

11222

21

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
HOSPITAL REGIONAL "1 DE OCTUBRE"  
ISSSTE.

"ESTANDARIZACION DE LA ONDA F DEL NERVIIO FACIAL  
VALOR PRONOSTICO DE LA ONDA F EN LA PARÁLISIS FACIAL"

TESIS DE POSGRADO

Que para obtener el título de

ESPECIALISTA EN MEDICINA DE REHABILITACION PRESENTA:

DRA. LAURA LETICIA GONZALEZ CANO

MEXICO D.F.  
2002



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis 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.

CENTRO HOSPITALARIO 1 DE OCTUBRE  
ISSSTE.

TRABAJO DE INVESTIGACION SOBRE "ESTANDARIZACION  
DE LA ONDA F DEL NERVIO FACIAL, Y SU VALOR  
PRONOSTICO".

AUTOR: DRA. LAURA LETICIA GONZALEZ CANO

ASESOR DE TESIS:

DR. ANGEL OSCAR SANCHEZ ORTIZ  
JEFE DE SERVICIO DE MEDICINA DE REHABILITACION  
H.R. 1RO DE OCTUBRE.

DR ANGEL OSCAR SANCHEZ ORTIZ  
ASESOR DE TESIS



DR. ANGEL OSCAR SANCHEZ ORTIZ  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE MEDICINA DE  
REHABILITACION

I.S.S.S.T.E.  
SUBDIRECCION MEDICA

31 OCT 2001

HOSP. REG. 1o. DE OCT. COORDINACION  
DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

DR. HORACIO OLVERA HERNANDEZ  
COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

## AGRADECIMIENTO:

Expreso mi agradecimiento al Dr. Angel Oscar Sánchez Ortiz, por haberme dado la oportunidad de cursar mi especialidad con sus conocimientos y apoyo.

A los médicos ascritos al servicio de rehabilitación, en especial a la Dra. Pérez Benítez por su valiosa enseñanza y colaboración de esta tesis.

## INDICE

1. Resumen.....	1
2. Sumario.....	2
3. Antecedentes.....	3
4. Metodología.....	8
5. Resultados.....	9
6. Discusión.....	12
7. Conclusiones .....	13
8. Apéndice (Gráficas).....	14
9. Bibliografía.....	17

## Resumen

Existen técnicas de neuroconducción y de electromiografía para el diagnóstico y pronóstico de la parálisis facial; se incluye la respuesta F del facial, que es una técnica nueva en el estudio del nervio facial y no hay estudios suficientes de la estandarización de la onda F del facial en la literatura internacional.

**OBJETIVO.** Estandarización de la respuesta (onda) F del nervio facial, y su valor pronóstico en población Mexicana.

**MATERIAL Y METODOS.** La investigación se realizó en 30 sujetos en total; 15 hombres y 15 mujeres, con edades comprendidas de los 20 a los 60 años. El estudio de electrodiagnóstico consistió en obtener la respuesta del F del nervio facial con especificaciones técnicas precisas.

La población se dividió en dos grupos: Grupo 1. Constituido por sujetos sanos, Grupo 2. Pacientes con diagnóstico de parálisis facial periférica. A todos los individuos del grupo 1 se les realizó un estudio de electrodiagnóstico; a los pacientes del grupo 2, se les practicó dos estudios de Electrodiagnóstico.

**RESULTADOS.** En el grupo I, la latencia de la respuesta F del Facial fué de  $14.0\text{ms} \pm 1.8$  (2SD). La diferencia interlado fue menor a un 1mS. El porcentaje de evocación del 70 al 90%. En el grupo II, la latencia de la respuesta F fue  $27\text{mS} \pm 5.0$  (2SD) del lado afectado, con un porcentaje de evocación del 10 al 30%. En la evaluación subsecuente, la latencia mejoró de manera significativa. La amplitud no fué estadísticamente significativa. En ocho pacientes no se obtuvo registro de la respuesta F, de ellos, 3 se recuperaron en forma parcial. El porcentaje de evocación mejoró significativamente con una  $p < 0.01$ . La latencia de la respuesta F está en relación directa con la recuperación de la parálisis facial.

## CONCLUSIONES

1. Se logró estandarizar la respuesta (onda) F del nervio facial en población mexicana.
2. La respuesta F no es evocada en pacientes con parálisis facial severa.
3. La respuesta F del facial es una prueba específica en el estudio del nervio facial.
4. La respuesta F es de valor pronóstico en pacientes con parálisis facial.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## Summary

They exist technical of neuroconduction and of electromiography for the diagnosis and presage of the facial paralysis; the answer F of the facial one is included that it is a new technique in the study of the facial nerve and there are not enough studies of the standardization of the wave F of the facial in the international literature.

**OBJECTIVE.** Standardization of the answer (wave) F of the facial nerve, and their value presage in Mexican population.

**MATERIAL AND METHODS.** The investigation was carried out in 30 fellows in total; 15 men and 15 women, with understood ages of the 20 to the 60 years. The electrodiagnostic study consisted on obtaining the answer of the F of the facial nerve, with precise technical specifications.

The population was divided in two groups: Group 1. Compose for healthy fellows, Group 2. Patient with diagnostic of outlying facial paralysis. To all the individuals of the group 1 were carried out an electrodiagnostic study; to the patients of the group 2, they were practiced two studies of electrodiagnostic.

**RESULTS.** In the group I, the latency of the answer F of the Facial fué of 14.0ms+ 2.0 (2SD). The difference interside went smaller at a 1mS. The evocation percentage of the 70 to 90%. In the group II, the latency of the answer F was 27mS +5.0 (2SD) of the affected side, with an evocation percentage of the 10 to 30%. In the subsequent evaluation, the latency improved in a significant way. The width non fué statistically significant. In eight patients registration of the answer F was not obtained, of them, 3 recovered partially in form. The evocation percentage improved significantly with a  $p < 0.01$ . The latency of the answer F is in direct relationship with the recovery of the facial paralysis.

## CONCLUSIONS

1. It was possible to standardize the answer (wave) F of the facial nerve in Mexican population. 2. The answer F is not evoked in patient with severe facial paralysis. 3. The answer F of the facial one is a test it specifies in the study of the facial nerve. 4. The answer F is of value presage in patient with facial paralysis.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Objetivo (s):

Estandarización de la onda F del Facial

Demostrar que la onda F del nervio facial es útil como herramienta electrodiagnóstica en pacientes con diagnóstico de parálisis facial periférica idiopática.

Antecedentes:

La parálisis facial es una de las patologías más frecuentes en nuestro medio hospitalario, ocupa uno de los diez primeros padecimientos de consulta externa de nuestro servicio, y los pacientes ingresan para su tratamiento.

Anatomía del nervio facial.- El nervio facial, es un nervio mixto constituido principalmente por fibras motoras eferentes para los músculos faciales ipsilaterales, fibras autonómicas dirigidas a las glándulas lagrimales y salivales, fibras sensitivas aferentes especiales para el gusto que inervan los dos tercios anteriores de la lengua y un componente somatosensitivo mínimo que inerva la porción anterior del conducto auditivo.

La raíz motora del nervio facial, situado entre las raíces del nervio motor ocular externo (VI par craneal) y la del nervio trigémino (V par craneal). El núcleo del nervio facial se encuentra en la sustancia reticular gris de la protuberancia.

La raíz sensitiva se origina en el ganglio geniculado, situado a nivel de la primera curvatura intrapetrosa del facial, forma un haz que acompaña al nervio facial motor y constituye el nervio intermediario de Wrisberg.

El nervio se desprende del surco bulboprotuberancial y se introduce en el conducto auditivo interno, para después alcanzar el acueducto de Falopio. El primer segmento del facial se encuentra la curvatura llamada rodilla del facial y el ganglio geniculado al cual penetran las fibras del nervio intermediario de Wrisberg.

El segundo segmento llamada porción intratimpánica, el nervio facial y el intermediario de Wrisberg forman un tronco por dentro del tímpano.

El tercer segmento o porción mastoidea, y termina en el agujero estilomastoideo, por donde emerge para introducirse en la glándula parótida y dar origen a las dos ramas terminales.

Las dos ramas terminales son dos:

La rama temporofacial la cual se divide en numerosos ramos:

Temporales, frontales, palpebrales, suborbitarios, bucales.

La rama cervicofacial que se subdivide en: ramos bucales inferiores, mentonianos y cervicales (1).

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Objetivo (s):

Estandarización de la onda F del Facial

Demostrar que la onda F del nervio facial es útil como herramienta electrodiagnóstica en pacientes con diagnóstico de parálisis facial periférica idiopática.

Antecedentes:

La parálisis facial es una de las patologías más frecuentes en nuestro medio hospitalario, ocupa uno de los diez primeros padecimientos de consulta externa de nuestro servicio, y los pacientes ingresan para su tratamiento.

Anatomía del nervio facial.- El nervio facial, es un nervio mixto constituido principalmente por fibras motoras eferentes para los músculos faciales ipsilaterales, fibras autonómicas dirigidas a las glándulas lagrimales y salivales, fibras sensitivas aferentes especiales para el gusto que inervan los dos tercios anteriores de la lengua y un componente somatosensitivo mínimo que inerva la porción anterior del conducto auditivo.

La raíz motora del nervio facial, situado entre las raíces del nervio motor ocular externo (VI par craneal) y la del nervio trigémino (V par craneal). El núcleo del nervio facial se encuentra en la sustancia reticular gris de la protuberancia.

La raíz sensitiva se origina en el ganglio geniculado, situado a nivel de la primera curvatura intrapetrosa del facial, forma un haz que acompaña al nervio facial motor y constituye el nervio intermediario de Wrisberg.

El nervio se desprende del surco bulboprotuberancial y se introduce en el conducto auditivo interno, para después alcanzar el acueducto de Falopio. El primer segmento del facial se encuentra la curvatura llamada rodilla del facial y el ganglio geniculado al cual penetran las fibras del nervio intermediario de Wrisberg.

El segundo segmento llamada porción intratimpánica, el nervio facial y el intermediario de Wrisberg forman un tronco por dentro del tímpano.

El tercer segmento o porción mastoidea, y termina en el agujero estilomastoideo, por donde emerge para introducirse en la glándula parótida y dar origen a las dos ramas terminales.

Las dos ramas terminales son dos:

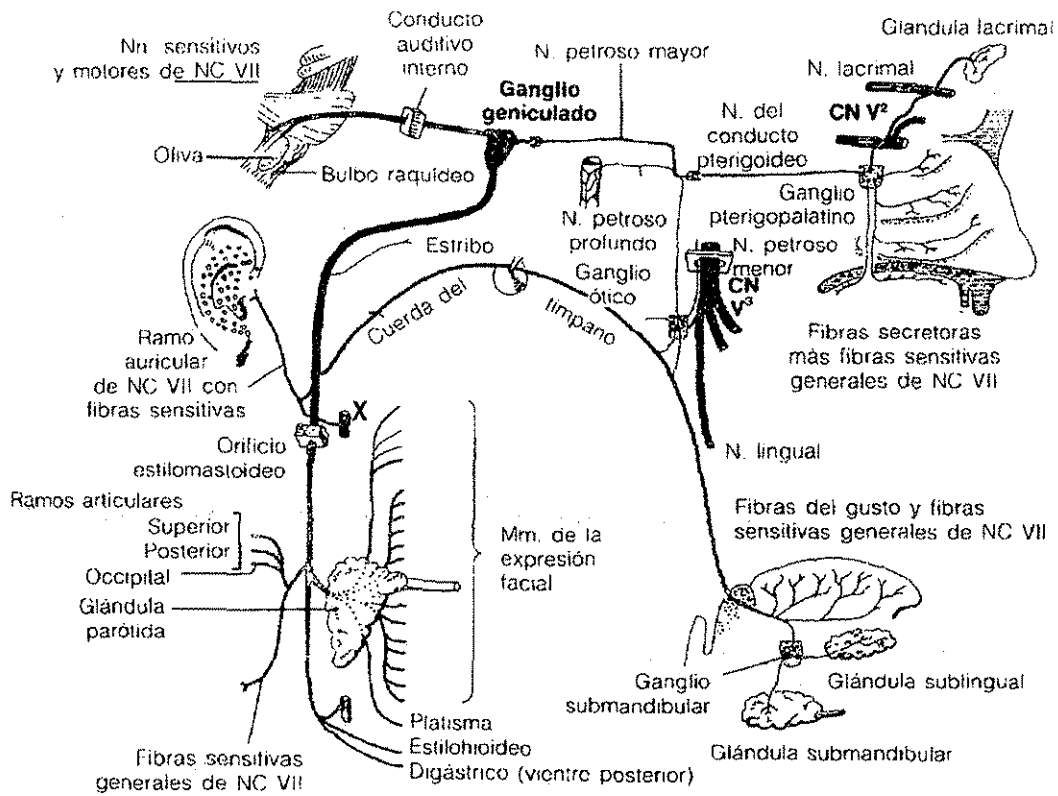
La rama temporofacial la cual se divide en numerosos ramos:

Temporales, frontales, palpebrales, suborbitarios, bucales.

La rama cervicofacial que se subdivide en: ramos bucales inferiores, mentonianos y cervicales (1).

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

# ANATOMIA DEL NERVIO FACIAL



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## Parálisis facial

A pesar de que la parálisis facial fue descrita hace más de 2000 años por Hipócrates y de que el nervio facial fue descubierto por Sir Charles Bell, hace ya 177 años (2), aún existe entre un 50 a 70% de casos en que la etiología es desconocida. Estos casos presentan una serie de características que los permite agrupar en una entidad que ha sido denominada "parálisis de Bell" (PB), ó "parálisis facial idiopática", a saber es un diagnóstico de exclusión de todas las condiciones etiológicas conocidas. Cuadro 1. Usualmente es unilateral, pero a veces también es bilateral, tiene una incidencia de 10-40 por 1000.000 con una amplia distribución etárea y sin predilección por sexo, es de rápida aparición y con una recuperación espontánea y completa en el 85% de los pacientes y en un plazo no mayor a dos meses.

### Cuadro. 1 Causas de parálisis facial periférica aguda

Síndrome de Ramsay-hunt (herpes Zoster)
Otitis media, mastoiditis
Síndrome de Guillain-Barré
Neurinoma del acústico
Meningitis piógena
Carcinomatosis meníngea
Fracturas de hueso temporal
Desordenes congénitos
Enfermedad de Lyme ( <i>Borrelia Burgdorferi</i> )
Virus de Inmunodeficiencia humano (HIV)
Sífilis idiopática

Diferentes teorías se han propuesto. Se ha señalado un proceso inflamatorio que lleva a la compresión del nervio en el canal facial. Se han propuesto teorías hereditarias e inmunológicas sin mucho apoyo, hipótesis de origen isquémico incluyendo vasoespasmo por frío y también viral.

Detallados estudios sobre histología del nervio facial evidencian que los vasos sanguíneos del perineuro son normales y no existen signos de trombosis arterial ni de obstrucción venosa. Tampoco signos de compresión por la vaina nerviosa. Se produce un edema del perineuro y todas las capas del nervio muestran un infiltrado difuso de células pequeñas inflamatorias, las cuales son mas prominentes en las vainas fibrosa y alrededor de los vasos en el cuerpo del nervio. Las vainas de mielina sufren degeneración y ruptura con macrófagos fagocitando los desechos. Puede incrementarse el espacio entre las neuronas lo que sugiere edema. Los axones permanecen intactos o con escasas irregularidades. Estos hallazgos se ha interpretado como una "neuritis viral". La reacción inflamatoria involucra al ganglio geniculado, pero la mayoría de las células ganglionares están preservadas.

Existe inflamación de la rama llamada cuerda timpánica como así también del tronco principal del nervio facial. El nervio facial en el meato acústico interno también muestra inflamación, pero en una forma transicional: así, en la parte más proximal del nervio, éste se evidencia más denso, y justo antes que el nervio entre al canal facial, se observa menos denso, más difuso y con pequeñas hemorragias.

La inflamación involucra al nervio facial entero. Clínicamente se ha observado un 9.4% de recurrencia de PB y una historia familiar positiva en un 8%.

Se describen casos de PB con asociación a síntomas de otros nervios craneanos, así en un 25% de los casos hay hiperestesia transitoria de una o más ramas del nervio trigémino (generalmente 2 días previos y hasta 4 días después del comienzo de la parálisis), y también disminución de velocidad de conducción del nervio facial del lado no parético.

Algunas observaciones clínicas señalan que la parálisis facial fue precedida por fiebre, coriza y faringitis y ha sido relacionada a infecciones por VHS, virus Epstein-Barr, citomegalovirus y parotiditis. La principal causa de parálisis facial de origen viral como es el Síndrome de Ramsay Hunt, en el cual el virus varicela-zoster (VVZ) sufre una reactivación local afectando el VII nervio craneano después de que ha permanecido latente en el ganglio geniculado, presentándose clínicamente entonces como un herpes zoster ótico más parálisis facial. (2).

El diagnóstico topográfico puede realizarse mediante diversas pruebas como son la prueba de lacrimación, la prueba de reflejo de estapedio, la prueba del gusto y salivación, que pueden servir también como indicadores pronósticos. Cuando no se cuenta con estas pruebas los datos clínicos negativos pueden indicar el diagnóstico topográfico de la lesión, entre estos se encuentran: ausencia o disminución del sentido del gusto, afecta el sitio en que la cuerda del tímpano se separa del nervio facial. Cuando falta el reflejo del estapedio la lesión es cercana al músculo del estribo. Si no existe secreción lacrimal el nervio está comprometido a nivel del ganglio geniculado o aún más arriba.

Localización	actividad muscular	gusto	salivación	hiperacusia	lagrimeo
a) núcleo	afectado	afectado	afectado	+	afectado
b) puente a meato auditivo externo	afectado	afectado	afectado	+	afectado
c) ganglio geniculado	afectado	afectado	afectado	+	afectado
d) ganglio a nervio estapedio	afectado	afectado	afectado	+	afectado
e) nervio estapedio a cuerda del tímpano	afectado	afectado	afectado	-	normal
f) debajo de la cuerda del tímpano	afectado	normal	normal	-	normal

Localización clínica de las lesiones del nervio facial que se extienden desde el núcleo del facial hasta la salida del nervio facial en el agujero estilomastoideo.

La parálisis se presenta casi siempre en forma unilateral y periférica y aunque la mayoría de los pacientes evolucionan hacia la mejoría, existe un porcentaje (25%) que permanece con secuelas faciales.

Los indicadores de buen pronóstico, son cuando la parálisis ocurre como episodio único, indolora, incompleta, cuando la recuperación vuelva en las tres primeras semanas de evolución, no cursen con embarazo, se presente en gente joven.

Los factores que indican un pobre pronóstico incluyen: parálisis recurrente o completa, atonía de la cara, presencia de dolor, rápido inicio, recuperación retrasada de por lo menos dos meses, embarazo, Diabetes Mellitus e inicio de edad avanzada (mayor de 60 años), hiperacusia, disminución del lagrimeo, psiconeurosis, incidencia familiar.

De los pacientes que sufren parálisis facial solo el 70-80% presentan recuperación completa, el resto queda con algún tipo de secuela entre las que se encuentran: la sinkinesis, espasmo facial, y tinitus.

La presencia de secuelas tiene relación con el grado de disfunción del facial, entre mayor sea la alteración mayor será la incidencia de secuelas y la reducción de la excitabilidad nerviosa

El tiempo de aparición de secuelas en general es posterior a las ocho semanas.

El pronóstico de la parálisis facial es mejor cuando el daño nervioso no es debido a degeneración axonal (3).

Alford en 1967 afirmó que los estudios de excitabilidad nerviosa son útiles después del inicio de la parálisis. Cambelt y col. Laumas y Leclaire (1975) correlacionaron las pruebas de excitabilidad nerviosa con el índice de recuperación.

Las pruebas electrodiagnósticas en la parálisis facial son: la electromiografía, el reflejo de parpadeo, la tercera es la latencia y amplitud del potencial evocado del nervio facial. Y estudios mas recientes reportan una técnica electrodiagnóstica complementaria "Onda F del facial".

La electromiografía. - Los potenciales de acción muscular compuesto activados en forma voluntaria o eléctricamente pueden ser registrados al insertar un electrodo de aguja concéntrica en un músculo. En la parálisis facial la EMG se realiza durante la actividad muscular voluntaria y puede ser usado como un método sensitivo para estimar el grado de deterioro funcional.

Reflejo de parpadeo. - La activación refleja del músculo vía reflejo facial-trigémino, que puede ser obtenido por estimulación eléctrica del nervio supraorbitario. Los impulsos aferentes pasan a través del nervio trigémino al nervio facial. Dos componentes del reflejo son registrados desde el músculo orbicular de los párpados. Kimura et. al, usaron este método para predecir el valor pronóstico de la parálisis facial debido a la lentificación de la conducción del nervio facial. El reflejo esta ausente en la presencia de un bloqueo de transmisión.

La latencia y amplitud del potencial evocado. - La latencia del nervio facial se define como el periodo de tiempo entre la estimulación del nervio en la apófisis mastoides y la aparición del potencial evocado en el músculo orbicular del ojo y orbicular de los labios y está determinada por las fibras nerviosas de conducción rápida.

La ausencia de respuesta del nervio facial con estimulación directa predice un pobre retorno de la función (4).

El valor normal de la latencia del nervio facial es de  $2.9 \pm 0.4$  milisegundos (mS), sin embargo su valor se considera normal hasta 4.0mS. La velocidad de conducción; los valores normales reportados son :  $47.8 \pm 5.1$  m/s. En la recuperación incompleta de la parálisis facial periférica se encontró que la velocidad de conducción fue menor de 30 m/s (5).

#### Onda F del facial

La onda F se estudió por Magladery y McDougal (1999), la onda F se registra en músculos de las extremidades para evaluar desórdenes de la neurona motora superior e inferior.

La onda F se evoca por un impulso antidrómico que se propaga a la motoneurona alfa en el cordón anterior de la médula espinal y su retorno ortodrómico que viaja por el mismo axón.

La generación de la onda F en el músculo después de estimular el nervio motor depende de la integridad funcional del axón motor.

La onda F también ha sido evocada desde los músculos faciales. La medición de onda F con electrodos de superficie, muestra una evaluación similar de la latencia mínima de la onda F después de la onda M. La medición de la onda F del músculo facial es útil en el diagnóstico de desórdenes del Sistema nervioso central. Se demostró que la onda F del facial esta inhibida durante el sueño y aumenta durante la contracción voluntaria (6).

Los valores de amplitud promedio de la onda F del facial que se reporta en sujetos sanos es de 30 uV y la latencia de la onda F se encontró en rango 12-16 mS y un porcentaje de evocación del 68.9% (6).

Dentro de las pruebas que nos hablan del pronóstico en la parálisis facial se encuentra, el reflejo del parpadeo, siendo ésta la más utilizada. La prueba del reflejo de parpadeo valora el nervio trigémino y el nervio facial; mientras que la onda F del facial tiene la ventaja de que estudia de forma específica solo al nervio facial. Sin embargo no hay estudios suficientes de la estandarización de la onda F del facial. ...

Esta técnica electrodiagnóstica complementaria en el estudio de pacientes con diagnóstico de parálisis facial periférica, podría realizarse de forma rutinaria, y además podría utilizarse como valor pronóstico de pacientes con este padecimiento.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## METODOLOGÍA

El estudio se realizó en el Hospital Regional. 1ro de Octubre en el Servicio de Rehabilitación, en el Departamento de Electromiografía.

Es un estudio prospectivo, abierto, comparativo, observacional. Los criterios de inclusión son Individuos sanos con edades comprendidas de los 20 a los 60 años de edad, del sexo femenino y masculino; y pacientes en las mismas condiciones que tengan parálisis facial periférica. Los Criterios de exclusión: Pacientes con enfermedades del oído, diabéticos, hipertensos, embarazadas, infectados con herpes zoster. Criterios de eliminación: No acudir a consultas médicas y a tratamiento de Terapia física. Enfermedad agregada específica que involucre al nervio facial.

La población se dividió en dos grupos: Grupo 1, integrado por 15 individuos sanos; Grupo 2: Integrado por 15 pacientes con diagnóstico de parálisis facial periférica. A todos los individuos del grupo 1 se les practicó estudio de electrodiagnóstico. A todos los pacientes del grupo 2, se les realizaron dos estudios de Electrodiagnóstico, uno en su primera consulta (dentro de los primeros 15 días de su padecimiento), y otro estudio un mes después de la primera consulta.

Se utilizó un electromiógrafo marca NEUROPACK 2, Nihon Kohden de 2 canales, electrodos de superficie, electrodo de tierra, gel conductor. Las características electromiográficas: Filtro bajo 50Hz Filtro alto 3K Sensitividad 500 uV por div. Frecuencia del estímulo 1 Hz Duración del estímulo .2mS

El estudio de electrodiagnóstico consistió en obtener el registro de la onda F del nervio facial.

La técnica. Se verificó que la temperatura corporal estuviera en 32°C, de acuerdo a Jhonson y col. El registro de onda F del facial: se obtuvo colocando electrodos de superficie; electrodo activo: músculo del mentón. Electrodo de referencia: base de la mandíbula. Tierra: mentón. Estímulo: cátodo en el foramen estilomastoideo. Estímulo supramáximo. La onda F se registró después de 15 estimulaciones en promedio, se midió la latencia, la latencia interlado (en sujetos sanos), la amplitud, y el porcentaje de evocación.

Se analizaron con métodos matemáticos: media, promedio, porcentaje. Para los cálculos se emplearon pruebas no paramétricas, para la diferencia entre grupos se utilizó la prueba "t" de student a un nivel de 95% de significancia, como método estadístico.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



## RESULTADOS

Se evaluaron 30 sujetos en total, de 20 a 60 años, 15 del sexo femenino y 15 masculino, de ellos 15 clínicamente sanos, y 15 con diagnóstico de Parálisis Facial.

### INDIVIDUOS SANOS

#### Grupo 1

En 15 sujetos aparentemente sanos se encontró lo siguiente: el sexo femenino ocupó el 53%, mientras el masculino ocupó el 47% (gráfica No.1), el promedio de edad fue de 33.6 años, el porcentaje por rango de edad se muestra en la gráfica No.2. La respuesta de la Onda F se registró en forma bilateral, en total se estudiaron 30 Nervios faciales. Resultados en la Tabla No. 1.

#### La onda F del Nervio Facial

La latencia de la onda F en promedio fue del 13.9mS +- 2.1 ( 2DS) del lado derecho y de 14.0mS+- 2.0 ( 2 DS) del lado izquierdo.

La diferencia interlado mínima fue de 0mS y la máxima del 0.5mS, el promedio fue del 0.37mS.

La amplitud en promedio fue de 46uV y el porcentaje de evocación mínimo fue del 70% y el máximo de 90% (Tabla No. 1 ).

### PACIENTES CON PARALISIS FACIAL

#### Grupo 2.

Los resultados de los pacientes con diagnóstico de parálisis facial se muestra en la tabla No.2.

Se encuentra que el sexo femenino ocupa el 47%, mientras que el masculino el 53% (gráfica No. 3), el promedio de edad fue de 44 años, el porcentaje por rango de edad se muestra en gráfica No.4.

La parálisis facial afectó en un 47% al lado derecho y en un 53% al lado izquierdo (gráfica No. 5); con respecto a la localización de la afección, se encontró supracordal en un 47% y fue infracordal en un 53% (gráfica No.6).

#### La onda F del Nervio Facial

La latencia de la onda F del Facial para el sexo femenino fue de 25mS y para el sexo masculino de 28.7mS.

La latencia de la onda F en promedio fue 27.6mS+-5.0 (2 DS) del lado afectado, y la amplitud de la onda F fue en promedio de 16uV; en 8 pacientes no se obtuvo respuesta.

El porcentaje de evocación mínimo fue del 10%, el máximo del 30%, y en 8 pacientes no se evocó (tabla 2).

Los resultados de los pacientes con parálisis facial, con estudio de la onda F subsecuente, se muestran en la tabla No.2.

A los pacientes que se les realizó un estudio de electrodiagnóstico subsecuente, se encontró que la latencia en promedio fue de 24.0 mS del lado afectado y la amplitud fue en promedio de 0.24uV; no se obtuvo respuesta en 5 pacientes (tabla 3).

El porcentaje de evocación mínimo registrado fue del 10% y el máximo del 70%, y en 5 pacientes no se obtuvo respuesta.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

ESTA TESIS NO SALIÓ  
DE LA BIBLIOTECA

TABLA NO. 1

RESULTADOS DEL ESTUDIO DE LA ONDA F DEL NERVI0 FACIAL EN INDIVIDUOS SANOS. GRUPO I.

VARIABLES	Valores promedio (Rangos)
Sexo Femenino n= 8 Masculino n= 7	53% 47%
Edad (años)	33 ( 20 a 60)
Latencia de onda F del nervio facial Lado derecho	13.9+- 2.0mS* (2DS) (12 a 15.9mS)
Latencia de onda F del nervio facial Lado izquierdo	14.0+-2.0mS (2DS) (12.1 a 15.6mS)
Amplitud	46 Uv ** (39 a 53uV)
Diferencia interlado	.37mS (0 a .50mS)

% = porcentaje  
\* mS= milisegundos  
\*\* uV= microvoltios

TABLA NO. 2

RESULTADOS DE PACIENTES CON PARÁLISIS FACIAL.  
GRUPO II.

VARIABLES	Valores promedio (Rangos)
Sexo Femenino n= 7 Masculino n= 8	47% 53%
1ra Evaluación Edad (años)	44 ( 20 a 60)
Parálisis facial Lado derecho	47%
Parálisis facial Lado izquierdo	53%
Localización Supracordal infracordal	47% 53%
Latencia de la Onda F del nervio facial	27.6mS+5.0 (2SD) (rango de 19 a 34mS)
Amplitud	16uV ** (9 a 31uV)
2da Evaluación Latencia de la Onda F del nervio facial	24 mS (14.9 a 30 mS)
Amplitud	24uV ** (12 a 41uV)

% = porcentaje  
\* mS= milisegundos  
\*\* uV= microvoltios

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## DISCUSIÓN

En este estudio se estandarizó la latencia de la onda F del nervio Facial, en sujetos aparentemente sanos, de nacionalidad mexicana, con edades entre los 20 y los 60 años. Se encontró que a pesar de ser una técnica poco utilizada en nuestro medio, los valores obtenidos están de acuerdo con la literatura (Ishikawa y col. 1999).

La latencia de la onda F fue de 14.0mS  $\pm$  2 (2DS). La diferencia interlado fué menor a un milisegundo. La amplitud promedio fue de 46uV. En cuanto al porcentaje de evocación se observó como mínimo un 70% y un máximo del 90%.

En los pacientes con parálisis facial, la distribución por lado (derecho o izquierdo) y el sitio de lesión (supra o infracordal) fue similar. El sexo se encuentra dividido casi al 50%, por lo que esta patología no es predominante de alguno de los dos sexos. La latencia obtenida fue de 27.6mS  $\pm$  5.0 (2DS) del lado afectado. La amplitud promedio fue de 16uV, el porcentaje de evocación observado fue del 10 al 30%. En ocho pacientes no se evocó la latencia de la onda F, siendo su evolución tórpida, ya que solo se recuperaron tres, en forma parcial.

En la evaluación subsecuente, la latencia de la onda F fue de 24.0mS del lado afectado, la amplitud de 0.24uV, y el porcentaje de evocación se encontró entre el 10 y el 70%. En cinco pacientes no se logró obtener el registro de la onda F.

Al comparar las latencias de la onda F del nervio facial, se encuentra que la latencia de los pacientes con parálisis facial está prolongada más de 13.3mS en relación con la latencia promedio de los sujetos sanos.

Al evaluar la respuesta de la onda F un mes después se encuentra que persiste prolongada con 9.7mS, sin embargo mejoró estadísticamente con una  $p < 0.05$ , y está en relación directa a la recuperación de la parálisis facial.

Al comparar las amplitudes de los sujetos en parálisis facial, se observa que mejora un mes después, sin embargo no es estadísticamente significativa

El porcentaje de evocación mejora significativamente un mes después con una  $p < 0.01$ . Cabe mencionar que en 8 pacientes no se registró la onda F, en la primera consulta y en la evaluación subsecuente solo en 3 se evocó respuesta, lo que permite inferir que es de valor pronóstico, debido a que en lesiones proximales del nervio es difícil de evocar la onda F del Facial.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## CONCLUSIONES

Se logró estandarizar los valores de las latencias de la respuesta F del facial, en sujetos al parecer sanos; así como el porcentaje de evocación, que se espera encontrar como valor normal.

Esta medición es una técnica relativamente nueva para estimar la excitabilidad del núcleo motor del facial, con un estímulo antidrómico que viaja a través del nervio facial.

La medición de la onda F en músculos tributarios del facial es útil para estudiar al nervio facial.

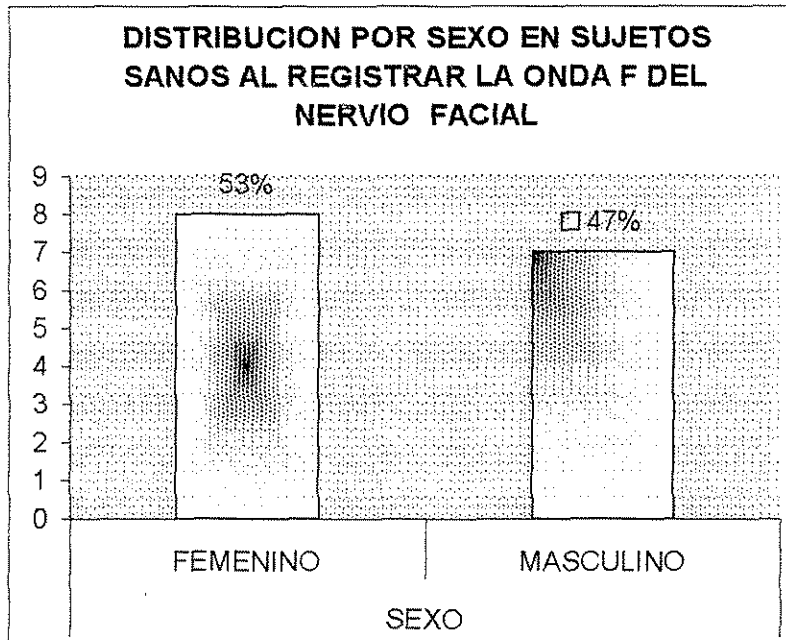
Cuando hay lesiones proximales severas, no se obtiene registro de la onda F, o se registra una latencia prolongada, con un porcentaje de evocación disminuido y esto permite inferir que el registro depende de la severidad del daño. Estos hallazgos sugieren que el estudio de la onda F del nervio facial tiene valor pronóstico.

La onda F tiene la ventaja de que estudia de forma específica al nervio facial, a diferencia del reflejo de parpadeo, y no es invasiva como el estudio con electrodo de aguja.

Se sugiere realizar estudios de la onda F del facial en población mexicana, para ampliar las referencias, y también se sugiere que se incluya en estudios de rutina esta técnica de neuroconducción, ya que es específica en el estudio del nervio facial, y aporta otra prueba de valor pronóstico en pacientes con parálisis facial; y a diferencia de las ya reportadas por la literatura, el estudio de la onda F es de valor pronóstico al mes del inicio de la parálisis.

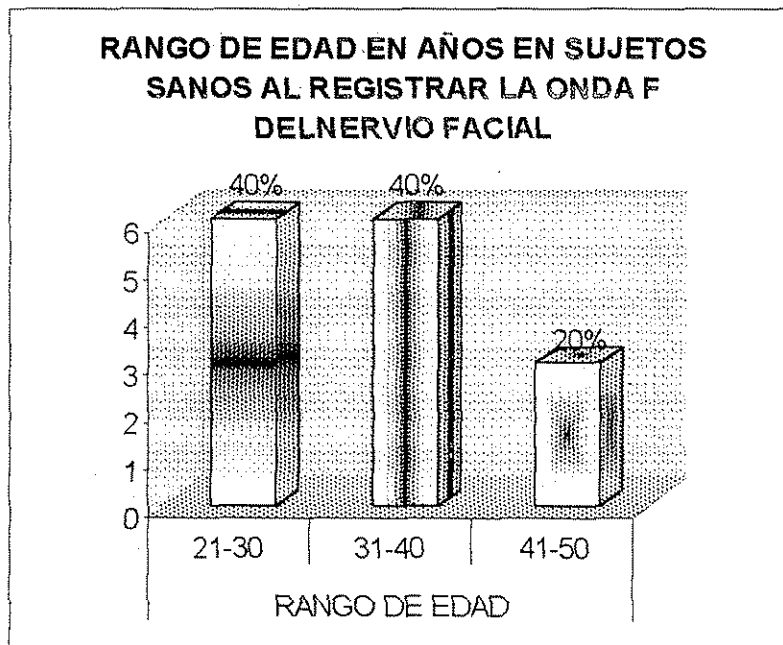
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

APÉNDICE  
GRAFICA NO. 1



SUJETOS: FEMENINOS 8, MASCULINOS 7

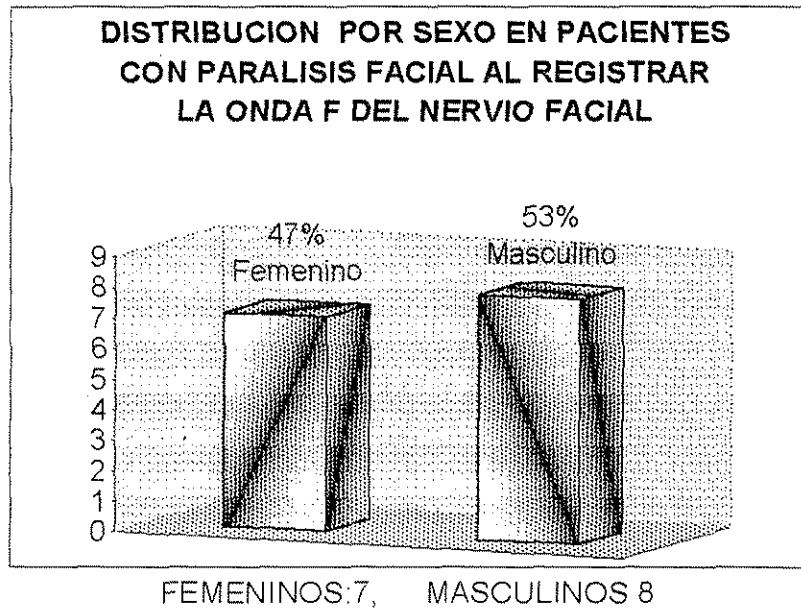
GRAFICO NO. 2



Rango de edad: 21-30 (6), 31-40 (6), 41-50 (3)

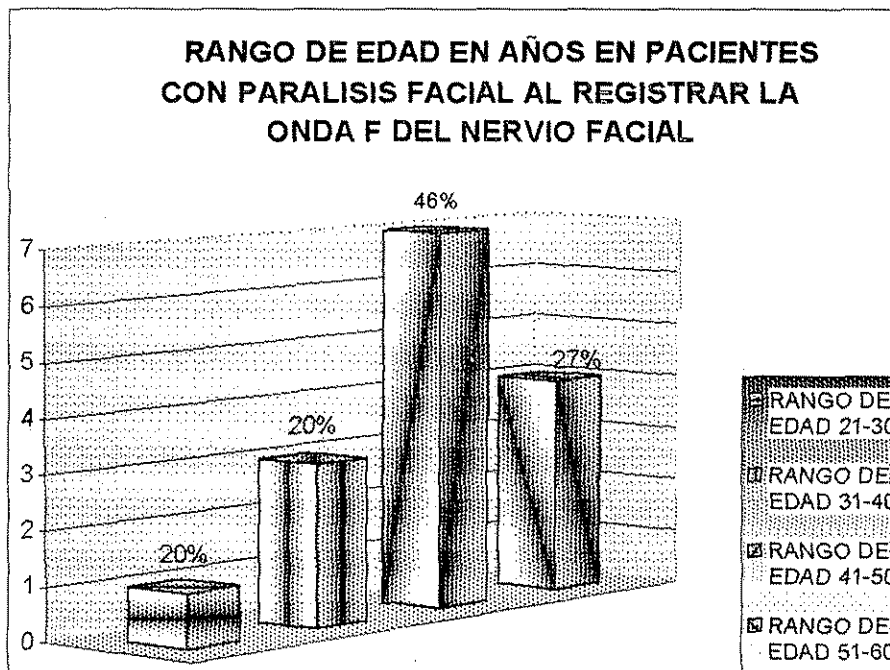
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

GRAFICA NO. 3

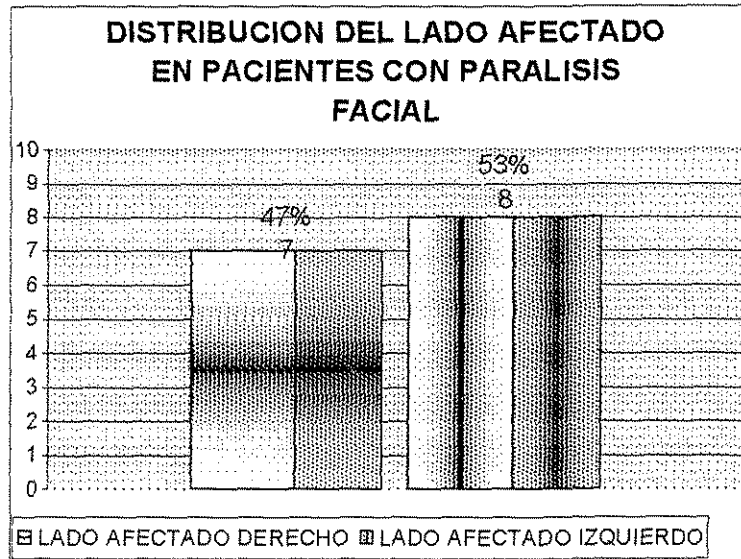


**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

GRAFICA NO. 4

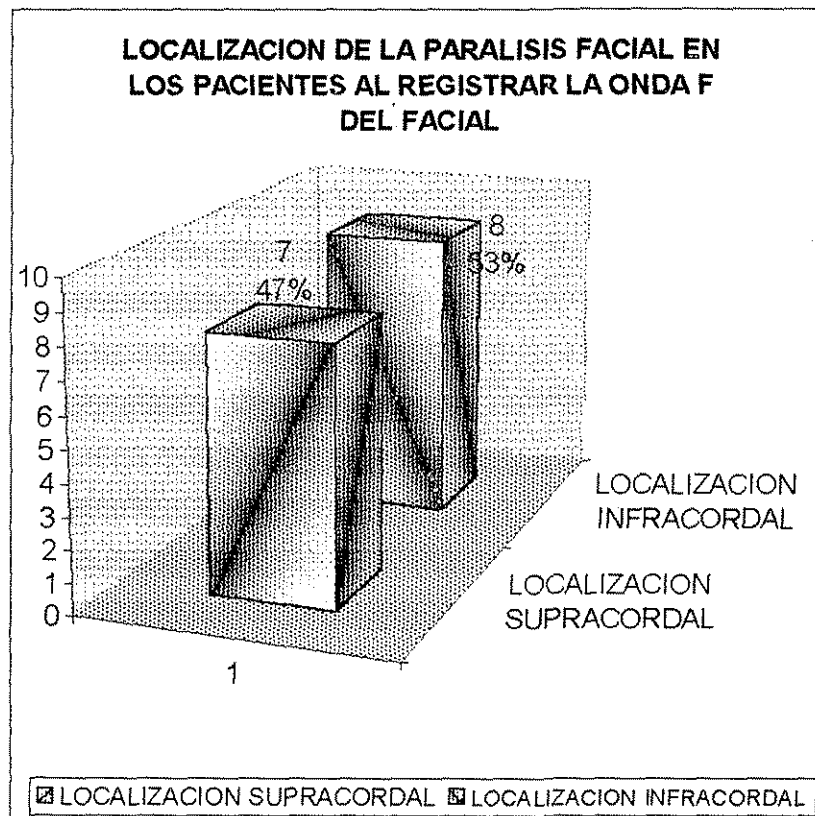


GRAFICA NO. 5



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

GRAFICA NO.6





## Bibliografía

- 1.-Moore Keith. Anatomía con Orientación Clínica. 5ta reimpresión, 1999: 682-691.
2. Dr. Pajarito J. Parálisis de Bell, idiopática? Departamento de Neurología. Escuela de Medicina, Universidad de Chile. 170201
3. Castrejón G. Pronóstico de la Parálisis de Bell mediante prueba de electrodiagnóstico de Neuroconducción. Rev. Mex. Med. Fis. 1997; 1:40.
4. Reyes-Herrera O. Relación del diagnóstico Topográfico mediante pruebas electrofisiológicas con la evolución temprana de pacientes portadores de paresia hemifacial periférica. Rev. Mex. Med. Fis. 1997; 1:15.
5. J 'ori, Szekely, Kiss J, Toth E. The prognostic value of facial nerve conduction velocity in patients with Bell's Palsy. Clin. Otolaryngol. 1998; 23(6): 520-3.
6. Ishikawa M., Namiki J., Takase M., Kojima A., Kawase 1. F waves of the muscles in healthy control subjets and in patients with peripheral facial disturbance. Electromyogr. Clin Neurophysiol. 1999; 39:1 67-1 74.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN