENTES DIADINAMICAS

Indicaciones.- En nuestro ramo: hemicrania, cefalalgias vasomotoras, neuralgias del trigemino, neuralgias faciales y neuritis de nervios periféricos.

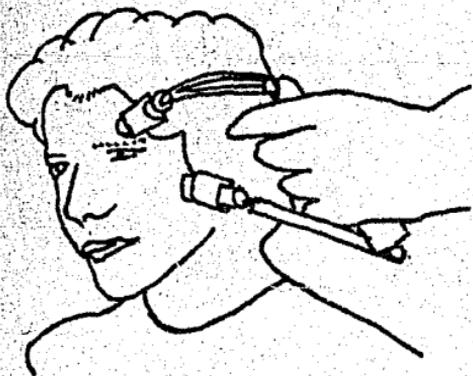
En parálisis facial Zinn ha demostrado buenos resultados. - En los períodos incipientes (dolores en la región del oído), contracción de los músculos faciales, etc., se aplica primero CP (cortos períodos), intercalando en forma alternativa una aplicación de ondas cortas, utilizando para ello la horquilla con los electrodos pequeños de copa. A partir del tercer tratamiento se combina esta aplicación con corrientes RS (rytmo syncope), sobre los músculos faciales.

A continuación una pequeña tabla de alteraciones y tratamientos que se relacionan al tema ya que originalmente es muy extensa por tratar de alteraciones de todo el organismo.

TABLA DE LESION, USO DE ELECTRODOS Y TRATAMIENTO

Indicación	Clase de electrodo	Lugar de aplicación	Cualidad de la corriente	Duración y aplicación.
Parésia facial periférica.	Electrodo de copa-pequeño con horquilla.	Sobre las ramas afectadas.	CP cortos períodos	cada uno 2 o 3 minutos

Solamente se mencionó lo relativo a parálisis facial.



REEDUCACION MUSCULAR.

La reeducación muscular es la forma de ejercicio terapéutico que tiene por objeto excitar los movimientos voluntarios, dentro de sus límites funcionales, en aquellas condiciones patológicas en que está afectada la vía motora.

Los principios básicos de la reeducación muscular en lesiones de neurona motora periférica:

1.- Todo sistema orgánico puede tener una potencia funcional de reserva, estando esto en relación con la cantidad o calidad de la lesión, es decir, si la lesión es mínima la reserva funcional será mayor y viceversa.

2.- Un entrenamiento progresivo de dicha función de reserva puede conducir a la hipertrofia de la misma y suplir en esta forma a la función dañada.

3.- Por medio de la hipertrofia de funciones accesorias puede compensarse la función dañada.

Técnica de la reeducación muscular.- La reeducación muscular, desde el punto de vista de la técnica, se divide en pasiva y activa.

La reeducación muscular pasiva se aplica en aquellos músculos paralizados en los que se requiere el 100% de asistencia, para lo cual el técnico enseñará la ubicación del músculo y su tendón, dirección del movimiento, arco de movilidad y el patrón normal del movimiento del lado sano.

La reeducación muscular activa se efectúa inmediatamente que se ha conseguido la contracción muscular, aunque esta sea débil, debiéndose tomar en cuenta el tipo de ejercicio y el método de administra

Hay tres tipos de ejercicios:

- .- Aquellos que se ejecutan con la ayuda de la gravedad.
- .- Aquellos que se ejecutan con la gravedad disminuída o neutralizada.
- .- Aquellos que se efectúan contra la gravedad.

Los medios de administración son:

- .- Con asistencia.
- .- Libre.
- .- Con resistencia.

Se tipificará y se graduará el ejercicio según gravedad particular de cada músculo, intensidad - el dolor, necesidad de enseñar al paciente y tomando n cuenta la fatiga.

Técnica:

- .- Valorar la potencia de los músculos por medio del examen muscular, con la técnica señalada.
- .- Enseñar al paciente la contracción aislada, hasta donde sea posible, del músculo sano simétrico --- cuando este exista.
- .- Señalar con el pulpejo del dedo del operador la ubicación del músculo enfermo y la dirección del mismo.
- .- Pedir al enfermo que realice el movimiento deseado simultáneamente en ambos lados, mientras el -- operador lo efectúa pasivamente en el lado afecta do.
- .- Pedir al enfermo que intente realizar el movimien to en el lado enfermo, aisladamente del lado sa-- no, pudiendo el operador asistir a dicho movimien to.

- 6.- Cuando el movimiento volitivo pueda realizarse, debe buscarse que este se haga simétricamente, para lo cual puede asistirse a dicho movimiento.
- 7.- Cuando el movimiento se realiza activamente y da simetría, podrá oponerse resistencia al movimiento.

Reeducación activa.- Esta requiere menos del 100% de asistencia.

Principios.- Se toma en cuenta el tipo de ejercicio y la administración:

- 1.- En músculos en 1 y favorecidos por la gravedad necesitará aún menos resistencia.
- 2.- Los músculos en 2 pueden ser reeducados contra gravedad con 75% de asistencia; eliminando la gravedad no requieren ninguna asistencia; favorecidos por la gravedad necesitará resistencia ligera.
- 3.- Los músculos en 3 cuando se reeducan contra la gravedad pueden ser libres; cuando se elimina la gravedad puede oponérseles resistencia; favorecidos por la gravedad, con mayor resistencia.
- 4.- Los músculos en cuatro pueden reeducarse contra la gravedad y resistencia; disminuyendo la acción de la gravedad con mayor resistencia y favorecidos por la gravedad aumentando más la resistencia.

Considerando lo anterior, la elección del procedimiento a seguir podrá estar en relación con:

- 1.- Condiciones patológicas.
- 2.- Posición inadecuada del paciente.

- .- Cooperación y comodidad del paciente.
- .- Condiciones favorables óptimas de mecánica musculoesquelética.

JERCICIOS DE RESISTENCIA PROGRESIVA.

Estos ejercicios sirven para fortalecer la acción y fuerza del músculo, venciendo resistencias graduadas de menor a mayor, hasta alcanzar la fuerza e acción óptima.

Se utiliza como método de superación, para compensar resistencias, para estabilizar fuerzas; en la utilidad es variada.

TERAPIA OCUPACIONAL.

Es la actividad mental o física perfectamente prescrita y guiada con el propósito de contribuir a una más rápida recuperación de las personas enfermas o lesionadas.

La terapia ocupacional, por ejemplo aplicada por medio de mecanoterapia, implica una serie de ejercicios específicos voluntarios que constituyen movimientos complicados y coordinados, dando al mismo tiempo que un ejercicio terapéutico: una ocupación, un estímulo físico, mental; proyección mental, económica; de superación intelectual, situación de prosperidad psico-bio-socio-económica.

Por lo tanto, los objetivos de la terapia ocupacional son:

- Quinéticos
- 1.- Aumentar la fuerza muscular.
 - 2.- Aumentar la movilidad articular.
 - 3.- Mejorar la coordinación.
 - 4.- Favorecer la relajación muscular.
- Psicológicos
- 1.- Estimular el interés en el ejercicio ejecutado.
 - 2.- Estimular el interés en las cosas que lo rodean.
 - 3.- Estimular la atención.
 - 4.- Actuar como sedante disminuyendo la tensión -- emocional.
 - 5.- Disminuir las tendencias destructivas.
 - 6.- Dar oportunidad para la propia iniciativa.
 - 7.- Crear nuevos intereses y horizontes para el trabajo.
 - 8.- Conservar el hábito del trabajo.
- Sociales
- 1.- Aumentar la sociabilidad.
 - 2.- Desarrollar la responsabilidad de grupo y cooperación.
 - 3.- Elevar la moral del paciente y la confianza en sí mismo.
 - 4.- Desarrollar el control de sí mismo.

Además, toda terapia ocupacional debe tener los principios generales siguientes:

- 1.- Despertar interés y confianza en la actividad prescrita, guiada a mejorar su condición orgánica y psicológica.
- 2.- Debe seguir un sistema con precisión, como cualquier otra forma de tratamiento.
- 3.- Debe ser prescrita y dirigida por un médico, buscando siempre - la conexión con los otros tratamientos del paciente.

- .- Como ya se dijo, el tratamiento debe ser específico para cada paciente; sin embargo, esto no quiere decir que no se pueda realizar en grupos, ya que con esto se ejercita la adaptación social y la influencia estimulante del ejemplo y el comentario.
- .- La ocupación prescrita siempre debe estar, en lo que cabe, de acuerdo con la capacidad y el interés del paciente.
- .- La ocupación debe ser regulada y graduada, aumentándola a medida que el paciente mejore.

RATAMIENTO PSICOLOGICO.

El tratamiento psicológico tendrá como el tratamiento psicossomático, tanta importancia y aplicación como el grado de alteración que presente la persona afectada por la parálisis facial.

Siempre estará encaminado a resolver el problema adquirido como el que ya existía, tratando de situar a la persona y de ser posible proyectarla a mejorar su vida.

Con esto concluyo el capítulo de tratamiento, en el cual, repito, mencione algunas formas de tratamiento con el objeto de que cada quien tome lo que mejor convenga, teniendo en cuenta que la mejor técnica es la que mejor maneamos.

CAPITULO

VIII

COMENTARIO Y CONCLUSIONES.

La parálisis facial constituye aun, una alteración que es tratada por el método general, neurólogo o personas que el pueblo llama brujos o espiritistas; pero jamas consulta a un cirujano dentista.

En el centro de la República como en la Provincia, se han elaborado buena cantidad de tesis o trabajos que versan sobre el tema de parálisis facial; men de los que llegan a nuestras manos a través de revistas extranjeras.

En la Escuela se reciben por lo general, los primeros datos sobre el tratamiento de la parálisis facial; conocimientos que, como otros que no manejanos rutinariamente, se alejan del cirujano dentista.

La parálisis facial, desde el punto de vista global, generalizado, es una alteración que afecta músculos y nervio facial; ésta es originada por: infección, traumatismos o intoxicaciones, que a su vez son modificadas por factores coadyuvantes y predisponentes.

La parálisis facial pudiera ofrecer cierto grado de dificultad para definir el número de músculos afectados o el lugar probable de la lesión o alteración, por lo cual se recomienda cualquier tipo de anatomía para saber su distribución, localización y relaciones, tanto de músculos como del nervio, y se complementará con otros datos en los libros de propeútica.

El diagnóstico de la parálisis facial en la actualidad se encuentra en nuestras manos. La aparatología médica, las técnicas de diagnóstico y el deseo

le ayudar constituyen el factor decisivo para el tratamiento de la parálisis facial. Encontrándonos de esta forma obligados a diagnosticar el grado, tipo, localización y tratamiento de la misma.

La aparatología moderna nos brinda, la tipificación de la parálisis facial, su grado de alteración por consecuencia, su pronóstico y su tratamiento.

Tratamiento que inclusive se computa para definir y dar tratamiento progresivo según adelantos o progresos del mismo.

La aparatología moderna si bien implica tener un diagnóstico casi completo, también supone la inversión de un capital que no está al alcance de todos; problema que es solucionado por los laboratorios o lugares que se especializan en diagnóstico y prestan sus servicios.

El tratamiento en estos casos, implica la ayuda de personas con conocimientos al respecto llama los técnicos: técnicos en rehabilitación, técnicos radiólogos, técnicos en aparatología médica, etc., que son los encargados del manejo de aparatos y de dar tratamiento, seguir indicaciones, valorar el estado del paciente y psicológicamente infundir confianza, apoyo, estimular, alentar etc., con objeto siempre de sacar adelante al paciente lo mejor posible.

Así, se dará el valor que tiene cada una de las personas que intervienen en el tratamiento.

Respecto al tratamiento esta el quirúrgico; pero ni la aparatología, ni el técnico, ni el psicólogo son indispensables cuando se quiere dar un poco de ayuda.

Teniendo los conocimientos de Anatomía, Masaje, Movilización y Farmacología podremos, en el lugar más lejano, dar una ayuda que si no es la mejor si -- será muy buena.

En el aspecto Psíquico, me atrevo a opinar -- que se debe dar un tratamiento completo, de bloque, -- donde intervengan desde el portero, hasta el más alto funcionario de un hospital; en el caso de un modesto consultorio donde el doctor hace todo, el tratamiento será proporcionado, desde que el paciente cruza el -- umbral del consultorio, hasta que lo despedimos. El objetivo dar todo lo necesario, todo lo que tengamos para el progreso del paciente; para dejarlo "sano" -- en grado óptimo.

Termino así este trabajo, mismo que someto a una honorable consideración, permitiéndome observar -- que al paciente se le proyectara, indicara, convenciera de que con su mucho o que con su poca viva como -- cualquier persona y si es posible, que viva mejor.

Esto quiere decir que primero se les situara en sus cualidades, defectos y características, luego se le dará tratamiento y curados total o parcialmente se les proyectará a que en la situación actual se adapte a las circunstancias de su medio para que viva bien y si es posible con todo lo que se le ha dado, enseñado, para que viva mejor.

C A P I T U L O

IX

B I B L I O G R A F I A

- MEDICINA INTERNA 4o. EDICION
HARRISON.
PRENSA MEDICA MEXICANA.
- MEDICINA INTERNA
FARRERAS - ROZMAN
EDITORIAL MARIN, S.A.
BARCELONA. ESPAÑA.
- LA ELECTROMIOGRAFIA Y LOS ESTUDIOS DE CONDUCCION
DE NERVIOS PERIFERICOS EN EL DIAGNOSTICO Y PRONOS-
TICO DE LOS PADECIMIENTOS NEUROMUSCULARES. DEL
DR. JUVENCIO ROBLES.
- MEDICINA FISICA Y REHABILITACION.
DR. ALFONSO TOHEN ZAMUDIO.
2o EDICION. THE UNIVERSITY MEXICANA, S.A.
5 DE MAYO, MEXICO 1, D.F.
MEXICO, D.F., 1970.
- RADIOTHERM.
P64-5/1175 PRONTED IN GERMANY 2663EI
SIEMENS - REINIGER -WERKE AA - ERLANGEN - ALEMA-
NIA.
- COMPENDIO DE ANATOMIA DESCRIPTIVA
L. TESTUT A. LATERJET.
SALVAT EDITORES, S.A.
BARCELONA, 1959.
- TECNICAS QUIRURGICAS DE CABEZA Y CUELLO.
DR. ALBERTO PALACIOS GOMEZ
EDITORIAL INTERAMERICANA, S.A.
CEDRO # 512 MEXICO 11, D.F. 1967.

- 8.- INDICACIONES PRACTICAS PARA EL TRATAMIENTO CON LAS CORRIENTES DIADINAMICAS SEGUN BERNARD.
COPIADO POR EL DR. K. PETERSMANN:
SIEMENS -REINIGER -WERKEAG -ERLANGEN - ALEMANIA.
SECCION DE VENTAS FISICA MEDICA.
P32-I/023s PRINTED IN GERMANY 3653EI.
- 9.- FARMACOLOGIA MEDICA, PRINCIPIOS Y CONCEPTOS.
DR. ANDRES GOTH.
3o EDICION
INTERAMERICANA, S.A. 1966.
- 0.- TERAPIA FISICA.
DR. NICANDRO CHAVEZ.
EDITORIAL STYLO.
DURANGO 290 D.F. MEXICO 1948.
- 1.- TRATADO DE PSIQUIATRIA.
DR. ANTONIO VALLEJO NAJERA.
SALVAT EDITORES, S.A.
BARCELONA - BUENOS AIRES. 1944.
- 2.- ELECTRO-CARDIOGRAFIA CLINICA
MERVIN J. GOLMAN.
4o EDICION.
EL MANUAL MODERNO II D.F.
- 3.- MANUAL DE FARMACOLOGIA TERAPEUTICA.
EFRAIN G. PARDO.
EDITORIAL PRENSA MEDICA MEXICANA.
MEXICO 20, D.F. 1965.
- 4.- POSICIONES RADIOLOGICAS
MEDICION ESPECIAL DE RADIOLOGOS.
DE ALEJANDRO SANTIZO T.R.X.

- 15.- ASPECTOS PSICOLOGICOS DE LAS RESPUESTAS PROVOCADAS (RAEP). Y SU APLICACION EN PSIQUIATRIA.
DR. GUILLERMO CHAVEZ IBARRA. JEFE DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION CIENTIFICA DE C.M.N.
- 16.- ASISTENCIA Y APUNTES DEL TERCER CONGRESO MEXICANO DE MEDICINA DE REHABILITACION.
MAYO 1972 C.M.N.
- 17.- COMPENDIO DE RADIOLOGIA Y FISIOTERAPIA.
DR. JUAN ALBERTO AGUIRRE.
EDITORIAL EL ATENEO PEDRO GARCIA, S.A.
LIBRERIA EDITORIAL e INMOBILIARIA - 1958.
FLORIDA 340 - BUENOS AIRES.
- 18.- VISADO AL FUTURO.
EDITORIAL SALVAT.
- 19.- DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO (MEDICINA BUCAL)
DR. LESTER W. BURKET
EDITORIAL INTERAMERICANA, S.A.
9o EDICION MEXICO 1954.
- 20.- BREVE INTRODUCCION A LA PRACTICA DEL ELECTRO--
DIAGNOSTICO.
POR K.V. SANDEN.
TRADUCCION DEL TRABAJO 25 (1956) REVISTA SRW
NACHRICHTEN.
APORTACION CLINICA AL DIAGNOSTICO MODERNO CON
CORRIENTES EXPONENCIALES. POR O. SEITZ Y O.
GILLERT.
TRADUCCION DE ARTICULOS DE REVISTA ELECTRO
MEDIZIN NUMERO 2, 1957.
SIEMENS - REINIGER - WERKE AG- ERLANGEN
ALEMANIA.
P31-I/035e PRINTED IN GERMANY 2653E I.

- 21.- CURSO Y APUNTES DE ELECTROMIOGRAFIA, TOMADO EN EL DEP. DE ELECTROMIOGRAFIA DEL I.N.P.I. AUSPICIADO POR EL DR. RAFAEL RAMOS MENDEZ JEFE DEL DEPARTAMENTO DE REHABILITACION INTEGRAL DEL I.N.P.I. BAJO LA DIRECCION DE LA T.F., T.O. Y T.R. SRA. GUADALUPE OLVERA. (1971-1972).
- 22.- MANUAL DE TERAPIA FISICA.
DR. JUAN JOSE QUEZADA.
MEXICO, D.F. 1948.
- 23.- TESIS: ETIOLOGIA DE LA ASIMETRIA FACIAL EN ESTOMATOLOGIA Y SU TRATAMIENTO.
ELIZABETH ESTHER PONCE OROZCO.
MEXICO, D.F. 1966.
- 24.- TESIS DE ELECTROENCEFALOGAMA, VALORACION COMPLEJO ONDA ESPIGA. 16 CASOS.
SRITA. CONCEPCION CELIS RODRIGUEZ.
- 25.- ETIOLOGIA DE LAS ASIMETRIAS FACIALES DE ORIGEN ADQUIRIDO. DRS. VICTOR MANUEL SADA; BARTOLO -- COLMENERO RUIZ Y JOSE R. ALONSO DEL HOYO.
REVISTA - HISPANO AMERICANA DE ODONTOLOGIA.
VOL X- No. 59 SEP - OCTUBRE DE 1971.
- 26.- LE PARALYSIE FACIALE ET SON TRAITEMENT
DON MACKENZIE
AMEDEE LEGRAND, EDITEUR
93, BOULEVARD SANT- GERMAIN, 93
PARIS.