Manual de Refracción Subjetiva

Prácticas Clínicas

Mónica Janneth Moreno Valero

ediciones USTA

Manual de Refracción Subjetiva

Prácticas Clínicas

Mónica Janneth Moreno Valero

ediciones USTA

Mónica Janneth Moreno Valero

- Optómetra Universidad Santo Tomás.
- Especialista en Segmento Anterior y Lentes de Contacto Universidad Santo Tomás.
- Docente de prácticas clínicas de la Facultad de Optometría de la Universidad Santo Tomás.
- Docente universitaria con 8 años de experiencia.

Manual de Refracción Subjetiva

Prácticas Clínicas

Mónica Janneth Moreno Valero

En este manual se podrán encontrar talleres y casos clínicos hipotéticos con el fin de practicar, analizar y correlacionar los resultados de los test refractivos de un paciente

ediciones USTA

Moreno Valero, Mónica Janneth
Manual de refracción subjetiva: prácticas clínicas / Mónica Janneth Moreno Valero — Bucaramanga (Colombia): Universidad Santo Tomás, 2022.
124 páginas: ilustraciones y tablas a color.
Incluye glosario, referencias bibliográficas y recursos.

ISBN: 978-628-7527-13-3
https://doi.org/10.15332/li.lib.2022.000216

Resumen: En este manual se podrán encontrar talleres y casos clínicos hipotéticos con el fin de practicar, analizar y correlacionar los resultados de los test refractivos de un paciente.

1. Refracción ocular – Manuales 2. Optometría 3. Ojos – Exámenes 4. Historias clínicas – Manuales 5. Registros médicos – Manuales I. Universidad Santo Tomás II. Título.

617.75 23

CO-BuUST

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación CRAI, Universidad Santo Tomás, Bucaramanga.

©Mónica Janneth Moreno Valero, 2022
© Universidad Santo Tomás, 2022

Ediciones USTA
Bucaramanga, Colombia
Carrera 18 N° 9-27
PBX: (+57) 607 6 98 58 58

Directivos
Fr. Oscar Eduardo GUAYÁN PERDOMO, O.P.
Rector Seccional

Fr. Mauricio GALEANO ROJAS, O.P.
Vicerrector Académico

Fr. Rubén Darío LÓPEZ GARCÍA, O.P.
Vicerrector Administrativo

Fr. Camilo Ernesto RAMÍREZ HERMIDA, O.P.
Decano División de Ciencias de la Salud

Sandra Delfina Guerrero Pabón
Decana Facultad de Optometría

Unidad de Desarrollo Curricular y Formación Docente UDCFD

Tatiana Inés Navas Gómez
Directora

Nicte de Fátima Guajardo Concha
Revisión didáctica

Departamento de Publicaciones
C.P. Freddy Luis Guerrero Patarroyo
Director

Centro de Diseño e Imagen Institucional – CEDII
Dis. Graf. Olga Lucía Solano Avellaneda
Directora

C.S. María Amalia García Núñez
Corrección de estilo

M.P. Luis Alberto Barbosa Jaime
Diseño y diagramación

Hecho el depósito que establece la ley
Edición en línea
ISBN: 978-628-7527-13-3
https://doi.org/10.15332/li.lib.2022.000216

Imágenes
Banco de imágenes Envato Elements
Imágenes suministradas por el autor

Primera edición, 2022
Esta obra tiene una versión de acceso abierto disponible en el Repositorio Institucional de la Universidad Santo Tomás: https://repository.usta.edu.co/

Se prohíbe la reproducción total o parcial de esta obra, por cualquier medio, sin la autorización expresa del titular de los derechos.

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 9

2. PROPÓSITOS DE FORMACIÓN 11

3. PREGUNTA PROBLÉMICA 13

4. UNIDAD DIDÁCTICA – INTEGRADORA 15

4.1. REPASO GENERAL 15
4.2. EXAMEN SUBJETIVO 21
4.3. AFINACIÓN 30
4.4. ECUALIZANTES 41
4.5. RETINOSCOPÍAS DINÁMICAS 57
4.6. EXÁMENES COMPLEMENTARIOS 71
4.7. RANGO DE ADICIÓN 79
4.8. SOBRE-REFRACCIÓN, HIPO E HIPERCORRECCIÓN 86

5. GLOSARIO 101

6. BIBLIOGRAFÍA 105

7. RECURSOS 107

1. INTRODUCCIÓN

El espacio académico de Optometría Refractiva 2 es la base fundamental para el aprendizaje de los test que complementan y perfeccionan el estado refractivo de una persona. A través de éstos se obtiene su mejor corrección óptica final y permite al estudiante el desarrollo de nuevas competencias que incluyen la aplicación y correlación de estas pruebas, con el motivo de consulta, diagnóstico y conducta del paciente, así como el progreso en el diligenciamiento de la historia clínica de Optometría Integral.

Por lo tanto, el propósito de este manual es facilitar al estudiante el aprendizaje de la técnica de cada uno de los test mediante prácticas clínicas hipotéticas que desarrollarán en él, agilidad, habilidad y análisis clínico.

Así mismo, permite facilitar a los docentes de esta área la elaboración de material didáctico y la creación de nuevos casos que permitirán evaluar individualmente al estudiante, que ratifiquen el nivel académico de cada uno de ellos para reforzar los conocimientos teóricos y analíticos, mediante la observación directa de la práctica y de la capacidad del estudiante para la resolución de problemas, además de la correlación de datos clínicos que le permitan obtener un diagnóstico refractivo completo y coherente, cumpliendo con el logro de las competencias propuestas.

2. PROPÓSITOS DE FORMACIÓN

Al finalizar el curso, el estudiante estará en capacidad de:

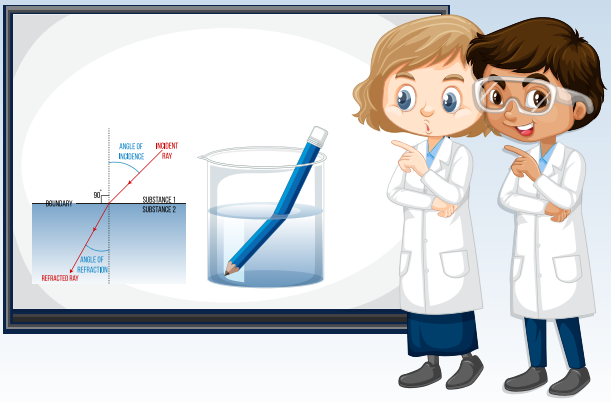
- Aplicar la técnica de las pruebas refractivas subjetivas con el fin de definir una corrección óptica adecuada a un paciente.
- Aplicar la técnica de la refracción dinámica para determinar el estado acomodativo de un paciente.
- Aplicar la técnica del rango de adición con el fin de encontrar la prescripción óptica de cerca adecuada para un paciente.
- Aplicar la técnica de la refracción bajo cicloplejia y demás exámenes complementarios y de registra adecuadamente el procedimiento en la historia clínica

3. PREGUNTA PROBLÉMICA

¿Cómo se realiza la técnica de cada una de las pruebas que tienen como finalidad evaluar el estado refractivo de un paciente, cuál es la importancia clínica de cada uno de ellas, cómo es su registro en la historia clínica y cuál sería su interpretación y aplicación en la consulta de Optometría?.

COMPETENCIAS

- Interpreta los conceptos y resultados de las pruebas objetivas refractivas, con el fin de fortalecer el conocimiento disciplinar básico.
- Aplica los principios éticos y morales en su práctica preclínica para garantizar una atención segura, humana y de calidad.
- Reconoce en sí mismo y los demás integrantes de su grupo, las fortalezas y debilidades para desarrollar un trabajo de forma exitosa, comprometiéndose individualmente al logro de los objetivos planteados.
- Utiliza la lengua extranjera inglés para identificar conceptos, procedimientos y planteamientos con relación a las pruebas refractivas subjetivas.
- Utilizar herramientas web 2.0 para favorecer el proceso de aprendizaje.



4. UNIDAD DIDÁCTICA – INTEGRADORA

4.1. REPASO GENERAL

JUSTIFICACIÓN

En este módulo se encontrarán actividades de refuerzo, ya que se hace necesario fortalecer los presaberes de los estudiantes y de esta manera continuar con el proceso de aprendizaje y desarrollar en ellos, la capacidad de análisis e interpretación de resultados de los test refractivos que se manejan en la historia clínica de la Clínica de Optometría de la Universidad Santo Tomás.

PROPÓSITOS DE FORMACIÓN

Al finalizar el estudiante estará en capacidad de aplicar e interpretar correctamente los test clínicos vistos en el semestre anterior: agudeza visual, distancia pupilar, queratometría, retinoscopía estática.

ACTIVIDAD EXPLORATORIA

La fundamentación teórica es parte esencial de la actividad exploratoria, toda vez que en ella se dota al estudiante de las bases científicas y argumentativas que le darán mayor seguridad al momento de aplicarlas en la práctica, la cual se centra en el refuerzo constante bajo la supervisión continua del docente.

ACTIVIDADES DE DESARROLLO

El estudiante estará en capacidad de desarrollar los laboratorios prácticos que se exponen en este manual, teniendo en cuenta que, para su realización se requiere que cada uno de los alumnos trabaje individualmente con un paciente.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DE TRABAJO

- Reglilla milimetrada
- Oclusor
- Transiluminador o linterna portátil
- Cartillas para toma de agudeza visual para visión lejana y visión cercana
- Regla de Krymsky
- Queratómetro
- Retinoscopio
- Caja de pruebas
- Montura de pruebas
- Kit de bioseguridad (alcohol, algodón, gel desinfectante)

LABORATORIO 1
REPASO CONCEPTOS GENERALES I
REFRACCIÓN SUBJETIVA

Nombre:	Fecha:		
	D	M	A

Competencia: Aplicar la técnica de los test de distancia pupilar, agudeza visual, queratometría y refracción estática en un paciente, con el fin de repasar los conceptos adquiridos en Optometría Refractiva I.

Marque SI o NO según corresponda	**D**	**E**	**C**	**Observaciones**
Trae equipos necesarios para el desarrollo adecuado de la práctica.				
Aplica los conocimientos teóricos en la práctica de laboratorio.				
Obtiene resultados que demuestren el alcance de la competencia establecida para la práctica. ***				
Demuestra interés durante la práctica.				
Trabaja en grupo de manera cooperativa y organizada.				
La presentación personal y el porte del uniforme es impecable.				
El estudiante llega puntual a las prácticas de laboratorio.				
El estudiante aplica normas de bioseguridad durante la práctica.				

Nombre del paciente: _____

1. Distancia Pupilar DIP (limbo – limbo): _____ DNP (luz): _____
2. Agudeza Visual

SC	**VL**		**PH**		**VP**	**Cartilla**	
	Snellen	**Log Mar**	**Snellen**	**Log Mar**		**VL**	**VP**
OD							
OI							
AO							

3. Queratometría

	1ª Anotación	**2ª Anotación**	**Miras**	**Leyes de Javal**
OD				
OI				

4. Retinoscopía estática (esfera por cilindro)

Retinoscopía Estática						
	Esfera	**Cilindro**	**Eje**	**AVL**	**AVP**	**Nombre del defecto**
OD						
OI						

5. Diagnóstico refractivo

LABORATORIO 2
REPASO CONCEPTOS GENERALES II
REFRACCIÓN SUBJETIVA

Nombre:	Fecha:		
	D	M	A

Competencia: *Aplicar la técnica de los test de distancia pupilar, agudeza visual, queratometría y refracción estática en un paciente, con el fin de repasar los conceptos adquiridos en Optometría Refractiva I.*

Marque SI o NO según corresponda	D	E	C	Observaciones
Trae equipos necesarios para el desarrollo adecuado de la práctica.				
Aplica los conocimientos teóricos en la práctica de laboratorio.				
Obtiene resultados que demuestren el alcance de la competencia establecida para la práctica. ***				
Demuestra interés durante la práctica.				
Trabaja en grupo de manera cooperativa y organizada.				
La presentación personal y el porte del uniforme es impecable.				
El estudiante llega puntual a las prácticas de laboratorio.				
El estudiante aplica normas de bioseguridad durante la práctica.				

Nombre del paciente: _____

Anteponga un par de lentes de la caja de pruebas así: OD: cilindro de _____ y en OI: cilindro de _____ y realice:

1. Distancia Pupilar DIP (limbo – limbo): _____ DNP (luz): _____

2. Agudeza Visual

SC	VL		PH		VP	Cartilla	
	Snellen	Log Mar	Snellen	Log Mar		VL	VP
OD							
OI							
AO							

3. Queratometría

	1ª Anotación	2ª Anotación	Miras	Leyes de Javal
OD				
OI				

4. Retinoscopía estática (esfera por cilindro)

Retinoscopía Estática						
	Esfera	Cilindro	Eje	AVL	AVP	Nombre del defecto
OD						
OI						

5. Diagnóstico refractivo

ACTIVIDAD DE CIERRE

Las actividades de cierre corresponden al fortalecimiento de los conocimientos. Se realizan a través de casos hipotéticos que los estudiantes desarrollan; para ello, se hace necesario que los alumnos hayan pasado por un proceso de práctica previo, por lo tanto, estas actividades tienen que ver con la conjunción de la teoría y la práctica que se desarrolla a lo largo del semestre.

TALLER EVALUATIVO

CASO 1

Paciente de 30 años, asistente administrativo, reporta que asiste a consulta por dolor de cabeza frecuente, ardor ocular y visión borrosa después de trabajar por largos períodos frente al computador, desde hace 1 mes. Al examen refractivo se encuentra:

	OD	**OI**
Agudeza Visual lejos	20/100	20/50
Agudeza Visual cerca	0.4/1.25M	0.4/0.75M
Queratometría	43.25/43.75 x 20º	43.00/43.75 x 160º
Refracción	+4.50-1.00x30º 20/20 0.4/0.4M	+2.00 esf 20/20 0.4/0.4M

A. Aplique las leyes de Javal en cada ojo

OD		OI	
AK		AK	
AL		AL	
AT		AT	

B. Diga si existe o no correlación de la queratometría con las leyes de Javal y justifique su respuesta

C. Diga el diagnóstico refractivo (monocular y binocular) de este paciente:

CASO 2

Paciente de 19 años, estudiante de arquitectura, asiste a consulta reportando visión borrosa de lejos con su corrección actual, desde hace 2 meses. Al efectuar el examen refractivo se encuentra:

	OD	OI
Agudeza Visual lejos	20/400	20/200
Agudeza Visual cerca	0.4/0.4M	0.4/0.4M
Queratometría	45.50/47.50 x 125º	46.00/46.75 x 90º
Refracción	-2.50-3.25x100º 20/20 0.4/0.4M	-2.00 esf 20/20 0.4/0.4M

A. Aplique las leyes de Javal en cada ojo:

OD		OI	
AK		AK	
AL		AL	
AT		AT	

B. Exponga brevemente si existe o no correlación de la queratometría con las leyes de Javal y justifique su respuesta:

C. Establezca el diagnóstico refractivo (monocular y binocular) de este paciente:

4.2. EXAMEN SUBJETIVO

JUSTIFICACIÓN

El examen subjetivo es indispensable para el desarrollo de la historia clínica de optometría, ya que con este test se pretende definir la prescripción óptica controlando el esfuerzo acomodativo. De esta manera permite encontrar el máximo valor positivo o el menor valor negativo de la fórmula esférica y el menor valor de cilindro negativo para obtenga la mejor agudeza visual y el funcionamiento normal del sistema acomodativo.

PROPÓSITOS DE FORMACIÓN

Al finalizar el curso el estudiante estará en capacidad de: aplicar correctamente la técnica de las pruebas refractivas subjetivas con el fin de definir una corrección óptica adecuada a un paciente.

COMPETENCIAS

- Identificar el concepto y la técnica de las pruebas subjetivas por emborronamiento, afinación y ecualizantes, para definir la corrección final del paciente.

ACTIVIDAD EXPLORATORIA

La fundamentación teórica es parte esencial de la actividad exploratoria, toda vez que en ella se dota al estudiante de las bases científicas y argumentativas que le darán mayor seguridad al momento de aplicarlas en la práctica. Esta fundamentación se centra además en el refuerzo constante bajo la supervisión continua del docente.

ACTIVIDADES DE DESARROLLO

El estudiante estará en capacidad de desarrollar los laboratorios prácticos que se exponen en este manual, teniendo en cuenta que, para su realización se requiere que cada uno de los alumnos trabaje individualmente con un paciente.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DE TRABAJO

- Reglilla milimetrada
- Oclusor
- Transiluminador o linterna portátil
- Cartillas para toma de agudeza visual para visión lejana y visión cercana
- Cartilla de Dial astigmático
- Regla de Krymsky
- Queratómetro

- Retinoscopio
- Caja de pruebas
- Montura de pruebas
- Kit de bioseguridad (alcohol, algodón, gel desinfectante)

LABORATORIO 3
EXAMEN SUBJETIVO I
REFRACCIÓN SUBJETIVA

Nombre:	Fecha:		
	D	M	A

Competencia: Aplicar la técnica del test subjetivo por emborronamiento con el fin de adquirir destreza en la evaluación refractiva de pacientes de acuerdo a los conceptos teóricos aprendidos en clase.

Marque SI o NO según corresponda	**D**	**E**	**C**	**Observaciones**
Trae equipos necesarios para el desarrollo adecuado de la práctica.				
Aplica los conocimientos teóricos en la práctica de laboratorio.				
Obtiene resultados que demuestren el alcance de la competencia establecida para la práctica. ***				
Demuestra interés durante la práctica.				
Trabaja en grupo de manera cooperativa y organizada.				
La presentación personal y el porte del uniforme es impecable.				
El estudiante llega puntual a las prácticas de laboratorio.				
El estudiante aplica normas de bioseguridad durante la práctica.				

Nombre del paciente: _____

Anteponga a su paciente un lente de: OD: Esférico de _____ y un cilindro de _____

1. Distancia Pupilar DIP: _____ DNP: _____
2. Agudeza Visual:

SC	**VL**		**PH**		**VP**	**Cartilla**	
	Snellen	**Log Mar**	**Snellen**	**Log Mar**		**VL**	**VP**
OD							
OI							
AO							

3. Refracción Estática

Retinoscopía Estática						
	Esfera	**Cilindro**	**Eje**	**AVL**	**AVP**	**Nombre del defecto**
OD						
OI						

4. Subjetivo por emborronamiento
   - ¿Registre con qué fórmula inició la técnica del subjetivo en OD? _____ AV _____
   - Al llegar al dial astigmático ¿cuál fue la respuesta inicial del paciente en OD? _____
   - ¿Cuál fue su paso a seguir? _____
   - ¿En qué momento dio por terminado el test? _____

Examen Subjetivo						
	Esfera	Cilindro	Eje	AVL	AVP	Nombre del defecto
OD						

5. Diagnóstico refractivo

LABORATORIO 4
EXAMEN SUBJETIVO II
REFRACCIÓN SUBJETIVA

Nombre:	Fecha:		
	D	M	A

Competencia: Aplicar la técnica del test subjetivo por emborronamiento con el fin de adquirir destreza en la evaluación refractiva de pacientes de acuerdo a los conceptos teóricos aprendidos y el protocolo de clínica de Optometría de la USTA.

Marque SI o NO según corresponda	**D**	**E**	**C**	**Observaciones**
Trae equipos necesarios para el desarrollo adecuado de la práctica.				
Aplica los conocimientos teóricos en la práctica de laboratorio.				
Obtiene resultados que demuestren el alcance de la competencia establecida para la práctica. ***				
Demuestra interés durante la práctica.				
Trabaja en grupo de manera cooperativa y organizada.				
La presentación personal y el porte del uniforme es impecable.				
El estudiante llega puntual a las prácticas de laboratorio.				
El estudiante aplica normas de bioseguridad durante la práctica.				

Nombre del paciente: _____

Anteponga a su compañero un lente de: OD: Esférico de _____ y un cilindro de _____ y en OI: Cilindro de _____ y realice:

1. Distancia Pupilar DIP: _____ DNP: _____
2. Agudeza Visual:

SC	**VL**		**PH**		**VP**	**Cartilla**	
	Snellen	**Log Mar**	**Snellen**	**Log Mar**		**VL**	**VP**
OD							
OI							
AO							

3. Refracción Estática

Retinoscopía Estática						
	Esfera	**Cilindro**	**Eje**	**AVL**	**AVP**	**Nombre del defecto**
OD						
OI						

4. Subjetivo por emborronamiento:

Examen Subjetivo						
	Esfera	**Cilindro**	**Eje**	**AVL**	**AVP**	**Nombre del defecto**
OD						
OI						

5. Diagnóstico refractivo

LABORATORIO 5
EXAMEN SUBJETIVO III
REFRACCIÓN SUBJETIVA

Nombre:	Fecha:		
	D	M	A

Competencia: Aplicar la técnica del test subjetivo por emborronamiento con el fin de adquirir destreza en la evaluación refractiva de pacientes de acuerdo a los conceptos teóricos aprendidos y el protocolo de clínica de Optometría de la USTA.

Marque SI o NO según corresponda	**D**	**E**	**C**	**Observaciones**
Trae equipos necesarios para el desarrollo adecuado de la práctica.				
Aplica los conocimientos teóricos en la práctica de laboratorio.				
Obtiene resultados que demuestren el alcance de la competencia establecida para la práctica. ***				
Demuestra interés durante la práctica.				
Trabaja en grupo de manera cooperativa y organizada.				
La presentación personal y el porte del uniforme es impecable.				
El estudiante llega puntual a las prácticas de laboratorio.				
El estudiante aplica normas de bioseguridad durante la práctica.				

Nombre del paciente: _____

Anteponga a su paciente un lente de: OD: cilindro de -3.00 x 0° y OI: Esfera de +4.50

1. Distancia Pupilar DIP: _____ DNP: _____
2. Agudeza Visual:

SC	**VL**		**PH**		**VP**	**Cartilla**	
	Snellen	**Log Mar**	**Snellen**	**Log Mar**		**VL**	**VP**
OD							
OI							
AO							

3. Refracción Estática

Retinoscopía Estática						
	Esfera	**Cilindro**	**Eje**	**AVL**	**AVP**	**Nombre del defecto**
OD						
OI						

4. Subjetivo por emborronamiento:

Examen Subjetivo						
	Esfera	**Cilindro**	**Eje**	**AVL**	**AVP**	**Nombre del defecto**
OD						
OI						

5. Diagnóstico refractivo

ACTIVIDAD DE CIERRE

Las actividades de cierre corresponden al fortalecimiento de los conocimientos. Se realizan a través de casos hipotéticos que los estudiantes desarrollan; para ello, se hace necesario que los alumnos hayan pasado por un proceso de práctica previo, por lo tanto, estas actividades tienen que ver con la conjunción de la teoría y la práctica que se desarrolla a lo largo del semestre.

TALLER EVALUATIVO

CASO 1

Paciente de 15 años, estudiante de colegio, llega a consulta reportando que asiste por control. No presenta sintomatología. Luego de realizado el examen refractivo se encuentra:

	OD	**OI**
Agudeza Visual lejos	20/20	20/25
Agudeza Visual cerca	0.4/0.4M	0.4/0.4M
Queratometría	44.50/45.25 x 30º	44.00/45.50 x 165º
Refracción	+1.50 esf 20/20 0.4/0.4M	+0.50-3.00x170º 20/20 0.4/0.4M

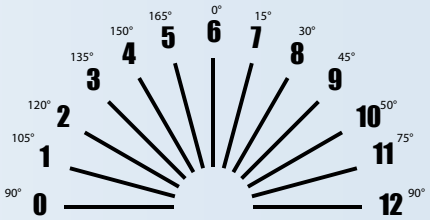
A. Aplique las leyes de Javal en cada ojo y explique si el resultado obtenido es concordante con la refracción

OD		OI	
AK		AK	
AL		AL	
AT		AT	

B. ¿Con qué formula iniciaría el test de subjetivo por emborronamiento en el OI?

C. Después de modificar la fórmula de la refracción, ¿Qué debe hacer?

D. Dibuje la respuesta que espera encontrar en el OI de su paciente en el dial astigmático



E. El paciente refiere la línea del 11 más oscura. ¿Sería posible encontrar esta respuesta? ¿Por qué? ¿Qué haría?

F. Después de realizar lo descrito anteriormente, ¿Cuál es el siguiente paso en el test subjetivo?

4.3. AFINACIÓN

JUSTIFICACIÓN

Este test es de suma importancia en el desarrollo de la historia clínica ya que permite perfeccionar la fórmula que se obtuvo en el test subjetivo por emborronamiento, principalmente la parte cilíndrica de la prescripción

PROPÓSITOS DE FORMACIÓN

Aplicar correctamente la técnica de las pruebas refractivas subjetivas con el fin de definir una corrección óptica adecuada a un paciente.

COMPETENCIAS

Identificar el concepto y la técnica de las pruebas subjetivas por emborronamiento, afinación y ecualizantes, para definir la corrección final del paciente.

ACTIVIDAD EXPLORATORIA

La fundamentación teórica es parte esencial de la actividad exploratoria, toda vez que en ella se dota al estudiante de las bases científicas y argumentativas que le darán mayor seguridad al momento de aplicarlas en la práctica, la cual se centra en el refuerzo constante bajo la supervisión continua del docente

ACTIVIDADES DE DESARROLLO

El estudiante estará en capacidad de desarrollar los laboratorios prácticos que se exponen en este manual, teniendo en cuenta que, para su realización se requiere que cada uno de los alumnos trabaje individualmente con un paciente.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DE TRABAJO

- Reglilla milimetrada
- Oclusor
- Transiluminador o linterna portátil
- Cartillas para toma de agudeza visual para visión lejana y visión cercana
- Cartilla de Dial astigmático
- Regla de Krymsky
- Queratómetro
- Retinoscopio
- Caja de pruebas

- Montura de pruebas
- Cilindro cruzado manual
- Kit de bioseguridad (alcohol, algodón, gel desinfectante)

LABORATORIO 6
AFINACIÓN I
REFRACCIÓN SUBJETIVA

Nombre:	Fecha:		
	D	M	A

Competencia: Aplicar la técnica del test de afinación con cilindro cruzado con el fin de adquirir destreza en la evaluación refractiva de pacientes de acuerdo a los conceptos teóricos aprendidos y al protocolo de clínica de Optometría de la USTA.

Marque SI o NO según corresponda	**D**	**E**	**C**	**Observaciones**
Trae equipos necesarios para el desarrollo adecuado de la práctica.				
Aplica los conocimientos teóricos en la práctica de laboratorio.				
Obtiene resultados que demuestren el alcance de la competencia establecida para la práctica. ***				
Demuestra interés durante la práctica.				
Trabaja en grupo de manera cooperativa y organizada.				
La presentación personal y el porte del uniforme es impecable.				
El estudiante llega puntual a las prácticas de laboratorio.				
El estudiante aplica normas de bioseguridad durante la práctica.				

Nombre del paciente: _____

Anteponga a su paciente un lente de: OD: Esfera de _____ y cilindro de _____

1. Distancia Pupilar: DIP _____ DNP _____
2. Agudeza Visual

SC	**VL**		**PH**		**VP**	**Cartilla**	
	Snellen	**Log Mar**	**Snellen**	**Log Mar**		**VL**	**VP**
OD							

3. Refracción Estática:

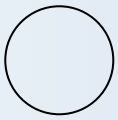
Retinoscopía Estática						
	Esfera	**Cilindro**	**Eje**	**AVL**	**AVP**	**Nombre del defecto**
OD						

4. Subjetivo por emborronamiento:

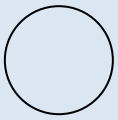
Técnica: emborronamiento						
	Esfera	**Cilindro**	**Eje**	**AVL**	**AVP**	**Nombre del defecto**
OD						

5. Afinación con Cilindro Cruzado

- AFINANDO EL EJE. ¿Qué línea de la cartilla en VL puso a fijar al paciente? _____
  Dibuje la posición 1 y 2 de su fórmula en el OD y explique ¿Hacia dónde giró el cilindro cruzado y cuál fue el eje final en el OD?

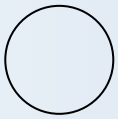


Posición 1

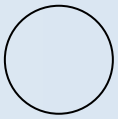


Posición 2

- AFINANDO EL CILINDRO. Dibuje la posición 1 y 2 del cilindro cruzado y explique ¿Cuál es el valor del cilindro final? ¿Y cómo llegó a esa respuesta?

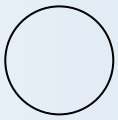


Posición 1



Posición 2

- AFINANDO LA ESFERA. Dibuje la posición en la cual puso el cilindro cruzado en el OD y explique ¿Cuál de las líneas de la cruz de afinación reporta el paciente como la más oscura? ¿Qué hizo a continuación?:



Técnica: Cilindro Cruzado					**Técnica:**	
	Esfera	**Cilindro**	**Eje**	**AVL**	**AVP**	Observaciones
OD						

Diagnóstico refractivo

LABORATORIO 7
AFINACIÓN II
REFRACCIÓN SUBJETIVA

Nombre:	Fecha:		
	D	M	A

Competencia: Aplicar la técnica del test de afinación con cilindro cruzado con el fin de adquirir destreza en la evaluación refractiva de pacientes de acuerdo a los conceptos teóricos aprendidos y el protocolo de clínica de Optometría de la USTA

Marque SI o NO según corresponda	**D**	**E**	**C**	**Observaciones**
Trae equipos necesarios para el desarrollo adecuado de la práctica.				
Aplica los conocimientos teóricos en la práctica de laboratorio.				
Obtiene resultados que demuestren el alcance de la competencia establecida para la práctica. ***				
Demuestra interés durante la práctica.				
Trabaja en grupo de manera cooperativa y organizada.				
La presentación personal y el porte del uniforme es impecable.				
El estudiante llega puntual a las prácticas de laboratorio.				
El estudiante aplica normas de bioseguridad durante la práctica.				

Nombre del paciente: _____

Anteponga a su paciente un lente de: OD: cilindro de _____ y OI: Esfera _____ y un cilindro de _____ (Son los ojos de su paciente) y realice:

1. Distancia Pupilar: DIP _____ DNP _____
2. Agudeza Visual:

SC	**VL**		**PH**		**VP**	**Cartilla**	
	Snellen	**Log Mar**	**Snellen**	**Log Mar**		**VL**	**VP**
OD							
OI							
AO							

3. Refracción Estática:

Retinoscopía Estática						
	Esfera	**Cilindro**	**Eje**	**AVL**	**AVP**	**Nombre del defecto**
OD						
OI						

4. Subjetivo por emborronamiento:

Subjetivo						
	Esfera	**Cilindro**	**Eje**	**AVL**	**AVP**	**Nombre del defecto**
OD						
OI						

5. Cilindro cruzado:

Afinación					**Técnica:**	
	Esfera	**Cilindro**	**Eje**	**AVL**	**AVP**	**Nombre del defecto**
OD						
OI						

Diagnóstico refractivo

LABORATORIO 8
AFINACIÓN III
REFRACCIÓN SUBJETIVA

Nombre:	Fecha:		
	D	M	A

Competencia: Aplicar la técnica del test de afinación con cilindro cruzado con el fin de adquirir destreza en la evaluación refractiva de pacientes de acuerdo a los conceptos teóricos aprendidos y el protocolo de clínica de Optometría de la USTA

Marque SI o NO según corresponda	**D**	**E**	**C**	**Observaciones**
Trae equipos necesarios para el desarrollo adecuado de la práctica.				
Aplica los conocimientos teóricos en la práctica de laboratorio.				
Obtiene resultados que demuestren el alcance de la competencia establecida para la práctica. ***				
Demuestra interés durante la práctica.				
Trabaja en grupo de manera cooperativa y organizada.				
La presentación personal y el porte del uniforme es impecable.				
El estudiante llega puntual a las prácticas de laboratorio.				
El estudiante aplica normas de bioseguridad durante la práctica.				

Nombre del paciente _____

Anteponga a su compañero un lente de: OD: cilindro de _____ y OI: Esfera _____ y un cilindro de _____ (Son los ojos de su paciente) y realice:

1. Distancia Pupilar: DIP _____ DNP _____
2. Agudeza Visual:

SC	**VL**		**PH**		**VP**	**Cartilla**	
	Snellen	**Log Mar**	**Snellen**	**Log Mar**		**VL**	**VP**
OD							
OI							
AO							

3. Refracción Estática:

Retinoscopía Estática						
	Esfera	**Cilindro**	**Eje**	**AVL**	**AVP**	**Nombre del defecto**
OD						
OI						

4. Subjetivo por emborronamiento:

Subjetivo						
	Esfera	**Cilindro**	**Eje**	**AVL**	**AVP**	**Nombre del defecto**
OD						
OI						

5. Cilindro cruzado:

Afinación					**Técnica:**	
	Esfera	**Cilindro**	**Eje**	**AVL**	**AVP**	**Nombre del defecto**
OD						
OI						

Diagnóstico refractivo

ACTIVIDAD DE CIERRE

Las actividades de cierre corresponden al fortalecimiento de los conocimientos, las cuales se realizan a través de casos hipotéticos que los estudiantes desarrollan; para ello, se hace necesario que los alumnos hayan pasado por un proceso de práctica previo, por lo tanto, estas actividades tienen que ver con la conjunción de la teoría y la práctica que se desarrolla a lo largo del semestre.

TALLER EVALUATIVO

CASO 1

Paciente de 30 años, asistente administrativo, asiste a consulta reportando que asiste a consulta por dolor de cabeza frecuente, ardor ocular y visión borrosa después de trabajar por largos períodos frente al computador, desde hace 1 mes. Al examen refractivo se encuentra:

	OD	**OI**
Agudeza Visual lejos	20/100	20/50
Agudeza Visual cerca	0.4/1.25M	0.4/0.75M
Queratometría	43.25/43.75 x 20º	43.00/43.75 x 160º
Refracción	+4.50-1.00x30º 20/20 0.4/0.4M	+2.00 esf 20/20 0.4/0.4M

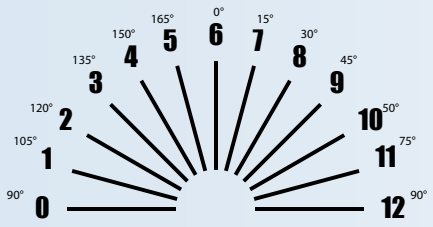
A. Aplique las leyes de Javal en cada ojo y explique si el resultado obtenido es concordante con la refracción

OD		OI	
AK		AK	
AL		AL	
AT		AT	

C. ¿Con qué formula iniciaría el test de subjetivo por emborronamiento en el OD?

D. Después de modificar la fórmula de la refracción, ¿qué procedimiento debe realizar?

E. Dibuje la respuesta que espera encontrar en el OD de su paciente en el dial astigmático



F. Si el paciente refiere la respuesta que usted espera, ¿qué debe hacer a continuación?

G. ¿Cuándo finaliza el test subjetivo? _____

H. Si la fórmula al finalizar fue OD +4.00-1.00x30º 20/20 0.4/0.4M; y va a iniciar el test de afinación, ¿Qué nivel de visión y cuál va a ser el punto de fijación si el cilindro cruzado que va a usar es de ±0?50 Dpt?

I. Dibuje la posición inicial del cilindro cruzado para afinar eje OD

Posición 1 Posición 2

J. Si el paciente refiere ver mejor en la posición 1, ¿qué debe hacer a continuación?

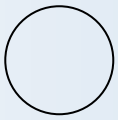
K. Dibuje la nueva posición del cilindro cruzado y describa que procedimiento realiza a continuación

Posición 1 Posición 2

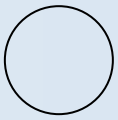
L. Si el paciente refiere ver mejor en la posición 2, ¿qué debe hacer a continuación?

_____

M. Dibuje la nueva posición del cilindro cruzado y describa que procedimiento realiza a continuación

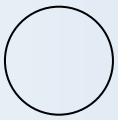


Posición 1

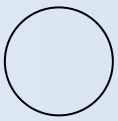


Posición 2

En este momento el paciente reporta ver igual en las dos posiciones. Ahora va afinar el cilindro del OD, dibuje la posición inicial del cilindro cruzado y describa qué procedimiento realiza a continuación



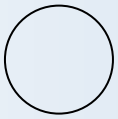
Posición 1



Posición 2

N. Si el paciente refiere ver mejor en la posición 2, tres veces, ¿qué debe hacer a continuación? ¿Con qué valor cilíndrico queda al finalizar esta parte del test?

O. Dibuje la posición del cilindro cruzado para afinar esfera y el punto de fijación del paciente. Describa que procedimiento realiza a continuación



Posición 1

Q. Si el paciente reporta ver mejor las líneas verticales tres veces. ¿Cuál es la fórmula esférica con la que finaliza esta parte del test? ¿Qué procedimiento realiza a continuación?

_____

R. ¿Cómo registraría los resultados en la historia clínica?

_____

S. ¿Cuál es el diagnóstico refractivo monocular y binocular de este paciente?

T. ¿Cuál sería una conducta adecuada para este paciente?

4.4. ECUALIZANTES

JUSTIFICACIÓN

Los test ecualizantes son de suma importancia, ya que con ellos se da por finalizado el estado refractivo de un paciente y buscan igualar las cargas acomodativas de los dos ojos, conservando un nivel óptimo de agudeza visual

PROPÓSITOS DE FORMACIÓN

Aplicar correctamente la técnica de las pruebas refractivas subjetivas con el fin de definir una corrección óptica adecuada a un paciente.

COMPETENCIAS

- Identificar el concepto y la técnica de las pruebas subjetivas por emborronamiento, afinación y ecualizantes, para definir la corrección final del paciente.

ACTIVIDAD EXPLORATORIA

La fundamentación teórica es parte esencial de la actividad exploratoria, toda vez que en ella se dota al estudiante de las bases científicas y argumentativas que le darán mayor seguridad al momento de aplicarlas en la práctica, la cual se centra en el refuerzo constante bajo la supervisión continua del docente.

ACTIVIDAD DE DESARROLLO

El estudiante estará en capacidad de desarrollar los laboratorios prácticos que se exponen en este manual, teniendo en cuenta que, para su realización se requiere que cada uno de los alumnos trabaje individualmente con un paciente.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DE TRABAJO

- Reglilla milimetrada
- Oclusor
- Transiluminador o linterna portátil
- Cartillas para toma de agudeza visual para visión lejana y visión cercana
- Cartilla de Dial astigmático
- Regla de Krymsky
- Retinoscopio
- Caja de pruebas
- Montura de pruebas
- Cilindro cruzado manual

- Prismas
- Filtro Rojo y verde
- Optotipo bicromado (rojo-verde)
- Kit de bioseguridad (alcohol, algodón, gel desinfectante)

LABORATORIO 9
EQUALIZANTE POR EMBORRONAMIENTO
REFRACCIÓN SUBJETIVA

Nombre:	Fecha:		
	D	M	A

Competencia: Aplicar la técnica del test equalizante con el fin de adquirir destreza en la evaluación refractiva de pacientes de acuerdo a los conceptos teóricos aprendidos y el protocolo de clínica de Optometría de la USTA.

Marque SI o NO según corresponda	**D**	**E**	**C**	**Observaciones**
Trae equipos necesarios para el desarrollo adecuado de la práctica.				
Aplica los conocimientos teóricos en la práctica de laboratorio.				
Obtiene resultados que demuestren el alcance de la competencia establecida para la práctica. ***				
Demuestra interés durante la práctica.				
Trabaja en grupo de manera cooperativa y organizada.				
La presentación personal y el porte del uniforme es impecable.				
El estudiante llega puntual a las prácticas de laboratorio.				
El estudiante aplica normas de bioseguridad durante la práctica.				

Nombre del paciente _____

1. Distancia Pupilar: DIP _____ DNP _____
2. Agudeza Visual:

SC	**VL**		**PH**		**VP**	**Cartilla**	
	Snellen	**Log Mar**	**Snellen**	**Log Mar**		**VL**	**VP**
OD							
OI							
AO							

3. Refracción Estática:

Retinoscopía Estática						
	Esfera	**Cilindro**	**Eje**	**AVL**	**AVP**	**Nombre del defecto**
OD						
OI						

4. Subjetivo por emborronamiento:

Subjetivo						
	Esfera	**Cilindro**	**Eje**	**AVL**	**AVP**	**Nombre del defecto**
OD						
OI						

5. Cilindro cruzado:

Afinación					**Técnica:**	
	Esfera	**Cilindro**	**Eje**	**AVL**	**AVP**	**Nombre del defecto**
OD						
OI						

6. Equalizante:

Equalizante					**Técnica: Emborronamiento**	
	Esfera	**Cilindro**	**Eje**	**AVL**	**AVP**	**Nombre del defecto**
OD						
OI						

Diagnóstico refractivo

LABORATORIO 10
EQUALIZANTE POR EMBORRONAMIENTO II
REFRACCIÓN SUBJETIVA

Nombre:	Fecha:		
	D	M	A

Competencia: Aplicar la técnica del test equalizante con el fin de adquirir destreza en la evaluación refractiva de pacientes de acuerdo a los conceptos teóricos aprendidos y el protocolo de clínica de Optometría de la USTA

Marque SI o NO según corresponda	**D**	**E**	**C**	**Observaciones**
Trae equipos necesarios para el desarrollo adecuado de la práctica.				
Aplica los conocimientos teóricos en la práctica de laboratorio.				
Obtiene resultados que demuestren el alcance de la competencia establecida para la práctica. ***				
Demuestra interés durante la práctica.				
Trabaja en grupo de manera cooperativa y organizada.				
La presentación personal y el porte del uniforme es impecable.				
El estudiante llega puntual a las prácticas de laboratorio.				
El estudiante aplica normas de bioseguridad durante la práctica.				

Nombre del paciente _____

1. Distancia Pupilar: DIP _____ DNP _____
2. Agudeza Visual:

SC	**VL**		**PH**		**VP**	**Cartilla**	
	Snellen	**Log Mar**	**Snellen**	**Log Mar**		**VL**	**VP**
OD							
OI							
AO							

3. Refracción Estática:

Retinoscopía Estática						
	Esfera	**Cilindro**	**Eje**	**AVL**	**AVP**	**Nombre del defecto**
OD						
OI						

4. Subjetivo por emborronamiento:

Subjetivo						
	Esfera	**Cilindro**	**Eje**	**AVL**	**AVP**	**Nombre del defecto**
OD						
OI						

5. Cilindro cruzado:

Afinación					**Técnica:**	
	Esfera	**Cilindro**	**Eje**	**AVL**	**AVP**	**Nombre del defecto**
OD						
OI						

6. Equalizante:

Equalizante					**Técnica: Emborronamiento**	
	Esfera	**Cilindro**	**Eje**	**AVL**	**AVP**	**Nombre del defecto**
OD						
OI						

Diagnóstico refractivo

LABORATORIO 11
EQUALIZANTE POR PRISMAS DISOCIADOS
REFRACCIÓN SUBJETIVA

Nombre:	Fecha:		
	D	M	A

Competencia: Aplicar la técnica del test equalizante con el fin de adquirir destreza en la evaluación refractiva de pacientes de acuerdo a los conceptos teóricos aprendidos y el protocolo de clínica de Optometría de la USTA

Marque SI o NO según corresponda	**D**	**E**	**C**	**Observaciones**
Trae equipos necesarios para el desarrollo adecuado de la práctica.				
Aplica los conocimientos teóricos en la práctica de laboratorio.				
Obtiene resultados que demuestren el alcance de la competencia establecida para la práctica. ***				
Demuestra interés durante la práctica.				
Trabaja en grupo de manera cooperativa y organizada.				
La presentación personal y el porte del uniforme es impecable.				
El estudiante llega puntual a las prácticas de laboratorio.				
El estudiante aplica normas de bioseguridad durante la práctica.				

Nombre del paciente _____

1. Distancia Pupilar: DIP _____ DNP _____
2. Agudeza Visual:

SC	**VL**		**PH**		**VP**	**Cartilla**	
	Snellen	**Log Mar**	**Snellen**	**Log Mar**		**VL**	**VP**
OD							
OI							
AO							

3. Refracción Estática:

Retinoscopía Estática						
	Esfera	**Cilindro**	**Eje**	**AVL**	**AVP**	**Nombre del defecto**
OD						
OI						

4. Subjetivo por emborronamiento:

Subjetivo						
	Esfera	**Cilindro**	**Eje**	**AVL**	**AVP**	**Nombre del defecto**
OD						
OI						

5. Cilindro cruzado:

Afinación					**Técnica:**	
	Esfera	**Cilindro**	**Eje**	**AVL**	**AVP**	**Nombre del defecto**
OD						
OI						

6. Equalizante:

Equalizante					**Técnica:**	
	Esfera	**Cilindro**	**Eje**	**AVL**	**AVP**	**Nombre del defecto**
OD						
OI						

Diagnóstico refractivo

LABORATORIO 12
EQUALIZANTE BICROMADO
REFRACCIÓN SUBJETIVA

Nombre:	Fecha:		
	D	M	A

Competencia: Aplicar la técnica del test equalizante con el fin de adquirir destreza en la evaluación refractiva de pacientes de acuerdo a los conceptos teóricos aprendidos y el protocolo de clínica de Optometría de la USTA.

Marque SI o NO según corresponda	**D**	**E**	**C**	**Observaciones**
Trae equipos necesarios para el desarrollo adecuado de la práctica.				
Aplica los conocimientos teóricos en la práctica de laboratorio.				
Obtiene resultados que demuestren el alcance de la competencia establecida para la práctica. ***				
Demuestra interés durante la práctica.				
Trabaja en grupo de manera cooperativa y organizada.				
La presentación personal y el porte del uniforme es impecable.				
El estudiante llega puntual a las prácticas de laboratorio.				
El estudiante aplica normas de bioseguridad durante la práctica.				

Nombre del paciente _____

1. Distancia Pupilar: DIP _____ DNP _____
2. Agudeza Visual:

SC	**VL**		**PH**		**VP**	**Cartilla**	
	Snellen	**Log Mar**	**Snellen**	**Log Mar**		**VL**	**VP**
OD							
OI							
AO							

3. Refracción Estática:

Retinoscopía Estática						
	Esfera	**Cilindro**	**Eje**	**AVL**	**AVP**	**Nombre del defecto**
OD						
OI						

4. Subjetivo por emborronamiento:

Subjetivo						
	Esfera	**Cilindro**	**Eje**	**AVL**	**AVP**	**Nombre del defecto**
OD						
OI						

5. Cilindro cruzado:

Afinación					**Técnica: Emborronamiento**	
	Esfera	**Cilindro**	**Eje**	**AVL**	**AVP**	**Nombre del defecto**
OD						
OI						

6. Equalizante:

Equalizante					**Técnica:**	
	Esfera	**Cilindro**	**Eje**	**AVL**	**AVP**	**Nombre del defecto**
OD						
OI						

Diagnóstico refractivo

ACTIVIDAD DE CIERRE

Las actividades de cierre corresponden al fortalecimiento de los conocimientos. Se realizan a través de casos hipotéticos que los estudiantes desarrollan; para ello, se hace necesario que los alumnos hayan pasado por un proceso de práctica previo, por lo tanto, estas actividades tienen que ver con la conjunción de la teoría y la práctica que se desarrolla a lo largo del semestre.

TALLER EVALUATIVO

CASO CLÍNICO Nº1

Paciente de 20 años, ocupación estudiante de derecho, el motivo de consulta es: “Me da mucho dolor de cabeza cuando leo por tiempo prolongado”. Al realizar el examen se encuentra lo siguiente:

	OD	OI
Agudeza Visual lejos SC	20/100	20/50
Agudeza Visual cerca	0.4/1.25M	0.4/0.75M
Queratometría	-2.00X170ª ME 43.25	-0.50X80ª ME 44.25
Refracción	-4.00-3.00 X 170ª	-0.50-1.50X15ª

A. Aplique las leyes de Javal en cada ojo y explique si el resultado obtenido es concordante con la refracción

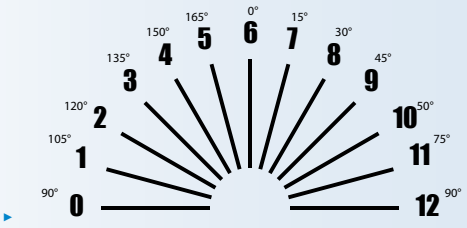
OD		OI	
AK		AK	
AL		AL	
AT		AT	

Diga si existe o no correlación de la queratometría con las leyes de Javal y justifique su respuesta

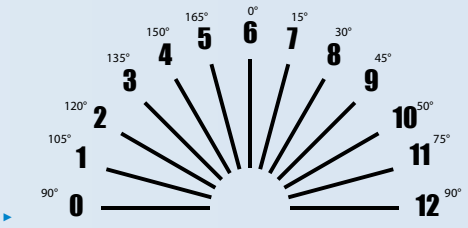
B. ¿Cuál es el primer paso para iniciar el test subjetivo y cuáles son las modificaciones respectivas para cada ojo?

C. Según las modificaciones realizadas, dibuje cuál es la respuesta esperada en el Dial astigmático para cada ojo

OD



OI



D. Si al realizar subjetivo en el OD, su paciente refiere que ve todas las líneas del Dial iguales de borrosas, ¿qué debe hacer a continuación? _____

E. Si al realizar subjetivo en el OI, su paciente refiere que ve más nítidas las líneas 6, 7 y 8, ¿qué debe hacer a continuación? _____

F. ¿Cuándo doy por terminado el Dial astigmático?_____

G. ¿Qué se debe hacer a continuación y cuándo doy por terminado el test subjetivo?

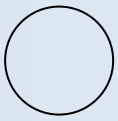
_____

AHORA VAMOS A AFINAR LA FÓRMULA

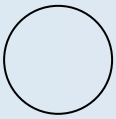
H. La fórmula final de subjetivo en OD fue: -3.50-2.75X175ª y en el OI: N-1.25X10ª. El cilindro cruzado a usar es de +/- 0.50; cuál es el punto de fijación y el nivel de visión que se debe utilizar? _____

I. Dibuje la posición inicial del cilindro cruzado para afinar eje

OD

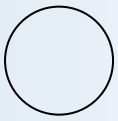


Posición 1

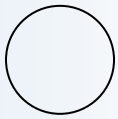


Posición 2

OI



Posición 1



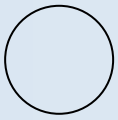
Posición 2

AHORA VAMOS A CONTINUAR EL PROCEDIMIENTO SÓLO EN EL OD

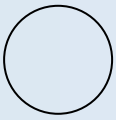
J. El paciente refiere ver mejor la posición 2. ¿Qué debe hacer a continuación?

K. Dibuje la nueva posición del cilindro cruzado y diga cuál es el procedimiento que se debe seguir.

OD



Posición 1



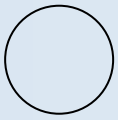
Posición 2

L. El paciente refiere ahora ver mejor la posición 1. ¿Qué debe hacer a continuación?

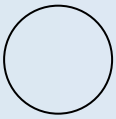
_____

M. Dibuje la nueva posición del cilindro cruzado y diga cuál es el procedimiento que se debe seguir

OD



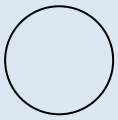
Posición 1



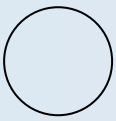
Posición 2

N. El paciente reporta igualdad en las imágenes. Diga cuál es el paso a seguir y dibuje la posición del cilindro cruzado _____

OD



Posición 1



Posición 2

O. ¿Qué se le pregunta al paciente y cuáles serían las posibles respuestas?

P. Según las respuestas del paciente, ¿cuál sería el paso que se debe seguir?

Q. Si al finalizar esta parte del test, la fórmula cilíndrica del OD quedó en: -3.50X175ª, explique cuál fue la respuesta del paciente para llegar a ese valor. _____

R. ¿Cuál es el paso que se deberá seguir y cuándo damos por terminado el cilindro cruzado?

SEGUIMOS CON EL EQUALIZANTE POR EMBORRONAMIENTO.

S. Si la fórmula final del cilindro cruzado fue OD: -3.50-3.50X170 20/20 OI: N-1.25X10ª 20/2. ¿Con qué fórmula iniciaría el test equalizante por emborronamiento y cuál sería la línea de fijación?

T. Describa el paso a seguir:_____

U. Si la respuesta de su paciente es que ve mejor por el OI, qué debe hacer a continuación?. Escriba la nueva fórmula: _____

V. Qué significa "penalizar" un ojo?: _____

W. Cuándo dejamos de "penalizar" _____

X. Si se logra el objetivo de la "penalización", ¿Cuál es el paso que se debe seguir? _____

Y. ¿Cuándo damos por finalizado el test equalizante por emborronamiento? _____

Z. Registre en la historia clínica, todos los resultados obtenidos.

1. Refracción Estática:

Retinoscopía Estática						
	Esfera	**Cilindro**	**Eje**	**AVL**	**AVP**	**Nombre del defecto**
OD						
OI						

2. Subjetivo por emborronamiento:

Subjetivo						
	Esfera	**Cilindro**	**Eje**	**AVL**	**AVP**	**Nombre del defecto**
OD						
OI						

3. Cilindro cruzado:

Afinación					**Técnica: Emborronamiento**	
	Esfera	**Cilindro**	**Eje**	**AVL**	**AVP**	**Nombre del defecto**
OD						
OI						

4. Equalizante:

Equalizante					**Técnica:**	
	Esfera	**Cilindro**	**Eje**	**AVL**	**AVP**	**Nombre del defecto**
OD						
OI						

Diagnóstico refractivo

CASO 2

Paciente de 35 años ocupación Ingeniero de Sistemas quien asiste a consulta reportando cefalea frontal e inconfort con su corrección óptica actual

CORRECCIÓN ÓPTICA ACTUAL

OD: +N-0.75X10 20/25 0.5M OI: -0.50-0.50X180 20/25 0.4M

Al terminar el test de afinación la fórmula fue

OD: +0.25-0.50X15 20/25 0.5M OI: -0.25-0.50X180 20/25 0.4M

SE LE REALIZARÁ EQUALIZANTE POR EMBORRONAMIENTO

A. Cuál es el primer paso para iniciar el test? _____

B. Cuál sería la línea de fijación? _____

C. Describa el paso a seguir _____

D. Si la respuesta del paciente es que ve mejor por el OD, ¿Qué debe hacer a continuación? Escriba la nueva fórmula: _____

E. ¿Cuál es el paso que se debe seguir? _____

F. Suponiendo que el paciente refirió ver mejor 2 veces por el OD y 1 vez por el OI, escriba la nueva fórmula de AO: _____

G. ¿Cuál es el paso que se debe seguir? _____

H. ¿Cuándo damos por finalizado el test? _____

I. ¿Cuál es el último paso de los test equalizantes? _____

J. Registre los datos obtenidos.

Equalizante:

Equalizante					**Técnica: Emborronamiento**	
	Esfera	**Cilindro**	**Eje**	**AVL**	**AVP**	**Nombre del defecto**
OD						
OI						

K. Diagnóstico refractivo

L. Conducta:

CASO 3

Paciente de 17 años; ocupación estudiante de primer semestre de comunicación social; asiste a consulta reportando cansancio visual al trabajar por tiempo prolongado frente al computador o al leer, nunca ha utilizado corrección óptica.

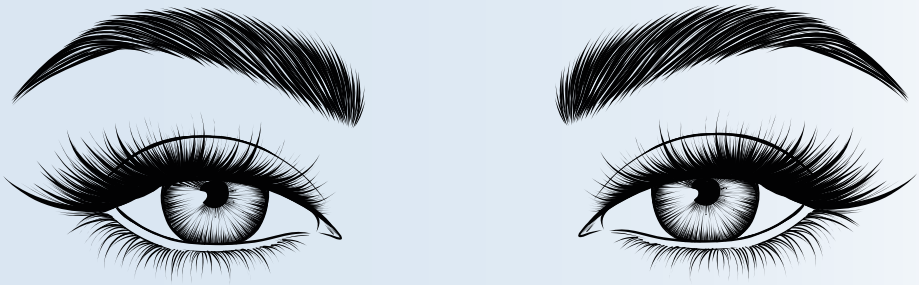
Al terminar el test de afinación la fórmula fue la siguiente:

OD: +2.00-0.25X80 20/20 0.4M OI: N-1.00X90 20/20 0.4M

SE LE REALIZARÁ EQUALIZANTE POR PRISMAS DISOCIADOS

A. ¿Cuál es el primer paso para iniciar el test? _____

B. Si está trabajando en la montura de pruebas, dibuje cómo se ubicarían los prismas en los ojos del paciente y especifique la cantidad prismática.



C. Después de ubicar los prismas, ¿Cuál es el procedimiento a seguir?

D. Suponiendo que el paciente ve mejor las letras de la línea superior, ¿Cuál es el ojo por penalizar?

_____

E. Si para igualar la agudeza visual, tuvo que penalizar 3 veces ese mismo ojo, diga cómo quedaría la fórmula de AO: _____

F. ¿Cuál es el procedimiento que se deberá seguir? _____

G. ¿Cuándo doy por terminado el test? _____

H. Registre los datos obtenidos.

Equalizante:

Equalizante					**Técnica: Emborronamiento**	
	Esfera	**Cilindro**	**Eje**	**AVL**	**AVP**	**Nombre del defecto**
OD						
OI						

I. Diagnóstico refractivo

J. Conducta:

4.5. RETINOSCOPÍAS DINÁMICAS

JUSTIFICACIÓN

Las retinoscopías son de suma importancia en el examen optométrico ya que con los resultados que se hallan una vez realizados estos test y correlacionando otros datos de la historia clínica, se determina si existe o no alguna alteración acomodativa en el paciente.

PROPÓSITOS DE FORMACIÓN

Aplicar correctamente la técnica de la refracción dinámica para determinar el estado acomodativo de un paciente.

COMPETENCIAS

- Identificar el concepto y las técnicas de la refracción dinámica para definir la correción final del paciente.

ACTIVIDAD EXPLORATORIA

La fundamentación teórica es parte esencial de la actividad exploratoria, toda vez que en ella se dota al estudiante de las bases científicas y argumentativas que le darán mayor seguridad al momento de aplicarlas en la práctica, la cual se centra en el refuerzo constante bajo la supervisión continua del docente.

ACTIVIDADES DE DESARROLLO

El estudiante estará en capacidad de desarrollar los laboratorios prácticos que se exponen en este manual, teniendo en cuenta que, para su realización se requiere que cada uno de los alumnos trabaje individualmente con un paciente.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DE TRABAJO

- Reglilla milimetrada
- Oclusor
- Transiluminador o linterna portátil
- Cartillas para toma de agudeza visual para visión lejana y visión cercana
- Regla de Krymsky
- Retinoscopio
- Caja de pruebas
- Montura de pruebas
- Kit de bioseguridad (alcohol, algodón, gel desinfectante)

LABORATORIO 13
RETINOSCOPÍA MONOCULAR DE MERCHÁN
REFRACCIÓN SUBJETIVA

Nombre:	Fecha: D	M	A

Competencia: Aplicar el test de retinoscopía monocular de Merchán con el fin de adquirir destreza en la evaluación refractiva de pacientes de acuerdo a los conceptos teóricos aprendidos y el protocolo de clínica de Optometría de la USTA.

Marque SI o NO según corresponda	**D**	**E**	**C**	**Observaciones**
Trae equipos necesarios para el desarrollo adecuado de la práctica.				
Aplica los conocimientos teóricos en la práctica de laboratorio.				
Obtiene resultados que demuestren el alcance de la competencia establecida para la práctica. ***				
Demuestra interés durante la práctica.				
Trabaja en grupo de manera cooperativa y organizada.				
La presentación personal y el porte del uniforme es impecable.				
El estudiante llega puntual a las prácticas de laboratorio.				
El estudiante aplica normas de bioseguridad durante la práctica.				

Nombre del paciente _____

1. Distancia Pupilar: DIP _____ DNP _____
2. Agudeza Visual:

SC	**VL**		**PH**		**VP**	**Cartilla**	
	Snellen	**Log Mar**	**Snellen**	**Log Mar**		**VL**	**VP**
OD							
OI							
AO							

3. Retinoscopía Monocular de Merchán

   a. Evalúe el OD (incluya el OI)

   b. Adicione al OD un lente de _____ cuya función es _____

   c. Indique al paciente que fije _____

   d. El examinador debe estar ubicado a una distancia de _____

e. Neutralice las sombras retinoscopías del OD y registre los resultados

Dinámico Grosso		Esfera	Cilindro	Eje	Nombre del defecto
	OD				
	OI				
Dinámico Neto		Esfera	Cilindro	Eje	Nombre del defecto
	OD				
	OI				

¿Cuál es el valor que se registra en la historia clínica?

Retinoscopía Dinámica de Merchán						
	Esfera	Cilindro	Eje	AVL	AVP	Nombre del defecto
OD						
OI						

LABORATORIO 14
MÉTODO ESTIMADO MONOCULAR (MEM) I
REFRACCIÓN SUBJETIVA

Nombre:	Fecha: D	M	A

Competencia: Aplicar el Método Estimado Monocular (MEM) con el fin de adquirir destreza en la evaluación refractiva de pacientes de acuerdo con los conceptos teóricos aprendidos y el protocolo de clínica de Optometría de la USTA.

Marque SI o NO según corresponda	**D**	**E**	**C**	**Observaciones**
Trae equipos necesarios para el desarrollo adecuado de la práctica.				
Aplica los conocimientos teóricos en la práctica de laboratorio.				
Obtiene resultados que demuestren el alcance de la competencia establecida para la práctica. ***				
Demuestra interés durante la práctica.				
Trabaja en grupo de manera cooperativa y organizada.				
La presentación personal y el porte del uniforme es impecable.				
El estudiante llega puntual a las prácticas de laboratorio.				
El estudiante aplica normas de bioseguridad durante la práctica.				

Nombre del paciente _____

1. Distancia Pupilar: DIP _____ DNP _____
2. Agudeza Visual:

SC	**VL**		**PH**		**VP**	**Cartilla**	
	Snellen	**Log Mar**	**Snellen**	**Log Mar**		**VL**	**VP**
OD							
OI							
AO							

3. Retinoscopía Estática

	Esfera	**Cilindro**	**Eje**	**AVL**	**AVP**	**Nombre del defecto**
OD						
OI						

4. Afinación con Cilindro Cruzado

	Esfera	Cilindro	Eje	AVL	AVP	Nombre del defecto
OD						
OI						

5. Equalizante por emborronamiento

	Esfera	Cilindro	Eje	AVL	AVP	Nombre del defecto
OD						
OI						

6. Diagnóstico refractivo

7. Retinoscopía Dinámica MEM

	Valor	Significado
OD		
OI		

LABORATORIO 15
MÉTODO ESTIMADO MONOCULAR (MEM) II
REFRACCIÓN SUBJETIVA

Nombre:	Fecha:		
	D	M	A

Competencia: Aplicar el Método Estimado Monocular (MEM) con el fin de adquirir destreza en la evaluación refractiva de pacientes de acuerdo con los conceptos teóricos aprendidos y el protocolo de clínica de Optometría de la USTA.

Marque SI o NO según corresponda	**D**	**E**	**C**	**Observaciones**
Trae equipos necesarios para el desarrollo adecuado de la práctica.				
Aplica los conocimientos teóricos en la práctica de laboratorio.				
Obtiene resultados que demuestren el alcance de la competencia establecida para la práctica. ***				
Demuestra interés durante la práctica.				
Trabaja en grupo de manera cooperativa y organizada.				
La presentación personal y el porte del uniforme es impecable.				
El estudiante llega puntual a las prácticas de laboratorio.				
El estudiante aplica normas de bioseguridad durante la práctica.				

Nombre del paciente _____

1. Distancia Pupilar: DIP _____ DNP _____

2. Agudeza Visual:

SC	**VL**		**PH**		**VP**	**Cartilla**	
	Snellen	**Log Mar**	**Snellen**	**Log Mar**		**VL**	**VP**
OD							
OI							
AO							

3. Retinoscopía Estática

	Esfera	**Cilindro**	**Eje**	**AVL**	**AVP**	**Nombre del defecto**
OD						
OI						

4. Afinación con Cilindro Cruzado

	Esfera	**Cilindro**	**Eje**	**AVL**	**AVP**	**Nombre del defecto**
OD						
OI						

5. Equalizante por emborronamiento

	Esfera	Cilindro	Eje	AVL	AVP	Nombre del defecto
OD						
OI						

6. Diagnóstico refractivo

7. Retinoscopía Dinámica MEM

	Valor	Significado
OD		
OI		

LABORATORIO 16
MÉTODO ESTIMADO MONOCULAR (MEM) III
REFRACCIÓN SUBJETIVA

Nombre:	Fecha:		
	D	M	A

Competencia: Aplicar el Método Estimado Monocular (MEM) con el fin de adquirir destreza en la evaluación refractiva de pacientes de acuerdo a los conceptos teóricos aprendidos y el protocolo de clínica de Optometría de la USTA.

Marque SI o NO según corresponda	**D**	**E**	**C**	**Observaciones**
Trae equipos necesarios para el desarrollo adecuado de la práctica.				
Aplica los conocimientos teóricos en la práctica de laboratorio.				
Obtiene resultados que demuestren el alcance de la competencia establecida para la práctica. ***				
Demuestra interés durante la práctica.				
Trabaja en grupo de manera cooperativa y organizada.				
La presentación personal y el porte del uniforme es impecable.				
El estudiante llega puntual a las prácticas de laboratorio.				
El estudiante aplica normas de bioseguridad durante la práctica.				

Nombre del paciente _____

Anteponga a su paciente un lente de: OD: un cilindro de _____ y en OI: un cilindro de _____ y realice

1. Distancia Pupilar: DIP _____ DNP _____

2. Agudeza Visual:

SC	**VL**		**PH**		**VP**	**Cartilla**	
	Snellen	**Log Mar**	**Snellen**	**Log Mar**		**VL**	**VP**
OD							
OI							
AO							

3. Retinoscopía Estática

	Esfera	**Cilindro**	**Eje**	**AVL**	**AVP**	**Nombre del defecto**
OD						
OI						

4. Subjetivo por emborronamiento

	Esfera	**Cilindro**	**Eje**	**AVL**	**AVP**	**Nombre del defecto**
OD						
OI						

5. Afinación con Cilindro Cruzado

	Esfera	Cilindro	Eje	AVL	AVP	Nombre del defecto
OD						
OI						

6. Equalizante por emborronamiento

	Esfera	Cilindro	Eje	AVL	AVP	Nombre del defecto
OD						
OI						

7. Retinoscopía Dinámica MEM

	Valor	Significado
OD		
OI		

Diagnóstico refractivo

LABORATORIO 17
RETINOSCOPÍA NOT Y BELL
REFRACCIÓN SUBJETIVA

Nombre:	Fecha:		
	D	M	A

Competencia: Aplicar la técnica de las retinoscopías dinámicas de NOT y BELL con el fin de adquirir destreza en la evaluación refractiva de pacientes de acuerdo a los conceptos teóricos aprendidos y el protocolo de clínica de Optometría de la USTA.

Marque SI o NO según corresponda	**D**	**E**	**C**	**Observaciones**
Trae equipos necesarios para el desarrollo adecuado de la práctica.				
Aplica los conocimientos teóricos en la práctica de laboratorio.				
Obtiene resultados que demuestren el alcance de la competencia establecida para la práctica. ***				
Demuestra interés durante la práctica.				
Trabaja en grupo de manera cooperativa y organizada.				
La presentación personal y el porte del uniforme es impecable.				
El estudiante llega puntual a las prácticas de laboratorio.				
El estudiante aplica normas de bioseguridad durante la práctica.				

Nombre del paciente _____

1. Distancia Pupilar: DIP _____ DNP _____

2. Agudeza Visual:

SC	**VL**		**PH**		**VP**	**Cartilla**	
	Snellen	**Log Mar**	**Snellen**	**Log Mar**		**VL**	**VP**
OD							
OI							
AO							

3. Queratometría

	1ª Anotación	2ª Anotación	Miras	Leyes de Javal
OD				
OI				

4. Retinoscopía Estática

	Esfera	**Cilindro**	**Eje**	**AVL**	**AVP**	**Nombre del defecto**
OD						
OI						

5. Retinoscopía Dinámica de Nott

	Distancia (cms)	Cálculo	Valor respuesta acomodativa	Estado acomodativo
OD				
OI				

6. Retinoscopía Dinámica de Bell

	Distancia (cms)	Cálculo	Valor respuesta acomodativa	Estado acomodativo
OD				
OI				

Describa las diferencias entre las dos técnicas de retinoscopía dinámica	
Nott	Bell

ACTIVIDAD DE CIERRE

Las actividades de cierre corresponden al fortalecimiento de los conocimientos. Se desarrollan a través de casos hipotéticos que los estudiantes desarrollan; para ello, se hace necesario que los alumnos hayan pasado por un proceso de práctica previo, por lo tanto, estas actividades tienen que ver con la conjunción de la teoría y la práctica que se desarrolla a lo largo del semestre.

RETINOSCOPÍA MONOCULAR DE MERCHÁN

CASO 1

Paciente de 13 años que asiste a consulta reportando estrabismo del ojo derecho desde los 2 años sin cirugías previas

AV SC VL OD: 20/20 OI: 20/20

A. Cómo inicia la retinoscopía monocular de Merchán?:_____

B. Adicione al OD un lente de _____ cuya función es _____

C. Indique al paciente que fije _____

D. El examinador debe estar ubicado a una distancia de_____

UTILICE EL SIMULADOR PARA EL DATO DE LA RETINOSCOPÍA

E. Registre los resultados

		Esfera	Cilindro	Eje	Nombre del defecto
Dinámico Grosso	OD				
	OI				
		Esfera	Cilindro	Eje	Nombre del defecto
Dinámico Neto	OD				
	OI				

F. ¿Cuál es el valor que se registra en la historia clínica?

Retinoscopía Dinámica de Merchán						
	Esfera	Cilindro	Eje	AVL	AVP	Nombre del defecto
OD						
OI						

G. Establezca las diferencias entre esta técnica y la retinoscopía estática

RETINOSCOPÍA DINÁMICA MEM (MONOCULAR ESTIMATED METHOD)

CASO CLÍNICO

Paciente de 12 años quien asiste a consulta reportando agudeza visual fluctuando y cansancio al leer por tiempo prolongado

AV SC VL OD: 20/30 OI: 20/20

Equalizante por emborronamiento

	Esfera	Cilindro	Eje	AVL	AVP	Nombre del defecto
OD	-1.00	-0.50	180º	20/20	0.4M	
OI	N	-0.50	10º	20/20	0.4M	

A. Cómo se inicia la Retinoscopía de MEM (EXPLIQUE DETALLADAMENTE):

B. El paciente fija: _____

C. El procedimiento se realiza a una distancia de: _____

D. Qué se debe hacer para controlar la fijación de la distancia?:_____

E. Por qué es importante colocar y retirar rápidamente los lentes al momento de la neutralización?:

Retinoscopía Dinámica MEM

	Valor	Significado
OD	N	
OI	+1.25	

Según los criterios acomodativos y los hallazgos de la dinámica ¿cuál sería un posible diagnóstico acomodativo para su paciente?

OD:
OI:

RETINOSCOPÍA DINÁMICA DE NOTT Y BELL

1. Vamos a observar dos videos que muestran la técnica de la retinoscopía dinámica de Nott y Bell.
2. Completar los datos en el cuadro con la información correspondiente a cada test:

TÉCNICA	PUNTO DE FIJACIÓN	DISTANCIA DE TRABAJO	EXAMINADOR	ESTÍMULO	DIRECCIÓN DEL REFLEJO OBSERVADO	RESPUESTA ACC RELACIONADA	MOVIMIENTO (acerca o aleja)	CÁLCULO PARA OBTENCIÓN DE VALOR RTA ACC
NOTT								
BELL								

CASO 1

Paciente de 33 años, contador, que asiste a consulta reportando astenopia en actividades de visión próxima con su corrección óptica en uso con evolución de 1 mes.

AV SC OD 20/200 4M

OI 20/80 1.6M

Queratometría: OD 44.75/45.25x120º

OI 44.00/45.00x160º

Rx final: OD +2.50-1.00x 110º 20/20 0.4M

OI +1.75 esf 20/20 0.4M

- Diga si los resultados de la corrección óptica final y las leyes de Javal son concordantes o no y justifique claramente su respuesta.
- Registre el diagnóstico monocular y binocular (si aplica)

Si al realizar **refracción dinámica de Nott**, se encuentran los siguientes resultados: **OD +1.00 Dpt OI -0.50 Dpt**

	OD	OI
¿Qué tipo de sombras retinoscopías observó al iniciar el test?		
¿Qué movimiento realizó en consecuencia de lo anteriormente observado?		
¿A qué distancia logró la neutralización del movimiento?		
¿Qué cálculo realizó para la obtención del valor de la repuesta acomodativa?		
¿Qué significa esta respuesta acomodativa?		
¿A qué diagnóstico acomodativo se podría asociar esta respuesta?		

CASO 2

Paciente de 33 años, estudiante, que asiste a consulta por control sin reportar sintomatología.

AV SC OD 20/30 0.6M

OI 20/20 0.4M

Queratometría: OD 42.00/44.50 x 70º

OI 43.25 esf.

Rx final: OD N-1.00x90º 20/20 0.4M

OI +0.75 20/20 0.4M

- Diga si los resultados de la corrección óptica final y las leyes de Javal son concordantes o no y justifique claramente su respuesta.

- Registre el diagnóstico monocular y binocular (si aplica)

Si al realizar refracción dinámica de Bell, se encuentran los siguientes resultados: **OD -1.00 Dpt OI +0.50**

	OD	OI
¿Qué tipo de sombras retinoscopías observó al iniciar el test?		
¿Qué movimiento realizó en consecuencia de lo anteriormente observado?		
¿A qué distancia logró la neutralización del movimiento?		
¿Qué cálculo realizó para la obtención del valor de la repuesta acomodativa?		
¿Qué significa esta respuesta acomodativa?		
¿A qué diagnóstico acomodativo se podría asociar esta respuesta?		

4.6. EXÁMENES COMPLEMENTARIOS

JUSTIFICACIÓN

Los test complementarios son procedimientos indispensables para determinar el confort y la exactitud de la corrección óptica final de un paciente, cuando los demás exámenes de rutina no han sido suficientes.

PROPÓSITOS DE FORMACIÓN

Aplicar correctamente la técnica de los exámenes complementarios para determinar el confort de un paciente con su fórmula final y la exactitud del estado refractivo.

COMPETENCIAS

- Identificar el concepto, la técnica y el registro de los test complementarios en el estudio del estado refractivo, para definir la corrección final del paciente.

ACTIVIDAD EXPLORATORIA

La fundamentación teórica es parte esencial de la actividad exploratoria, toda vez que en ella se dota al estudiante de las bases científicas y argumentativas que le darán mayor seguridad al momento de aplicarlas en la práctica, la cual se centra en el refuerzo constante bajo la supervisión continua del docente.

ACTIVIDADES DE DESARROLLO

El estudiante estará en capacidad de desarrollar los laboratorios prácticos que se exponen en este manual, teniendo en cuenta que, para su realización se requiere que cada uno de los alumnos trabaje individualmente con un paciente.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DE TRABAJO

- Reglilla milimetrada
- Oclusor
- Transiluminador o linterna portátil
- Cartillas para toma de agudeza visual para visión lejana y visión cercana
- Regla de Krymsky
- Retinoscopio
- Caja de pruebas
- Montura de pruebas
- Agentes ciclopléjicos
- Agentes anestésicos
- Kit de bioseguridad (alcohol, algodón, gel desinfectante)

LABORATORIO 18
PRUEBA AMBULATORIA
REFRACCIÓN SUBJETIVA

Nombre:	Fecha: D	M	A

Competencia: Aplicar la prueba ambulatoria con el fin de adquirir destreza en la evaluación refractiva de pacientes de acuerdo con los conceptos teóricos aprendidos y el protocolo de clínica de Optometría de la USTA.

Marque SI o NO según corresponda	**D**	**E**	**C**	**Observaciones**
Trae equipos necesarios para el desarrollo adecuado de la práctica.				
Aplica los conocimientos teóricos en la práctica de laboratorio.				
Obtiene resultados que demuestren el alcance de la competencia establecida para la práctica. ***				
Demuestra interés durante la práctica.				
Trabaja en grupo de manera cooperativa y organizada.				
La presentación personal y el porte del uniforme es impecable.				
El estudiante llega puntual a las prácticas de laboratorio.				
El estudiante aplica normas de bioseguridad durante la práctica.				

Tome los resultados del **laboratorio número 10** y realice la prueba ambulatoria teniendo en cuenta el protocolo de atención clínica.

Historia Clínica No.	Área	Día	Mes	Año

Datos Personales						
Nombres y apellidos				Fecha de nacimiento		
Lugar de nacimiento		Edad	Tipo de documento		No.	
Género		Estado civil	Ocupación			
Dirección				Barrio		
Ciudad			Teléfono/celular			
Información suministrada por: Paciente		Padre		Madre	Otros	

LABORATORIO 19
RETINOSCOPÍA BAJO CICLOPLEJÍA
REFRACCIÓN SUBJETIVA

Nombre:	Fecha: D	M	A

Competencia: Aplicar el test complementario de refracción bajo cicloplejia con el fin de aprender la utilidad de este test y adquirir destreza en la evaluación refractiva de pacientes de acuerdo a los conceptos teóricos aprendidos y el protocolo de clínica de Optometría de la USTA.

Marque SI o NO según corresponda	**D**	**E**	**C**	**Observaciones**
Trae equipos necesarios para el desarrollo adecuado de la práctica.				
Aplica los conocimientos teóricos en la práctica de laboratorio.				
Obtiene resultados que demuestren el alcance de la competencia establecida para la práctica. ***				
Demuestra interés durante la práctica.				
Trabaja en grupo de manera cooperativa y organizada.				
La presentación personal y el porte del uniforme es impecable.				
El estudiante llega puntual a las prácticas de laboratorio.				
El estudiante aplica normas de bioseguridad durante la práctica.				

Historia Clínica No.	Área	Día	Mes	Año

Datos Personales						
Nombres y apellidos				Fecha de nacimiento		
Lugar de nacimiento		Edad	Tipo de documento		No.	
Género		Estado civil	Ocupación			
Dirección				Barrio		
Ciudad			Teléfono/celular			
Información suministrada por: Paciente		Padre		Madre	Otros	

LABORATORIO 20
PRUEBA COMPLEMENTARIA A CICLOPLEJIA
REFRACCIÓN SUBJETIVA

Nombre:	Fecha:		
	D	M	A

Competencia: Aplicar la prueba complementaria de refracción bajo cicloplejia con el fin de aprender la utilidad de este test y adquirir destreza en la evaluación refractiva de pacientes de acuerdo a los conceptos teóricos aprendidos y el protocolo de clínica de Optometría de la USTA.

Marque SI o NO según corresponda	**D**	**E**	**C**	**Observaciones**
Trae equipos necesarios para el desarrollo adecuado de la práctica.				
Aplica los conocimientos teóricos en la práctica de laboratorio.				
Obtiene resultados que demuestren el alcance de la competencia establecida para la práctica. ***				
Demuestra interés durante la práctica.				
Trabaja en grupo de manera cooperativa y organizada.				
La presentación personal y el porte del uniforme es impecable.				
El estudiante llega puntual a las prácticas de laboratorio.				
El estudiante aplica normas de bioseguridad durante la práctica.				

Historia Clínica No.	Área	Día	Mes	Año

Datos Personales

Nombres y apellidos				Fecha de nacimiento	
Lugar de nacimiento		Edad	Tipo de documento		No.
Género		Estado civil	Ocupación		
Dirección				Barrio	
Ciudad			Teléfono/celular		

Información suministrada por: Paciente		Padre		Madre		Otros	

ACTIVIDAD DE CIERRE

Las actividades de cierre corresponden al fortalecimiento de los conocimientos. Se desarrollan a través de casos hipotéticos que los estudiantes desarrollan; para ello, se hace necesario que los alumnos hayan pasado por un proceso de práctica previo, por lo tanto, estas actividades tienen que ver con la conjunción de la teoría y la práctica que se desarrolla a lo largo del semestre.

EXÁMENES COMPLEMENTARIOS

RESPONDA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS

a. ¿En qué situaciones está indicada la prueba ambulatoria?

b. ¿En qué casos recomendaría una retinoscopía bajo cicloplejia?

CASO 1

Paciente masculino

Edad: 34 años

Asiste a consulta porque le duele la cabeza, le arden los ojos y a veces se marea. Por la noche cuando conduce dice ver "las luces alargadas". Nunca ha usado corrección óptica, es la segunda vez que acude a una revisión, la primera fue hace 5 años en la óptica de su pueblo y le dijeron que tenía un pequeño defecto pero que no hacía falta ponerle gafas".

AV SC VL OD: 20/64OI:20/25

AV SC VP OD: 1M OI:0.4M

RETINOSCOPÍA

OD: N-4,25 X125º 20/25 1.25M

OI: -0.25 20/20 0.4M

a. Registre el diagnóstico refractivo:

b. ¿Cuál sería la conducta adecuada para este caso clínico?

CASO 2

Paciente masculino

Edad: 5 años

La mamá reporta que el niño se golpea con los objetos, se cae continuamente y presenta bajo rendimiento escolar. Primera vez que asiste a consulta de optometría

AV SC VL OD: 20/100 OI: 20/80

AV SC VP OD: 0.50M OI: 0.50M

RETINOSCOPÍA

OD: -1.25-0.50x0º

OI: -0.75 Sph

a. Registre el diagnóstico refractivo:

b. ¿Cuál sería la conducta adecuada para este caso clínico?

4.7. RANGO DE ADICIÓN

JUSTIFICACIÓN

El rango de adición es un test que permite definir la adición adecuada para un paciente présbita, mediante la valoración de sus habilidades visolectoras; por lo tanto, es necesaria su aplicación cuando el paciente requiere fórmula en visión cercana.

PROPÓSITOS DE FORMACIÓN

Aplicar correctamente la técnica del rango de adición con el fin de encontrar la prescripción óptica de cerca adecuada para un paciente

COMPETENCIAS

- Identificar el concepto, la técnica y el registro de los test complementarios en el estudio del estado refractivo, para definir la corrección final del paciente.

ACTIVIDAD EXPLORATORIA

La fundamentación teórica es parte esencial de la actividad exploratoria, toda vez que en ella se dota al estudiante de las bases científicas y argumentativas que le darán mayor seguridad al momento de aplicarlas en la práctica, la cual se centra en el refuerzo constante bajo la supervisión continua del docente.

ACTIVIDADES DE DESARROLLO

El estudiante estará en capacidad de desarrollar los laboratorios prácticos que se exponen en este manual, teniendo en cuenta que, para su realización se requiere que cada uno de los alumnos trabaje individualmente con un paciente.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DE TRABAJO

- Reglilla milimetrada
- Oclusor
- Transiluminador o linterna portátil
- Cartillas para toma de agudeza visual para visión lejana y visión cercana
- Regla de Krymsky
- Retinoscopio
- Cilindro cruzado
- Queratómetro
- Caja de pruebas
- Montura de pruebas
- Kit de bioseguridad (alcohol, algodón, gel desinfectante)

LABORATORIO 21
RANGO DE ADICIÓN I
REFRACCIÓN SUBJETIVA

Nombre:	Fecha: D	M	A

Competencia: Aplicar el test de rango de adición con el fin de adquirir destreza en la evaluación refractiva en visión próxima de pacientes, de acuerdo a los conceptos teóricos aprendidos y el protocolo de clínica de Optometría de la USTA.

Marque SI o NO según corresponda	**D**	**E**	**C**	**Observaciones**
Trae equipos necesarios para el desarrollo adecuado de la práctica.				
Aplica los conocimientos teóricos en la práctica de laboratorio.				
Obtiene resultados que demuestren el alcance de la competencia establecida para la práctica. ***				
Demuestra interés durante la práctica.				
Trabaja en grupo de manera cooperativa y organizada.				
La presentación personal y el porte del uniforme es impecable.				
El estudiante llega puntual a las prácticas de laboratorio.				
El estudiante aplica normas de bioseguridad durante la práctica.				

Nombre del paciente _____

1. Distancia Pupilar: DIP _____ DNP _____
2. Agudeza Visual:

SC	**VL**		**PH**		**VP**	**Cartilla**	
	Snellen	**Log Mar**	**Snellen**	**Log Mar**		**VL**	**VP**
OD							
OI							
AO							

3. Queratometría

	1ª Anotación	2ª Anotación	Miras	Leyes de Javal
OD				
OI				

4. Retinoscopía Estática

	Esfera	**Cilindro**	**Eje**	**AVL**	**AVP**	**Nombre del defecto**
OD						
OI						

5. Afinación con Cilindro Cruzado

	Esfera	Cilindro	Eje	AVL	AVP	Nombre del defecto
OD						
OI						

6. Equalizante por emborronamiento

	Esfera	Cilindro	Eje	AVL	AVP	Nombre del defecto
OD						
OI						

7. Rango de adición

ADD	OD		AV VP	OD	
	OI			OI	

LABORATORIO 22
RANGO DE ADICIÓN II
REFRACCIÓN SUBJETIVA

Nombre:	Fecha:		
	D	M	A

Competencia: Aplicar el test de rango de adición con el fin de adquirir destreza en la evaluación refractiva en visión próxima de pacientes, de acuerdo a los conceptos teóricos aprendidos y el protocolo de clínica de Optometría de la USTA.

Marque SI o NO según corresponda	**D**	**E**	**C**	**Observaciones**
Trae equipos necesarios para el desarrollo adecuado de la práctica.				
Aplica los conocimientos teóricos en la práctica de laboratorio.				
Obtiene resultados que demuestren el alcance de la competencia establecida para la práctica. ***				
Demuestra interés durante la práctica.				
Trabaja en grupo de manera cooperativa y organizada.				
La presentación personal y el porte del uniforme es impecable.				
El estudiante llega puntual a las prácticas de laboratorio.				
El estudiante aplica normas de bioseguridad durante la práctica.				

Nombre del paciente _____

1. Distancia Pupilar: DIP _____ DNP _____
2. Agudeza Visual:

SC	**VL**		**PH**		**VP**	**Cartilla**	
	Snellen	**Log Mar**	**Snellen**	**Log Mar**		**VL**	**VP**
OD							
OI							
AO							

3. Retinoscopía Estática

	Esfera	**Cilindro**	**Eje**	**AVL**	**AVP**	**Nombre del defecto**
OD						
OI						

4. Afinación con Cilindro Cruzado

	Esfera	**Cilindro**	**Eje**	**AVL**	**AVP**	**Nombre del defecto**
OD						
OI						

5. Equalizante por emborronamiento

	Esfera	Cilindro	Eje	AVL	AVP	Nombre del defecto
OD						
OI						

6. Rango de adición

ADD	OD		AV VP	OD	
	OI			OI	

7. Diagnóstico refractivo

ACTIVIDAD DE CIERRE

Las actividades de cierre corresponden al fortalecimiento de los conocimientos. Se desarrollan a través de casos hipotéticos que los estudiantes desarrollan; para ello, se hace necesario que los alumnos hayan pasado por un proceso de práctica previo, por lo tanto, estas actividades tienen que ver con la conjunción de la teoría y la práctica que se desarrolla a lo largo del semestre.

CASO 1

¿Con qué lente empezó el cálculo de la adición?

¿Con qué lente logró el paciente AV confortable a 40 cm?

¿A qué distancia realizó el rango de adición?

¿Cuál fue la respuesta del paciente al hacer el rango de adición? Y ¿Qué ajustes hizo a la adición?

ACTIVIDAD DE CIERRE FINAL

Anteponga a su paciente un lente de: OD: cilindro de: _____ OI: Esfera _____ y un cilindro de: _____

Historia Clínica No.			Área			Día	Mes	Año
Datos Personales								
Nombres y apellidos				Fecha de nacimiento				
Lugar de nacimiento		Edad	Tipo de documento		No.			
Género		Estado civil	Ocupación					
Dirección				Barrio				
Ciudad			Teléfono/celular					
Información suministrada por: Paciente		Padre		Madre		Otros		

MC:

EA:

Antecedentes Personales:

Antecedentes Familiares:

SC	VL		PH		VP	Cartilla	
	Snellen	Log Mar	Snellen	Log Mar		VL	VP
OD							
OI							
AO							

Distancia Pupilar: DIP _____ DNP _____

Queratometría	Tipo:	Miras
OD		
OI		

Retinoscopía Estática

	Esfera	Cilindro	Eje	AVL	AVP	Nombre del defecto
OD						
OI						

Subjetivo

	Esfera	Cilindro	Eje	AVL	AVP	Nombre del defecto
OD						
OI						

Afinación			Técnica:			
	Esfera	Cilindro	Eje	AVL	AVP	Nombre del defecto
OD						
OI						

Ecualizante			Técnica:			
	Esfera	Cilindro	Eje	AVL	AVP	Nombre del defecto
OD						
OI						

Retinoscopía Dinámica		Tipo:
OD		
OI		

Rango de adición					
ADD	OD		AV VP	OD	
	OI			OI	

Diagnóstico:

Conducta:

4.8. SOBRE-REFRACCIÓN, HIPO E HIPERCORRECCIÓN

JUSTIFICACIÓN

Analizar y correlacionar los aspectos de sobre-refracción, hipo e hipercorrección de los defectos refractivos es de suma importancia clínica, ya que con estos resultados se podría determinar la mejor conducta para el paciente, según la sintomatología reportada y la relación de los resultados de los test de la historia clínica.

PROPÓSITOS DE FORMACIÓN

Interpretar correctamente los conceptos de sobre-refracción, hiper e hipocorrección de defectos refractivos con el fin de determinar la conducta adecuada para un paciente.

COMPETENCIAS

- Identificar el concepto de hiper o hipocorrección de ametropías, con el fin de analizar las implicaciones refractivas que esto conlleva.

ACTIVIDAD EXPLORATORIA

La fundamentación teórica es parte esencial de la actividad exploratoria, toda vez que en ella se dota al estudiante de las bases científicas y argumentativas que le darán mayor seguridad al momento de aplicarlas en la práctica, la cual se centra en el refuerzo constante bajo la supervisión continua del docente.

ACTIVIDADES DE DESARROLLO

El estudiante estará en capacidad de desarrollar los laboratorios prácticos que se exponen en este manual, teniendo en cuenta que, para su realización se requiere que cada uno de los alumnos trabaje individualmente con un paciente.

EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DE TRABAJO

- Reglilla milimetrada
- Oclusor
- Transiluminador o linterna portátil
- Cartillas para toma de agudeza visual para visión lejana y visión cercana
- Regla de Krymsky
- Retinoscopio
- Queratómetro
- Caja de pruebas
- Montura de pruebas
- Kit de bioseguridad (alcohol, algodón, gel desinfectante)

LABORATORIO 23
PRÁCTICA GENERAL I
REFRACCIÓN SUBJETIVA

Nombre:	Fecha:		
	D	M	A

Competencia: Desarrollar habilidades en el diligenciamiento de la historia clínica Optométrica y aplicar las técnicas refractivas subjetivas, con el fin de adquirir destreza en la evaluación refractiva de pacientes de acuerdo con los conceptos teóricos aprendidos y el protocolo de clínica de Optometría de la USTA.

Marque SI o NO según corresponda	**D**	**E**	**C**	**Observaciones**
Trae equipos necesarios para el desarrollo adecuado de la práctica.				
Aplica los conocimientos teóricos en la práctica de laboratorio.				
Obtiene resultados que demuestren el alcance de la competencia establecida para la práctica. ***				
Demuestra interés durante la práctica.				
Trabaja en grupo de manera cooperativa y organizada.				
La presentación personal y el porte del uniforme es impecable.				
El estudiante llega puntual a las prácticas de laboratorio.				
El estudiante aplica normas de bioseguridad durante la práctica.				

Anteponga a su paciente un lente de: OD: cilindro de: _____ OI: Esfera _____ y un cilindro de: _____

Historia Clínica No.	Área	Día	Mes	Año

Datos Personales						
Nombres y apellidos				Fecha de nacimiento		
Lugar de nacimiento		Edad	Tipo de documento		No.	
Género		Estado civil	Ocupación			
Dirección				Barrio		
Ciudad			Teléfono/celular			
Información suministrada por: Paciente		Padre		Madre		Otros

MC:

EA:

Antecedentes Personales (8):

Antecedentes Familiares (2):

SC	VL		PH		VP	Cartilla	
	Snellen	Log Mar	Snellen	Log Mar		VL	VP
OD							
OI							
AO							

Distancia Pupilar: DIP _____ DNP _____

Queratometría	Tipo:	Miras
OD		
OI		

Retinoscopía Estática

	Esfera	Cilindro	Eje	AVL	AVP	Nombre del defecto
OD						
OI						

Subjetivo

	Esfera	Cilindro	Eje	AVL	AVP	Nombre del defecto
OD						
OI						

Afinación			Técnica:		
Esfera	Cilindro	Eje	AVL	AVP	Nombre del defecto
OD						
OI						

Ecualizante			Técnica:		
Esfera	Cilindro	Eje	AVL	AVP	Nombre del defecto
OD						
OI						

Retinoscopía Dinámica	Tipo:
OD	
OI	

Diagnóstico:

1.
2.
3.
4.

Conducta:

1.
2.
3.
4.

LABORATORIO 24
PRÁCTICA GENERAL II
REFRACCIÓN SUBJETIVA

Nombre:	Fecha:		
	D	M	A

Competencia: Desarrollar habilidades en el diligenciamiento de la historia clínica Optométrica y aplicar las técnicas refractivas subjetivas, con el fin de adquirir destreza en la evaluación refractiva de pacientes de acuerdo a los conceptos teóricos aprendidos y el protocolo de clínica de Optometría de la USTA.

Marque SI o NO según corresponda	**D**	**E**	**C**	**Observaciones**
Trae equipos necesarios para el desarrollo adecuado de la práctica.				
Aplica los conocimientos teóricos en la práctica de laboratorio.				
Obtiene resultados que demuestren el alcance de la competencia establecida para la práctica. ***				
Demuestra interés durante la práctica.				
Trabaja en grupo de manera cooperativa y organizada.				
La presentación personal y el porte del uniforme es impecable.				
El estudiante llega puntual a las prácticas de laboratorio.				
El estudiante aplica normas de bioseguridad durante la práctica.				

Anteponga a su paciente un lente de: OD: cilindro de: _____ OI: Esfera _____ y un cilindro de: _____

Historia Clínica No.	Área	Día	Mes	Año

Datos Personales						
Nombres y apellidos				Fecha de nacimiento		
Lugar de nacimiento		Edad	Tipo de documento		No.	
Género		Estado civil	Ocupación			
Dirección				Barrio		
Ciudad			Teléfono/celular			
Información suministrada por: Paciente		Padre		Madre		Otros

MC:

EA:

Antecedentes Personales (6):

Antecedentes Familiares (2):

SC	VL		PH		VP	Cartilla	
	Snellen	Log Mar	Snellen	Log Mar		VL	VP
OD							
OI							
AO							

Distancia Pupilar: DIP _____ DNP _____

Queratometría	Tipo:	Miras
OD		
OI		

Retinoscopía Estática

	Esfera	Cilindro	Eje	AVL	AVP	Nombre del defecto
OD						
OI						

Subjetivo

	Esfera	Cilindro	Eje	AVL	AVP	Nombre del defecto
OD						
OI						

Afinación				Técnica:		
	Esfera	Cilindro	Eje	AVL	AVP	Observaciones
OD						
OI						

Ecualizante				Técnica:		
	Esfera	Cilindro	Eje	AVL	AVP	Observaciones
OD						
OI						

Retinoscopía Dinámica	Tipo:
OD	
OI	

Rango de adición					
ADD	OD		AV VP	OD	
	OI			OI	

Diagnóstico:

1.
2.
3.
4.

Conducta:

1.
2.
3.
4.

ACTIVIDAD DE CIERRE

Las actividades de cierre corresponden al fortalecimiento de los conocimientos. Se desarrollan a través de casos hipotéticos que los estudiantes desarrollan; para ello, se hace necesario que los alumnos hayan pasado por un proceso de práctica previo, por lo tanto, estas actividades tienen que ver con la conjunción de la teoría y la práctica que se desarrolla a lo largo del semestre.

TALLER DE REPASO 1

Paciente de 25 años, ocupación Youtuber. Asiste a consulta reportando ardor ocular y visión lejana disminuida ocasionalmente. Nunca ha utilizado corrección óptica

AV SC VL **OD:** 20/25 0.0 VP: 0.4M

OI: 20/25 0.0 0.4M

REFRACCIÓN: **OD:** -0.75 20/20 OI: -1.50 20/20

1. A este paciente se le antepone un lente de +2.00 en el OD y un lente de -2.00 en el OI. A partir de esto, diga:

   a. La sobrerrefracción de cada ojo sería:

   b. El defecto inducido en cada ojo fue (nombre del defecto)

   b. A partir de la refracción dada, cree el valor queratométrico teniendo en cuenta las leyes de Javal

Queratometría	Tipo:	Miras
OD		
OI		

2. Cree un resultado de retinoscopía dinámica teniendo en cuenta el motivo de consulta y la AV del paciente

Retinoscopía Dinámica		Tipo:
OD		
OI		

3. Conducta. A este paciente se le debería realizar una cicloplejia. Escriba dos razones por las cuales esta sería la conducta ideal para este caso clínico:

   a.

   b.

4. Si luego de realizar la cicloplejia, el resultado de la fórmula final del paciente fue:

OD: +0.25 20/20 0.4M OI: +0.25 20/20 0.4M.

Registre la historia clínica de la prueba complementaria a la cicloplejia

Historia Clínica No.			Área			Día	Mes	Año
Datos Personales								
Nombres y apellidos				Fecha de nacimiento				
Lugar de nacimiento		Edad	Tipo de documento		No.			
Género		Estado civil	Ocupación					
Dirección				Barrio				
Ciudad			Teléfono/celular					
Información suministrada por: Paciente		Padre		Madre		Otros		

TALLER DE REPASO 2

LA EDAD DEL PACIENTE DEBE SER MÁS DE 40 AÑOS

1. ANAMNESIS

a. Datos Personales

Historia Clínica No.			Área			Día	Mes	Año
Datos Personales								
Nombres y apellidos				Fecha de nacimiento				
Lugar de nacimiento		Edad	Tipo de documento		No.			
Género		Estado civil	Ocupación					
Dirección				Barrio				
Ciudad			Teléfono/celular					
Información suministrada por: Paciente		Padre		Madre		Otros		

b. Motivo de consulta:

c. Enfermedad Actual:

d. Salud general y antecedentes personales

Médicos _____ Quirúrgicos _____ Trauma _____ Alérgicos _____ Optométricos _____ Farmacológicos _____

Descripción:

Antecedentes familiares

Médicos: _____ Optométricos: _____

Descripción:

2. AGUDEZA VISUAL

SC	VL		PH		VP	Cartilla	
	Snellen	Log Mar	Snellen	Log Mar		VL	VP
OD							
OI							
AO							

Distancia Pupilar: DIP _____ DNP _____

A partir del dato de AV deben crear el valor de la refracción y a su vez el resultado queratométrico, teniendo en cuenta la correlación con las leyes de Javal

3. QUERATOMETRÍA

Queratometría		Tipo:	Miras
OD			
OI			

4. ESTADO REFRACTIVO

a. Refracción

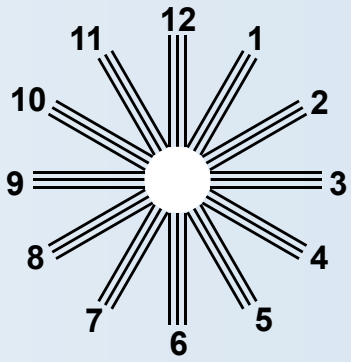
Retinoscopía Estática						
	Esfera	Cilindro	Eje	AVL	AVP	Nombre del defecto
OD						
OI						

REGISTRAR LA FÓRMULA CON LA QUE SE INICIÓ EL SUBJETIVO

b. Subjetivo

Subjetivo						
	Esfera	Cilindro	Eje	AVL	AVP	Observaciones
OD						
OI						

SE ESTÁ TRABAJANDO CON EL PROYECTOR. DIBUJAR LA RESPUESTA DEL PACIENTE EN EL CÍRCULO HORARIO Y DESCRIBIR LA MODIFICACIÓN REALIZADA



Modificación: _____

c. Afinación

Describir y dibujar el paso a paso de la afinación

EJE, CILINDRO y ESFERA

Registrar los datos

Afinación				Técnica:		
	Esfera	Cilindro	Eje	AVL	AVP	Observaciones
OD						
OI						

d. Ecualizante

Deben describir el paso a paso del ecualizante por emborronamiento

Fórmula inicial: _____

OD: _____

OI: _____

Nivel de AV: _____

Procedimiento: _____

Registrar los datos

Ecualizante				Técnica:		
	Esfera	Cilindro	Eje	AVL	AVP	Observaciones
OD						
OI						

e. Retinoscopía dinámica (MEM)

CREAR EL VALOR DE LA RETINOSCOPÍA DINÁMICA DE MEM, SUPONIENDO QUE EL PACIENTE TIENE UN LAG ANORMAL EN EL OD Y UN LEAD EN EL OI

Retinoscopía Dinámica		Tipo:
OD		
OI		

f. Rango de ADD

DESCRIBIR TODO EL PROCEDIMIENTO, SUPONIENDO QUE EL PACIENTE NO PUDO LEER A 28 CM

Procedimiento:

Registrar los datos

Rango de adición					
ADD	OD		AV VP	OD	
	OI			OI	

5. DIAGNÓSTICO (REFRACTIVO Y ACOMODATIVO)

6. CONDUCTA

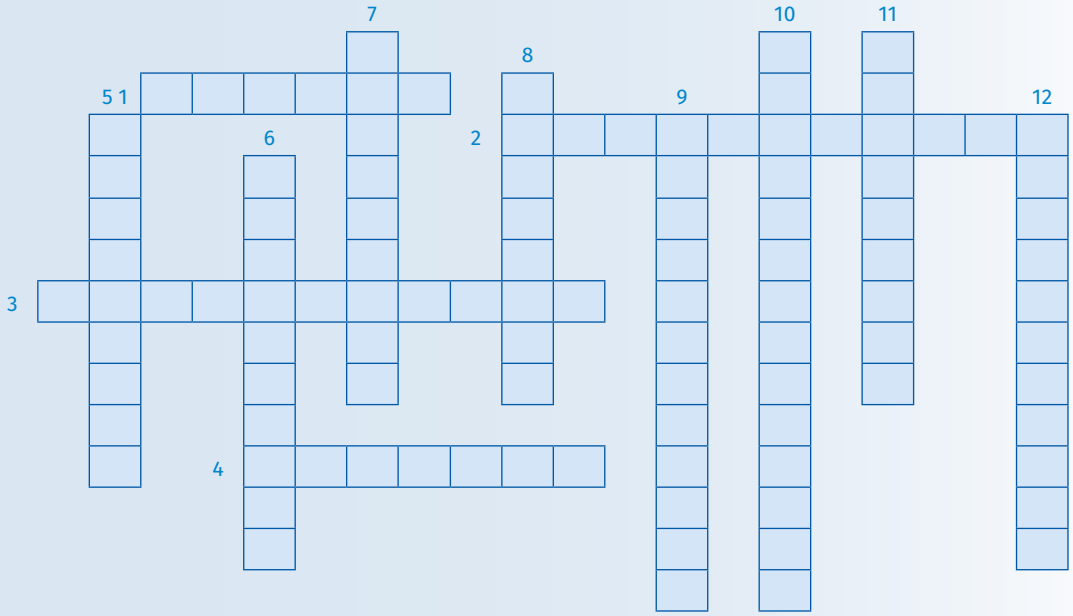
7. REGISTRAR EL DATO DE LA FÓRMULA FINAL

Distancia	OJO	Esfera	Cilindro	Eje	Agudeza visual
Visión Lejana	OD				
	OI				
Visión Cercana	OD				
	OI				
Adición	OI				
	AO				

TALLER DE REPASO 3

CICLOPLEJIA – PRUEBA COMPLEMENTARIA – RANGO DE ADICIÓN – SOBRERREFRACCIÓN

Nombre: _____



1. Músculo sobre el cual se ejerce la acción de los agentes cicloplégicos para inhibir el esfuerzo acomodativo.
2. Agente farmacológico que tiene principalmente acción midriática y cicloplégica de corta duración. Es el medicamento de elección en la realización de la oftalmoscopía.
3. Efecto que se logra posterior a la instilación de agentes farmacológicos cicloplégicos.
4. Reflejo valorado al momento de determinar el grado de cicloplejia óptimo para iniciar refracción.
5. Efecto secundario consecuencia de la contracción de los músculos del iris tras la aplicación de agentes cicloplégicos.
6. Condición en la cual uno o los dos ojos se encuentran en dirección hacia adentro y constituye una indicación para la refracción bajo cicloplejia.
7. Característica del reflejo retinoscópico fluctuante en dirección, grosor y brillo debido a alteraciones acomodativas.
8. Agente farmacológico cicloplégico de acción potente y prologada, también usado en el tratamiento de control de la miopía.
9. Condición transitoria de aumento de la potencia dióptrica del ojo resultado de un esfuerzo acomodativo prologado generando la focalización de los rayos del infinito antes de la retina.
10. Agente cicloplégico preferido para realización de refracción bajo cicloplejia ya que tiene un buen efecto cicloplégico y acción rápida.
11. La exploración de este ángulo es esencial antes de la instilación del agente cicloplégico para evitar cierres angulares por la dilatación pupilar.
12. Mecanismo inhibido durante la refracción bajo cicloplejia.

CASO CLÍNICO

Paciente de 50 años, odontólogo, que asiste a consulta reportando disminución de agudeza visual en visión cercana con su corrección óptica en uso.

	OD	OI
Agudeza Visual lejos	20/100	20/63
Agudeza Visual cerca	0.4/2.5M	0.4/2M
Refracción/Equalizante	+2.50 esf 20/20	+1.75 esf 20/20

Para realizar el rango de adición a este paciente, se debe inicialmente:

a. Ubicar la cartilla a 28 cms y pedirle que lea la letra más pequeña que sea capaz de leer
b. Adicionar un lente de +1.00 esf y preguntar por las letras más pequeñas que pueda ver a 40 cms
c. Determinar binocularmente el nivel de agudeza visual del paciente a 40 cms
d. Ubicar la cartilla a 50 cms y pedirle que lea la letra más pequeña que sea capaz de ver

Si el paciente alcanza a leer el nivel 1.25M de la cartilla de lectura, entonces:

a. Adiciono un lente de +1.00 y verifico el nivel de agudeza visual
b. Adiciono un lente de +2.00 y verifico el nivel de agudeza visual
c. Adiciono lente de +2.00 y acerco la cartilla a 28 cms
d. Alejo la cartilla hasta 50 cms y adiciono lente de +1.00

Si con el lente adicionado el paciente reporta nivel de agudeza visual 1M, ¿qué se hace a continuación?

a. Disminuyo valor positivo al lente adicionado hasta que me reporte 0.5M binocular
b. Aumento valor positivo al lente adicionado hasta que me reporte nivel 0.5M binocular
c. Aumento valor positivo al lente adicionado hasta que me reporte nivel 0.4M binocular
d. Disminuyo valor positivo al lente adicionado hasta que me reporte nivel 0.4M binocular

Con el nivel de visión óptimo verificado, ¿cuál es el siguiente paso?

a. Le pido al paciente que continúe leyendo este nivel en voz alta y acerco la cartilla hasta 28 cms
b. Le pido al paciente que continúe leyendo un nivel mejor al verificado en voz alta y acerco la cartilla hasta 28 cm
c. Le pido al paciente que continúe leyendo un nivel peor al verificado en voz alta y acerco la cartilla hasta 28 cm
d. Le pido al paciente que continúe leyendo este nivel en voz alta y alejo la cartilla hasta 50 cms

Con la cartilla de visión cercana en la nueva posición, ¿qué se debería hacer?

a. Le pido que suspenda la lectura y registro el valor de la adición
b. Verifico que el paciente lea cómodamente por unos segundos y luego acerco la cartilla hasta los 28 cms
c. Continúo acercando la cartilla hasta los 20 cms y registro el valor de la adición
d. Verifico que el paciente lea cómodamente por unos segundos y luego alejo la cartilla hasta los 50 cms

Si al realizar el rango de adición, el paciente reporta ver borroso en los 50 cms de distancia, ¿qué se debe hacer?

a. Aumentar el valor de la adición y volver a realizar el procedimiento
b. Disminuir el valor de la adición y volver a realizar el procedimiento

c. Revisar la agudeza visual obtenida con la corrección óptica final definida

d. Repetir el test equalizante tratando de obtener el mayor valor positivo posible

Si al realizar el rango de adición, el paciente reporta ver borroso en los 28 cms de distancia, ¿qué se debe hacer?

a. Aumentar el valor de la adición y volver a realizar el procedimiento

b. Repetir el test equalizante tratando de obtener el mayor valor positivo posible

c. Disminuir el valor de la adición y volver a realizar el procedimiento

d. Revisar la agudeza visual obtenida con la corrección óptica final definida

¿Si se quiere verificar el valor obtenido en el rango de adición, qué test podría realizar para tal fin?

a. Subjetivo por emborronamiento en visión próxima

b. Afinación en visión próxima

c. Equalizante en visión próxima

d. MEM

El diagnóstico refractivo de este paciente es:

a. Hipermetropía Facultativa Sinotmática AO - Presbicie

b. Hipermetropía Manifiesta AO - Presbicie

c. Hipermetropía Absoluta AO - Presbicie

d. Hipermetropía Facultativa Asintomática AO – Presbicie

Realice los cálculos necesarios para obtener el dato de la corrección óptica, defecto o defecto inducido según corresponda:

- ¿Cuál es el defecto inducido de un paciente con un defecto refractivo -9.25-4.00x70º y viene usando una corrección óptica de -8.50-2.75x160º

- ¿Cuál es el defecto refractivo de un paciente que viene usando una corrección óptica de -11.75 esf con un defecto inducido de +6.75-3.50x100º

- ¿Cuál es la corrección óptica que viene usando un paciente que tiene un defecto refractivo de +3.25-5.75x60º con un defecto inducido de -3.75-2.75x150º

5. GLOSARIO

- *ACOMODACIÓN:* Cambio óptico dinámico de la potencia dióptrica del ojo; permite modificar su punto de enfoque con respecto a los objetos, con la finalidad de formar y mantener imágenes claras en la retina.

- *ADICIÓN:* En términos de salud visual, hace relación a las dioptrías positivas que se añaden a la miopía o hipermetropía del paciente. Está relacionada con la corrección de la presbicia.

- *AFINACIÓN:* Test subjetivo que permite perfeccionar la fórmula que se obtuvo en el test subjetivo por emborronamiento, principalmente la parte cilíndrica de la prescripción.

- *AGENTE CICLOPLÉJICO:* Estos medicamentos se caracterizan por inhibir la acción del acetil colina bloqueando los receptores muscarínicos, impidiendo así la acción del parasimpático a nivel ocular. Por este motivo los conocemos como: anticolinérgicos o antagonistas colinérgicos, muscarínicos, parasimpaticolíticos y comúnmente ciclopléjicos.

- *AGUDEZA VISUAL:* La agudeza visual se define como la capacidad de nuestro sistema visual para discriminar detalles de los objetos en unas condiciones dadas (iluminación, distancia).

- *ASTIGMATISMO:* Anomalía o defecto del ojo que consiste en una curvatura irregular de la córnea, lo que provoca que se vean algo deformadas las imágenes y poco claro el contorno de las cosas.

- *CICLOPLEJIA:* Parálisis inducida del músculo ciliar del ojo mediante un fármaco oftalmológico, con el objetivo de permitir la exploración del ojo o para realizar una cirugía ocular.

- *CILINDRO CRUZADO:* El cilindro cruzado de Jackson (CCJ) consiste en una lente que tiene en uno de los meridianos principales una potencia negativa (0.25; 0.50; 1.00DP) e idéntica potencia, pero positiva en el otro meridiano. Suelen disponer de unas marcas que serán rojas para el eje del cilindro negativo y blancas para el eje del cilindro positivo, también pueden llevar otra marca lineal para indicar el meridiano intermedio entre ambos.

- *DIAL ASTIGMÁTICO:* Es una lámina en la cual se representan una serie de líneas que forman un dibujo similar a la esfera de un reloj. Una persona con visión normal puede ver todas las líneas con igual nitidez. En cambio, el paciente con astigmatismo observa algunas líneas borrosas.

- *ECUALIZANTES:* Son un grupo de pruebas de carácter binocular, que se realizan al final de la valoración refractiva y buscan igualar las cargas acomodativas de los dos ojos, conservando un nivel óptimo de agudeza visual

- *EMETROPÍA:* Visión normal del ojo con relación a la refracción, en la cual los rayos paralelos procedentes del infinito convergen en la retina.

- *FOROPTER:* Es el nombre de un dispositivo oftalmológico similar al refractor. Es comúnmente utilizado por los profesionales de la visión durante un examen de ojos, y contiene diferentes lentes utilizados para la refracción del ojo durante la prueba para medir el de error de refracción de un individuo.

- *HIPERMETROPÍA:* Es un defecto del ojo en la que éste es más pequeño de lo normal. El ojo hipermétrope es el que, en reposo, forma las imágenes detrás de la retina, por lo tanto, la imagen que llega y que recibe el cerebro es borrosa. Así, cuando el individuo se acerca más al objeto la visión será aún más borrosa.

- *HISTORIA CLÍNICA:* La Historia Clínica es un documento privado, obligatorio y sometido a reserva, en el cual se registran cronológicamente las condiciones de salud del paciente, los actos médicos y los demás procedimientos ejecutados por el equipo de salud que interviene en su atención. Dicho documento únicamente puede ser conocido por terceros previa autorización del paciente o en los casos previstos por la ley.

- *MIOPÍA:* Anomalía o defecto del ojo que produce una visión borrosa o poco clara de los objetos lejanos; se debe a una curvatura excesiva del cristalino que hace que las imágenes de los objetos se formen un poco antes de llegar a la retina.

- *OPTOTIPO:* Es un instrumento optométrico utilizado para evaluar la agudeza visual y la visión de los colores.

- *PRISMA:* Cuerpo geométrico formado por dos caras planas poligonales, paralelas e iguales, que se llaman bases, y tantas caras rectangulares como lados tiene cada base.

- *PRESBICIA:* Anomalía o defecto del ojo que consiste en la imposibilidad de ver con claridad los objetos próximos y que se debe a la rigidez del cristalino.

- *PRUEBA AMBULATORIA:* Procedimiento por medio del cual se evalúa el confort de la corrección óptica final en condiciones similares a entornos de la vida cotidiana de un paciente.

- *PRUEBA COMPLEMENTARIA:* Consulta adicional que se realiza después de un examen bajo cicloplejia, en los casos en que varía mucho el resultado del examen y se requiere para definir la conducta a seguir: corrección óptica y remisiones, si aplican.

- *REFRACCIÓN:* La refracción ocular hace referencia a la refracción que se da en la luz procedente de los objetos al atravesar las distintas partes del ojo, provocando que las imágenes se concentren sobre la retina.

6. BIBLIOGRAFÍA

Procedimiento Clínicos en Optometría. Fundación Universitaria del Área Andina. 2005

David B, Elliott. Clinical Procedures in Primary Eye Care. Saunders, Elsevier

Furlan, Walter. Fundamentos de optometría Refracción Ocular. Universitat de València. 2009

Carlson B, Nancy. Clinical Procedures for Ocular Examination. Appleton & Lange.1990

Montés-Mico, Robert. Optometría Principios Básicos y Aplicación Clínica. Elsevier. 2011.

Martín H, Raúl. Manual de Optometría. Editorial Médica Panamericana. Madrid España. 2010

Grosvenor, Theodore. Primary Care Optometry. Elsevier. 2007

Benjamin, William. Borish´s Clinical Refraction. Elsevier. 2006

Guerrero J. Optometría Clínica. Fundación del Área Andina. 2012

Elliott, D. Clinical Procedures in Primary Eye Care. 2014. USA

Eskridge, J. Clinical Procedures in Optometry. 1991. USA.

Protocolo de atención Clínica de Optometría USTA Bucaramanga

Gil del Rio, E. 1966. Óptica Fisiológica Clínica. España.

Ruiz R. Tañá P. Óptica para el cirujano faco-refractivo. 2015 Ed. Elsevier Asbury T, Ophthalmology. 2011. Ed. McGraw Hill Edición 18

7. RECURSOS

PRUEBAS ESCRITAS

PRUEBA ESCRITA 1

Lea atentamente los casos clínicos presentados a continuación y responda las preguntas.

CASO 1

A. Paciente de 38 años, administrador, asiste a consulta reportando disminución de agudeza visual de lejos y cerca.

Al examen refractivo se encuentra:

	OD	OI
Agudeza Visual lejos	20/200	20/125
Agudeza Visual cerca	0.4/3.2M	0.4/2.5M
Queratometría	43.00/44.25 x 125º	46.00/46.50 x 160º
Refracción	+2.50-3.25x120º 20/30 0.4/0.5M	+2.00 esf 20/20 0.4/0.4M

B. Aplique las leyes de Javal en cada ojo

OD		OI	
AK		AK	
AL		AL	
AT		AT	

C. ¿Con qué formula iniciaría el test de subjetivo por emborronamiento en el OD?

D. Después de modificar la fórmula de la refracción y verificar la agudeza visual, ¿qué debe realizar a continuación?

E. Dibuje la respuesta que espera encontrar en el OD de su paciente en el dial astigmático

---

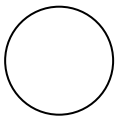
F. El paciente refiere que ve más oscuras las línea número 8. ¿Sería posible encontrar esta respuesta? Explique por qué.

G. Después de realizar lo anteriormente descrito, ¿qué hace para continuar con el test del dial astigmático? ¿Cuándo lo da por terminado?

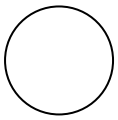
H. Después de finalizar el test del dial astigmático, el paciente reporta una agudeza visual de 20/32. ¿Qué realiza a continuación?

I. Si la fórmula al finalizar el test subjetivo fue **OD +3.00-2.00x120º 20/20 0.4/0.4M**; y va a iniciar el test de afinación, ¿qué nivel de visión y cuál va a ser el punto de fijación si el cilindro cruzado que va a usar es de ±0.75 Dpt?

J. Dibuje la posición inicial del cilindro cruzado para afinar eje OD



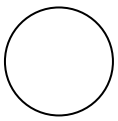
Posición 1



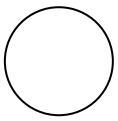
Posición 2

K. Si el paciente refiere ver mejor en la posición 1, ¿qué debe hacer a continuación?

L. Dibuje la nueva posición del cilindro cruzado y describa qué procedimiento realiza a continuación



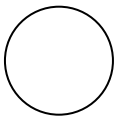
Posición 1



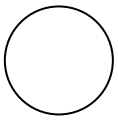
Posición 2

M. Si el paciente refiere ver mejor en la posición 2, ¿qué debe hacer a continuación?

N. Dibuje la nueva posición del cilindro cruzado y describa que procedimiento realiza a continuación

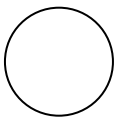


Posición 1

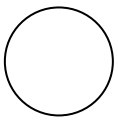


Posición 2

O. En este momento el paciente reporta ver igual en las dos posiciones. Ahora va a afinar el cilindro del OD, dibuje la posición inicial del cilindro cruzado y describa qué procedimiento realiza a continuación



Posición 1



Posición 2

P. Si el paciente refiere ver mejor en la posición 1 tres veces, ¿qué debe hacer a continuación? ¿Con qué valor cilíndrico queda al finalizar esta parte del test?

Q. Dibuje la posición del cilindro cruzado para afinar esfera y el punto de fijación del paciente. Describa que procedimiento realiza a continuación

R. Si el paciente reporta ver mejor las líneas verticales tres veces. ¿Cuál es la fórmula esférica con la que finaliza esta parte del test? ¿Qué procedimiento realiza a continuación?

S. ¿Cómo registraría los resultados en la historia clínica?

T. ¿Cuál es el diagnóstico refractivo monocular y binocular de este paciente?

CASO 2

A. Paciente de 30 años, Contador, asiste a consulta reportando visión borrosa de cerca, cansancio al trabajar frente al computador desde hace 1 mes. Al examen refractivo se encuentra:

	OD	OI
Agudeza Visual lejos	20/40	20/30
Agudeza Visual cerca	0.4/0.75M	0.4/0.5M
Queratometría	44.50/45.75 x 115º	46.00/46.75 x 90º
Refracción	+2.00-2.00x105º 20/20 0.4/0.4M	+1.50 esf 20/20 0.4/0.4M

B. Aplique las leyes de Javal en cada ojo

OD		OI	
AK		AK	
AL		AL	
AT		AT	

C. ¿Con qué formula iniciaría el test de subjetivo por emborronamiento en el OD?

D. Dibuje la respuesta que espera encontrar en el OD de su paciente en el dial astigmático

E. El paciente refiere que ve la línea 7 más oscura. ¿Sería posible encontrar esta respuesta? Explique por qué y qué haría a continuación.

F. La fórmula con que finalizó el subjetivo fue: **+2.00-0.25x105º**. Describa ordenadamente, cómo realizó y qué movimientos hizo en cada uno de los pasos de la afinación para llegar a la fórmula final **OD +2.50-0.75x125º 20/20.**

	EJE		CILINDRO		ESFERA	
Fijación						
Posición del Cilindro Cruzado (dibujo)						
Respuesta del paciente						
Movimiento						
RX FINAL	105º		-0.25		+2.00	

G. ¿Cuál es el diagnóstico refractivo monocular y binocular de este paciente?

PRUEBA ESCRITA 2

CASO CLÍNICO

Paciente masculino

Edad: 34 años

Asiste a consulta porque le duele la cabeza, le arden los ojos y a veces se marea. Por la noche cuando conduce dice ver “las luces alargadas”. Nunca ha usado corrección óptica, es la segunda vez que acude a una revisión, la primera fue hace 5 años en la óptica de su pueblo y le dijeron que tenía un pequeño defecto pero que no hacía falta ponerle gafas”.

AV SC VL OD: 20/64 OI:20/25

AV SC VP OD: 1M OI:0.4M

RETINOSCOPÍA

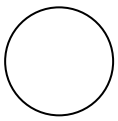
OD: N-4,25 X125º 20/25 1.25M

OI: -0.25 20/20 0.4M

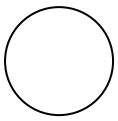
1. Con qué fórmula iniciaría el subjetivo en AO? Escríbala y explique detalladamente el paso a seguir teniendo en cuenta que están trabajando en el foropter

OD: OI:

2. CILINDRO CRUZADO
   a. Dibuje cómo inicia el cilindro cruzado en el OD si el subjetivo finalizó con la siguiente fórmula: +0.25-4.00X120º. Sea muy específico

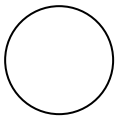


Posición 1

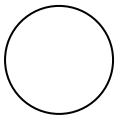


Posición 2

   b. Si el paciente refiere que ve mejor la posición 2, explique cuál es el procedimiento y dibuje la nueva posición



Posición 1



Posición 2

3. Se podría realizar equalizante en este paciente?, justifique su respuesta

4. Al realizar retinoscopía dinámica de MEM encontramos en el OD: +1.00 y OI: N
   a. Qué significa esta respuesta acomodativa?:
   b. Cuál es el diagnóstico acomodativo relacionado?

5. Diga
   a. DX completo (el de la afinación)
   b. Conducta (justifique su respuesta)

PRUEBA ESCRITA 3

Paciente femenino

Edad: 20 años

Asiste a consulta reportando disminución progresiva de la AV en VL con sus gafas y dificultad en enfocar cuando realiza cambios en la distancia de fijación.

AV SC VL OD: 20/400 **OI:** CD a 50 cm

AV SC VP OD: 1.50M **OI:** CD a 50 cm

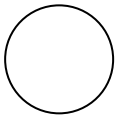
LENSOMETRÍA:

OD: -1.00-7.00X40º 20/50

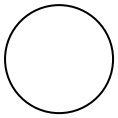
OI: -10.00-2.00X170º 20/32

1. Con qué fórmula iniciaría el subjetivo en AO? Escríbala y explique cómo se hace el masaje acomodativo si está trabajando en el foropter (sea claro y específico)

2. CILINDRO CRUZADO
   a. Dibuje cómo inicia la afinación de la POTENCIA CILÍNDRICA (cilindro), suponiendo que ya afinó el eje en el OD y la fórmula quedó así: -0.50-6.75X45º. Sea específico



Posición 1



Posición 2

   b. Si el paciente refiere ver mejor la posición 2, explique cuál es el procedimiento que se deberá seguir y cómo quedaría la nueva fórmula
   c. Suponiendo que ya finalizó el test y la fórmula quedó de la siguiente manera: -0.50-7.25X45º (no tiene nada que ver con el punto b), explique cómo se afinó la esfera y cuál fue la respuesta del paciente para llegar a este resultado. Explique detalladamente

3. Si al terminar afinación la fórmula fue la siguiente:

OD: -0.50-7.25X45º 20/50

OI: -9.00-2.00X150º 20/32-

¿Se podría realizar equalizante en este paciente?, justifique su respuesta

4. Al realizar retinoscopía dinámica de MEM encontramos en el OD: -1.00 y OI: +0.25
    a. Qué significa esta respuesta acomodativa?:
    b. Cuál es el diagnóstico acomodativo relacionado?

5. Diga
    a. DX completo (el de la afinación)
    b. conducta (justifique su respuesta)

PRUEBA ESCRITA 4

CASO CLÍNICO

Paciente femenino

Edad: 10 años

La mamá reporta que la niña manifiesta cefalea frontal al leer y realizar tareas, adicionalmente a veces desvía un ojo hacia adentro, nunca ha utilizado corrección óptica

AV SC VL OD: 20/20 **OI:** 20/20

AV SC VP OD: 0.40M **OI:** 0.40M

Refracción

OD: +3.00-0.75X0º 20/32

OI: +2.50-1.00X0º 20/32

1. A partir de la refracción calcule la queratometría del paciente, suponiendo que se correlacionan las leyes de Javal

OD: OI:

2. SUBJETIVO

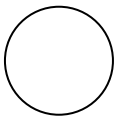
Si al realizar el procedimiento del Dial astigmático en el OD, el paciente reporta ver mejor las líneas 4, 5 y 6. Describa detalladamente el paso a seguir

3. AFINACIÓN
   a. Diga cuál es el punto de fijación y el nivel de AV si está trabajando con un cilindro de +/-0.50:

Suponiendo que se realizó afinación del eje y del cilindro y la fórmula resultante en el OD fue:

+2.50-1.00X5º 20/25

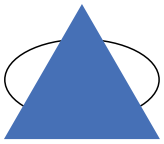
b. Dibuje la posición del cilindro cruzado para continuar con el test. Diga cuál fue la respuesta del paciente y el proceso que realizó para llegar a la siguiente fórmula: +2.00-1.00X5º 20/20



4. EQUALIZANTE CON PRISMAS

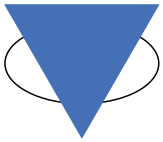
a. Teniendo como base la siguiente fórmula OD+2.00-1.00X5º 20/20 OI: +1.75-1.75X0º 20/20, escriba la fórmula para iniciar el equalizante con prismas disociados para AO

OD:



OD: 3 prismas

OI:



OI: 4 prismas

b. Si el paciente reporta que ve mejor la imagen inferior, ¿cuál sería el procedimiento que se debe seguir, teniendo en cuenta el dibujo? Explique detalladamente.

5. Diga

a. Diagnóstico completo (fórmula del punto 4.a)
b. Conducta (justifique su respuesta)

PRUEBA ESCRITA 5

CASO CLÍNICO

Paciente masculino

Edad: 40 años

Paciente que asiste a consulta reportando disminución de la agudeza visual en visión lejana y en visión próxima desde hace 1 año aproximadamente, nunca ha utilizado corrección óptica

	OD	OI
AV SC VL	20/20	20/20
AV SC VP	0.4M	0.4M
Queratometría	-1.50X0ºME44.00	-0.75X30ºME44.00
Refracción	+0.25-0.50X0º 20/20	N-0.25X0º 20/20

1. Diga si existe o no correlación de la queratometría con las leyes de Javal y justifique su respuesta.

2. SUBJETIVO
   a. Con qué fórmula iniciaría el subjetivo en AO?

OD: OI:

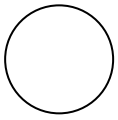
   b. Se realizó subjetivo en el OI hasta el paso del Dial astigmático, suponiendo que el paciente reportó ver todas las líneas iguales, ¿cuál sería el siguiente paso? Explique detalladamente

3. AFINACIÓN

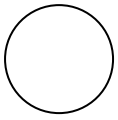
La fórmula final del subjetivo fue la siguiente:

OD: +0.50-0.25X5º 20/20 OI: +0.25-0.50X0º 20/20

   a. Dibuje la posición del cilindro cruzado para iniciar el test en el OD

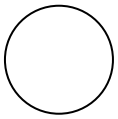


Posición 1

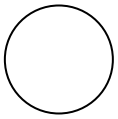


Posición 2

b. Si el paciente reporta ver mejor en la posición 2, explique cuál es el paso que se debe seguir y dibuje la nueva posición.



Posición 1



Posición 2

4. Al realizar RETINOSCOPÍA DINÁMICA MEM se encontró lo siguiente:

OD: +1.00 OI: +2.00

a. Qué significa esta respuesta acomodativa?
b. Cuál es el diagnóstico acomodativo relacionado?

5. Diga

a. Diagnóstico completo (fórmula del subjetivo)
b. Conducta (justifique su respuesta)

PRUEBA ESCRITA 6

SELECCIONE LA RESPUESTA CORRECTA

1. Del test subjetivo se puede decir que:
   a. Tiene como fin confirmar los hallazgos de la refracción estática controlando el esfuerzo acomodativo.
   b. Su objetivo principal es lograr la menor esfera positiva con la mejor AV
   c. No requiere de la colaboración del paciente
   d. Se puede realizar en pacientes de cualquier edad

2. Si la fórmula de la refracción estática es: -0.25-1.00x80º. La fórmula modificada para iniciar el subjetivo sería:
   a. -3.25 sph
   b. -3.25-0.50x80º
   c. +2.75 sph
   d. +2.75-0.50x80º

3. Teniendo en cuenta la fórmula modificada del punto 2. Cuál podría ser la respuesta del paciente en el dial astigmático
   a. Ve más oscuras las líneas 0 y 12
   b. Ve más oscuras las líneas 11 y 12
   c. Ve más oscuras las líneas 6 y 7
   d. Las ve iguales de borrosas

4. Del test de afinación (cilindro cruzado) se puede decir que:
   a. Permite perfeccionar la fórmula obtenida en el subjetivo, principalmente la parte esférica
   b. Permite perfeccionar la fórmula obtenida en el subjetivo, principalmente la parte cilíndrica
   c. Es el test ideal para afinar fórmulas esféricas
   d. No requiere la colaboración del paciente

5. Para realizar el test de afinación se requiere un estricto orden que es:
   a. No importa el orden
   b. Esfera-cilindro-eje
   c. Cilindro-eje-esfera
   d. Eje-cilindro-esfera

6. Para cilindros de +/-0.50 Dpts, el punto de fijación debe está ubicado:
   a. Una línea menor a su mejor AV
   b. Dos líneas menos a su mejor AV
   c. Tres líneas menos a su mejor AV
   d. En la línea del 20/20

7. El primer paso del cilindro cruzado es ubicar el mango paralelo al eje del subjetivo. Si el paciente reporta ver mejor en alguna de las dos posiciones, el primer movimiento es:
   a. Girar el mango del cilindro cruzado 15º hacia los puntos rojos
   b. Girar el mango del cilindro cruzado 15º hacia los puntos blancos/negros
   c. Girar el mango del cilindro cruzado 5º hacia los puntos rojos
   d. d. No se gira el mango

8. De los test ecualizantes se puede afirmar lo siguiente:
   a. Son pruebas de carácter monocular
   b. Se puede realizar en todo tipo de pacientes
   c. Buscan igualar las cargas acomodativas de AO
   d. Están contraindicados en pacientes con ambliopías leves

9. La fórmula modificada para el ecualizante por emborronamiento es OD: -1.50-2.00x10º OI: -1.00-1.50x0º. Al realizar la oclusión alternada su paciente refiere ver mejor por el ojo derecho 3 veces y por el izquierdo 1 vez. La fórmula de este paciente antes de iniciar a desemborronar es:
   a. OD: -2.25-2.00x10º OI: -1.25-1.50x0º
   b. OD: -1.50-1.25x10º OI: -1.00-1.25x0º
   c. OD: -0.75-2.00x10º OI: -0.75-1.50x0º
   d. OD: -1.50-2.00x10º OI: -1.00-1.50x0º

10. Se va a penalizar en el ecualizante por prismas, el paciente tiene en el OD: 4 prismas Base inferior OI: 3 prismas Base superior. El paciente reporta ver mejor la imagen de abajo. La penalización sería así:
    a. Adicionamos +0.25 al OI
    b. Adicionamos +0.25 al OD
    c. Adicionamos -0.25 al OD
    d. Adicionamos -0.25 al OI

11. De las retinoscopías dinámicas se puede afirmar que:
    a. El punto de fijación está ubicado a 3 mts
    b. Todas se realizan de manera binocular
    c. El resultado esperado es una fórmula más positiva que la refracción estática
    d. Son métodos subjetivos de valoración

12. Al resultado de cuál retinoscopía dinámica se compensa la edad del paciente?
    a. Retinoscopía de Nott
    b. Retinoscopía Monocular de Merchán
    c. Retinoscopía de Bell
    d. Ninguna de las anteriores

13. Retinoscopía dinámica OD: N OI: -0.25. La respuesta acomodativa es:
    a. OD: No tiene OI: Lead
    b. OD: Lag normal OI: Lead
    c. OD: Lead OI: Lag anormal
    d. OD: Lead OI: Lead

14. Paciente de 5 años, “la mamá reporta que el niño mete un ojo ocasionalmente” asiste a consulta para valoración. La conducta ideal para este paciente sería:
    a. Pendiente definir corrección óptica, realizar valoración bajo cicloplejia, control en 8 días
    b. No se da corrección óptica, remitir a entrenamiento visual y ortóptica, control en 6 meses
    c. Dar corrección óptica, remitir a ortóptica y control en 1 año
    d. Realizar prueba ambulatoria, remitir a ortóptica y control en 1 año

15. Paciente de 30 años que reporta mala AV en el OD. Nunca ha utilizado corrección óptica. Resultado del ecualizante OD: +1.00-1.50x90º20/20 OI:+1.00 Sph 20/20. La conducta ideal para este paciente sería:
    a. Se da corrección óptica, control en 1 año
    b. Pendiente definir corrección óptica, requiere valoración bajo cicloplejia, control en 8 días
    c. Se da corrección óptica, se remite a entrenamiento visual y ortóptica, control en 1 año
    d. Pendiente definir corrección óptica, requiere prueba ambulatoria, control en 8 días

16. Queratometría: OI 44.00/45.00x160º. Cuál sería el resultado esperado de la retinoscopía estática de este paciente:
    a. N-1.50x70º
    b. +1.00-1.00x160º
    c. N-1.50x160º
    d. -1.00-1.00x160º

17. Refracción OI: +2.00-2.00x10º. ¿Cuál sería el resultado queratométrico esperado de este paciente?
    a. 43.00/45.50x100º
    b. 45.00/47.50x10º
    c. 43.00/45.00x100º
    d. 43.00/45.50x10º

18. Paciente de 60 años, ocupación abogado, que asiste a consulta reportando disminución de agudeza visual en visión cercana con su corrección óptica en uso. Para realizar el rango de adición a este paciente, se debe inicialmente:
    a. Ubicar la cartilla a 28 cms y pedirle que lea la letra más pequeña que sea capaz de leer
    b. Adicionar un lente de +1.00 esf y preguntar por las letras más pequeñas que pueda ver a 40 cm
    c. Determinar binocularmente el nivel de agudeza visual del paciente a 40 cm
    d. Ubicar la cartilla a 50 cm y pedirle que lea la letra más pequeña que sea capaz de ver

19. Si el paciente alcanza a leer el nivel 1.25M de la cartilla de lectura, entonces:
    a. Adiciono un lente de +1.00 y verifico el nivel de agudeza visual
    b. Adiciono un lente de +2.00 y verifico el nivel de agudeza visual
    c. Adiciono lente de +2.00 y acerco la cartilla a 28 cm
    d. Alejo la cartilla hasta 50 cm y adiciono lente de +1.00

20. Si con el lente adicionado el paciente reporta nivel de agudeza visual 1M, ¿qué se hace a continuación?
    a. Disminuyo valor positivo al lente adicionado hasta que me reporte 0.5M binocular
    b. Aumento valor positivo al lente adicionado hasta que me reporte nivel 0.5M binocular
    c. Aumento valor positivo al lente adicionado hasta que me reporte nivel 0.4M binocular
    d. Disminuyo valor positivo al lente adicionado hasta que me reporte nivel 0.4M binocular

21. Agente farmacológico que tiene principalmente acción midriática y cicloplejica de corta duración. Es el medicamento de elección en la realización de la oftalmoscopía.
    e. Ciclopentolato
    f. Tropicamida
    g. Atropina
    h. Tobramicina

22. Efecto que se logra posterior a la instilación de agentes farmacológicos cicloplejicos
    a. Miosis
    b. Convergencia
    c. Divergencia
    d. Midriasis

23. Paciente de 25 años, usuaria de lentes de contacto que asiste a consulta reportando dolor de cabeza al leer. Rx en uso -3.00 AO. Al realizar sobre refracción el resultado fue de +1.00. ¿Cuál es el defecto real de esta paciente?

    a. +2.00
    b. +4.00
    c. -2.00
    d. -4.00

24. Según el caso anterior, se podría afirmar lo siguiente:

    a. La paciente está hipercorregida negativamente
    b. La paciente está hipocorregida negativamente
    c. La paciente está hipercorregida positivamente
    d. La paciente está hipocorregida positivamente

25. Paciente de 32 años que asiste a consulta reportando mala AV en visión cercana con sus lentes de contacto. Rx en uso AO: +2.75. Al realizar sobre refracción el resultado fue de +1.00. ¿Cuál es el defecto real de esta paciente?

    a. +1.75
    b. +3.75
    c. -1.75
    d. -3.75