

CONSTANTES ANATOMICAS DE HENDIDURA Y APERTURAS PALPEBRALES EN NUESTRO MEDIO

* Dr. Ricardo Largaespadas
** Dr. José Luis Tovilla y Pomar

RESUMEN:

Se describen los parámetros de normalidad relacionados con una estructura anatómica. Se realizó un estudio a 1007 personas, dividiéndolas en 8 grupos étnicos. Se indica la relación de la diferencia entre sexos por grupo y por parámetro estudiado. Los parámetros estudiados son los siguientes: hendidura palpebral, relación de la apertura palpebral en posición primaria de la mirada, apertura palpebral en la mirada hacia abajo, en la mirada hacia arriba, función del músculo elevador del párpado y altura del pliegue del párpado superior.

INTRODUCCION

Al buscar parámetros de normalidad en una población relacionada simplemente con una estructura anatómica; en este caso en particular la hendidura palpebral, es necesario recurrir a la bibliografía existente sobre el tema. Es sorprendente que, a pesar de la facilidad que ofrecen los párpados para su estudio, la literatura sea tan escasa y más sorprendente es aún, encontrar que no existe acuerdo entre los diferentes autores.

Para Duke-Elder¹ y Wolff² la longitud promedio de la hendidura es de 30 mm. en el adulto, Adler³ establecía que esta era de 25 mm.; pero luego se modifica este dato según el estudio de Fox⁴ quien

encuentra que está entre los 27 y los 30 mm. en el adulto (72.5% de 1.732 pacientes estudiados) y que el mayor porcentaje (23.7) correspondía a los 28 mm.

Iaksson⁵ establece que al nacimiento la apertura palpebral es estrecha y que se va ampliando durante el primer año de vida. Después de esta edad el cambio es mínimo, situación que fue confirmada por Fox⁴. La apertura palpebral

* Ex-Residente.
** Jefe Servicio

Instituto de Oftalmología
Fundación Conde de Valenciana

Dirección: Chimalpopoca No. 14
Col. Obrera, México, D. F.

en el adulto, en posición primaria de la mirada (P.P.M.) es según Fox⁴ menor o igual a 10 mm. (87% de los pacientes), encontrando que el promedio variaba de 7.3 a 11.2 mm., Duke-Elder¹ y Wolff² reportan que es de 15 mm. al igual que Whitnall⁶ mientras que Kestenbaum⁷ determina que está entre los 9 y los 10 mm. Fox⁴ encontró una asimetría en cerca del 30% de sus examinados pero esta no era mayor de 1 mm. Meyer⁸ considera que la asimetría se encontraba presente en el 36% de 500 personas normales, siendo esta pronunciada en el 5.6%; sin embargo, no establece de cuánto era la diferencia. Adler⁹ afirma que la desigualdad en las hendiduras palpebrales generalmente tiene significado patológico. La apertura palpebral en la mirada hacia arriba, sin acción del músculo frontal, es de 13 a 16 mm. según lo reportado por Fox⁴ en el 75.8% de sus pacientes.

Adler⁹ establece que existe pliegue en el párpado superior al igual que Wolff² en la mayoría de las razas y que este está ausente en los orientales; sin embargo no reportan la altura de este pliegue. En relación a la diferencia entre sexos, para Fox⁴ no la hay. En todos estos reportes, con excepción del estudio de Fox⁴, no existen datos de cómo se obtuvieron los resultados publicados.

Toda la controversia que se plantea en la literatura mundial relacionada con elementos tan accesibles, han sido realizadas en grupos étnicos diferentes a los mayoritarios de los países latinoamericanos. Por ello intentamos a través de este estudio establecer las constantes anatómicas normales en nuestra población, manteniendo los patrones de medición adoptados por Fox⁴. La investigación se concentró en la obtención de las medidas de hendidura, apertura palpebral en P.P.M., arriba y abajo para obtener el grado en milímetros de función del elevador del párpado y la altura del pliegue tarsal superior, en la población sana asistente a un Hospital de Beneficencia del Distrito Federal.

MATERIAL Y METODOS

Se estudiaron 1,007 personas, entre los 2 y los 84 años de edad, todas ellas sanas, acompañantes de pacientes que acudían a nuestro Hospital. Escolares, profesionales y trabajadores que de alguna manera tenían relación con el Instituto de Oftalmología Fundación Conde De Valenciana, donde se realizó el presente trabajo.

Se excluyeron aquellos que presentaban irritación conjuntival y/o palpebral, patología ocular, antecedentes de traumatismos importantes, cicatrices, antecedentes de cirugía de párpados u oculares, enfermedades neurológicas o sistémicas, anomalías congénitas, patología orbitaria y ametropías muy altas.

Se subdividieron estas 1,007 personas en 8 grupos, el primero: comprendía aquellas entre los 2 y los 6 años de edad, el segundo: de 7 a 10 años, el tercero: de 11 a 14 años, el cuarto: de 15 a 19 años, el quinto: de 20 a 29 años, el sexto: de 30 a 39 años, el séptimo: de 40 a 49 años y el octavo: de 50 años y más.

El criterio de simetría se estableció excluyendo todos los casos en que la diferencia entre ambos ojos fuera de 1 mm. o más, en la medida de la longitud de la hendidura y/o de la apertura palpebral.

Las personas fueron medidas con regla milimétrica, efectuando varias veces la medición para obtener datos de certeza. Se sentó a la persona haciendo que mirara a la cartilla, sentándose el examinador al frente, de tal manera que los ojos de ambos quedaran al mismo nivel. Se tomaron medidas de la longitud de la hendidura desde el canto interno hacia el externo; de la apertura palpebral en posición primaria de la mirada, que se encuentra según lo estableció Wolff² y confirmó Fox⁴, discretamente hacia adentro del centro de la

hendidura. De la misma manera se realizó la medición de la apertura en la mirada hacia abajo y hacia arriba; en esta última se presionó sobre la ceja para neutralizar la acción del músculo frontal. Para medir la altura del pliegue del párpado superior se solicitó a la persona que mirara de abajo arriba, para la identificación del pliegue, manobra de gran utilidad sobre todo en personas de edad avanzada, en las que existe mayor número de líneas sobre el párpado, debido a la pérdida de elasticidad de la piel. Una vez identificado el pliegue, se medía en la mirada hacia abajo, del borde del párpado a esa marca. La función del músculo elevador del párpado, fué calculada para cada uno de los casos realizando una resta aritmética entre las medidas de apertura en la mirada hacia arriba y hacia abajo.

Los resultados obtenidos fueron calculados con computadora TI-25 (Texas Instruments) para lograr el promedio general y la desviación standard en cada grupo etario, como también el promedio para cada sexo en cada grupo. La información obtenida en esta investigación se encuentra en la sección de resul-

tados.

La relación que existe del número de personas integrantes de cada grupo, edad y sexo, se presenta en la siguiente Tabla 1, donde se indica el promedio de edad general y el promedio de edad de cada sexo, en cada uno de los grupos etarios establecidos previamente.

En relación con los datos obtenidos para los 6 parámetros estudiados, se presentarán en diferentes tablas para cada uno de ellos. (Tablas 2 a 7).

Para determinar si existía o no diferencia en relación al sexo, se obtuvieron de los promedios expuestos en las tablas anteriores, una cifra que corresponde a las restas de los promedios en cada sexo y en cada grupo etario para cada parámetro. Esta cifra diferencial entre ambos sexos se presenta en la tabla 8.

RESULTADOS

De las 1,007 personas estudiadas, 506 eran de sexo femenino y 501 eran de sexo masculino, lo que equivale a 50.25 y 49.75% respectivamente.

TABLA No. 1

GRUPO	Nº	Fem.	Masc.	Edad promedio	Edad Fem.	Edad Masc.
I	134	57	77	5.02	5.05	5.01
II	81	38	43	8.59	8.78	8.41
III	64	23	41	12.50	12.34	12.63
IV	117	62	55	17.30	17.33	17.27
V	234	135	99	24.98	24.96	25.01
VI	160	89	71	33.58	34.40	32.97
VII	105	51	54	44.18	44.43	43.94
VIII	112	51	61	56.85	57.92	55.96
TOTAL.	1007	506	501			

TABLA No. 2
RELACION DE LA LONGITUD DE LA HENDIDURA PALPEBRAL
POR GRUPO Y SEXO EN MILIMETROS

GRUPO	PROMEDIO	FEMENINO	MASCULINO
I	*26.80 _± 2.04	26.85 _± 1.88	26.75 _± 2.16
II	*27.92 _± 2.48	27.60 _± 2.02	28.20 _± 2.83
III	*30.27 _± 2.48	30.39 _± 2.14	30.19 _± 2.63
IV	*31.05 _± 1.71	30.91 _± 1.71	31.20 _± 1.71
V	*30.78 _± 1.49	30.65 _± 1.32	30.96 _± 1.68
VI	*31.03 _± 1.54	30.89 _± 1.42	31.19 _± 1.67
VII	*30.75 _± 1.68	30.75 _± 1.68	30.75 _± 1.68
VIII	*30.41 _± 1.29	30.31 _± 1.30	30.50 _± 1.29

Las cifras señaladas con asterisco son las que están representadas en la Figura 1.

TABLA N^o. 3

RELACION DE LA APERTURA PALPEBRAL EN P.P.M.
POR GRUPO Y SEXO EN MILIMETROS

GRUPO	PROMEDIO	FEMENINO	MASCULINO
I	*10.02 \pm 1.10	10.08 \pm 1.26	10.01 \pm 0.99
II	*10.13 \pm 0.93	10.07 \pm 0.71	10.18 \pm 1.09
III	*10.17 \pm 1.26	10.47 \pm 1.12	10.00 \pm 1.32
IV	*10.76 \pm 1.48	10.58 \pm 1.56	10.98 \pm 1.38
V	*10.55 \pm 1.14	10.64 \pm 1.15	10.44 \pm 1.13
VI	*10.23 \pm 1.18	10.38 \pm 1.18	10.05 \pm 1.17
VII	* 9.79 \pm 1.08	9.80 \pm 1.11	9.77 \pm 1.07
VIII	* 9.48 \pm 0.92	9.49 \pm 0.90	9.47 \pm 0.95

Las cifras con asterisco son las representadas en la Figura 2.

TABLA No. 4

RELACION DE LA APERTURA PALPEBRAL EN LA
MIRADA HACIA ABAJO, POR GRUPO Y SEXO EN MILIMETROS

GRUPO	PROMEDIO	FEMENINO	MASCULINO
I	*4.55±0.87	4.57±0.82	4.54±0.85
II	*4.48±0.82	4.42±0.68	4.58±0.90
III	*4.71±0.72	4.65±0.77	4.75±0.69
IV	*4.88±0.75	4.90±0.67	4.87±0.84
V	*4.76±0.77	4.83±0.64	4.69±0.89
VI	*4.21±0.94	4.29±1.01	4.12±0.86
VII	*3.98±0.82	3.98±0.78	3.98±0.85
VIII	*3.87±0.57	3.90±0.57	3.87±0.57

Las cifras con asterisco son las representadas en la Figura 3.

TABLA No. 5

RELACION DE LA APERTURA PALPEBRAL EN LA MIRADA HACIA ARRIBA,
SIN ACCION DEL MUSCULO FRONTAL, POR GRUPO Y SEXO EN MILIMETROS

GRUPO	PROMEDIO	FEMENINO	MASCULINO
I	*14.03 \pm 1.25	14.07 \pm 1.34	14.01 \pm 1.19
II	*13.98 \pm 1.16	13.86 \pm 1.16	14.09 \pm 1.55
III	*13.81 \pm 1.95	14.17 \pm 0.93	13.92 \pm 1.14
IV	*15.19 \pm 1.54	15.04 \pm 1.54	15.36 \pm 1.50
V	*14.79 \pm 1.13	14.91 \pm 1.12	14.73 \pm 1.15
VI	*14.57 \pm 1.24	14.69 \pm 1.26	14.42 \pm 1.20
VII	*14.40 \pm 1.31	14.43 \pm 1.43	14.37 \pm 1.21
VIII	*14.45 \pm 1.23	14.39 \pm 1.23	14.50 \pm 1.23

Las cifras con asterisco son las representadas en la Figura 4.

TABLA No. 6

RELACION DE LA FUNCION DEL MUSCULO ELEVADOR DEL PARPADO POR GRUPO
Y POR SEXO EN MILIMETROS

GRUPO	PROMEDIO	FEMENINO	MASCULINO
I	* 9.46 \pm 1.28	9.49 \pm 1.24	9.44 \pm 1.32
II	* 9.50 \pm 1.38	9.42 \pm 1.13	9.58 \pm 1.59
III	* 9.31 \pm 1.00	9.52 \pm 0.89	9.19 \pm 1.05
IV	*10.30 \pm 1.45	10.15 \pm 1.38	10.49 \pm 1.51
V	*10.05 \pm 1.31	10.25 \pm 1.50	9.86 \pm 1.12
VI	*10.36 \pm 1.16	10.40 \pm 1.20	10.30 \pm 1.12
VII	*10.41 \pm 1.29	10.45 \pm 1.37	10.38 \pm 1.21
VIII	*10.50 \pm 1.11	10.47 \pm 0.96	10.54 \pm 1.23

Las cifras con asterisco son las presentadas en la Figura 5.

TABLA No. 7

RELACION DE LA ALTURA DEL PLIEGUE DEL PARPADO SUPERIOR POR GRUPO
Y POR SEXO EN MILÍMETROS

GRUPO	PROMEDIO	FEMENINO	MASCULINO
I	*6.06 \pm 1.67	6.28 \pm 1.57	5.90 \pm 1.74
II	*6.62 \pm 1.61	6.89 \pm 1.72	6.39 \pm 1.49
III	*6.98 \pm 1.65	6.47 \pm 1.41	7.26 \pm 1.73
IV	*6.88 \pm 1.36	6.85 \pm 1.52	6.92 \pm 1.21
V	*6.67 \pm 1.22	6.68 \pm 1.17	6.78 \pm 1.27
VI	*6.66 \pm 1.40	6.75 \pm 1.42	6.56 \pm 1.38
VII	*6.71 \pm 1.12	6.72 \pm 1.02	6.70 \pm 1.22
VIII	*5.80 \pm 1.09	5.72 \pm 1.16	5.86 \pm 1.04

Las cifras con asterisco son las presentadas en la Figura 6.

TABLA No. 8

RELACION DE LA DIFERENCIA ENTRE AMBOS SEXOS POR GRUPO Y POR
PARAMETRO ESTUDIADO EN MM.

GRUPO	LONG.	PPM	ABAJO	ARRIBA	F. ELEV.	PLIEGUE
I	*0.10	*0.07	*0.03	*0.06	*0.05	*0.38
II.	&0.60	&0.11	&0.16	&0.23	&0.16	*0.50
III	*0.20	*0.47	&0.10	*0.25	*0.33	&0.79
IV	&0.29	&0.40	*0.03	&0.32	&0.34	&0.07
V	&0.31	*0.20	*0.14	*0.28	*0.39	&0.10
VI	&0.30	*0.33	*0.17	*0.27	*0.10	*0.19
VII	0.00	&0.03	0.00	*0.06	*0.07	*0.02
VIII	&0.19	*0,02	*0.03	&0.11	&0.07	&0.14
Se indica con el signo * cuando la diferencia es a favor del sexo femenino, y con el signo & cuando ésta es a favor del sexo masculino.						

En la tabla anterior, claramente se demuestra que en ningún caso las diferencias encontradas son significativas, tampoco existe un patrón de preferencia por un sexo en particular.

DISCUSION

La división realizada por grupos étnicos da mejor información de lo que sucede en los primeros años de vida. Cabe destacar que en relación con la longitud de la hendidura palpebral, se observa que el aumento de esta es significativa hasta la edad de los 15 años (12.5 años en promedio); situación que fue descrita por Fox⁴, quien afirma que el crecimiento de la longitud de la hendidura es importante hasta los diez años y que después de esta edad el cambio es mínimo. De acuerdo con los resultados obtenidos en este estudio, la longitud de la hendidura palpebral en el adulto promedio es de 30 mm. \pm 2.5, lo que equivaldría a que está entre los 27.5 mm. y los 32.5 mm.; en los niños el promedio se encuentra entre los 24 y los 28 mm. Por encima de los 15 años no existe un cambio significativo de la longitud de la hendidura.

La apertura palpebral en posición primaria de la mirada permanece estable desde el primer grupo, siendo de 10 mm. en valor promedio; en este parámetro se logra observar que por encima de los 45 años este valor cae aproximadamente un mm., situación que también es reportada por Fox⁴.

En la apertura palpebral en la mirada hacia abajo se observa que desde el segundo año de vida y hasta los 45 años permanece estable en 4.5 mm. como promedio y que a partir de esa edad cae este valor aproximadamente un mm. Sin embargo en la mirada hacia arriba el valor promedio es de 14 mm. \pm 1.5 mm. y permanece estable en todas las edades. Una situación comparable es la de la función del músculo elevador, que en todos los grupos etarios está alrededor de los 10 mm. en

promedio y no existe disminución de esta función a medida que avanza la edad.

La cifra encontrada como promedio para la altura del pliegue del párpado superior es de 6.5 mm. y permanece estable hasta la edad de 50 años, cuando se observa una leve caída de este valor.

Fox⁴ en su publicación refiere que comenzó su estudio buscando diferencias significativas entre ambos sexos, pero que en el transcurso del mismo comprobó que no existía, por lo que suspendió esa fase. En el presente trabajo se mantuvo el esquema, obteniendo promedios para cada sexo en cada grupo etario y para cada parámetro; sin embargo se confirma lo publicado anteriormente, ya que los resultados son concluyentes al no observarse diferencias que igualen o superen el milímetro; además no existe un patrón definido de mayores medidas en un sexo u otro.

CONCLUSIONES

- 1.—La longitud de la hendidura palpebral en el adulto, según lo encontrado en este estudio, está entre los 27 y los 32 mm., siendo el valor promedio de 30 mm. En el niño está entre los 24 y los 28 mm.
- 2.—La apertura palpebral en P. P. M. está entre los 8 y los 12 mm., siendo el valor promedio de 10 mm. En la mirada hacia abajo está entre los 3.5 y los 5.5 mm., el valor promedio es de 4.5 mm. y la apertura palpebral en la mirada hacia arriba está entre los 13 y los 16 mm., con un valor promedio de 14 mm.
- 3.—La función del elevador está entre los 8 y los 11.5 mm.; el valor promedio es de 10 mm.
- 4.—La altura del pliegue del párpado superior está entre los 5 y los 7.5 mm., el valor promedio es de 6.5 mm.
- 5.—El mayor cambio de la longitud de la hendidura se produce en los primeros 12 años de vida, después el cambio es mínimo.

6.—La apertura palpebral en P. P. M., en la mirada hacia abajo y la altura del pliegue del párpado superior, se ve modificada al disminuir casi un mm. a partir de los 45 años.

7.—La acción del músculo elevador y la apertura palpebral en la mirada hacia arriba, no parece ser modificada por la edad, ya que permanece estable en personas normales.

8.—No existe diferencia significativa en los parámetros estudiados entre ambos sexos.

SUMMARY

Normality parameters associated with an anatomic structure are described 1,007 patients were, studied, divided in 8 groups, depending on their ages.

The differences between sexes by groups and depending on the parameter are indicated.

The parameters studied are as follow:

Palpebral fissure, Relation of the palpebral aperture in the primary position, of gaze, palpebral fissure in downward gaze, in upward gaze, function of the levator and height of the upper lid fold.

BIBLIOGRAFIA

- 1.—Duke-Elder, S.: *System of Ophthalmology*. St. Louis: The C. V. Mosby, Co., 1962 v. 2 p. 505.
- 2.—Wolff, E.: *Anatomy of the eye and Orbit*. 6a. ed. Philadelphia: W. B. Saunders, 1968:184.
- 3.—Adler, F. H.: *Physiology of the Eye* 4a. ed. St. Louis. The C. V. Mosby, Co.: 1965.
- 4.—Fox, S. A.: The Palpebral Fissure. *Am. J. Ophthalmol.* 1966; 62:73-78.
- 5.—Iaksson, I.: *Studies on Congenital Genuine Blepharoptosis*. Goteborg-Orstadius; Boktryckeri, 1962:48.
- 6.—Whitnall, S. E.: *Anatomy of the Human Orbit*. 2a. ed. London: Oxford, 1932:121.
- 7.—Kestenbaum, A.: *Applied Anatomy of the Eye*. 2a. ed. New York: Grune & Stratton, 1963, 249-253.
- 8.—Meyer, B. C.: Incidence of a Difference in Size of Palpebral Fissure in Five Hundred Normal Cases. *Arch. Neurol. & Psych.* 1947; 57:464.
- 9.—Adler, F. H.: *Physiology of the Eye*. 6a. ed. St. Louis: The C. V. Mosby, Co. 1975: 13-17.