

11242
22
24.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**HOSPITAL GENERAL DR. DARIO FERNANDEZ FIERRO
I.S.S.S.T.E.**

**PATOLOGIA OCULAR FRECUENTE
ULTRASONIDO**

**TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE MEDICO RADIOLOGO
DRA. BEATRIZ R. ROGEL FAVILA**

et al

MÉXICO, D.F. 1997

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
ISSSTE.
HOSPITAL GENERAL
DR. DARIO FERNANDEZ FIERRO
PATOLOGIA OCULAR FRECUENTE
ULTRASONIDO

TESIS. DRA. BEATRIZ REBECA ROGEL FAVILA



C. DR. HUGO E. PELAEZ GONZALEZ
Jefe del Area Médica de Radiología.

C. DR. GONZALEZ DE LA CRUZ
Titular del Curso Universitario.

C. DR. JOSE LUIS FERNANDEZ Y FERNANDEZ
Coordinador de Enseñanza

C. DR. JUAN GONZALEZ DE LA CRUZ
Asesor de Tesis.

C. DRA. MA. ELENA SANTOS GARCIA
Coordinación de Tesis

ISSSTE
SUBDIRECCION GENERAL MEDICA
HOSPITAL GENERAL

NOV 10 1996

ISSSTE
SUBDIRECCION GENERAL MEDICA
RECIBIDO
DIC. 6 1996
FACULTAD DE LOS SERVICIOS DE ENSEÑANZA

TESIS CON
FALTA DE ORIGEN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
I.S.S.S.T.E.
HOSPITAL GENERAL
DR. DARIO FERNANDEZ FIERRO
PATOLOGIA OCULAR FRECUENTE
ULTRASONIDO

DRA. BEATRIZ R. ROGEL FAVILA

INTRODUCCION

A partir de 1950 el Ultrasonido comienza a utilizarse como ayuda diagnòstico en la patologia ocular. Los primeros en usar el Ultrasonido en Oftalmologia fueron Mundt y Hughes en 1956, usando el modo A . Para 1958 Baum y Greenwood introdujeron el modo B, bidimensional.

Es en 1960, cuando Ossoining describe las tènicas para estandarizar su uso en Oftalmologia, el cual permite diferenciar los trastornos orbitarios, de los intraoculares. La frecuencia del Ultrasonido (onda sònica) utilizado en el diagnòstico, res del rango de 8 a 10 MHZ. Estas altas frecuencias producen ondas de longitud cortas menores de 0.2 mm. las cuales permiten una buena resoluciòn de las estructuras de la òrbita y ojo.

Aunque la pràctica y experiencia del Ultrasonido ocular han sido terreno del oftalmòlogo, esto no ha impedido al Radiòlogo incursionar en ella (1 - 2). La Ultrasonografia en la patologia ocular permite observar los cambios que los afecta, valorar la aplicaciòn de procedimientos quirùrgicos y el pronòstico (3-6).

La causa principal de la afectaciòn ocular que observamos, fue la causada por la Diabetes Mellitus. Esta enfermedad sistèmica afecta diversos òrganos de la economia, entre los que destacan riñòn, ojo y nervios perifèricos (7)

Los cambios fisiopatològicos atribuidos a la D. Mellitus continuan siendo motivo de controversia hasta la actualidad, van desde los factores genèticos, hasta los factores de riesgo asociados a cada uno de los pacientes (8)

Se ha visto en ambos grupos de pacientes tipo 1 y 2 lesiones en los òrganos blancos mencionados a pesar del control adecuado de la glucosa, a èsta ùltima se le han atribuido los cambios endoteliales vasculares en la microcirculaciòn, como causante de la retinopatìa proliferativa. Sin embargo aún en pacientes bien controlados, se ha visto esta lesiòn retiniana. Todas estas observaciones y la apariciòn de la retinopatìa, se han llevado a cabo usando como factor pronòstico la hemoglobina glicosilada, la fluoroangiografia, etc.

El estudio multicèntrico hospitalario que ha aportado mayores datos sobre estos cambios, ha sido El estudio Wisconsin.

Se ha observado una asociaciòn entre los años de evolucion del padecimiento y la apariciòn de estas lesiones. El tiempo promedio observado entre ellas, varia entre 10 a 15 años o mäs.

La retinopatìa puede ser de tipo no proliferativo, usual en los tipo 1 pero no especifica de èstos y la linfoproliferativa de los tipo II, èsta causa hemorragia vitrea, desprendimiento de retina.

El glaucoma se ve favorecido por la neovascularización siendo más benigno el de ángulo abierto. A nivel de la mácula causa edema, en cristalino catarata. Una vez establecido el daño la lesión es invalidante.

RESUMEN

Este estudio se realizó en el Departamento de Ultrasonido del Servicio de Radiodiagnóstico del Hospital General Dr. Darío Fernández Fierro del ISSSTE.

Colaboraron los servicios del Oftalmología, Medicina Interna y Nefrología.

El motivo de este fue determinar la patología ocular más frecuente. Se estudiaron 65 pacientes cuyas edades variaron entre 30 a 80 años, 32 del sexo femenino y 33 del sexo masculino.

De los 65 pacientes estudiados: 50 presentaron lesiones tardías de la Diabetes y en los otros 15 las causas fueron variadas.

En el grupo de diabéticos la lesión más común fue la retinopatía diabética causante de hemorragia vítrea, desprendimiento total y parcial de la retina.

Entre las lesiones oculares por diversas causas correspondió a la hemorragia vítrea causada por traumatismo e hipertensión arterial.

El Ultrasonido de ojo en tiempo real es un estudio óptimo para el diagnóstico de alteraciones oculares. Por ser un método no invasivo, no emite radiaciones y no es lesivo al paciente.

El transductor utilizado para su registro es de 7.5 MHz.

SUMMARY

This study was performed in the Ultrasound Department, Radiology service of the Dr. Darío Fernández Fierro Hospital a subsidiary ISSSTE dependence in México City.

Collaborating with the services of Ophthalmology, Internal Medicine and Nephrology.

We used the Ocular Ultrasound to determined the most important cause of eyes diseases, in our population.

We have studied 65 patients, aged from 30 to 80 years old, 32 females and 33 males.

50 presented Diabetic ocular disease, associated to vitreous hemorrhage, leak retinal detachment, total retinal detachment.

15 patients coursed with other different pathology, among them we observed, that the vitreous hemorrhage was the more frequent cause. They were refered by hypertension and ocular trauma.

We can assumed that ocular Ultrasound is a safety tool to studied the eyes disorder, because it doesn't emitted radiation and non caused pain.

This method had permitted evaluated the eyes from the soft tissues, orbit and ocular globe using the B mode. It is also able to follow up patients with eyes surgery.

MATERIAL Y METODOS

Se trata de un estudio descriptivo, prospectivo, transversal y observacional que se efectuó de marzo a septiembre de 1996, en la población del Hospital General Dr. Darío Fernández Fierro del ISSSTE, en el Servicio de Radiología, área de Ultrasonido.

Se estudiaron 65 pacientes por Ultrasonido ocular, referidos de los servicios Oftalmología, Medicina Interna y Nefrología.

Se colocó al paciente en posición decúbito supino, con ambos ojos cerrados y solicitándole realizar movimientos de derecha a izquierda y de arriba a abajo. Se aplicó el transductor sobre el globo ocular, efectuando cortes longitudinal y transversal.

Para el registro se utilizó equipo General Electric Radius y transductor sectorial de 7.5 MHZ modo B. La exploración se hizo sistemática, ordenada y bilateralmente. Valorando desde partes blandas, órbita, estructuras de segmento posterior hasta grasa retroocular.

RESULTADOS

Se estudiaron 65 pacientes por Ultrasonido, 50 enviados con diagnóstico de retinopatía diabética, 28 mujeres (56%), 22 hombres (44%), tabla 1-2 y gráfica 1.

15 pacientes se enviaron por otras causas, 11 hombres (73%) y 4 mujeres (27%) tabla 1-2 y gráfica 1-A.

El diagnóstico de envío por retinopatía diabética representó el 76% y el 24% por otras causas tabla 2 , gráfica 2.

Del grupo con retinopatía diabética la hemorragia vítrea correspondió al 72%, el desprendimiento total de la retina al 22% y el desprendimiento parcial el 6%, tabla 2-A y gráfica 2-A.

De los 15 pacientes que presentaron otras causas el 60% tuvo hemorragia vítrea y el 13% normales y un 9% para cada una de las causas restantes. tabla 3 y gráfica 3.

TABLA 1: GRUPO POR SEXO

TOTAL	H	M
50	22	28
15	11	4

TABLA 2: DIAGNOSTICO DE ENVIO

	TOTAL
RETINOPATIA DIABETICA	50
OTRAS CAUSAS	15

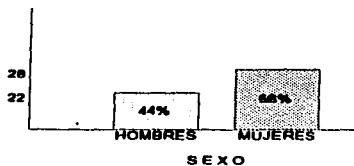
TABLA 2 - A:

	TOTAL
DESPRENDIMIENTO PARCIAL DE RETINA	3
DESPRENDIMIENTO TOTAL DE RETINA	11
HEMORRAGIA VITREA	36

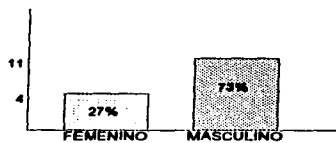
TABLA 3: OTRAS CAUSAS

		TOTAL
TRAUMATISMO OCULAR	1 EDEMA PARTES BLANDAS 1 HEMORRAGIA VITREA	2
EXOFTALMOS	1 NORMAL 1 AUMENTO DE GRASA RETRO-OCULAR	2
TUMORACION OCULAR	1 NORMAL 1 MASA OCULAR	2
HIPERTENSION ARTERIAL	5 HEMORRAGIA VITREA	5
CATARATA	1 VITRECTOMIA	1
I.R.C.	3 HEMORRAGIA VITREA	3

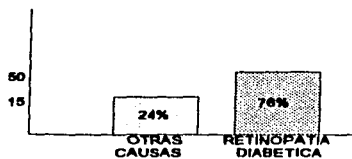
**GRAFICA 1
GRUPO POR SEXOS
RETINOPATIA DIABETICA**



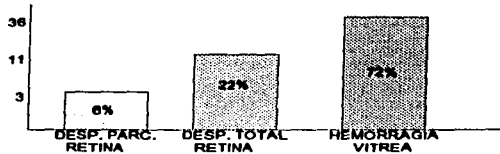
**GRAFICA 1-A
GRUPO POR SEXOS
OTRAS CAUSAS**



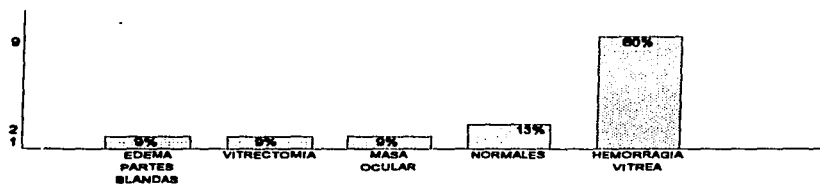
**GRAFICA 2
ULTRASONIDO POR DIAGNOSTICO ENVIO**



**GRAFICA 2-A
RETINOPATIA DIABETICA**



**GRAFICA 3
OTRAS CAUSAS**





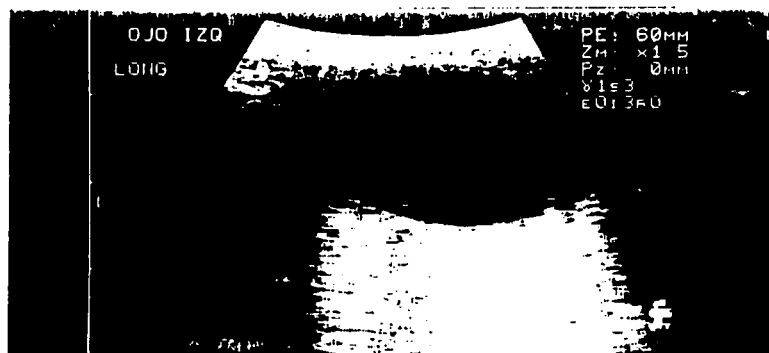
HEMORRAGIA VITREA



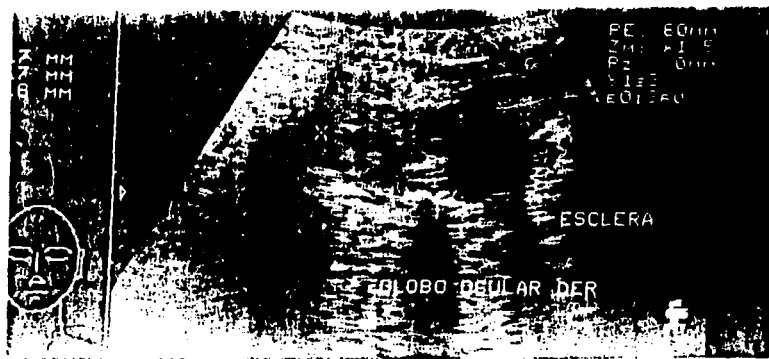
HEMORRAGIA VITREA



DESPRENDIMIENTO TOTAL DE LA RETINA



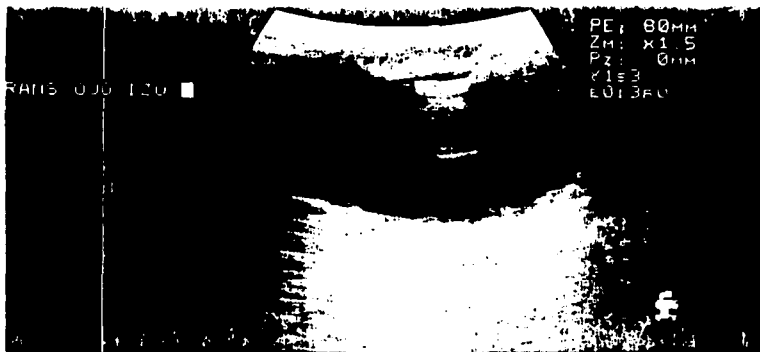
DESPRENDIMIENTO PARCIAL DE LA RETINA



TRAUMATISMO DE OJO: ESTALLAMIENTO DE GLOBO



TUMOR EN GLOBO OCULAR (TAC)



LENTE INTRAOCULAR

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

DISCUSION

El Ultrasonido ocular es un método de diagnóstico valioso por ser inocuo; sirve de apoyo en la identificación de los elementos normales y para sus medidas anatómicas; para el oftalmólogo es útil la biometría (eje axial) que es de 0.1 mm. en la colocación del lente intraocular.

El ecograma ocular permite observar los movimientos del globo ;la función de los músculos indirectamente, la grasa retroocular, masas adyacentes, la órbita y el nervio óptico

Al estudiar los movimientos de los músculos del ojo es altamente confiable , debido a las diferentes posiciones, otorga más detalle de los mismos, que no se obtiene con la tomografía y la resonancia magnética. En cuanto a la evaluación del nervio óptico su registro ideal con cortes longitudinal, ap y axial.

Cuando no se logra estudiar el ojo por los medios oftalmológicos habituales como lo es la exploración con el oftalmoscopio por ser opaco los medios transparentes (catarata, hemorragia). O en el caso de trauma, al haber hematoma del párpado o edema que impide la apertura palpebral es cuando surge su utilidad para la identificación de las lesiones superficiales o profundas.

En el caso de la Diabetes Mellitus con su amplia y bien conocida múltiple patología ocular, para el seguimiento de aquellos pacientes, con más de 10 años de evolución, a fin de conocer el grado de lesión incapacitante e invalidante así como costoso.

Como es el caso del universo estudiado representando el 72% de la patología ocular más frecuente del medio Hospitalario.

Actualmente existen transductores con mayores resoluciones. El registro del Ultrasonido practicado con el transductor de 7.5 MHZ, que es el que se usó en este estudio nos permitió evaluar el 100% de la patología encontrada con certeza y confiabilidad.

CONCLUSIONES

Con los resultados obtenidos concluimos que:

1. El USG es un método de diagnóstico valioso para el estudio de la patología de ojo, desde las partes blandas, órbita, globo, músculos y nervio óptico.
2. La principal patología fué la causada por las lesiones diabéticas: hemorragia vítrea, desprendimiento parcial o total de la retina.
3. Es de utilidad en la evaluación oftalmológica del diabético de más de 10 años de evolución.
4. La hipertensión arterial fué la segunda causa de hemorragia vítrea.
5. Es de importancia en la identificación del trauma.
6. Los hallazgos ecográficos son más confiables cuando existe una buena correlación entre la clínica y el estudio ultrasonográfico.
7. Se empleó transductor de 7.5 MHZ para este estudio.

BIBLIOGRAFIA

1. *Frazier S, Green R.* Ultrasound of the eye and orbit, Mosby Year Book; 1992.
2. *Baum G, Greenwood.* The application of ultrasonic locating techniques to ophthalmology. Arch ophthalmol 1958; 60: 263.
3. *Prunte C, Flammer J.* Choroidal capillary and venous congestion in central serous chorioretinopathy. Am J Ophthalmol 1996; 121: 26-34.
4. *Blinder K, Friedman S.* Diabetic iris neovascularization, Am J ophthalmol, 1995; 120: 393-5.
5. *Fong D, Warram J.* Cardiovascular autonomic neuropathy and proliferative diabetic retinopathy. Am J ophthalmol 1995; 120: 311-21
6. *Flanagan D.* Current management of established diabetic eye disease, Eye 1993; 7: 302-8.
7. *Porta M,* Diabetic retinopathy and metabolic control. Ophthalmol 1993; 3: 207-15
8. *Sanders R, Wilson M.* Diabetes related eye disorders. J natl med assoc 1993; 85: 104-8
9. *Klein R, Klein B.* Diabetes, hyperglycemia and age related maculopathy. Ophthalmol 1992; 99:1527-34.
10. *González V., Arredondo.* Diabetic retinopathy in Mexico. Prevalence and clinical characteristics. Arch Med Res 1994; 25: 355-60.
11. *Kusuya T, Akanuma Y.* Prevalence of chronic complications in japanese diabetic patients. Diabetes Res Clin Pract 1994; 24 suppl 5159-64.
12. *Klein R, Moss S A.* Comparison of the study populations in the Diabetes control and complications trial and the Winsconsin epidemiologic study of Diabetic retinopathy. Arch intern med 1995; 10: 745-54.