

COLEGIO DE MÉDICOS OFTALMÓLOGOS DE JALISCO A.C



FECHA: 06/FEB/2025

SEDE: HOTEL FIESTA AMERICANA MINERVA

EVENTO: SEGUNDA SESIÓN ACADÉMICA ORDINARIA DEL AÑO 2025

TEMA: ULTRASONIDO DOPPLER OCULAR

PONENTE: DRA. GABRIELA ESTEFANÍA IBARRA ELIZALDE (MÉDICA SEGMENTÓLOGA Y ECOGRAFISTA EN OFTALMOLOGÍA CON ACTIVIDAD PROFESIONAL EN INSTITUCIÓN PRIVADA)

COORDINADOR: DR. FERNANDO MORA GONZÁLEZ (MÉDICO SEGMENTÓLOGO Y ECOGRAFISTA EN OFTALMOLOGÍA CON ACTIVIDAD PROFESIONAL EN INSTITUCIÓN PRIVADA)

HORA DE INICIO: 20:42 HORAS

HORA DE TÉRMINO: 21:30 HORAS

NÚMERO DE ASISTENTES: 41 MIEMBROS ASOCIADOS AL COJ

PATROCINADOR DEL EVENTO: MEDICAL LEGAL CENTER

ORDEN DEL DÍA SESIÓN ORDINARIA

1.- BIENVENIDA

2.- LECTURA DE LA ORDEN DEL DÍA Y SU APROBACIÓN

3.- LECTURA DEL ACTA SESIÓN ANTERIOR U OMISIÓN DE LA MISMA

4.- PRESENTACIÓN DEL COORDINADOR DE LA SESIÓN ACADÉMICA

5.- PRESENTACIÓN DE LA PONENTE

6.- SESIÓN ACADÉMICA

7.- PREGUNTAS Y RESPUESTAS

8.- ENTREGA DE RECONOCIMIENTO A LA PONENTE Y AL COORDINADOR DE LA SESIÓN

9.- PRESENTACIÓN Y MENSAJE DEL PATROCINADOR

10.- ENTREGA DE RECONOCIMIENTO AL PATROCINADOR

11.- ASUNTOS VARIOS

MENSAJE DE LA PRESIDENTA

INFORME TESORERÍA

INFORME COMISIÓN DE ADMISIÓN

INFORME DE LA VOCAL ANTE CONSEJO MEXICANO DE OFTALMOLOGÍA

EVENTOS PRÓXIMOS

12.- RIFA

13.- CIERRE Y DESPEDIDA DE SESIÓN

RESUMEN:

LA SESIÓN INICIÓ CON LA BIENVENIDA POR PARTE DE LA PRESIDENTA DEL COJ EN FUNCIÓN, LA DRA. LUZ MARÍA ARCE ROMERO A TODOS LOS ASISTENTES, A LOS MÉDICOS OFTALMÓLOGOS, ASÍ COMO A LOS MIEMBROS COLEGIADOS Y RESIDENTES DE LA ESPECIALIDAD, ADEMÁS DE LOS MIEMBROS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE TRABAJO DE LA MESA DIRECTIVA DEL COJ DURANTE EL PERIODO 2025-2026.

POR OTRA PARTE, LA DRA. ARCE RECONOCIÓ Y ELOGIÓ LA DESTACADA TRAYECTORIA ACADÉMICA DEL COORDINADOR DEL EVENTO, EL DR. FERNANDO MORA GONZÁLEZ.

ACTO SEGUIDO, EL DR. FERNANDO MORA GONZÁLEZ PRESENTÓ Y DESTACÓ LA PREPARACIÓN ACADÉMICA DE LA PONENTE, LA DRA. GABRIELA ESTEFANÍA IBARRA ELIZALDE.

LA DRA. GABRIELA ESTEFANÍA IBARRA ELIZALDE, HABLÓ DE LA ULTRASONOGRAFÍA MODO B Y EXALTÓ SU UTILIDAD COMO HERRAMIENTA: A) TOPOGRÁFICA: UBICA LAS LESIONES EN EL CONTEXTO ANATÓMICO, COMO SON ORIGEN, LOCALIZACIÓN, SITUACIÓN ANTERO-POSTERIOR, LATERALIDAD, TAMAÑO, SITIO DE INVOLUCRAMIENTO INTRA O EXTRAOCULAR.

B) CINÉTICA: REVELA LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS ECOS PRE Y POST-MOVIMIENTO.

C) CUANTITATIVA: INFORMA SOBRE LA ESTRUCTURA INTERNA DE LA LESIÓN Y LA ATENUACIÓN O ABSORCIÓN DEL SONIDO.

LA DRA. ESTEFANÍA MENCIONÓ QUE EL ECO MODO B NO CATEGORIZA NI DESCRIBE COMO ES EL FLUJO SANGUÍNEO DE LESIONES INTRAOCULARES, SOLO NOS INFORMA SI ESTE SE OBSERVA O NO, CONTRARIO A LO QUE REALIZA EL ECO DOPPLER. TAMBIÉN DEFINIÓ AL EFECTO DOPPLER COMO EL CAMBIO EN LA FRECUENCIA DE ONDAS SONORAS (VIBRACIONES) CUANDO LA FUENTE EMISORA ESTÁ EN MOVIMIENTO. "AQUÍ SE MIDE EL MOVIMIENTO DEL ERITROCITO. LA UNIDAD DE

MEDICIÓN DEL ULTRASONIDO ES EL HERZ O HERCIO (EN ESPAÑOL) Y SE ABREVIARÍA (HZ), QUE EQUIVALE A 1 CICLO / SEGUNDO. EN MEDICINA SE EMPLEAN FRECUENCIAS O REPETICIONES CONSTITUIDAS. UNA ONDA DE ULTRASONIDO ESTÁ CONFORMADA POR: INICIO, ELEVACIÓN, CRESTA, DESCENSO, VALLE Y ASCENSO, PASANDO POR EL PUNTO DE EQUILIBRIO. LAS ONDAS DE ULTRASONIDO SE DISTINGUEN POR SU AMPLITUD (QUÉ TAN ALTA ES LA ONDA) Y SU LONGITUD (LA DISTANCIA QUE EXISTE ENTRE UNA CRESTA Y OTRA). DEPENDERÁ DEL NÚMERO DE ONDAS DE ULTRASONIDO SU DENOMINACIÓN COMO: KILOHERZ (KHZ), MEGAHERZ (MHZ). EN MEDICINA SE EMPLEA ONDA DE ULTRASONIDO MAYORES A 1 MHZ. INFRASONIDO ≤ 20 HZ, SONIDO AUDIBLE DE 20 A 20 KHZ Y ULTRASONIDO (US) ≥ 20 KHZ.

HISTORIA

CHRISTIAN ANDREAS DOPPLER (AUSTRIA, 1803-1853)

LA TEORÍA DEL US COMENZÓ EN EL AÑO DE 1842 EN EL CONGRESO DE CIENCIAS NATURALES EN PRAGA BAJO EL TÍTULO DE LA OBRA: “ÜBER DAS FARBIGE LICHT DER DOPPLERSTERNE” TRADUCIDO AL ESPAÑOL COMO “LOS COLORES DE LA LUZ DE LAS ESTRELLAS DE DOPPLER”. DESCRIBE EL EFECTO DOPPLER PARA LA LUZ NO PARA EL SONIDO, PRINCIPIO UTILIZADO ACTUALMENTE PARA SABER SI LOS ASTROS SE ALEJAN DE NOSOTROS (LONGITUD DE ONDA MÁS AMPLIA) O SE ACERCA HACIA NOSOTROS (LONGITUD DE ONDA MÁS CORTA).

EL US DOPPLER DETECTA EL SONIDO DEL MOVIMIENTO DEL ERITROCITO MEDIANTE LA PIEZA DE MANO DE US, EN TANTO MÁS SE ACERCA A LA PIEZA DE MANO MAYOR SERÁ SU FRECUENCIA DE ONDA (ALTA FRECUENCIA), SUCEDIENDO LO CONTRARIO ENTRE MÁS SE ALEJE DE LA PIEZA DE MANO (BAJA FRECUENCIA).

CHRISTOPH HEINDRICH DIEDERIK BUYS BALLOT (PAISES BAJOS, 1817-1890). EN 1860 QUEDÓ DEMOSTRADO MEDIANTE EL EXPERIMENTO MÁS ELEGANTE DEL MUNDO DE BUYS BALLOT EL EFECTO DOPPLER DEL SONIDO (MÚSICOS TOCANDO EN UN TREN EN MOVIMIENTO ALEJÁNDOSE DE MÚSICOS QUE PERMANECÍAN EN TIERRA EN LA ESTACIÓN, AL ACERCARSE EL TREN CON LOS MÚSICOS TOCANDO LA MISMA NOTA EL SONIDO ERA AGUDO, AL ALCANZAR EL SITIO DE PERMANENCIA DE LOS MÚSICOS EN LA ESTACIÓN EL SONIDO SE IGUALABA Y AL ALEJARSE EL TREN CON LOS MÚSICOS TOCANDO LA MISMA NOTA EL SONIDO ERA GRAVE),

SHIGEO SATOMURA (1919-1960). EN 1955 EMPLEA EL US PULSADO PARA ESTUDIAR PROBLEMAS CARDIACOS

DONALD BAKER (EE.UU., 1961). EMPLEA EL US CONTINUO PARA ESTUDIO LABORATORIAL DE PROBLEMAS CARDIACOS

DONALD EUGENE STRANDER (EE.UU., S.F). EMPLEA EL US CONTINUO PARA ESTUDIO CLÍNICO DE PROBLEMAS CARDIOVASCULARES.

JAPONESES (1984). CREAN EL PRIMER ECÓGRAFO DOPPLER COMERCIAL.

TÉCNICA DE REALIZACIÓN DE ESTUDIO CON ECOGRAFÍA DOPPLER OCULAR

PACIENTE EN REPOSO EN DECÚBITO SUPINO

COLOCACIÓN DE ANESTESIA TÓPICA OCULAR

COLOCACIÓN VÍA TRANSPALPEBRAL (PÁRPADOS CERRADOS) DE PIEZA DE US LINEAL DE 7 A 15 MHZ

EN EL SIGUIENTE EJEMPLO SE EVALÚA A LA ARTERIA CARÓTIDA EXTERNA DONDE EL ECÓGRAFO PRESENTA UN CUADRO QUE REPRESENTA UN VOLUMEN DE MUESTRA BIDIMENSIONAL, EN ROJO EL GRUPO DE ERITROCITOS ACERCÁNDOSE AL TRANSDUCTOR Y EN AZUL AL MISMO GRUPO DE ERITROCITO ALEJÁNDOSE DEL TRANSDUCTOR. ESTE FLUJO LAMINAR SE PUEDE CATEGORIZAR, A ESTO SE LE CONOCE COMO ESPECTRO Y EL ESPECTRO COMPLETO SE DA CON LATIDOS MÚLTIPLES. SE PUEDE OBSERVAR LA ELEVACIÓN SISTÓLICA, EL PRIMER PICO O PICO SISTÓLICO, EL DESCENSO SISTÓLICO, LA ESCOTADURA PROTOSISTÓLICA Y LA DIÁSTOLE.

AL EVALUAR EL OJO DEBEMOS EVALUAR US MODO B (EN NERVIÓ ÓPTICO) Y DOPPLER:

ARTERIA CENTRAL DE LA RETINA (ACR)

ARTERIAS CILIARES POSTERIORES CORTAS (ACPC) EN SU PORCIÓN MEDIAL Y EN SU PORCIÓN LATERAL (UBICADAS UNA A CADA LADO DEL NERVIÓ ÓPTICO Y DE LA ARTERIA CENTRAL DE LA RETINA, DE ESPECTRO MENOR QUE LA ARTERIA CARÓTIDA)

ARTERIA OFTÁLMICA (AO) UBICADA EN LA PORCIÓN MEDIAL DE LA ÓRBITA, ENTRE LA PARED ORBITARIA Y EL NERVIÓ ÓPTICO, DE ESPECTRO MAYOR QUE LAS ARTERIAS CILIARES

NOTA: SI EL PACIENTE SE MUEVE O MUEVE SU OJO EL ESPECTRO SE PIERDE Y LA PRUEBA TIENE QUE REINICIARSE. AL SER UN ESTUDIO RELATIVAMENTE NUEVO NO EXISTEN PATRONES ESTANDARIZADOS PARA NUESTRA POBLACIÓN.

**APLICACIONES DEL ECO DOPPLER EN OFTALMOLOGÍA
EXTRAOCULAR. ÓRBITA PARA DOCUMENTAR LINFOMAS, FÍSTULAS CARÓTIDO-CAVERNOSAS. SEGMENTO ANTERIOR PARA EVALUAR MELANOMAS DE SUPERFICIE OCULAR.
INTRAOCULAR. GLAUCOMA, ONCOLOGÍA OCULAR INTRAOCULAR (METÁSTASIS A COROIDES: MÚLTIVASCULARIZADO; MELANOMAS COROIDEOS: VASO ÚNICO DE LOCALIZACIÓN LATERAL MÁS QUE CENTRAL, HEMANGIOMAS COROIDEOS: ALTAMENTE VASCULARIZADOS). RETINA PARA EVALUAR PRESENCIA DE MEMBRANAS INTRAOCULARES COMO MEMBRANA HIALOIDEA, DR. VPHP. NEURO-OFTALMOLOGÍA PARA EVALUACIÓN DE LA NEUROPATÍA ÓPTICA ATÍPICA O DE ORIGEN INDETERMINADO.**

**AUMENTO DEL ÍNDICE DE RESISTENCIA DE LA CIRCULACIÓN ACR, ACPC Y AO
GPAA DISMINUCIÓN DE LA VELOCIDAD DEL PULSO SISTÓLICO, DISMINUCIÓN DE LA VELOCIDAD AL FINAL DE LA DIÁSTOLE**

GTN AUMENTO DE LA VELOCIDAD AL FINAL DE LA DIÁSTOLE

GAC DISMINUCIÓN DE LA VELOCIDAD DEL FLUJO OCULAR

LA DRA. ESTEFANÍA RECONOCIÓ A SUS PROFESORES DE LA ALTA ESPECIALIDAD EN ECOGRAFÍA OCULAR POR HABERLE PREPARADO Y POR HABERLE FACILITADO MUCHAS DE LAS IMÁGENES PARA SU PRESENTACIÓN, ASÍ COMO A LA DRA. ARCE POR HABERLE BRINDADO SU CONFIANZA DESDE EL INICIO DE SUS ESTUDIOS DE LA ESPECIALIDAD DE OFTALMOLOGÍA.

CONCLUSIÓN: LA ECOGRAFÍA DOPPLER TIENE MÚLTIPLES APLICACIONES EN DISTINTAS ÁREAS DE LA OFTALMOLOGÍA. LA DRA. ESTEFANÍA RECONOCIÓ A SUS PROFESORES DE LA ALTA ESPECIALIDAD EN ECOGRAFÍA OCULAR POR HABERLE PREPARADO Y POR HABERLE FACILITADO MUCHAS DE LAS IMÁGENES PARA SU PRESENTACIÓN, ASÍ COMO A LA DRA. LUZ MARÍA ARCE ROMERO POR HABERLE BRINDADO SU CONFIANZA DESDE EL INICIO DE SUS ESTUDIOS DE LA ESPECIALIDAD DE OFTALMOLOGÍA.

SE PROCEDIÓ A LA SERIE DE PREGUNTAS Y RESPUESTAS Y FINALMENTE SE AGRADECIÓ Y RECONOCIÓ TANTO A LA PONENTE, DRA. GABRIELA ESTEFANÍA IBARRA ELIZALDE, ASÍ COMO TAMBIÉN AL COORDINADOR EL DR. FERNANDO MORA GONZÁLEZ SU PARTICIPACIÓN EN LA SESIÓN ACADÉMICA DEL COJ.

ACTO SEGUIDO SE CONTINUÓ CON LA CENA, AL MISMO TIEMPO QUE EL REPRESENTANTE Y APODERADO DE MEDICAL LEGAL CENTER (PATROCINADOR DEL EVENTO), NOS DIRIGIÓ UNAS PALABRAS CON RESPECTO A LA IMPORTANCIA DEL EMPLEO DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO EN LA PRÁCTICA OFTALMOLÓGICA.

SE CONTINUÓ Y CONCLUYÓ EL PROGRAMA ACADÉMICO COMO SE PRESENTÓ EN UN PRINCIPIO.



**Dra. Luz María Arce Romero
Presidenta**



**Dr. Jorge Topete Jiménez
Secretario**