

PATRONES DE PRÁCTICA PREFERIDOS EN LA CLÍNICA DE SEGMENTO ANTERIOR

Catarata (Evaluación y Seguimiento)

Examen Inicial

- Síntomas
- Antecedentes oculares
- Antecedentes sistémicos
- Evaluación de la función visual
- Medicamentos actualmente utilizados

Examen Físico Inicial (Elementos Clave)

- Agudeza visual con su corrección actual
- Agudeza visual mejor corregida (AVMC)
- Examen de los anexos
- Evaluación de la posición primaria de la mirada (PPM) y de la motilidad ocular
- Test de deslumbramiento (glare test) si fuera necesario
- Reflejos pupilares
- Medición de la presión intraocular (PIO)
- Biomicroscopía, incluyendo gonioscopía
- Examen del cristalino, macula, nervio óptico, retina periférica y vítreo a través de la pupila dilatada
- Evaluación de los aspectos relevantes del estado físico y médico del paciente.

Manejo Dirigido

- El tratamiento está indicado cuando la función visual del paciente no colma sus necesidades y la cirugía de catarata proporciona una probabilidad razonable de mejoría
- La extracción de catarata también está indicada cuando hay evidencia de alteraciones provocadas por el cristalino o cuando fuera necesario visualizar el fondo (impedido por la catarata) en aquellos ojos con cierto potencial visual
- La cirugía no debería realizarse bajo las siguientes circunstancias:
 - Si la AVMC no altera el estilo de vida del paciente;
 - Cuando la cirugía no va a mejorar la función visual;
 - Si el procedimiento resultara un riesgo para el paciente debido a alteraciones oculares o sistémicas coexistentes;
 - Si no fuera posible proveer un adecuado cuidado postoperatorio
- Las indicaciones para la cirugía del segundo ojo son las mismas que para el primero (sin embargo, se toma en consideración la necesidad de función binocular).
- La atención se realiza mediante facoemulsificación con lente plegable o cirugía de pequeña insición (SICS) con lente de pmma.

Estrategia Preoperatoria

El oftalmólogo que realizara la cirugía debe ser responsable de lo siguiente:

- Examen quirúrgico del paciente
- Asegurarse que la evaluación documente con exactitud los síntomas, hallazgos e indicaciones para el tratamiento
- Documentar los hallazgos encontrados en estudios complementarios (microscopía especular, biometría, ultrasonido, topografía, etc.).
- Informar al paciente sobre los riesgos, beneficios y expectativas reales de la cirugía, incluyendo la experiencia quirúrgica.
- Formular un plan quirúrgico, incluyendo la elección del lente intraocular y tipo de anestesia
- Repasar los resultados de la evaluación diagnóstica y quirúrgica con el paciente

- Informar al paciente acerca de la posibilidad de deterioro visual seguido a la cirugía, y el potencial de rehabilitación (*III, BC, FR*)
- Formular planes postquirúrgicos e informar al paciente sobre las reparaciones
- Responder a las preguntas del paciente en cuanto a cirugía y cuidado
- Asegurarse que el paciente conozca el costo de la cirugía, anestesia y lente (el cuál es brindado por contabilidad, NO por el médico).
- Solicitar y verificar que el lente se encuentre disponible para el día de la cirugía.
- Programar la cirugía del paciente en el programa oficial para conocimiento del staff de la clínica y sala de operaciones a más tardar 24 horas antes del procedimiento.
- Verificar que se tenga consentimiento informado leído y firmado por el paciente/responsables.
- No están indicadas las pruebas de laboratorio preoperatorias a menos que anestesia lo requiera. (*I+, BC, FR*)

Evaluación de Seguimiento

- Los pacientes deberán ser evaluados dentro de las 24 horas siguientes a la cirugía
- La frecuencia de los controles posteriores dependerá de la refracción, función visual y clínica del ojo.
- Como seguimiento estándar se deberá citar a la semana siguiente y luego al mes posoperatorio.
- Para los pacientes de alto riesgo se necesitará un seguimiento más frecuente.
- Cada evaluación postoperatoria debería incluir:
 - Historia reciente, incluyendo días posoperatorios que lleva, síntomas nuevos y el uso de medicaciones
 - Evaluación de la función visual del paciente (Agudeza visual, agujero estenopecico)
 - Medición de la presión intraocular
 - Biomicroscopía
 - El oftalmólogo deberá proveer una adecuada atención postoperatoria la cual es competencia únicamente del oftalmólogo tratante (*III, BC, FR*)

Capsulotomía con ND-YAG Láser

- Está indicada cuando hay deterioro de la agudeza visual secundaria a opacidad de la cápsula posterior o cuando esta opacidad interfiere en forma crítica con la visualización del fondo de ojo.
- El paciente debe ser informado acerca de los síntomas de desprendimiento del vítreo posterior, desgarros y desprendimiento de retina para poder asistir a tiempo y de forma inmediata.
- Al indicarla tener en cuenta los riesgos de la cirugía con láser.
- No está indicada en forma profiláctica (ej.: cuando la cápsula se mantiene limpia).
- El ojo debe estar sin inflamación y el LIO estable antes de realizar el láser Nd: YAG, por lo que no se debe realizar en los primeros 2 a 3 meses posoperatorios (*III, BC, FR*)

Queratitis Bacteriana (Evaluación Inicial)

Examen Inicial

- Síntomas oculares (dolor, ojo rojo, secreción, visión borrosa, fotofobia, duración de los síntomas) (*III, BC, FR*)
- Historia de trauma
- Historia de uso de lentes de contacto (LC). Preguntar sobre: horas de uso, frecuencia de uso nocturno, tipo de LC, solución utilizada para los LC, protocolo de higiene, si limpia o enjuaga las LC con agua de grifo, si nada con LC puestos, si se baña con LC puestos, como ha comprado los LC (por ej, en una optica, por Internet, etc) y uso de LC terapéuticos o cosméticos.
- Antecedentes oculares: queratitis por virus herpes simple, virus varicela-Zoster, queratitis bacteriana, ojo seco, cirugías incluyendo cirugía refractiva y facial (laser cosmético).
- Antecedentes médicos que afecten el estado inmunológico, medicamentos sistémicos y antecedentes de infecciones por Staf. aureus meticilino-resistente
- Uso de medicamentos oculares recientes
- Alergias a medicamentos

Examen Físico

- Agudeza visual
- Apariencia general del paciente, incluyendo condiciones cutáneas
- Examen facial
- Posición del globo
- Párpados y cierre palpebral
- Conjuntiva
- Sistema nasolacrimal
- Sensación corneal
- Biomicroscopía
 - Bordes del párpado
 - Conjuntiva
 - Esclera (buscar si hay involucro de esclera)
 - Córnea (describir tamaño, profundidad y forma de infiltrado(s), defecto epitelial, adelgazamiento estromal, perforaciones, estado del limbo).
 - Profundidad de la cámara anterior (CA), inflamación incluyendo células y flare, hipopion, fibrina, hifema
 - Vítreo anterior por la presencia de inflamación
 - Estado del ojo contralateral para buscar etiología, así como posible patología subyacente similar y en caso de perforación, vigilar por riesgo oftalmia simpática.

Pruebas Diagnósticas

- En la mayoría de los casos el manejo será con tratamiento empírico sin frote ni cultivo de los casos adquiridos en la comunidad
- Indicaciones para citología y cultivo:
 - Infiltrado corneal grande (mayor a 2 mm) central, con gran supuración o cuando involucra el estroma profundo significativamente.
 - Crónico o que no responde a la terapia con antibióticos de amplio espectro.
 - Historia previa de cirugías corneales.
 - Características clínicas atípicas que sugieren queratitis micobacteriana, micótica o amebiana.
- El hipopión que ocurre en ojos con queratitis bacteriana es generalmente estéril por lo tanto no deberíamos realizar punciones de humor acuoso ni vítreas.
- Los raspados corneales para cultivo deben inocularse directamente en medios de cultivo apropiados. Si esto no es posible, coloque las muestras en medios de transporte. En cualquier caso, incube inmediatamente los cultivos o llévelos rápidamente al laboratorio.

Manejo

- En la mayoría de los casos se utilizan únicamente colirios de antibióticos tópicos los cuales son capaces de alcanzar niveles elevados en los tejidos, siendo el método de tratamiento preferido.
- La terapia de un solo fármaco como una fluoroquinolona es tan efectiva como la terapia de combinación con antibióticos fortificados (*I +, BC, FR*). No se han encontrado diferencias en las tasas de perforación corneal entre las clases de antibióticos tópicos (*I +, BC, FR*)
- La terapia con corticosteroides tópicos puede tener un papel beneficioso, pero es debatible en la literatura si hay diferencia en el resultado clínico (*I+, BC, FR*), no está contraindicado, pero tener cautela.
- Los antibióticos subconjuntivales pueden ser útiles cuando existe una diseminación escleral inminente, perforación, cuando la adherencia es cuestionable o cuando existe un recubrimiento conjuntival.
- En queratitis centrales o severas utilizar una dosis de carga (1 gota cada 5 a 15 minutos durante los primeros 30 a 60 minutos), seguida por aplicaciones frecuentes (cada 1 hora) y deben ser seguidos diariamente o cada 48 horas al inicio de la terapia hasta que se estabilice o mejore el cuadro.
- Si el grosor estromal lo permite, debridar y retirar fibrina de la superficie afectada cada 2 citas hasta mejorar el cuadro.
- La terapia sistémica puede ser útil solamente en casos en que la infección se extienda a la esclera o haya compromiso intraocular por una infección sistémica (por ejemplo, gonorrea). De lo contrario no se utiliza terapia sistémica para tratar queratitis infecciosas.
- Los pacientes que estaban con tratamiento de esteroides antes del diagnóstico de queratitis deberán discontinuar los esteroides hasta que la infección sea controlada.
- Cuando el infiltrado corneal compromete el eje visual, se pueden adicionar corticoides tópicos luego de 2 o 3 días de mejoría progresiva con antibióticos tópicos y después de la identificación del patógeno.
- Vigilar a los pacientes dentro de 1-2 días después del inicio de la terapia con corticosteroides tópicos y monitorear la presión intraocular.
- En general, modifique el régimen inicial si hay falta de mejora o estabilización dentro de las 48 horas.
- Terapias alternativas: si después de 1 semana con tratamiento adecuado no hay mejoría realizar oct y paquimetría para programar láser argón en caso de queratitis micóticas o bacterianas o valorar CXL en caso de bacterianas refractarias al tratamiento.
- Láser argón: será realizado únicamente por fellows o jefes de la clínica de segmento anterior, los residentes rotando en la clínica lo podrían realizar solamente bajo supervisión de los mismos.
- Tratamiento quirúrgico: en casos de progresión no refractaria a los tratamientos mencionados llevar a sala de operaciones para recubrimiento conjuntival antes de una perforación o parche escleral para los casos de perforación.
- Trasplante corneal tectónico estará indicado sólo en los casos en que el defecto de perforación o perforación inminente sea grande y central o que no sea candidato para parche escleral o recubrimiento conjuntival.
- Rehabilitación visual: será individualizado para cada caso pero en los casos que requieran rehabilitación con procedimientos quirúrgicos, observar durante 3 a 6 meses luego de haber resuelto el proceso infeccioso antes de llevar a sala de operaciones por el riesgo de recidiva.

Educación del Paciente Queratitis Bacteriana (Recomendaciones de Manejo)

- Explicar signos de alarma a los pacientes con factores de riesgo predisponentes a queratitis bacteriana.
- Informar sobre el grave deterioro visual y la necesidad de una estricta adherencia al régimen terapéutico.
- Discutir la posibilidad de pérdida visual permanente o una eventual necesidad de rehabilitación visual.
- Educar a los usuarios de lentes de contacto acerca del riesgo de tener puestos los LC durante toda la noche y sobre técnicas de limpieza y mantenimiento de los lentes de contacto.
- Derivar a los pacientes con deterioro visual significativo o ceguera a clínica de Baja Visión.

Régimen de Antibióticos para la queratitis bacteriana

Organismo	Antibiótico	Concentración Tópica	Dosis Subconjuntival
Ningún organismo identificado o múltiples tipos de organismos	Cefazolina o vancomicina	25-50 mg/ml	100 o 25 mg en 0.5 ml
	Con Tobramicina o Gentamicina	9-14 mg/ml	20 mg en 0.5 ml
	O Fluoroquinolonas*	Varias†	
Cocos Gram positivos	Cefazolina	50 mg/ml	100 mg en 0.5 ml
	Vancomicina‡	10-50 mg/ml	25 mg en 0.5 ml
	Bacitracina‡	10,000 IU	
	Fluoroquinolonas*	Varias†	
Bacilos Gramnegativos	Tobramicina o Gentamicina	9-14 mg/ml	20 mg en 0.5 ml
	Ceftazidima	50 mg/ml	100 mg en 0.5 ml
	Fluoroquinolonas	Varias†	
Cocos Gramnegativo§	Ceftriaxona	50 mg/ml	100 mg en 0.5 ml
	Ceftazidima	50 mg/ml	100 mg en 0.5 ml
	Fluoroquinolonas	Varias†	
Bastones Gram positivos (Mycobacterias No tuberculosas)	Amikacina	20-40 mg/ml	20 mg en 0.5 ml
	Claritromicina	10 mg/ml	
	Azitromicina †	10 mg/ml	
	Fluoroquinolonas	Varias†	
Bastones Gram positivos (Nocardia)	Sulfacetamida	100 mg/ml	
	Amikacina	20-40 mg/ml	20 mg en 0.5 ml
	Trimetoprim / Sulfametoxazol:		
	Trimetoprim	16 mg/ml	
	Sulfametoxazol	80 mg/ml	

Modificado con permiso del Subcomité del Curso de Ciencias Básicas y Clínicas de la Academia Americana de Oftalmología. Basic Clinical and Science Course . External Disease and Cornea: Section 8, 2017-2018 . Table 10-6 . San Francisco: American Academy of Ophthalmology, 2017 .

- Menos cocos grampositivos son resistentes a la gatifloxacina, moxifloxacina y besifloxacina que otras fluoroquinolonas.
 - † Besifloxacina 6mg / ml; ciprofloxacina 3 mg / ml; gatifloxacina 3 mg / ml; levofloxacina 15 mg / ml; moxifloxacina 5 mg / ml; ofloxacina 3 mg / ml, todos disponibles comercialmente a estas concentraciones
 - ‡ Para las especies resistentes de Enterococcus y Staphylococcus y la alergia a la penicilina. La vancomicina y la bacitracina no tienen actividad gramnegativa y no deben usarse como un agente único en el tratamiento empírico de la queratitis bacteriana.
 - § Se requiera terapia sistémica si se sospecha infección por gonococo.
 - † Data from Chandra NS, Torres MF, Winthrop KL. Cluster of *Mycobacterium chelonae* keratitis cases following laser in-situ keratomileusis. Am J Ophthalmol 2001; 132(6):819-30.

Blefaritis (Evaluación Inicial y Seguimiento)

Examen Inicial

- Síntomas y signos oculares (Enrojecimiento, irritación, ardor, lagrimeo, picazón, formación de costras en las pestañas, pérdida de las pestañas, obturación de los párpados, visión borrosa o fluctuante, intolerancia de las lentes de contacto, fotofobia, aumento de la frecuencia de parpadeo).
- Momento del día en que empeoran los síntomas
- Duración de los síntomas
- Presentación uni o bilateral
- Condiciones exacerbantes (tabaquismo, alérgenos, lentes de contacto, baja humedad, dieta, alcohol, maquillajes)
- Síntomas relacionados a enfermedades sistémicas (rosácea, alergias, psoriasis, enfermedad injerto contra huésped [EICH])
- Tratamiento tópico y sistémico previo y actual (antihistamínicos o drogas con efectos anticolinérgicos, tx retinoides o drogas que podrían tener un efecto sobre la superficie ocular).
- Exposición reciente a individuos infectados (pediculosis palpebral)
- Antecedente de radioterapia o quimioterapia
- Antecedentes oculares (cirugía, trauma local incluyendo injuria mecánica, térmica, química y por radiación, historia de blefaroplastia cosmética, o chalazión)

Examen Físico

- Agudeza visual
- Examen externo
 - Piel del rostro
 - Párpados
- Biomicroscopía
 - Película lagrimal
 - Margen anterior del párpado
 - Pestañas
 - Margen posterior del párpado
 - Conjuntiva tarsal
 - Conjuntiva bulbar
 - Córnea (vigilar por infiltrados marginales)

Pruebas Diagnósticas

- Biopsia palpebral indicada para excluir carcinoma en casos de marcada asimetría, resistencia al tratamiento convencional, o chalazión unilateral recurrente que no responde al tratamiento.
- Si se sospecha de carcinoma de células sebáceas consultar al patólogo antes de la biopsia.

Manejo

- Aplicación de compresas tibias y limpieza de los párpados es la terapia inicial.
- Antibiótico tópico como bacitracina o eritromicina puede aplicarse una o más veces al día o al acostarse sobre los márgenes palpebrales durante unas semanas.
- Para pacientes con disfunción de glándulas de meibomio, cuyos síntomas y signos no se controlan con limpieza palpebral, pueden ser útiles las tetraciclinas orales y los antibióticos tópicos.
- El ácido azelaico tópicamente, la ivermectina tópica, la brimonidina, la doxiciclina y la isotretinoína son tratamientos efectivos para pacientes con rosácea sistémica. (I+, GQ, SR)

- Breve curso de corticosteroides tópicos cuando hay inflamación de la superficie ocular o del párpado, sobre todo si hay conjuntivitis, queratitis marginal o flictenulas. Evitar la terapia a largo plazo.
- Si se prescriben corticosteroides, reevaluar dentro de pocas semanas para determinar la respuesta a la terapia, monitorizar la presión intraocular, y evaluar el cumplimiento del tratamiento.
- Siempre sospechar de lesión tumoral en pacientes que presentan inflamación atípica del margen del palpebral o en los que no responden al tratamiento médico, debiendo reevaluarse cuidadosamente.

Educación del Paciente

- Educar al paciente sobre la cronicidad y recurrencia de la patología.
- Informar que los síntomas pueden mejorar, pero raramente se eliminan.
- Los pacientes con sospecha de malignidad deben ser derivados a un especialista.

Conjuntivitis (Evaluación Inicial y Recomendaciones de Manejo)

Examen Inicial

- Síntomas y signos (adherencia palpebral, lagrimeo, picazón, secreción, irritación, dolor, fotofobia, visión borrosa)
- Duración de los síntomas
- Factores desencadenantes
- Presentación uni o bilateral
- Características de la secreción
- Exposición reciente a individuos infectados
- Trauma (mecánico, químico, ultravioleta)
- Cirugía reciente
- Comportamiento por la mucosidad conjuntival (manipulación repetitiva y limpieza de la conjuntiva que conduce a irritación mecánica)
- Uso de lentes de contacto (tipo de lente, régimen de uso e higiene)
- Signos y síntomas potencialmente relacionados a enfermedades sistémicas (secreción genitourinaria, disuria, disfagia, infección del tracto respiratorio superior y lesiones de piel y mucosas)
- Historia de alergias, asma, eczemas o síntomas gripales
- Uso de medicación tópica o sistémicas previas
- Compromiso del sistema inmunológico (HIV, quimioterapia, DM, inmunosupresores)
- Enfermedades sistémicas previas o actuales (Atopia, carcinoma, leucemia, varicela, EICH)
- Antecedentes sociales (fumar o exposición como fumador pasivo, ocupación y pasatiempos, viajes, ejercicio, consumo de drogas y actividad sexual)

Examen Físico

- Agudeza visual
- Examen externo
 - Linfadenopatía periférica (particularmente preauricular)
 - Piel (signos de rosácea, eczema, seborrea)
 - Anomalías de párpados y anexos (inflamación, malposición, decoloración, laxitud, úlceras, nódulos, equimosis, neoplasias, pérdida de pestañas)
 - Orbitas: Asimetrías
- Biomicroscopía
 - Márgenes de los párpados (edema, hiperpigmentación, disfunción de glándulas de Meibomio, ulceración, secreción, nódulos o vesículas, residuos de sangre, queratinización)
 - Pestañas (madarosis, costras, ácaros, liendres, piojos, triquiasis, distiquiasis)
 - Punto lagrimal y canalículo (edema, eritema, oclusión)
 - Conjuntiva tarsal y del fórnix (folículos, papilas, membranas, pseudomembranas)
 - Conjuntiva bulbar/limbar (Defectos epiteliales con tinción de rosa de bengala o fluoresceína, folículos, flictenulas, nódulos, quemosis, laxitud, ulceración, simblefaron, hemorragias, material extraño, queratinización)
 - Córnea (infiltrados, pannus, neovasos, defectos epiteliales)
 - Cámara anterior/iris (reacción inflamatoria, sinequias, transiluminación)

Pruebas Diagnósticas

- Cultivos o frotis para citología en casos de sospecha de infección conjuntival neonatal, sospecha de infección por Chlamydia, conjuntivitis crónica o recurrente y conjuntivitis gonocócica.

- Confirmar el diagnóstico de la conjuntivitis por clamidia con pruebas de laboratorio.
- Biopsia de la conjuntiva bulbar de un ojo con inflamación activacuando se sospeche pénfigo ocular de membranas mucosas.
- Biopsia de espesor completo del párpado cuando se sospecha carcinoma de glándulassebáceas.
- Pruebas tiroideas en pacientes con queratoconjuntivitis límbica superior que no hayan tenido antecedentes previos de enfermedad tiroidea.

Manejo Clínico

- La mayoría de casos en la población adulta son virales y autolimitados, y no requieren tratamiento antimicrobiano.
- No existe tratamiento eficaz comprobado para la infección por adenovirus; las lágrimas artificiales, antihistamínicos tópicos, esteroides tópicos, analgésicos orales o compresas frías pueden mitigar los síntomas. Evitar el uso de antibióticos debido a losefectos adversos potenciales del tratamiento.
- La inmunoterapia específica para alérgenos es beneficiosa para reducir la conjuntivitis alérgica, más en niños que en adultos (*I +, BC, FR*)
- Trate la conjuntivitis alérgica leve con un agente antihistamínico o antagonistas del receptor H1 de histamina tópicos de segunda generación. (*I +, BC, FR*) Si la condición esfrecuentemente recurrente o persistente, use estabilizadores de mastocitos (*I ++, BC, FR*)
- Para la conjuntivitis vernal / atópica modificar el entorno y el uso de compresas frías y lubricantes oculares. Para las exacerbaciones agudas, generalmente se necesitan corticosteroides tópicos. Se ha demostrado que la ciclosporina tópica es efectiva en casos graves. (*I +, BC, FR*).
- Para la queratoconjuntivitis relacionada con lentes de contacto, suspenda el uso de las lentes de contacto hasta que la córnea vuelva a la normalidad.
- En casos severos, considerar la ciclosporina tópica o tacrolimus (*I +, BC, DR*)
- Antibiótico sistémico para la conjuntivitis debido a *Neisseria gonorrhoeae* o *Chlamydia trachomatis*.
- Trate a las parejas sexuales para minimizar la recurrencia y propagación de la enfermedad cuando la conjuntivitis se asocia con enfermedades de transmisión sexual y remita a los pacientes y sus parejas a un especialista médico apropiado.
- Remita a los pacientes con manifestación de una enfermedad sistémica a un médico especialista apropiado.

Evaluación de Seguimiento

- Si se usan corticosteroides, recordar medir la presión intraocular y dilatación pupilarpara evaluar la presencia de cataratas y glaucoma.

Educación del Paciente

- Plan educacional para minimizar la propagación de la enfermedad. Fomentar la minimización del contacto con otras personas durante 10 a 14 días después delinicio de los síntomas (*I +, BC, FR*).
- Informar sobre efectos adversos de los esteroides.
- En conjuntivitis alérgica, lavar la ropa y bañarse antes de acostarse puede serbeneficioso.

Ectasia Corneal (Evaluación Inicial y Seguimiento)

Examen Físico

- Agudeza visual mejor corregida
- Biomicroscopía
 - Presencia, extensión y localización de adelgazamiento corneal o protrusión
 - Signos de cirugía ocular previa
 - Estrías de Vogt, nervios corneales prominentes, anillo de Fleischer u otros depósitos de hierro
 - Cicatriz corneal o hidrops
 - PIO
- Fondo de ojo: evaluar la presencia de degeneraciones tapetoretinales

Pruebas Diagnósticas

- Queratometría
- Topografía y tomografía corneal
- Tomografía de coherencia óptica (OCT) epitelial

Manejo Clínico

- La agudeza visual puede corregirse con anteojos, pero en queratocono avanzado los lentes de contacto pueden ser necesarios.
- Los lentes de contacto rígidos gas permeable (RGP) pueden compensar irregularidades corneales. Los lentes de contacto híbridos, tienen mayor permeabilidad al oxígeno y una mayor fuerza de unión hidrogel/RGP. Los lentes de contacto con modalidad “piggyback” pueden utilizarse para mayor comodidad y menor disrupción epitelial. Las lentes esclerales pueden estar indicadas cuando RGP y / o las lentes de contacto híbridas fallan.
- Anillos corneales intraestromales pueden mejorar la tolerancia a los lentes de contacto y la agudeza visual mejor corregida (AVMC) en pacientes con cornea clara.
- Crosslinking de colágeno (CXL) en pacientes con queratocono temprano y en riesgo de progresión para detener o ralentizar la progresión.
- Queratoplastia lamelar DALK puede ser considerada en pacientes que no hayan padecido episodios previos de hidrops o cicatrices significativas en la membrana de Descemet. Útil cuando el máximo adelgazamiento corneal está en la periferia.
- Queratoplastia penetrante cuando no se logra una visión funcional con anteojos o lentes de contacto, o bien cuando presenta edema corneal persistente.
- Se prefiere la queratoplastia penetrante (QP) sobre la DALK en casos de cicatrización estromal profunda. En general, no hay pruebas suficientes para determinar qué técnica ofrece mejores resultados generales. (I +, BC, DR).
- Se puede realizar un injerto lamelar para soporte tectónico cuando se produce ectasia en la periferia lejana de la córnea y se puede realizar una QP adicional para la rehabilitación visual.

Evaluación del Seguimiento

- Agudeza visual
- Biomicroscopia (vigilar leucomas, adelgazamientos, edema, reacción conjuntival papilar)
- Evaluación del contorno y espesor corneal mediante tomografía corneal
- Seguimiento cada 3 a 6 meses (detectar progresión).

Educación del paciente

- Aconseje a todos los pacientes evitar frotarse los ojos.
- Discuta los beneficios y riesgos potenciales del crosslinking temprano.
- Los pacientes que se someten a un trasplante de córnea deberán conocer los signos de alarma de rechazo y buscar atención médica de inmediato si se presentan síntomas. El profesional debe ser consciente de los hallazgos biomicroscópicos de lámpara de hendidura de rechazo epitelial, estromal y endotelial.

Edema Corneal y Opacificación (Evaluación Inicial)

Examen Inicial

- Síntomas y signos: visión borrosa o con variabilidad durante el día; Fotofobia; Enrojecimiento; Lagrimeo, sensación de cuerpo extraño; Dolor intenso que interrumpe las tareas
- Historia reciente de otra cirugía ocular.
- Edad de inicio
- Rapidez de inicio: síntomas agudos vs. gradual o fluctuante
- Persistencia: transitoria o permanente.
- Presentación unilateral o bilateral.
- Factores moderadores o situaciones.
- Antecedentes oculares y sistémicos.
- Medicamentos tópicos y sistémicos.
- Trauma: lesión contusa o penetrante en el ojo o región periocular, parto con fórceps, lesión química
- Desgaste de lentes de contacto: justificación, tipo de lente, tiempo de uso y rutina de limpieza
- Historia familiar y social.

Examen Físico

- Comparación de la medida de la agudeza visual y el estado funcional.
- Prueba de deslumbramiento
- Evidencia de proptosis, ptosis, lagofthalmos o síndrome del párpado flácido
- Asimetría de párpados.
- Biomicroscopía
- Signos unilaterales o bilaterales.
- Edema localizado o difuso.
- Defectos epiteliales, leucomas, vascularización, infiltrados, bullas o vacuolas.
- Guttas o desprendimiento de la membrana de Descemet, precipitados queráticos (PQ), pigmento, sinequias anteriores periféricas
- Afectación del tejido del huésped, si hay un trasplante de córnea.
- Evidencia de edema corneal sectorial y una línea de agrupación de PQ, o una reacción inflamatoria en la cámara anterior (línea de Kodjoust).
- Estado, forma y posición de la pupila y el iris
- Estado y posición del cristalino o lente intraocular o cualquier otro dispositivo intraocular
- Otros signos de inflamación intraocular (uveítis, escleritis, etc).
- PIO
- Examen del fondo de Ojo (d/c compromiso de pp)
- Gonioscopia

Pruebas Diagnósticas

- Microscopía especular
- Tomografía de coherencia óptica de segmento anterior
- Ultrasonido
- UBM

Edema de Cornea y Opacificación (Recomendaciones de Manejo)

Manejo Clínico

- El objetivo es controlar la causa del edema o la opacidad corneal y el confort y su agudeza visual.
- El tratamiento inicial es médico, dejando la cirugía para los casos que no respondan a esta terapia.
- Edema corneal: Manejo médico
 - Es útil bajar la PIO elevada
 - Los inhibidores tópicos de la anhidrasa carbónica no deben ser la primera línea de tratamiento cuando se sospecha una disfunción endotelial
 - El corticosteroide tópico puede controlar la inflamación una vez que se ha descartado o controlado la infección
 - La enfermedad epitelial microquística o bullosa puede producir incomodidad o dolor que requiere la colocación de un contacto terapéutico. Las lentes delgadas con alto contenido de agua y altos coeficientes de difusión de oxígeno pueden ser las más ventajosas.
 - Se debe iniciar un manejo de apoyo para reducir la inflamación y / o el dolor en casos de hidropesía aguda
- Edema corneal: manejo quirúrgico.
 - Los pacientes con edema corneal y malestar persistente, pero con un potencial visual limitado o nulo, generalmente son mejores candidatos para los siguientes procedimientos:
 - Colgajo conjuntival
 - Trasplante de membrana amniótica
 - Varios procedimientos de escarificación
 - Trasplante de córnea
 - Queratoplastia endotelial
 - Para pacientes con edema corneal persistente, se pueden considerar varios procedimientos de queratectomía y queratoplastia.
- Opacificación corneal: manejo médico.
 - El tratamiento de opacidad corneal se puede dividir en dos fases: a) manejo del principal, proceso de inicio (es decir, infección, traumatismo) y b) manejo de los problemas resultantes (es decir, erosiones e irregularidades de la superficie, cicatrización, adelgazamiento y vascularización)
 - El tratamiento convencional implica una gota o ungüento antibiótico para proteger contra infecciones bacterianas secundarias.
 - La tarsorrafia temporal con toxina botulínica o la sutura pueden ser útiles cuando el parpadeo o el cierre palpebral son insuficientes
 - Un lente de contacto terapéutico o membrana amniótica pueden ser útiles en casos de retardo en la curación
 - Los parches a presión solían ser el tratamiento estándar, pero un estudio reciente encontró que esto no afecta positivamente la comodidad o la velocidad de curación (I +, GQ, DR)
 - El adelgazamiento progresivo de la córnea o una pequeña perforación generalmente requieren la aplicación de un adhesivo tisular como soporte estructural
 - Los corticosteroides tópicos se usan a menudo para reducir la inflamación intraocular y corneal. La PIO y la formación de cataratas deben controlarse con el uso a largo plazo de estas drogas
 - Una lente de contacto rígida gas permeable, o una lente escleral o híbrida se requieren cuando se necesita una mayor estabilidad, cuando la irregularidad de la superficie sea un factor pueden además mejorar la visión e impedir la necesidad de procedimientos más invasivos
- Opacificación corneal: manejo quirúrgico
 - La estrategia quirúrgica para controlar las opacidades corneales depende de las capas de tejido involucradas:
 - La queratectomía superficial puede estar indicada para la eliminación de depósitos superficiales
 - La queratoplastia lamelar puede estar indicada para la eliminación de depósitos más profundos

- La queratoplastia penetrante puede estar indicada para la eliminación de opacidades de mas de una capa incluso las más profundas
- El ácido etilen-diamino-tetra-acético (EDTA) se puede usar para eliminar la queratopatía en banda calcificada (*III, IC, DR*)

Evaluación del seguimiento

- En el manejo del edema corneal, el objetivo del seguimiento es monitorizar la disfunción endotelial
- En el manejo de la opacificación corneal, el seguimiento también es necesario para monitorizar la transparencia corneal y el grado de la irregularidad de la superficie
- Cuando coexisten ambos problemas, se necesita reevaluar regularmente la inflamación intraocular y la PIO

Educación del paciente

- Es importante una buena discusión detallada de las causas de edema u opacidad, y que conozca todas las opciones de tratamiento
- Es importante una discusión detallada de las causas del edema u opacidad, y varias opciones de tratamiento.
- Cuando el proceso de la enfermedad o su manejo es complejo, se debe hacer todo lo posible para informar y aconsejar al paciente sobre tales desafíos generándoles las expectativas adecuadas y explicarles cuales serán las posibles tomas de decisiones
- Existe un dispositivo de diagnostico inmediato disponible comercialmente para identificar la distrofia de Avellino en candidatos a cirugía queratorefractiva si el historial familiar o los hallazgos clínicos no son concluyentes para esta afección

Síndrome de Ojo Seco (Evaluación Inicial)

Examen Inicial

- Síntomas y signos oculares (irritación, lagrimeo, ardor, escozor, sensación de cuerpo extraño, picazón, fotofobia, visión borrosa, intolerancia a lentes de contacto, enrojecimiento, secreción mucosa, aumento de la frecuencia de parpadeo, fatiga ocular, fluctuación diurna, síntomas que empeoran a lo largo el día)
- Condiciones que empeoren los síntomas (ej: viento, viajes en avión, ambientes secos, esfuerzos visuales prolongados asociados a la disminución del parpadeo como leer y usar la computadora)
- Duración de los síntomas.
- Historia ocular, incluyendo;
 - Medicamentos tópicos utilizados y sus conservantes asociados (ej: lágrimas artificiales, antihistamínicos, medicamentos para el glaucoma, vasoconstrictores, corticosteroides, antivirales, preparaciones homeopáticas o de hierbas)
 - Historia de uso de lentes de contacto
 - Conjuntivitis alérgica
 - Historia de cirugías oculares (ej: queratoplastia previa, cirugía de cataratas, cirugía queratorefractiva)
 - Enfermedad de la superficie ocular (ej: virus herpes simple, varicela zoster, pénfigo de la membrana mucosa ocular, aniridia)
 - Cirugía de puntos lagrimales
 - Cirugía de párpados (ej: cirugía previa de ptosis, blefaroplastia, cirugía de entropión / ectropión)
 - Parálisis de Bell.
- Historial médico, incluyendo;
 - Fumador activo o pasivo.
 - Enfermedades de la piel (ej: rosácea, psoriasis, herpes zoster)
 - Técnica y frecuencia de lavado facial, incluyendo higiene de párpados y pestañas.
 - Atopia
 - Enfermedades inflamatorias sistémicas (ej: Síndrome Sjögren, enfermedad de injerto contra huésped, artritis reumatoide, lupus eritematoso sistémico, síndrome de Stevens-Johnson, sarcoidosis, escleroderma)
 - Otras afecciones sistémicas (ej: linfoma, sarcoidosis)
 - Medicamentos sistémicos (ej: Antihistamínicos, diuréticos, hormonas y antagonistas hormonales, antidepresivos, antiarrítmicos, isotretinoína, difenoxilato / atropina, antagonistas beta-adrenérgicos, agentes de quimioterapia, cualquier otro medicamento con efectos anticolinérgicos)
 - Trauma (ej: Mecánico, químico, térmico)
 - Infecciones virales crónicas (ej: Hepatitis C, HIV)
 - Cirugía no ocular (ej: trasplante de médula ósea, cirugía de cabeza y cuello, cirugía para neuralgia del trigémino).
 - Radiación de la órbita.
 - Condiciones neurológicas (ej: enfermedad de Parkinson, Parálisis de Bell, síndrome de Riley-Day, neuralgia del trigémino).
- Síntomas no oculares (boca seca, caries dentales, úlceras orales, fatiga, dolor en las articulaciones, dolores musculares, menopausia).

Examen Físico

- Agudeza visual
- Examen externo
 - Piel (ej: esclerodermia, cambios faciales compatibles con rosácea, seborrea)
 - Párpados: cierre incompleto / malposición, parpadeo incompleto o poco frecuente, retraso o retracción del párpado, eritema de los márgenes palpebrales, depósitos o secreciones anormales, entropión, ectropión
 - Anexos: agrandamiento de las glándulas lagrimales.
 - Proptosis
 - Función del nervio craneal (ej: V par craneal [trigémino], VII par craneal [facial])
 - Manos: deformidades articulares características de artritis reumatoide, fenómeno de Raynaud, hemorragias en astillas debajo de las uñas.

- Biomicroscopia
 - Película lagrimal: altura del menisco, restos, menisco aumentado, viscosidad, filamentos mucosos y espuma, tiempo de ruptura de la película lagrimal.
 - Pestañas: triquiasis, distriquiasis, madarosis
 - Márgenes del párpado anterior y posterior: anomalías de las glándulas de meibomio (ej: metaplasia del orificio, expresión reducida de la glandula de meibomio, atrofia), carácter de las secreciones de las glándulas de meibomio (ej: turbia, engrosada, espumosa, deficientes), vascularización que cruza la unión mucocutánea, queratinización, cicatrización, hiperemia del margen palpebral
 - Puntos lagrimales: permeabilidad, posición, presencia y posición de los tapones.
 - Conjuntiva
 - o Fornix inferior y conjuntiva tarsal (ej: presencia de hilos mucosos, cicatrización, eritema, reacción papilar, agrandamiento del folículo, queratinización, fibrosis subepitelial, simblefaron)
 - o Conjuntiva bulbar (ej: tinción punteada con rosa de bengala, lisamina verde o colorantes de fluoresceína; hiperemia; sequedad focal; queratinización, quemosis, chalasis, folículos)
 - Córnea: secado interpalpebral localizado, erosiones epiteliales punteadas evaluadas con tinción de fluoresceína, tinción punteada con rosa de bengala o fluoresceína, filamentos, defectos epiteliales, irregularidades de la membrana basal, placas mucosas, queratinización, formación de pannus, adelgazamiento, infiltrados, ulceración, cicatrización, neovascularización, evidencia de cirugía corneal o refractiva.

Síndrome de Ojo Seco (Recomendaciones de Manejo)

Test Diagnósticos

- Tiempo de ruptura de la película lagrimal
- Tinción de la superficie ocular
- Prueba de Schirmer
- Prueba de desaparición de la fluoresceína / Índice de función de la lagrimal
- Prueba de osmolaridad lagrimal

Manejo Clínico

- Trate cualquier factor causal que sea susceptible de tratamiento, ya que los pacientes con síntomas de ojo seco están expuestos en general a muchos factores agravantes
- Se pueden elegir terapias específicas de cualquier categoría (ver Tabla) sin importar el nivel de gravedad de la enfermedad, dependiendo de la experiencia del médico y la preferencia del paciente
- Las lágrimas artificiales son seguras y efectivas (I +, BC, FR)
- Los corticosteroides pueden disminuir los síntomas de irritación ocular, disminuir la tinción con fluoresceína corneal y mejorar la queratitis filamentosa (I +, BC, FR)
- Los taponetes de silicona pueden proporcionar alivio sintomático en pacientes con ojo seco grave (I +, GQ, DR)
- Las lágrimas con suero autólogo pueden mejorar los síntomas de irritación ocular en comparación con las lágrimas artificiales a corto plazo
- Para ojo seco leve, pueden tomarse las siguientes medidas:
 - Educación y modificaciones ambientales.
 - Eliminación de medicamentos tópicos o sistémicos que pueden empeorar la condición de ojo seco.
 - Mejora de la lubricación usando sustitutos de lágrimas artificiales, geles / pomadas
 - Terapia palpebral (compresas calientes e higiene de párpados).
 - Tratamiento de factores oculares contribuyentes como la blefaritis o la meibomitis.
 - Corrección de anomalías palpebrales
- Para el ojo seco moderado, además de los tratamientos anteriores, se recomiendan las siguientes medidas:
 - Agentes antiinflamatorios (ciclosporina tópica y corticosteroides, suplementos sistémicos de ácidos grasos omega-3)
 - Taponetes del punto lagrimal.
 - Protectores laterales de gafas y cámaras de humedad.
- Para el ojo seco severo, además de los tratamientos anteriores, las siguientes medidas son apropiadas:
 - Agonistas colinérgicos sistémicos.
 - Agentes antiinflamatorios sistémicos
 - Agentes mucolíticos
 - Lágrimas de suero autólogo.
 - Lentes de contacto
 - Corrección de anomalías de párpados.
 - Oclusión permanente del punto lagrimal.
 - Tarsorrafia
- Monitorear a los pacientes que se le prescriben corticosteroides para detectar efectos adversos, como aumento de la presión intraocular y formación de cataratas

Educación del Paciente

- Asesorar a los pacientes sobre la naturaleza crónica del ojo seco y su historia natural.
- Establecer y discutir expectativas reales.
- Reevaluar periódicamente el cumplimiento y la comprensión de la enfermedad
- Derive a los pacientes con manifestaciones de una enfermedad sistémica a un médico especialista.
- Advierta a los pacientes con ojo seco preexistente que la cirugía queratorrefractiva, particularmente el LASIK, puede empeorar su condición de ojo seco.

Cirugía Queratorefractiva (Evaluación Inicial y de Seguimiento)

Examen Inicial

- Determinar función visual
- Antecedentes oculares
- Antecedentes sistémicos
- Medicamentos

Examen Físico

- Agudeza visual a distancia y de cerca con y sin corrección
- Hacer una refracción manifiesta y, cuando sea apropiado, una refracción cicloplégica
- Obtener una topografía y tomografía corneal computarizada
- Medir grosor central de la córnea
- Evaluar la película lagrimal y de la superficie ocular
- Evaluar la motilidad y alineamiento oculares

Manejo Clínico

- Discontinuar el uso de lentes de contacto antes de la evaluación preoperatoria y del procedimiento
- Informar a sus pacientes sobre los riesgos potenciales, los beneficios, y las alternativas de diferentes procedimientos refractivos
- Documentar los procesos de consentimiento informado. Se deben contestar todas las preguntas del paciente antes del procedimiento quirúrgico
- Evaluar y calibrar los instrumentos antes del procedimiento
- El cirujano confirma la identidad del paciente y el ojo que será operado y se asegurará de que los parámetros estén correctamente documentados y analizados en la computadora

Cuidado Post-operatorio

- El cirujano es responsable del manejo post-operatorio de su paciente
- En referencia a las técnicas de ablación de superficie, se recomienda examinar al paciente el día siguiente a la cirugía y posteriormente cada dos a tres días hasta que el epitelio de la córnea esté sano
- En referencia a los procedimientos de LASIK que no se han complicado, se debe examinar al paciente dentro de las 36 horas siguientes al procedimiento con una segunda cita de control entre la primera y la cuarta semana postoperatorias. Las citas de control posteriores deben ser coordinadas según sea apropiado
- Proporcione a los pacientes un registro o que el oftalmólogo mantenga un registro que enumere la condición ocular del paciente, incluidas las lecturas de queratometría preoperatoria y la refracción, así como refracciones postoperatorias estables, para que estén disponibles si el paciente requiere cirugía de cataratas o un cuidado adicional de los ojos

Educación al Paciente

Hablar con el paciente acerca de los riesgos y beneficios del procedimiento que se va a practicar. Los puntos que deben considerarse incluyen los siguientes:

- El rango de resultados refractivos esperados
- El error refractivo residual
- Corrección postoperatoria para visión de cerca o de lejos
- Las limitaciones de la cirugía queratorefractiva con relación a la hipermetropía y a la pérdida potencial de función visual de cerca no corregida, que acompaña la corrección de la miopía
- Ventajas y desventajas de la monovisión (para pacientes en edad de presbicia)
- Pérdida de mejor agudeza visual corregida
- Efectos secundarios y complicaciones (p. ej. queratitis microbiana, queratitis estéril, queratoectasia)
- Cambios en la función visual que no necesariamente se miden con pruebas de agudeza visual, incluyendo deslumbramiento y función visual en condiciones de baja iluminación

Síntomas de visión nocturna (p.ej. aparición o empeoramiento de destellos, halos); se debe considerar en detalle este aspecto en pacientes con altos grados de ametropía con personas que requieran un alto nivel de función visual en condiciones de baja iluminación

- Efecto en la alineación ocular
 - Desarrollo o exacerbación del síndrome de ojo seco
 - Síndrome de erosión recurrente
 - Ventajas y desventajas de la cirugía querato-refractiva bilateral en el mismo día vs. la cirugía secuencial. Debido a que, por un tiempo, la visión puede ser deficiente después de la queratectomía bilateral realizada en el mismo día, los pacientes deben estar informados de que tal vez, durante unas semanas, no puedan realizar actividades como conducir automóvil
 - Posibilidad de que se pueda influir en la precisión del cálculo del LIO para una futura cirugía de cataratas
 - Planificar el cuidado postoperatorio (lugar donde se prestará el cuidado, quienes proveerán dicho cuidado)
- Pérdida de visión cercana no corregida en miopes presbítas.