



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

11234  
41  
24.

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
SECRETARIA DE SALUD  
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO

MEDICION DE HENDIDURAS PALPEBRALES EN  
SUJETOS ADULTOS SIN PATOLOGIA PALPEBRAL.

SECRETARIA DE SALUD  
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
ESPECIALISTA EN OFTALMOLOGIA

P R E S E N T A  
DR. MIGUEL TAPIA DIAZ



MEXICO, D. F.

1987

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

Todo el material contenido en esta tesis 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.

**TESIS SIN PAGINACION**

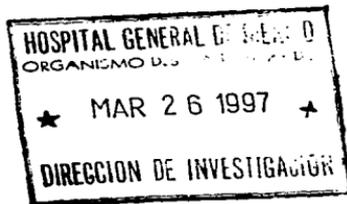
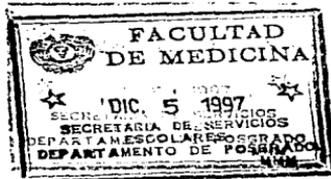
**COMPLETA LA INFORMACION**



**DR. JUAN IGNACIO BABAYAN MENA**  
**PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE OFTALMOLOGIA**



**DRA. MARIA TERESA DEL ANGEL ARENAS**  
**TUTOR DE TESIS**



**MEDICION DE HENDIDURAS PALPEBRALES EN SUJETOS ADULTOS SIN  
PATOLOGIA PALPEBRAL**

**DRA. MA TERESA DEL ANGEL ARENAS**

**DR. MIGUEL TAPIA DIAZ**

**ESTA TESIS QUEDO REGISTRADA EN LA DIRECCION DE  
INVESTIGACION DEL HOSPITAL GENERAL DE MEXICO CON  
LA CLAVE DIC/97/102/03/015.**

## **INDICE**

**1 INTRODUCCION**

**2 OBJETIVO**

**3 METODOLOGIA**

**4 RESULTADO**

**5 TABLAS Y GRAFICAS**

**6 ANALISIS DE RESULTADOS**

**7 DISCUSION**

**8 CONCLUSIONES**

**9 BIBLIOGRAFIA**

## INTRODUCCION

Los párpados son estructuras especializadas compuestas por piel delgada, músculo estriado superficial, tejido conectivo, glándulas secretoras y una membrana mucosa cuya función en conjunto es proteger al ojo y lubricar la superficie corneal, al mismo tiempo que mantener una abertura que permita una buena visión. Anormalidades o alteraciones en estas estructuras conducirán a deformidades y restricciones que pueden interferir con la capacidad de los párpados para realizar las funciones antes mencionadas ( 1,3, 5).

De acuerdo a la literatura oftalmológica norteamericana se sabe que la abertura existente entre el párpado superior y el párpado inferior comprende la hendidura palpebral , la cual mide verticalmente de 10 a 12 mm y horizontalmente de 18 a 30 mm en el adulto ( 1, 2) El párpado superior descansa de 1.5 a 2 mm por debajo del limbo corneoescleral, mientras que el inferior alcanza el nivel del limbo corneoescleral inferior con el ojo en posición primaria. Los ángulos creados por la fusión de los párpados superior e inferior forman los cantos interno y externo ( 1 ). La distancia entre los dos cantos internos mide de 30 a 34 mm ( 8 ). El surco palpebral superior se localiza aproximadamente a 10 mm del borde palpebral superior en la mujer y a 8 mm en el hombre y representa la inserción primaria de la aponeurosis del elevador del párpado en su porción pretarsal que con el músculo de Müller forma el sistema retractor del párpado superior ( 1, 2, 6 ).

La exploración completa del área palpebral comprende las mediciones anteriores así como la evaluación de la función del músculo elevador del párpado. Esta se realiza midiendo la distancia que excursiona el párpado desde la posición mirando abajo hasta la posición que tiene mirando arriba. En la literatura oftalmológica norteamericana se considera normal una excursión de 12 a 15 mm ( 1, 2, 6 ).

Clinton ( 7 ) menciona la importancia de conocer las diferencias existentes en la anatomía palpebral entre sujetos de raza blanca y orientales, ya que en estos últimos no existe surco palpebral superior debido a la ausencia de inserción de las fibras aponeuróticas del músculo elevador del párpado a la piel, ocasionando esto una hendidura palpebral vertical más estrecha. Otros autores concuerdan con estas observaciones ( 1, 7, 8 ), sin embargo ninguna nos resulta útil para aplicarla a nuestra población cuya raza predominante es la mestiza.

## **OBJETIVO**

**El objetivo es determinar las medidas palpebrales que presenta la población normal con el fin de contar con un grupo control para estudios posteriores y con un parámetro clínico auxiliar en el estudio de la patología palpebral.**

## **METODO**

Se estudiaron 1000 sujetos que acudieron a la Consulta Externa del Hospital General de México, en un periodo comprendido de octubre de 1996 a enero de 1997, cuya edad fluctuó entre los 18 y 83 años; 704 pertenecían al sexo femenino y 296 al masculino.

Las mediciones palpebrales se realizaron con una regla milimétrica estando el sujeto de pie con el dorso apoyado contra una pared, con la mirada al frente y el explorador a la misma altura, de frente a él. Con la mano derecha se tomó la regla milimétrica y se colocó a aproximadamente 1.5 cm por delante del vértice corneal en sentido horizontal para medir la distancia existente entre los cantos interno y externo correspondiente a la hendidura horizontal; y apoyándonos en el puente nasal para medir la distancia entre ambos cantos internos. Posteriormente colocamos nuevamente con la mano derecha y a la misma distancia la regla milimétrica en sentido vertical para medir las distancias del borde inferior de la ceja al surco palpebral superior, del surco palpebral superior al borde palpebral superior, del borde palpebral superior al limbo corneoescleral superior y del limbo corneoescleral inferior al borde palpebral inferior.

Para medir la función del músculo elevador del párpado superior se bloqueó la función del músculo frontal presionando con el pulgar de la mano izquierda sobre la ceja del ojo derecho, después se colocó la regla en sentido vertical a 1.5 cm del vértice corneal y se le pidió al paciente que mirara hacia el suelo alineando el "cero" de la regla con el borde

palpebral superior, enseguida se le solicitó que mirara hacia arriba y se anotó cuantos milímetros excursionó el párpado. Para realizar esta medición en el ojo izquierdo se bloqueó la función del frontal con el pulgar de la mano derecha y se sostuvo la regla con la mano izquierda siguiendo después los mismos pasos restantes.

Estas mediciones fueron realizadas por un Médico de base y tres residentes de Oftalmología en ambos ojos de dichos sujetos. La información obtenida fué registrada en hojas de captación de datos para su análisis.

## **CRITERIOS**

### **a) Inclusión:**

- Sujetos adultos.
- Sin patología palpebral.
- Sexo masculino y femenino
- Mayores de 18 años

### **b) Exclusión**

- Menores de 18 años
- Pacientes con alguna patología palpebral ( vgr. entropión,ectropión,ptosis de cualquier causa, cáncer basocelular, etc.) u orbitaria ( vgr. tumores ).
- Pacientes con antecedentes de cualquier cirugía ocular vgr. corrección de ptosis, drenaje de chalazión, cirugía de catarata, retinopexia, etc.
- Pacientes con enfermedades sistémicas con repercusión palpebral vgr. enfermedad distiroidea de Graves, pénfigo, sarcoidosis, miastenia gravis, oftalmoplejia progresiva, etc.

## **DEFINICION DE LAS VARIABLES**

### **CONTINUAS:**

- a) **Hendidura vertical** : distancia del borde palpebral superior al borde palpebral inferior expresada en milímetros.
- b) **Hendidura horizontal** : distancia del canto interno de un ojo al canto externo del otro expresada en milímetros.
- c) **Distancia de la base de la ceja al surco palpebral superior** expresada en milímetros.
- d) **Distancia del surco palpebral superior al borde palpebral superior** expresada en milímetros.
- e) **Distancia del borde palpebral superior al limbo corneoescleral superior** expresada en milímetros.
- f) **Distancia del limbo corneoescleral inferior al borde palpebral inferior** expresada en milímetros.
- g) **Evaluación de la función del músculo elevador del párpado** expresada en milímetros
- h) **Distancia intercantal**: distancia del canto interno de un ojo al canto interno del otro expresada en milímetros.
- i) **Edad**: se estratificó por grupos:
  - 1. De 11 a 20 años
  - 2. De 21 a 30 años
  - 3. De 31 a 40 años
  - 4. De 41 a 50 años
  - 5. De 51 a 60 años
  - 6. De 61 a 70 años
  - 7. De 71 a 80 años
  - 8. De 81 a 90 años

### **CATEGORICAS:**

- a) **Sexo**: masculino y femenino

## **TAMAÑO DE LA MUESTRA**

**Este trabajo no tiene precedente en la Oftalmología Mexicana, por lo que no se cuenta con antecedentes que nos permitan establecer el tamaño de la muestra.**

**Se sabe que cuando se realizan estudios epidemiológicos en población abierta se considera idónea la cifra de 500 sujetos . En nuestra investigación se llevaron a cabo mediciones en 1000 pacientes.**

## **METODO ESTADISTICO**

**Debido al tipo de variables y al diseño del estudio obtuvimos promedios y desviación estandar por sexo y grupo de edad.**

## **RESULTADO**

**La edad promedio fue de 50.5 años con una desviación estándar de 20.1, distribuidos por sexo, divididos por decenios en 8 grupos.**

**Se realizaron medidas palpebrales en ambos ojos de 1000 sujetos. La media de la hendidura vertical fue de 9 mm, con una desviación estándar de 0.40 para el sexo masculino y de 10.3 mm, con una desviación estándar de 0.84 para el sexo femenino. Con respecto a la hendidura horizontal la media fue de 31.06 mm, con una desviación estándar de 0.98 para el sexo masculino y de 30.4 mm, con una desviación estándar de 0.84 para el sexo femenino. Para la distancia del borde inferior de la ceja al surco palpebral superior la media fue de 10.03 mm, con una desviación estándar de 0.42 en el sexo masculino y de 11.9 mm, con una desviación estándar de 1.1 en el sexo femenino. La media de la distancia del surco palpebral superior al borde palpebral superior fue de 6.6 mm, con una desviación estándar de 0.62 mm para el sexo masculino y una media de 6.8 mm, con una desviación estándar de 0.2 para el sexo femenino. Con respecto a la distancia del borde palpebral superior al limbo corneoescleral superior la media fue de 1.12 mm, con una desviación estándar de 0.12 para el sexo masculino y una media de 1.07 mm, con una desviación estándar de 0.07 para el sexo femenino. La media de la distancia del limbo corneoescleral inferior al borde palpebral inferior fue de 0 mm para ambos sexos. La media de la distancia intercantal interna fue de 31.7 mm, con una desviación estándar de 0.46 para el sexo masculino y una media de 31.7 mm, con una desviación estándar de 0.46 para el sexo femenino. La media de la función del elevador fue de 14.1 mm, con una desviación estándar de 0.62 para el sexo masculino y una media de 13.8 mm, con una desviación estándar de 0.75 para el sexo femenino.**

**Se obtuvieron los promedios y las desviaciones estándar de los 1000 pacientes estudiados dividiéndolos por grupos de edad y sexo ( Tablas I y II ). En los 3 últimos grupos de edad en ambos sexos se observó disminución de la hendidura vertical (Gráficas 1 y 2) y disminución de la función del elevador (Gráficas 3 y 4) así como aumento en la distancia del borde inferior de la ceja al surco palpebral superior y en la distancia del surco palpebral superior al borde palpebral superior. En estos mismos grupos el borde palpebral superior rebasa discretamente más el limbo corneoescleral superior. La distancia intercantal fue similar para todos los grupos del mismo sexo.**

**PROMEDIOS Y DESVIACION ESTANDAR DE LAS MEDICIONES PALPEBRALES POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO EXPRESADAS EN MILIMETROS**

**TABLA 1: SEXO FEMENINO**

EDAD EN AÑOS	HH	HV	CS	SB	BL	LB	FE	DI
11 A 20	31.2	10.8	11.1	6.8	1	0	14.1	31.2
21 A 30	30	10.9	11	6.8	1	0	13.6	32.2
31 A 40	31	10.7	10	7	1	0	13.8	32.2
41 A 50	32.2	12.2	11.2	6.7	1	0	13.1	31.5
51 A 60	29.7	10	12	6.4	1	0	13.2	31.3
61 A 70	29.8	9.3	13	6.8	1	0	13.1	32.1
71 A 80	30	9.3	13.8	7.1	1.2	0	12.9	31.5
81 A 90	29.7	9.1	13.5	7.2	1.4	0	12.8	32.2
MEDIA	30.4	10.3	11.9	6.8	1.07	0	13.8	31.7
DE	0.84	0.84	1.11	0.20	0.079	0	0.75	0.46

**TABLA 2: SEXO MASCULINO**

EDAD EN AÑOS	HH	HV	CS	SB	BL	LB	FE	DI
11 A 20	32.2	9.6	9.6	7.1	1	0	14.3	32
21 A 30	32.1	9.1	9.7	7.1	1	0	14.4	32.2
31 A 40	32.3	9.2	9.3	6.8	1	0	14.7	32.1
41 A 50	31.4	9.3	9.7	7.7	1	0	14	31.8
51 A 60	31.1	9.5	10	7	1	0	15.3	30.8
61 A 70	29.8	8.6	10.7	5.8	1.2	0	13.6	31.6
71 A 80	29.9	8.4	10.6	5.6	1.3	0	13.5	31.7
81 A 90	29.7	8.1	10.5	5.7	1.5	0	13.1	31.9
MEDIA	31.08	9	10.03	6.6	1.12	0	14.1	31.7
DE	0.98	0.40	0.42	0.62	0.12	0	0.62	0.46

**HH:** Hendidura horizontal

**HV:** Hendidura vertical

**CS:** Distancia borde de ceja - surco palpebral superior

**SB:** Distancia surco palpebral superior - borde palpebral superior

**BL:** Distancia borde palpebral superior - limbo corneoescleral superior

**LB:** Distancia limbo corneoescleral - borde palpebral inferior

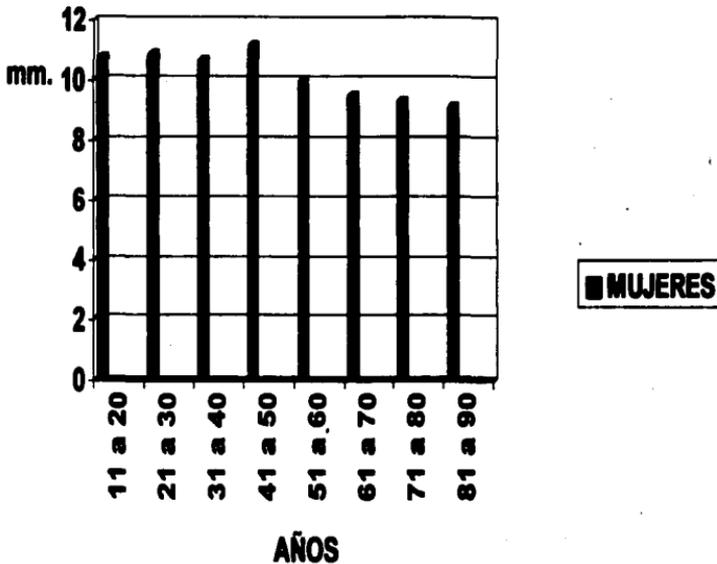
**FE:** Función del elevador

**DI:** Distancia intercanal

**DE:** Desviación estándar

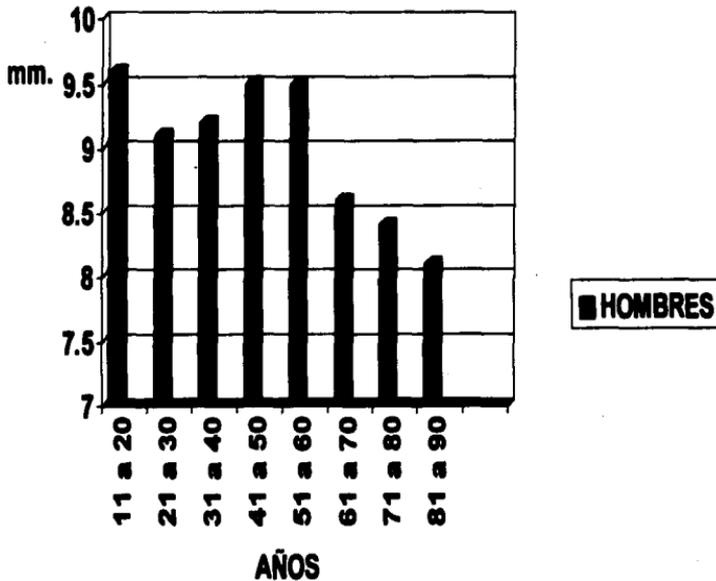
# GRAFICA 1

## HENDIDURA VERTICAL POR GRUPOS DE EDAD



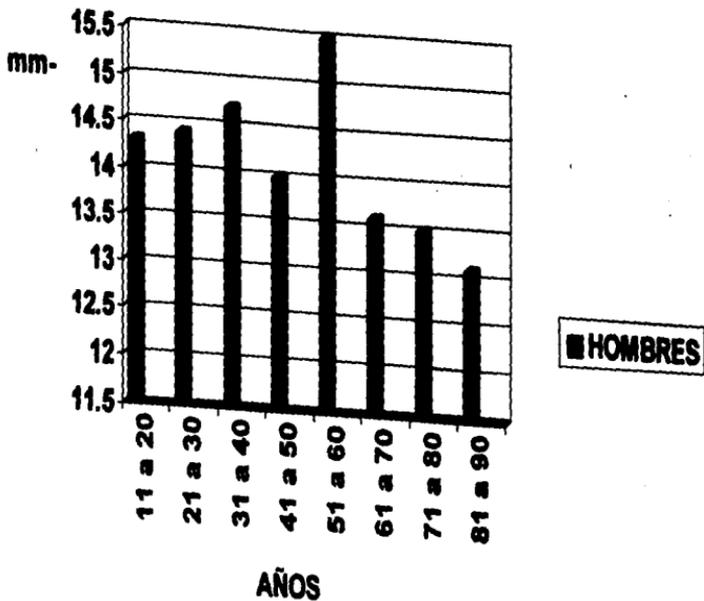
# GRAFICA 2

## HENDIDURA VERTICAL POR GRUPOS DE EDAD



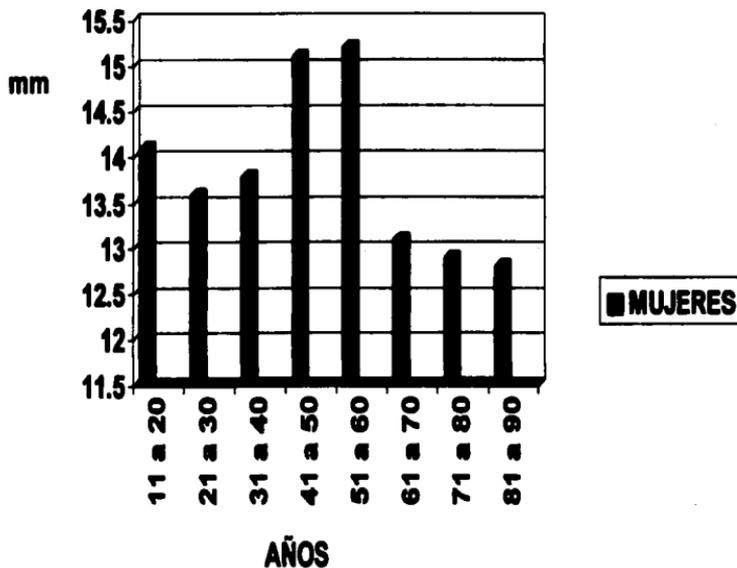
# GRAFICA 3

## FUNCION DEL ELEVADOR POR GRUPOS DE EDAD



# GRAFICA 4

## FUNCIÓN DEL ELEVADOR POR GRUPOS DE EDAD



## **DISCUSION**

Las medidas palpebrales son fáciles de obtener con una regla milimétrica y su conocimiento es de gran utilidad cuando se requiere valorar a un paciente con patología en estas estructuras tanto para realizar el diagnóstico como para el tratamiento. La única variable en la que puede haber variaciones en su medición es la función del elevador esto por no bloquear adecuadamente la función del músculo frontal. Clinton ( 7 ) recomienda pedirle al paciente que cierre los ojos , posteriormente el investigador realiza un masaje suave en la región frontal para relajar el músculo frontal, una vez hecho esto se presiona con el dedo pulgar en dicha región y se procede a realizar la medición. En nuestros sujetos esta medición se repitió cuando hubo duda.

Observamos que al promediar las mediciones de las hendiduras verticales de los grupos masculino y femenino en el grupo de mujeres observamos una abertura mayor que en el de hombres, lo que concuerda con la literatura oftalmológica norteamericana ( 1, 2).

En los pacientes mayores de 60 años se observó disminución de la hendidura vertical así

como aumento en las distancias de la ceja al surco palpebral y de este último al borde palpebral superior, lo cual puede deberse a laxitud de los tejidos, hecho ya señalado por otros autores ( 3 ).

Los datos obtenidos en nuestra población son similares a los publicados en la literatura anglosajona ( 1, 2, 7, 8 ), sin embargo consideramos que nuestro estudio es útil ya que no existen antecedentes en la literatura oftalmológica Mexicana y pueden servir como parámetro para investigaciones posteriores.

## **CONCLUSIONES**

- Las mediciones palpebrales que encontramos en la población estudiada resultaron ser similares a las reportadas en la literatura.
- Las mediciones palpebrales realizadas en los pacientes mayores de 60 años fueron discretamente diferentes con respecto al resto de los grupos etarios.
- El promedio de la hendidura vertical es mayor en mujeres que en hombres.

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

## BIBLIOGRAFIA

1. Shoulin, J. P.; Lanke, B.N.: Clinical eyelid anatomy, en Bosniak, S. ; ed.Ophthalmic plastic and reconstructive surgery.Philadelphia, W.B. Saunders. 1996. p. 261-280.
2. Kanski, J.J.: Párpados, en Kanski, J.J.; ed. Oftalmología clínica. Madrid. Doyma. 1992. p. 1-14.
3. Freu, B.R.: The mechanical clasification of ptosis. Am-J-Ophthalmology. 1987. Nov (9): p. 1019-1021.
4. Olson, J.J.; Putterman, A.M.: Loss of vertical palpebral fissure height on downgaze in acquired blepharoptosis. Arch Ophthalmol. 1995. Oct ; 120, (4): p. 18-522.
5. Lam, B.; Lam, S.; Walls, R.C.: Prevalence of palpebral fissure asymetry in white persons. Am-J-Ophthalmology. 1994. Sep; (3): p. 413-417.
- 6.Cartwright, M.J. ; Frueh, B.R.: Evaluation and clinical significance of the mechanical properties of various palpebral springs. Ophthal-Plast-Reconstr-Surg. 1995. Mar; 11 (1): p. 1-15.
7. Clinton, D.M.: Surgery of the eyelids, en Duane, T.D. ed Clinical Ophthalmology. Philadelphia. Harper & Row. 1992. Vol. 5, 123: p. 1-52.
8. Wolff, E.: The appendages of the eye, en Anatomy of the eye and orbit. Philadelphia, W.B. Saunders Company. 1968. p. 182-184.
9. Karesh, J.W.: The evaluation and management of eyelids trauma, en Duane, T.D. de Clinical Ophthalmology. Philadelphia. Harper & Row. 1992. Vol 6, 120: 1-33.