

ESTUDIO RADIOLÓGICO DE LAS VÍAS LACRIMALES: CARACTERÍSTICAS, DIFERENCIAS ENTRE AMBOS SEXOS, Y PARÁMETROS QUE INFLUYEN EN LA PATOGENIA DE LAS DACRIOSTENOSIS



por

Francisco RUIZ BARRANCO * y

Antonio QUILES MORILLA **



RESUMEN ESPAÑOL: Está comprobado por diversas estadísticas que hay un predominio mayoritario de estenosis lagrimales en el sexo femenino. Para tratar de explicarnos esta diferencia de ambos sexos habría que buscar alteraciones morfológicas que pueden referirse a las estructuras esqueléticas relacionadas con dichas vías o a las propias vías lagrimales en su morfología y funcionamiento.

Este trabajo ha pretendido estudiar radiológicamente la causa de este mayor predominio femenino, que entre otros factores puede ser debido a una diferencia anatómico-estructural de las vías lagrimales entre el hombre y la mujer, consideradas aquí bajo el ángulo de la anatomía radiológica.

RÉSUMÉ FRANÇAIS: Les statistiques ont montré beaucoup de fois que les obstructions du ductus lacrimo-nasalis sont plus fréquentes dans le sexe féminin que dans le masculin. L'explication de ce fait doit être recherchée dans des caractéristiques spéciales anatomiques ou physiologiques dépendant du sexe.

Le présent travail fait une étude radiologique des structures osseuses de la face de l'individu des deux sexes et étudie les divers paramètres par rapport aux voies lacrymales et établit les différences anatomiques fondamentales dans la structure squelettique lacrymale masculine et féminine.

ENGLISH SUMMARY: Statistics have repeatedly shown that obstructions in the ductus lacrimo-nasalis are more frequent in females than in males. The explanation of this fact must be looked for in the special anatomical and physiological characteristics dependent on the sex.

The present work makes a radiological study of the bone structure of the faces of individuals of both sexes and studying the different parameters relating to the tear ducts, establishes the fundamental anatomical differences in the lacrimal skeletal structure of the male and female.

INTRODUCCION

La diferencia existente entre ambos sexos pensamos que puede ser debida a varios factores entre los que destacan:

1.— Diferencias anatómicas del canal óseo lagrimonasal.

2.— Diferencias en la descamación de la mucosa de las vías lagrimales.

3.— Estado de la red vascular pericanal.

4.— Diferencias anatómicas de las vías lagrimales.

El primer punto ha sido estudiado por RUIZ BARRANCO y MARTINEZ ROMAN (1966) sobre cráneos humanos y establecen que: "El orden por el que pueden actuar las diversas circunstancias —en la producción de obstrucciones de las vías lagrimales—, es el siguiente: estrechez del orificio superior que representa el punto más estenosado de la vía de drenaje, angulación entre el conducto y la pared interna de la órbita y sólo secundariamente de la longitud y capacidad del mismo". También ha sido estudiado por TRUCHOT, OFFRET y CHAUVET (1953), por el método de película intrabucal y establecen igualmente que hay diferencias entre ambos sexos.

El segundo punto ha sido estudiado por RUIZ BARRANCO (1968) y considera que: "El aumento de la cantidad de células de descamación

de la mucosa de las vías lagrimales, puede tener alguna influencia en la producción de estenosis y bloqueo de las vías lagrimales, apoyando a otros factores de mayor importancia".

Con respecto al tercer punto, GAILLARD y GILLES (1951) comentan: "Magitot ha mostrado que un rico retículo vascular y particularmente venoso envuelve la mucosa del conducto lagrimonasal y se interpone entre él y el hueso mismo. Es un almohadillado eréctil sometido a las variaciones vasomotorices". Los plombajes del conducto lacrimonasal con corticoesteroides y vasoconstrictores, determina mejorías transitorias de las estenosis que podrían explicarse parte por acción sobre la mucosa y parte sobre el tejido vascular pericanal.

El cuarto punto es el motivo del trabajo que presentamos. Para ello hemos hecho un estudio de la situación, conformación y dimensiones de las vías lagrimales, relacionándolas con una serie de medidas estándar del cráneo y comparándolas entre ambos sexos.

MATERIAL

Para el estudio que vamos a presentar hemos escogido 120 pacientes, 60 del sexo masculino y 60 del sexo femenino, reunidos en varios grupos de edades, (cuadro n.º 1)

Cuadro n.º 1

GRUPOS	EDADES	HOMBRES	MUJERES
1.º Grupo	Menores de 25 años	10	10
2.º Grupo	Entre 26 y 35 años	10	10
3.º Grupo	Entre 36 y 45 años	10	10
4.º Grupo	Entre 46 y 55 años	10	10
5.º Grupo	Entre 56 y 65 años	10	10
6.º Grupo	Mayores de 65 años	10	10
TOTAL		60	60

La característica común de estos 120 pacientes es que tenían permeables las vías lagrimales, condición necesaria para poder realizar este estudio.

TECNICA

En este trabajo hemos seguido una sistemática:

- A) Lavado de las Vías Lagrimales
- B) Posición radiográfica
- C) Inyección del contraste

Lavado de las vías lagrimales.— Hemos practicado un lavado sistemático de las vías lagrimales en todos los pacientes, con suero fisiológico, antes de hacer la radiografía para evitar cualquier imagen anómala. Para ello hemos utilizado los elementos usuales en el lavado de las vías (fig. 1).

Posición Radiográfica.— Hemos empleado la siguiente posición: estando el paciente en decúbito supino se le hace girar la cabeza 35 grados hacia el pecho, con lo que la Línea Antropológica Base forma con el plano de la mesa un ángulo de 35 grados —así rechazamos hacia abajo la imagen de las mastoides, con lo que se visualiza más claramente el saco y el canal lagrimal—,

y dirigimos el haz central de rayos al punto medio del entrecejo.

Inyección del contraste.— Hemos empleado la siguiente maniobra: se inyecta por el canalículo lagrimal inferior un centímetro cúbico del contraste que se vaya a emplear y hemos hecho el disparo de la placa estando inyectando el contraste, uros momentos antes de que se acabara el mismo. Hemos usado de contraste el Lipiodol Ultrafluido cuyo contenido en yodo es de 0,48 gr/ml.

TEXTO

Para hacer este estudio hemos empleado los siguientes parámetros y los hemos comparado entre los dos sexos. Con respecto al cráneo hemos tomado las siguientes medidas: longitud de la nariz, línea biectoconca, línea vertical media, línea interorbitaria externa e interna, anchura máxima de la mandíbula, anchura máxima del frontal e índices orbito-nasales. Con respecto a las Vías Lagrimales hemos medido: longitud y anchura del saco lagrimal, anchura de los canalículos, longitud y anchura del canal lagrimo-nasal, angulación canalicular (o ángulo que forman sus ejes longitudi-

Cuadro n.º 2

	HOMBRES						MUJERES					
	1ºG	2ºG	3ºG	4ºG	5ºG	6ºg	1ºG	2ºG	3ºG	4ºG	5ºG	6ºG
Longitud Nariz	4,9	5,3	5,5	5,5	5,6	5,3	4,7	4,8	5,0	4,6	5,1	5,0
Línea Biectoconca	9,8	9,9	9,8	10,1	10,1	10,0	9,7	9,2	9,5	10,1	9,1	9,3
Línea Vertical Media	26,7	26,5	26,0	26,2	26,4	25,7	25,5	24,8	25,5	25,1	24,5	24,7
Línea Interorbi. Ext.	12,3	12,4	12,5	12,2	12,6	12,3	11,8	11,4	12,2	11,6	11,8	12,3
Línea Interorbi. Int.	3,0	3,3	3,3	3,3	3,3	3,2	2,9	2,9	3,1	2,9	2,9	3,1
Anchu. Max. Mandí.	11,0	12,1	12,0	11,7	12,3	11,9	10,0	11,0	11,1	10,5	11,1	11,7
Anchu. Max. Frontal	16,4	16,1	16,5	16,4	16,5	16,7	15,8	15,5	15,5	15,7	15,6	16,0
Longitud del saco	1,1	1,3	1,3	1,2	1,1	1,2	1,1	1,1	1,0	1,2	1,0	1,1
Anchura del saco	0,31	0,23	0,24	0,24	0,24	0,30	0,20	0,27	0,21	0,20	0,22	0,24
Anchura Canaliculis	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Longi. Canal Lagrimona.	1,9	2,0	2,1	2,3	2,5	2,0	1,8	1,7	1,7	1,7	1,9	1,8
Anchu. Canal Lagrimona.	0,24	0,18	0,20	0,22	0,21	0,20	0,20	0,20	0,17	0,18	0,17	0,18
Angulo Canaliculis	53	58	61	61	66	59	62	62	61	58	58	54
Angulo Canal saco	169	166	167	165	168	165	164	159	163	160	159	162
Angulo Canal Li.Sagi.	12	17	13	14	14	10	10	16	14	9	17	12

Cuadro n.º 3

	HOMBRES						MUJERES					
	1ºG.	2ºG.	3ºG.	4ºG.	5ºG.	6ºG.	1ºG.	2ºG.	3ºG.	4ºG.	5ºG.	6ºG.
I. ON. E-E	202	188	180	183	182	189	206	193	190	213	175	188
I. ON. I-E	253	237	227	225	226	236	245	238	236	249	231	250
I. ON. E-I	151	150	156	150	146	148	150	142	152	164	147	144
I. ON. I-I	189	188	199	181	182	186	181	177	189	192	194	190

nales), ángulo del canal lagrimonasal con el saco lagrimal y ángulo del canal lagrimonasal con la línea sagital (cuadros n.º 2 y 3).

1.— Longitud de la Nariz.— Medida desde el punto medio del entrecejo a la punta de la misma.

2.— Línea Biectoconca.— Línea que une los dos ángulos externos de los párpados.

3.— Línea Vertical Media.— Línea que une el punto Bregma con el Gnatio, (fig. 2).

4.— Línea Interorbitaria Externa.— Línea que une el borde externo de las órbitas, (fig. 3).

5.— Línea Interorbitaria interna. Línea que une el borde interno de las órbitas, (fig. 4).

6.— Anchura Máxima de la Mandíbula.— Hemos medido la parte más ancha de las ramas del maxilar inferior (fig. 5).

7.— Anchura Máxima del Frontal. Hemos escogido la parte más ancha del mismo que coincide en las radiografías con una línea que pasa a unos 4 cm. del reborde orbitario, (fig. 6).

8.— Indices Orbito-Nasales.— Resulta de dividir la distancia interorbitaria por la longitud de la nariz y multiplicado por 100, según la fórmula:

$$I. ON. = \frac{\text{Distancia Interorbitaria}}{\text{Longitud de la nariz}} \times 100$$

Relación de los Indices Orbito-Nasales con las Vías Lagrimales: El macizo órbito-nasal está compuesto por tres elementos, de los cuales, dos son cuadrangulares —las órbitas— y el tercero es triangular —las fosas nasales—; como el canal lagrimonasal tiene un sitio fijo de desembocadura que es en el meato nasal inferior entrando por la pared externa de las fosas nasales, cuanto más pequeñas sean éstas, tanto mayor tendrá que ser la angulación del canal lagrimonasal con el saco lagrimal para poder desembocar en las mismas (ejemplo en la fig. 7). Por tanto como la longitud de la nariz es el divisor, a mayor longitud de la misma, menor será el índice órbito-nasal y por consiguiente le corresponderá una angulación canal lagrimonasal-saco mayor, o lo que es lo mismo, un ángulo más abierto.

Nosotros hemos sacado cuatro I. ON. relacionando la línea biectoconca, la distancia interorbitaria externa y la longitud de la nariz, medida externamente y en las radiografías.

9.— Longitud del Saco Lagrimal.— Medido desde el vértice de la cúpula hasta el punto de unión con el canal lagrimonasal (fig. 8)

10.— Anchura del Saco Lagrimal.— Hemos medido el diámetro transversal del mismo, (fig. 9). En el caso de que hubiese dilataciones o estrecheces, hemos tomado la medida del diámetro mayor y del menor y hemos hecho la media.

11.— Anchura de los Canaliculos Lagrimales.— Hemos medido su diámetro transverso a unos 2 mm. de su unión para formar el canal común, (fig. 9).

12.— Longitud del Canal Lagrimonasal.— Medido desde su punto de unión con el saco a su desembocadura en el meato nasal, (fig. 8).

13.— Anchura del Canal Lagrimonasal.— O diámetro transverso del mismo en proyección anteroposterior, (fig. 9).

14.— Angulación Canalicular.— Hemos medido el ángulo que forman sus ejes longitudinales, (fig. 10)

15.— Angulo Canal Lagrimonasal con el Saco lagrimal.— O ángulo que forman sus ejes longitudinales, (fig. 11).

16.— Angulo Canal Lagrimonasal con la Línea Sagital.— O ángulo que forma la prolongación del eje longitudinal del canal lagrimonasal al cortar a la línea sagital, (Fig. 12).

RESULTADOS

En la *Longitud de la Nariz*.— (gráfica n.º 1). Observamos que las

medidas son mayores en los hombres y que en general va aumentando con la edad, hasta detenerse entre los 55 y 65 años para empezar a disminuir.

En la *Línea Biectoconca*.— (gráfica n.º 2). Vemos que se cumple que las medidas son mayores en el hombre que en la mujer. Aunque en la mujer no encontramos relación con la edad, en los hombres hay una tendencia a ir aumentando con la misma hasta los 65 años en que empieza a disminuir.

En la *Anchura de los Canaliculos*. Hemos observado que tanto en el sexo masculino como en el femenino es constante su anchura al igual que en todas las edades.

En la *Línea Vertical Media*.— (gráfica n.º 3). Sigue cumpliéndose la relación de tamaño entre el hombre y la mujer, siendo esta medida mayor en el hombre. Podemos observar también que en ambos sexos hay una tendencia a ir disminuyendo a medida que aumenta la edad.

En la *Distancia Interorbitaria Externa*.— (gráfica n.º 4). Se cumple también la relación de mayor tamaño hombre-mujer, pero en cuanto a la edad no se aprecia ninguna relación.

Distancia Interorbitaria Interna.— (gráfica n.º 5). El tamaño es mayor en el sexo masculino que en el femenino y en cuanto a la edad, en los hombres hay una tendencia a aumentar en la edad media para empezar a disminuir a partir de los 65 años, en cambio en la mujer, no se encuentra relación con la edad.

Anchura Máxima de la Mandíbula.— (gráfica n.º 6). Sigue el predominio del sexo masculino sobre el sexo femenino, habiendo en ambos

sexos una tendencia a aumentar con la edad.

Anchura Máxima del Frontal.— (gráfica n.º 7). Se cumple lo mismo que en el parámetro anterior: mayor tamaño en los hombres y tendencia a aumentar con la edad en ambos sexos.

Longitud del Saco.— (gráfica n.º 8). Observamos que es mayor en el hombre que en la mujer, pero sin embargo no se observa relación con respecto a la edad.

Anchura del Saco.— (gráfica n.º 9). Además de conservarse el mayor tamaño de las medidas en el hombre, se ve que en el sexo masculino hay un brusco descenso entre los 25 y 55 años y a partir de entonces aumenta; en cambio en la mujer hay un aumento entre los 25 y 35 años para descender bruscamente hasta los 55 años y comenzar de nuevo a aumentar.

Longitud del Canal Lagrimonasal. (gráfica n.º 10). Hay mayor tamaño en el sexo masculino y una tendencia progresiva a aumentar con la edad en ambos sexos hasta los 65 años, a partir del cual comienza a disminuir.

Anchura del Canal.— (gráfica n.º 11). Se conserva también el mayor tamaño en el sexo masculino, siendo en relación a la edad muy irregular en ambos sexos.

Angulación Canalicular.— (gráfica n.º 12). Las curvas son muy características, mientras que en el sexo masculino hay una clara tendencia a ir aumentando, en la mujer hay una tendencia a disminuir. En cuanto a las medidas, vemos que prácticamente son iguales en ambos sexos.

Angulación Canal Lagrimonasal-Saco.— (gráfica n.º 13). Hay un claro predominio a favor del sexo mas-

culino, en el sentido de que su angulación es mayor, con más tendencia a acercarse a los 180 grados, es decir a una prolongación rectilínea de sus ejes longitudinales. Con respecto a la edad no encontramos ninguna relación.

Angulo Canal Lagrimonasal-Línea Sagital.— (gráfica n.º 14). Vemos que es el único parámetro en que no hay relación ni con la edad, ni con el sexo ni con las medidas de las estructuras craneales.

Índice Orbito-nasal Externo-Externo.— (gráfica n.º 15). Vemos que es mayor en el sexo femenino que en el masculino y en cuanto a la edad, en las mujeres no hay relación aparente, en cambio en los hombres la curva es característica: disminuye con la edad hasta llegar a los 55-65 años en que empieza a aumentar y si la comparamos con las gráficas n.º 1 y 2, vemos que se complementan.

Índice Orbito-nasal Externo-Interno.— (gráfica n.º 16). Nos da que es mayor en el sexo femenino que en el masculino, y que no hay relación alguna con la edad.

Índice Orbito-nasal Interno-Externo.— (gráfica n.º 17). Nos da el mismo resultado que la anterior, mayor en el sexo femenino y sin relación con la edad.

Índice Orbito-nasal Interno-Interno.— (gráfica n.º 18). También da que es mayor en el sexo femenino que en el masculino, no teniendo tampoco relación con la edad.

Hecho el estudio podemos destacar los siguientes puntos:

A) *Respecto al Sexo.*— Todas las medidas son mayores —excepto la de los índices— en el sexo masculino que en el sexo femenino. Solamente hay dos parámetros, la an-

chura de los canalículos y la angulación canalicular, en que no se cumple esta regla, el primero es igual en ambos sexos y el segundo también es prácticamente igual. Es decir que encontramos una correspondencia de tamaño entre las medidas craneales y las medidas de las vías lagrimales: a mayor tamaño del cráneo corresponde mayor tamaño de las vías lagrimales.

B) *Respecto a la Edad.*— Hemos encontrado poca correspondencia, así aumentan con la edad: la longitud de la nariz, la línea biectoconca, la anchura del frontal y de la mandíbula, la línea inter-orbitaria interna, la longitud del canal lagrimonasal, la anchura del saco (sólo en el sexo femenino) y la angulación canalicular (sólo en el sexo masculino, en el femenino tiende a disminuir); disminuyen: la línea vertical media solamente. Los demás parámetros no tienen relación con respecto a la edad.

C) *Resumiendo* podemos decir que:

1.— Los Canalículos son iguales en anchura y angulación en ambos sexos.

2.— El saco lagrimal es mayor en el hombre que en la mujer tanto en longitud como en anchura.

3.— El canal lagrimonasal también es mayor en el sexo masculino que en el femenino, en longitud y anchura.

4.— La angulación canal lacrimonasal-saco lagrimal es más abierta en el sexo masculino que en el femenino.

5.— El ángulo canal lacrimonasal-línea sagital es igual en ambos sexos; la media nos da 13 grados en el sexo masculino y 13 grados en el femenino.

6.— Con respecto a los índices órbito-nasales, son mayores en el sexo femenino que en el sexo masculino, lo que nos vienen a demostrar que el ángulo canal lacrimonasal-saco lagrimal, es más cerrado en las mujeres y estudiando las gráficas observamos que hay una elevación marcada entre el tercero y quinto grupo, o sea entre los 36 y 65 años, que nos señala que en estas edades es cuando mayor es la angulación canal lacrimonasal-saco, que viene a corresponder con la edad que se presentan con mayor frecuencia las dacriostenosis en el sexo femenino.

COMENTARIO

Juicio crítico sobre la influencia de las características anatómicas en la patogenia de las Dacriostenosis. Nosotros pensamos que efectivamente hay una diferencia apreciable entre el sexo masculino y el sexo femenino, que justificaría en parte el mayor predominio femenino en las obstrucciones del canal lagrimonasal.

Estudiando los distintos parámetros que hemos empleado, pensamos que no podemos inclinarnos por un solo factor en la patogenia de la obstrucción del canal, sino que hay varios que unidos dan el predominio al sexo femenino. Así vemos que en el sexo femenino se reúne:

A) Un mayor aumento en la descamación celular de las vías lagrimales, sobre todo durante los períodos menstruales, (RUIZ BARRANCO, 1968).

B) Una disminución en el tamaño del conducto óseo lagrimonasal, tanto en longitud como en anchura, (RUIZ BARRANCO et al, 1966).

C) Una disminución en el tama-

ño del conducto mucoso lagrimonasal tanto en longitud como en anchura.

D) Un ángulo saco-canal lagrimonasal más cerrado y por tanto hay una mayor dificultad en el desagüe de las lágrimas y una mayor facilidad para la obstrucción.

E) Habría que valorar también si hay alguna influencia debida a la patología de la red vascular pericanal.

Todo esto unido pensamos que es la causa del predominio del sexo femenino sobre el masculino en la producción de las dacriostenosis.

Reacciones y peligros de este método exploratorio.— Como hemos visto en la descripción de la técnica este método es muy simple y sencillo, además de no ser traumático ni molesto para el enfermo. A pesar de ello se pueden dar:

1.— Producción de una falsa vía. Al intentar hacer la cateterización se puede producir una falsa vía e inyectar el contraste por la misma, con el consiguiente peligro de producirse un flemón.

2.— Con respecto al contraste.— Pueden dar irritaciones conjuntivales, pero vemos que hay varios productos en el mercado que no son irritativos para la mucosa de las vías lagrimales ni para la conjuntiva, por lo que quitando la sensibilidad alérgica, no hay contraindicación alguna para su uso. Por otra parte algunos autores van más lejos, así, BURCH BARRAQUER (1967), comenta que los preparados yodados tienen una acción específica terapéutica en los casos de presencia de fitoparásitos en las vías lagrimales; VILA ORTIZ (1935), manifiesta que los preparados yodados tienen una acción antisupurativa en la dacriocistitis, incluso mayor que la de los antibióticos.

CAUSAS DE ERROR.— Como causas de errores nos referimos a las medidas angulares que hemos hecho, pues son sensibles a la variación de posición de la cabeza, por ello hemos observado estrictamente la regla de conservar la misma posición en todos los pacientes.

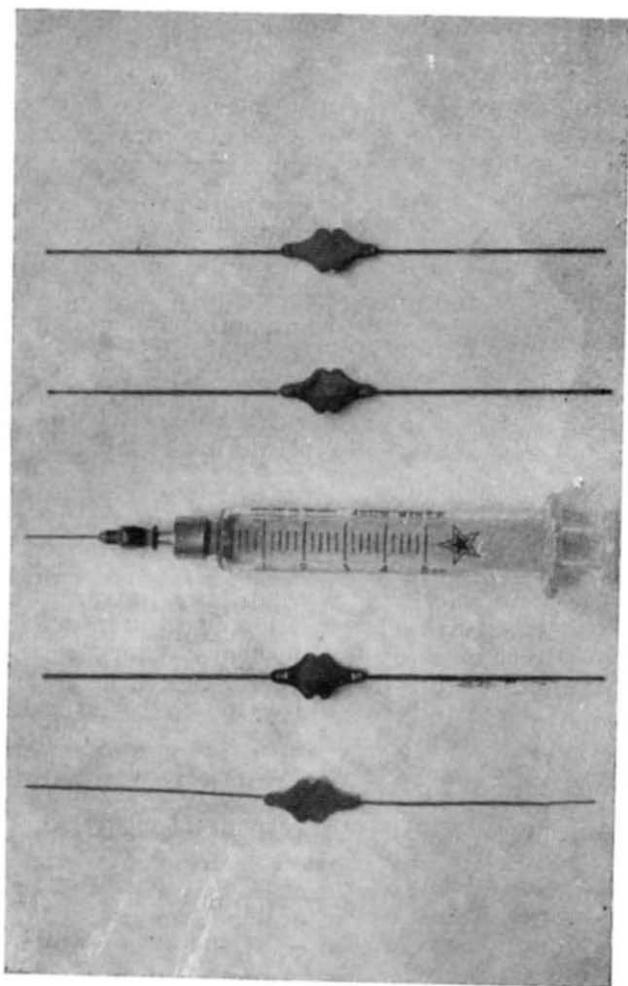


Fig. 1

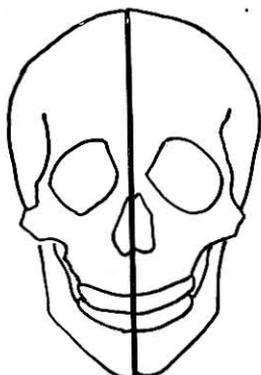


Fig. 2.- Medición de la Línea Vertical Media.

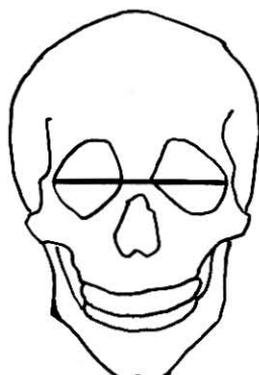


Fig. 3.- Medición de la Línea Interorbitaria Externa.

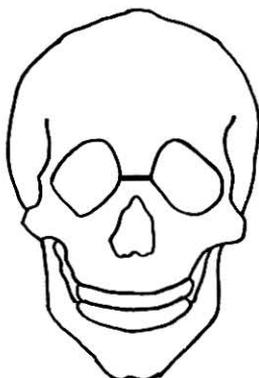


Fig. 4.- Medición de la Línea Interorbitaria Interna.

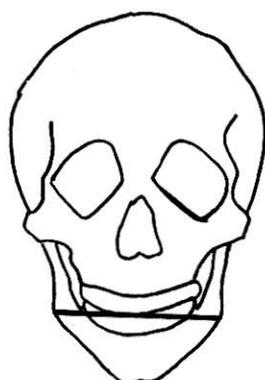


Fig. 5.- Medición de la Anchura máxima de la Mandíbula.

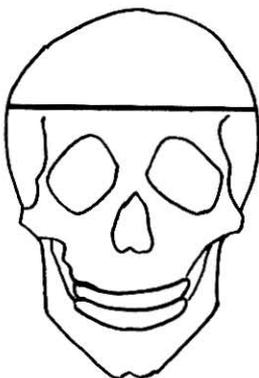
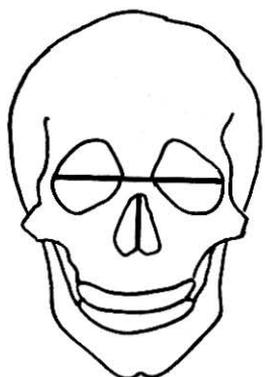


Fig. 6.- Medición de la Anchura Máxima del Frontal.



Medición del Índice Orbito-nasal Interno-interno.

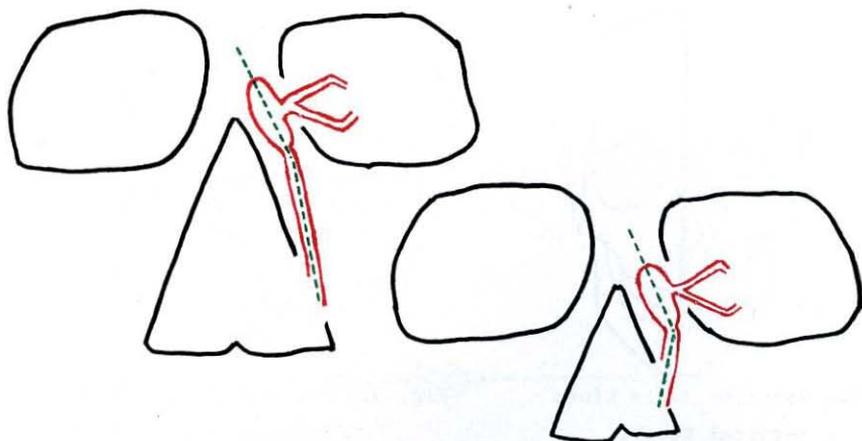


Fig. 7.- Relación de los Índices Orbito-nasales con el Angulo Canal Lagrimonasal-Saco Lagrimal.

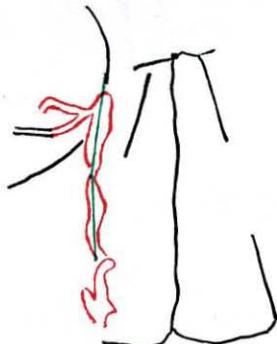


Fig. nº 8.- Medición de la Longitud del Saco y del Canal Lagrimonasal.

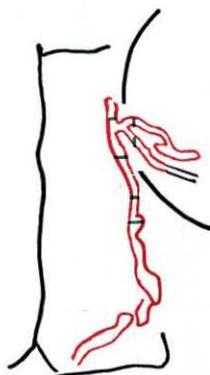


Fig. nº 9.- Medición de la Anchura del saco, de los Canaliculos y del Canal Lagrimonasal.

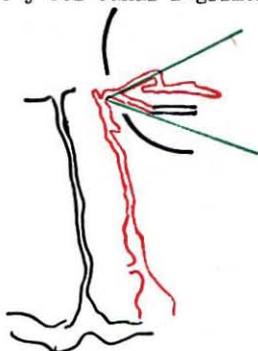


Fig. nº 10.- Medición del Angulo Canalicular.

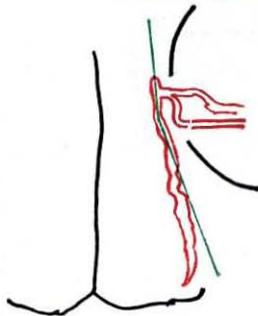


Fig. nº 11.- Medición del Angulo Canal-Saco Lagrimal.

ESTUDIO RADIOLÓGICO DE LAS VIAS LACRIMALES

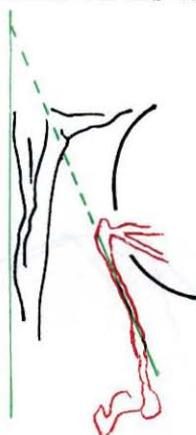
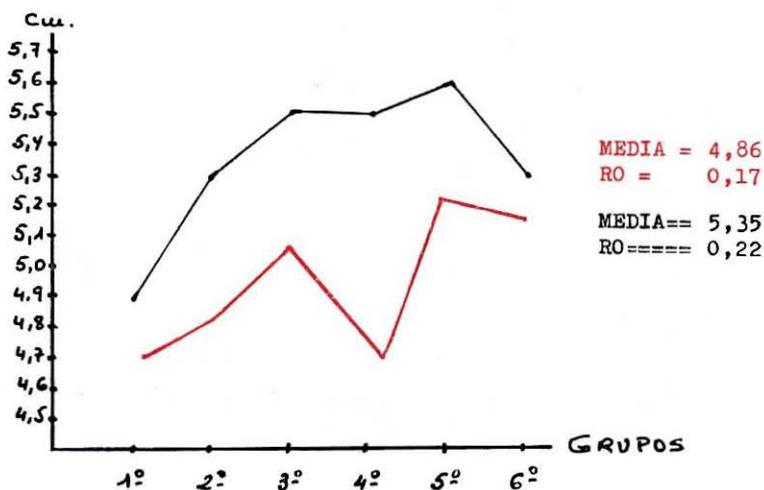


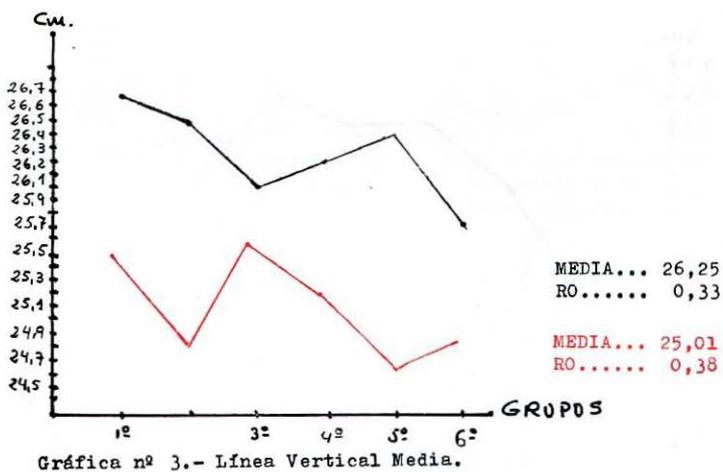
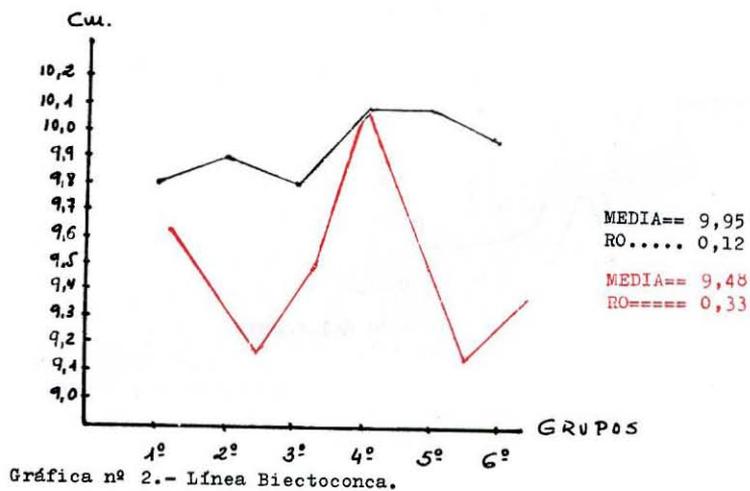
Fig. nº 12.- Medición del Ángulo Canal-Línea Sagital.

= G R A F I C A S =

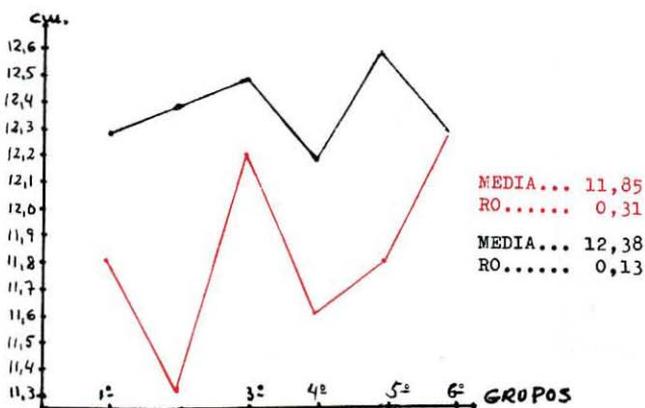
Líneas en rojo Sexo Femenino.
 Líneas en azul..... Sexo Masculino.



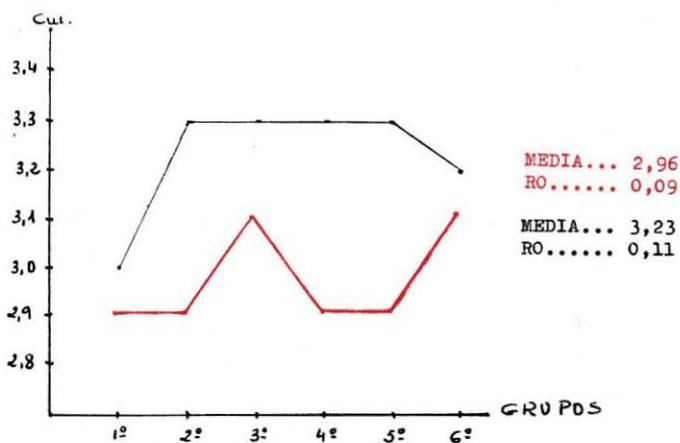
Gráfica nº1.- Longitud de la Nariz.



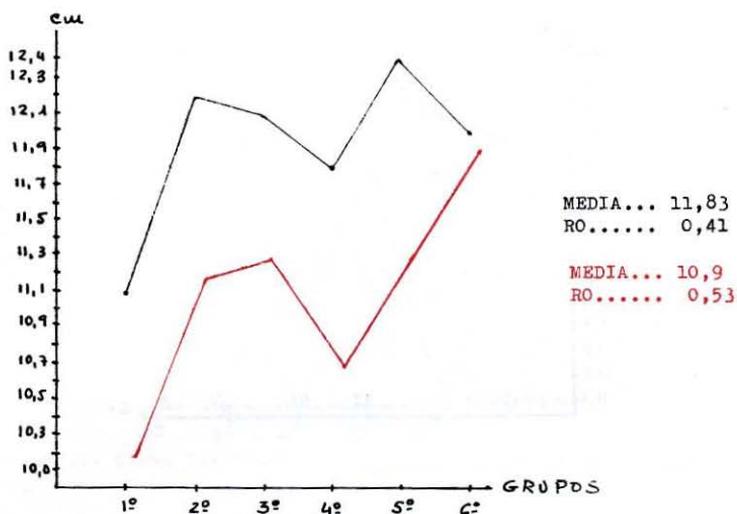
ESTUDIO RADIOLÓGICO DE LAS VIAS LACRIMALES



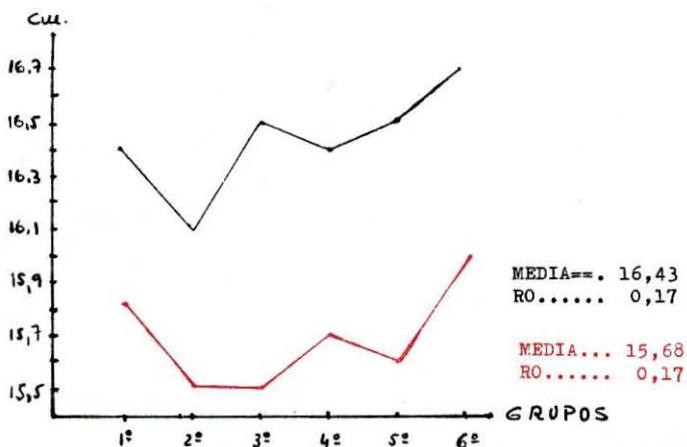
Gráfica nº 4.- Línea Interorbitaria Externa.



Gráfica nº 5.- Línea Interorbitaria Interna.

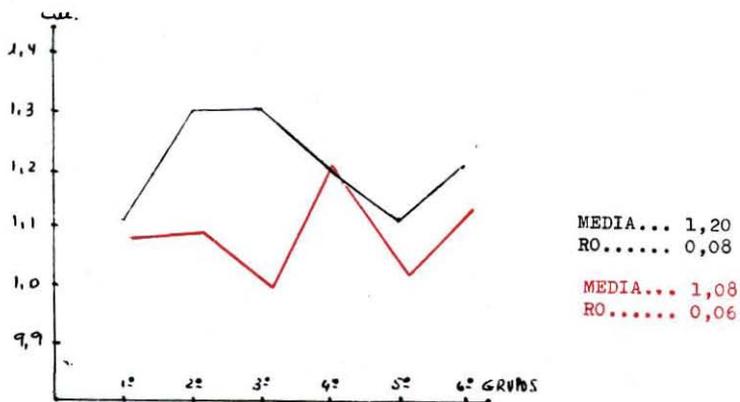


Gráfica nº 6.- Anchura Máxima de la Mandíbula.

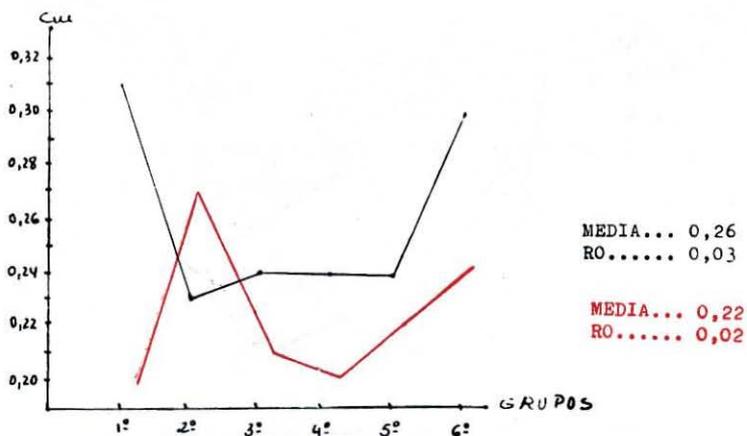


Gráfica n.º 7 - Anchura máxima del frontal

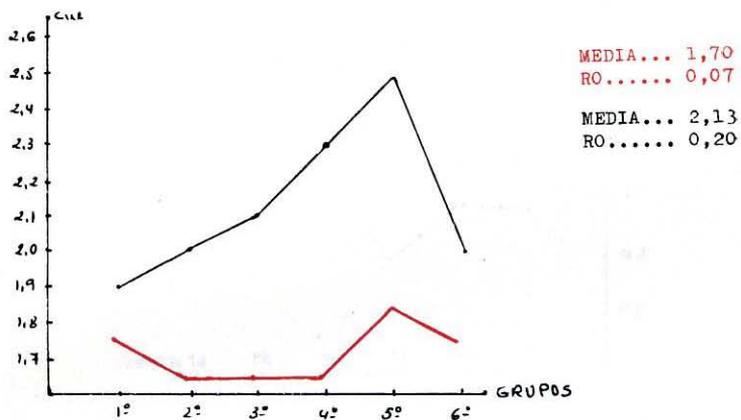
ESTUDIO RADIOLÓGICO DE LAS VIAS LACRIMALES



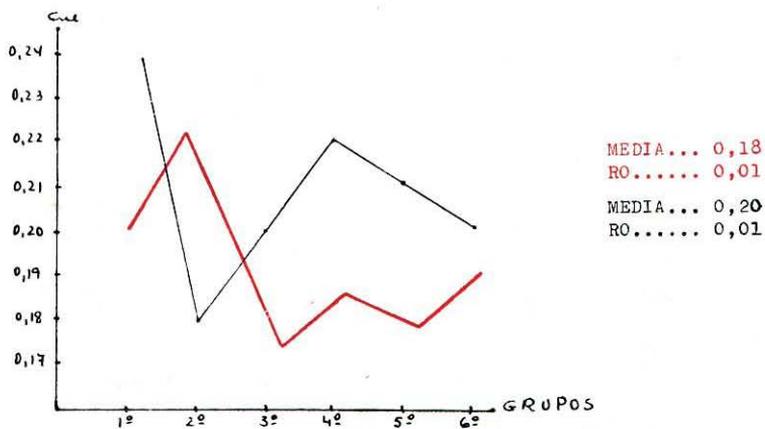
Gráfica nº 8.- Longitud del Saco



Gráfica nº 9.- Anchura del Saco.

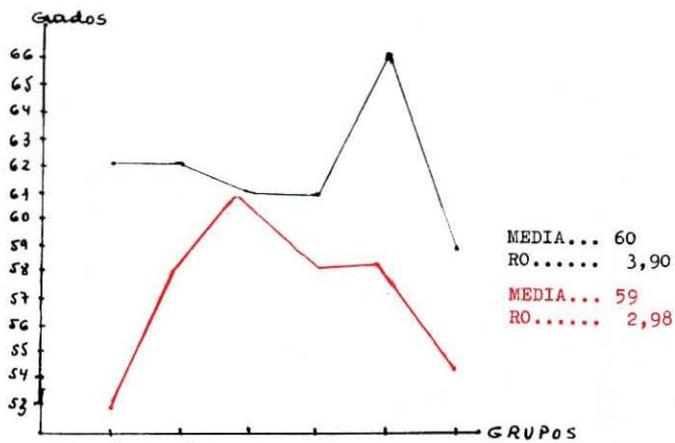


Gráfica nº 10.- Longitud del Canal Lagrimonasal.

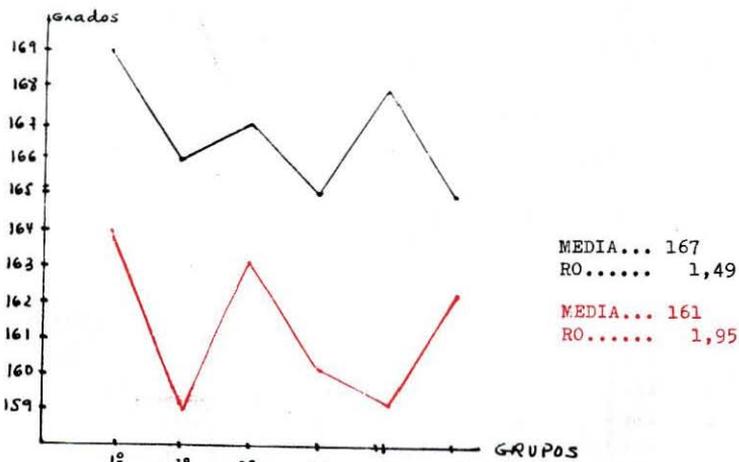


Gráfica nº 11.- Anchura del Canal Lagrimonasal

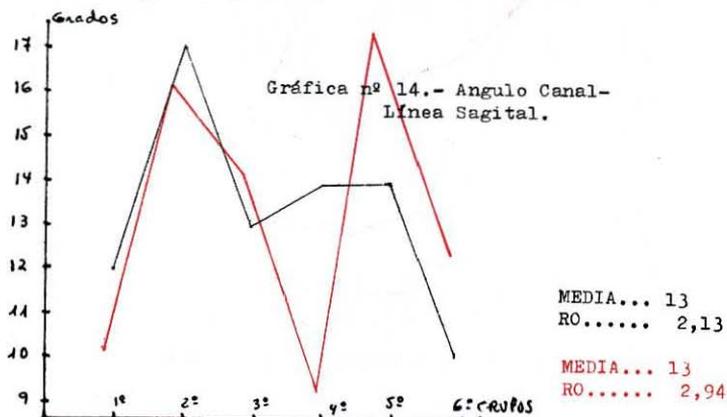
ESTUDIO RADIOLÓGICO DE LAS VIAS LACRIMALES

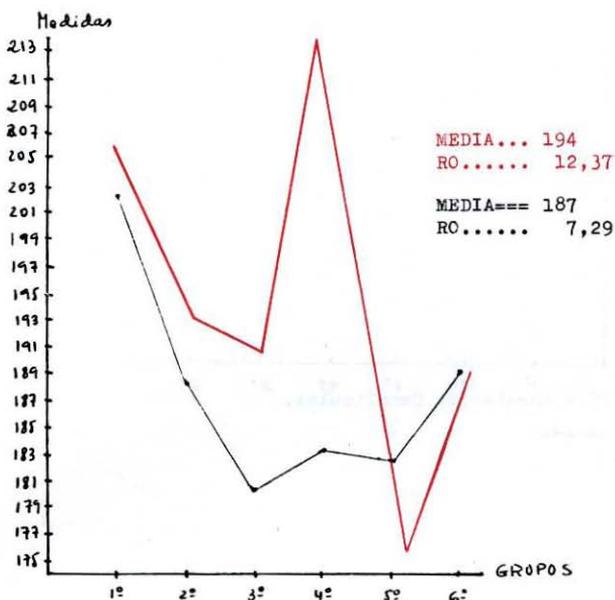


Gráfica nº 12.- Angulación Canalicular.

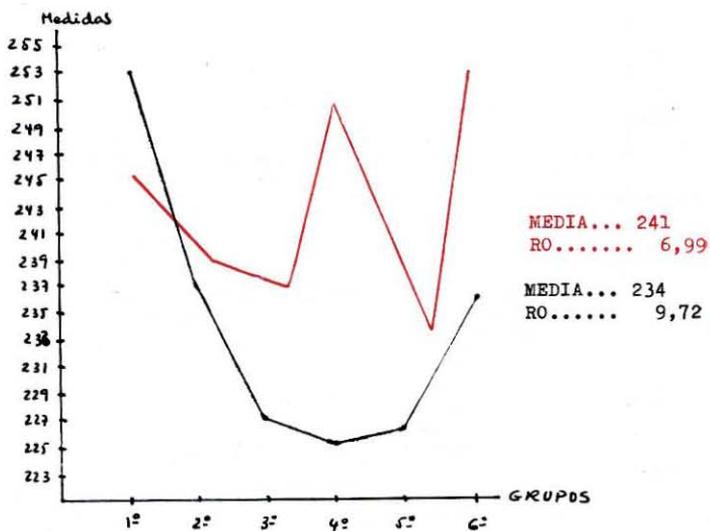


Gráfica nº 13.- Angulo Canal-Saco.



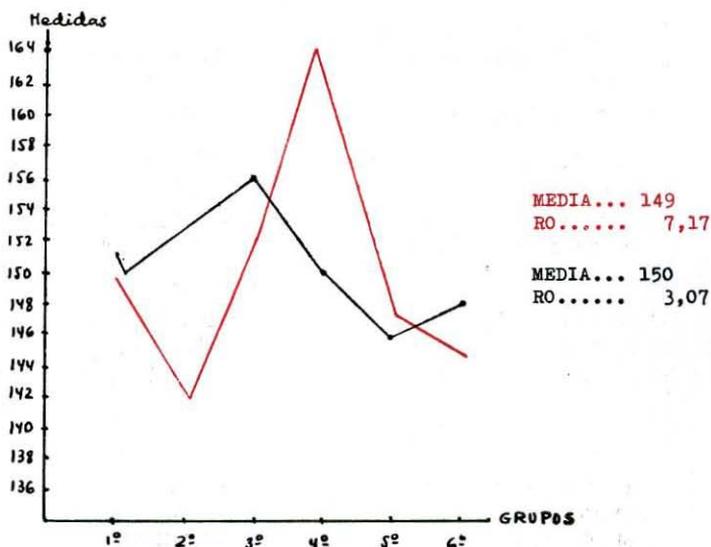


Gráfica nº 15.- Índice Orbito-nasal Ext-Ext.

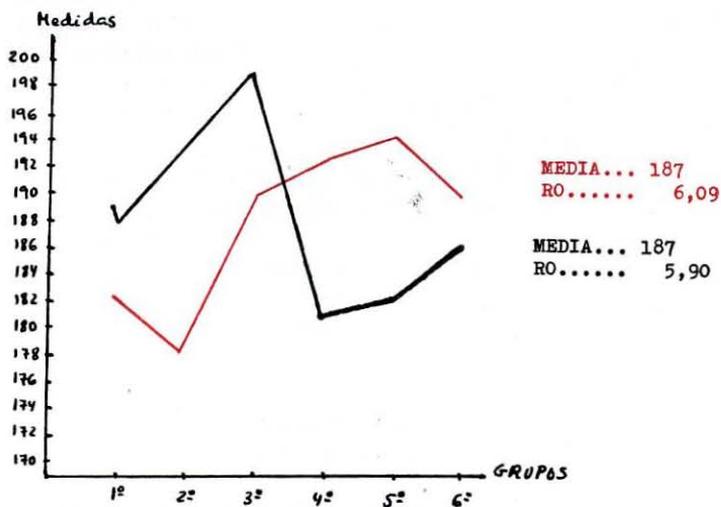


Gráfica nº 16.- Índice Orbito-nasal Ext-Int.

ESTUDIO RADIOLÓGICO DE LAS VIAS LACRIMALES



Gráfica nº 17.- Indice Orbito-nasal Int-Ext.



Gráfica nº 18.- Indice Orbito-nasal Int-Int.

BIBLIOGRAFIA

1) BURCH BARRAQUER, M. (1967). "Dacriocanaliculitis. Utilidad de la exploración radiográfica". Arch. Soc. Oftal. Hisp.-Amer., **27**:122-135.

2) GAILLARD, M. M. & GILLES. (1951). "Recherches radiologiques sur la permeabilité des voies lacrymales a l'état normal et pathologique". Bull. Soc. Franç. Ophtal., **51**:568-575.

3) RUIZ BARRANCO, F. & MARTINEZ ROMAN, J. (1966). "Patogenia de las dacriocistitis. Papel del conducto

nasal". Arch. Soc. Oftal. Hisp.-Amer., **26**:113-125.

4) RUIZ BARRANCO, F. (1968). "Citología de la vía lagrimal". Arch. Soc. Oftal. Hisp.-Amer., **28**:115-126.

5) TRUCHOT, P.; OFFRET, G. & CHAUVET, P. (1953). "La radiographie normale et pathologique du canal lacrymonasal". Arch. Ophthal., **13**:679-689.

6) VILA ORTIZ, J. M. (1935). "El valor del examen radiográfico en la patología de las vías lagrimales". Arch. Soc. Oftal. Hisp.-Amer., **35**:57-71.

- * Jefe del Servicio de Oftalmología del Hospital Provincial de Sevilla.
- ** Médico adjunto del Servicio de Oftalmología del Hospital Provincial de Sevilla.
- *** La petición de separatas hágase al Dr. RUIZ BARRANCO, calle Martín Villa, s. Sevilla. España.