INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCION DE PRESTACIONES MÉDICAS
UNIDAD DE ATENCION MÉDICA
COORDINACIÓN DE UNIDADES MÉDICAS DE ALTA ESPECIALIDAD
DIVISIÓN DE EXCELENCIA CLÍNICA

Guía de Referencia Rápida

Diagnóstico, Tratamiento y Pronóstico de la Endoftalmitis Post Quirúrgica

H43-H45 Trastornos del cuerpo vítreo y del globo ocular
H440 Endoftalmitis

GPC

Diagnóstico, Tratamiento y Pronóstico de la Endoftalmitis Post Quirúrgica

ISBN 978-607-8270-61-3

DEFINICIÓN

Se denomina endoftalmitis a la infección intraocular severa, asociada a disminución de la agudeza visual, presencia de células en cámara anterior y/o posterior, hipopión y otros signos graves de inflamación, producida por bacterias, hongos o protozoos, ocurre durante las seis semanas siguientes a la cirugía. Este límite de tiempo es relativamente arbitrario, de hecho el inicio de la sintomatología puede estar influenciado por innumerables factores como: características del huésped, virulencia del microorganismo, tamaño del inóculo, uso de antiinflamatorios, antibióticos u otros medicamentos. Otros signos son inyección ciliar, quemosis, edema de párpados, defecto pupilar aferente, hipopión, edema corneal, infiltrados corneales, presencia de fibrina en cámara anterior, vitritis y retinitis

PROFILAXIS

Antisépticos. Se recomienda: realizar la siguiente dilución:

Yodo povidona 10% solución uso dérmico comercial

1. 100 ml al 10% contienen 10 gr
2. 10 ml al 10% contienen 1 gr
3. 50 ml al 10% contienen 5 gr
4. Agregando 50 ml de agua inyectable = 100 ml con 5 gr = 100 ml al 5%
   - Aplicar irrigación con 10 ml de solución de yodo povidona al 5% en los fondos de saco conjuntivales durante 3 minutos en forma de irrigación antes de cirugía.
   - Aplicar yodo povidona al 10% en la piel periorbitaria

Tiempo y temperatura de exposición recomendado de acuerdo a la sustancia activa:

- Ortoftaldehido 0,55% durante 12 minutos a 20 º C
- Peróxido de hidrógeno 7,35%
- Acido peracético 0,23% durante 15 minutos a 20 º C
- Glutaraldehído al 2% como desinfectante de alto nivel para instrumental metálico, plástico y lentes debe ser a una concentración del 2% por 30 minutos a temperatura de ≥20 º C
- No se recomienda utilizar cloruro de benzalconio (Qrit, benzal) para esterilizar y reprocesar instrumental

La guía de esterilización y desinfección de la DCD indica las siguientes recomendaciones:

- Instrumentos o dispositivos médicos y quirúrgicos que entran al sistema vascular o a los líquido corporales deben ser esterilizados antes de usar en cada paciente, debe sumergirse completamente y asegurar que todos los canales sean prefundidos, cuando sea necesario se desconecta o desmonta, después de esto deben ser completamente secados

- Equipo que entra en contacto con mucosas o piel con solución de continuidad requiere mínimo de desinfección de alto nivel

- Accesorios reutilizables que pasa la barrera mucosa debe esterizarse antes de usar en cada paciente

- Accesorios que entran en contacto con las membranas mucosas se clasifican como semi-críticos y deben recibir desinfección de alto nivel entre cada paciente

- Debe realizarse prueba de rutina del líquido con tiras reactivas para garantizar la concentración mínima efectiva del principio activo
-
- Los detergentes enzimáticos debe desecharse después de cada uso

Antibióticos. Se recomienda utilizar moxifloxacino tópico 2 horas antes de la cirugía y cada 15 minutos en la primera hora.

Se recomienda realizar profilaxis con cefuroxima intracameral 1 mg. en 0,1 ml. de suero salino en cámara anterior al finalizar la cirugía de catarata para reducir el riesgo de endoftalmitis, principalmente en los casos con factores de riesgo como enfermedades sistémicas, ruptura de capsula posterior, incisión en cornea clara y vtirectomia.

Se sugiere preparar el antibiótico, en condiciones de esterilidad en cámara de flujo laminar (o en quirófano cuando no se cuente con el recurso). Para obtener el preparado se disuelven 250 mg de Cefuroxima en 2,5 ml de suero salino (0,9% de ClNa). La concentración de esta solución es de 100 mg/ml. Un ml de esta solución es disuelto con 9 ml de suero salino (0,9% de ClNa) alcanzando una concentración de 10 mg/ ml. Esta solución es estable 5 horas a temperatura ambiente. Para cada cirugía se extrae 0,1 ml en una jeringa, el cual contiene 1 mg. de Cefuroxima. La inyección es el último paso de la cirugía se aplica con una cánula roma en cámara anterior cuidando que no se encuentre sobre distendida para evitar el reflujo.

FACTORES DE RIESGO

Factores de riesgo sistémicos.

- Diabetes mellitus
- Inmunosupresión
- Dermatitis atópica
- Querato - conjuntivitis seca

Se recomienda

- Realizar tratamiento apropiado y esperar la solución o control del padecimiento para la cirugía programada.

Factores de riesgo oculares preoperatorios

- Procesos oculares infecciosos como blefaritis, conjuntivitis e infecciones nasolacrimales

Se recomienda :

- Tratamiento adecuado de los procesos infecciosos
- Uso adecuado de soluciones que permitan asepsia y antisepsia, así como la esterilidad del instrumental
- Aislamiento de márgenes palpebrales y pestañas con plástico auto adherente
- Técnica de no tocar, evitando las partes terminales del instrumental

Factores de riesgo oculares intraoperatorios

- El uso de antiproliferativos como la mitomicina C y el 5FU elevan el riesgo de endoftalmitis
- Desgarro del capsula posterior durante la cirugía de catarata
- Colocación de LIO con pinza comparado con sistema de inyección
- Lentes elaborados a base de PMMA

Se recomienda:

- Aplicar cefuroxima intracameral 1 mg. en 0,1 ml. de suero salino
- Evitar entrampamiento de tejido en la herida
- Realizar cirugía de pequeña incisión
- Realizar incisión con túnel escleral
- Confirmar el cierre adecuado de la herida
- Colocar suturas que afronten los bordes coincidentes
- Utilizar sutura y ocultar los nudos
- Seguir los lineamientos y conductas establecidos para el área quirúrgica. Sugeridos en http://www.his.org.uk/_db/_documents/Rituals-02.pdf
- No es recomendable realizar cirugía de catarata bilateral simultánea

Manejo post operatorio de los factores de riesgo

- Vigilar la PIO en el post operatorio
- Evitar maniobras de valsalva
- Realizar cultivo y antibiograma a todos los rodetes en casos de transplante
- En pacientes que son portadores de implantes valvulares es conveniente mantener vigilancia estrecha del recubrimiento conjuntival para reducir los riesgos de endoftalmitis.

INTERROGATORIO

Antecedentes sistémicos como:

- DM
- Neoplasias
- Enfermedad inmunológicas
- Enfermedad infecciosos
- Uso de medicamentos

Síntomas clínicos como:

- Dolor
- Baja visual
- Lagrimeo
- Hiperemia conjuntival
- Fotofobia
- Miodesopsias

EXPLORACIÓN OFTALMOLÓGICA

- Agudeza visual: disminuida
- Segmento anterior : Inyección ciliar, quemosis conjuntival, edema corneal, flare o células en cámara anterior, hipopión,
- Fondo de ojo bajo dilatación pupilar: células vítreas o incluso abscesos, vitritis con pérdida del reflejo rojo en las primeras dos semanas después de una cirugía.
- El examen ocular debe incluir el ojo dañado y el contralateral

DIAGNÓSTICO CLÍNICO

Considerando la información obtenida durante la historia clínica y observando las características propias del proceso infeccioso con el antecedente quirúrgico reciente

LABORATORIO Y GABINETE

Los cultivos son la pieza fundamental del diagnóstico microbiológico

- 0,1-0,2 cc de humor acuoso obtenido con una aguja 25G/ 27G/30G y jeringa de insulina
- 0,1-0.3 ml de vítreo, obtenidos a 3-3,5 mm del limbo en afáquicos y pseudofáquicos, o 4 mm en fáquicos, con aguja 25G y jeringa de insulina, o de forma más segura mediante vitrectomía vía pars plana
- No se recomienda la toma de cultivos de cámara anterior aislados o conjuntivales

El ultrasonido ocular

Debe realizarse si existe opacidad de medios que impidan observar el fondo de ojo y buscar opacidades vítreas densas y dispersas y en casos avanzados engrosamiento corioretiniano

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

Existen entidades que generan inflamación importante con los que debe realizarse diagnóstico diferencial como:

- Retención de restos de cristalino
- Uveitis
- Hipopion
- Enfermedad de Behcet
- Toxicidad por rifabutin
- Procesos infecciosos adyacentes como flebitis o queratitis
- Síndrome toxico de segmento anterior que comienza 12 a 48 horas después de la cirugía del segmento anterior y mejora con esteroides.

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

El diagnóstico precoz y la rápida instauración del tratamiento determinan el pronóstico visual. Se debe iniciar tratamiento intravítreo que es la vía de elección.

Tratamiento intravítreo:

Se recomienda iniciar con tratamiento empírico a base de:

- Vancomicina a dosis de 1 mg/0.1 ml como manejo inicial combinada con
- Ceftazidima a dosis de 2 mg/0,1 ml. En caso de alergia amikacina a dosis de 0.4 mg/0.1 ml
- Los antibióticos se deberán inyectar por separado en lugares diferentes y con diferentes jeringas pues precipitan al colocarlos en una misma jeringa, lo que obliga a dos inyecciones y a tres si se decide utilizar esteroides
- Se recomienda realizar paracentesis de cámara anterior extrayendo aproximadamente 0.2 ml considerando que la cantidad a introducir en la cavidad vítrea es de aproximadamente 0.3 ml
- Se sugiere mantener vigilancia estrecha y considerar reaplicación de antibióticos intravitreos a las 36 y hasta 72 hrs. después de la primera aplicación. Con nueva toma de muestra para cultivo
- No se recomienda el uso de fluoroquinolonas de cuarta generación intravítreas. La dosis óptima en el ojo humano no se conoce.

Tratamiento tópico

La administración vía tópica es la segunda en importancia y su objetivo es reforzar las concentraciones alcanzadas con las inyecciones intravitreas.

Se recomienda el uso de antibióticos reforzados preparados a base de:

- Vancomicina colirios reforzado 50 mg/ml
- Ceftazidima colirios reforzado 50 mg/ml
- No se recomienda utilizar ciprofloxacino, trimetoprima-sulfametoxazol y bacitracina por la alta resistencia de los microorganismo productores de endoftalmitis

Administrar en posología horaria intercalados en lapsos de media hora para mejorar su absorción vigilando su aplicación adecuada en el fondo de saco lagrimal

La experiencia y el juicio clínico determinarán:

Cuando utilizar fenilefrina, ciclopentolato, tropicamida y esteroides.
Los esteroides pueden ser aplicados vía:

- Subconjuntival: dexametasona 4-8 mg.
- Intravitreos: dexametasona 400 microgramos / 0,1 ml, sin conservadores y en diferentes jeringas a las utilizadas para los antibióticos
- Oral: prednisona a dosis de 1 mg/kg/día con dosis reducción a cero en un periodo de una semana
- Deberán considerarse contraindicaciones como diabetes mellitus, úlcera péptica y tuberculosis

Sistémico: No esta indicado el tratamiento antibiótico sistémico, y se apoya el tratamiento ambulatorio que resulta en reducción de los efectos tóxicos, costos y la estancia hospitalaria

Subconjuntival: No se recomienda ya que no se han publicado beneficios adicionales

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

- La vitrectomia de rutina no esta indicada en pacientes con una visión mejor a la percepción de luz ya que no aporta beneficios significativos en comparación con la aplicación de intravitreos.

- Se sugiere realizar vitrectomia a pacientes con visión de percepción de luz.

- Se sugiere realizar aplicación de doble esquema de antibióticos intravitreos a pacientes que conserven una visión mejor a movimiento de manos.

REFERENCIA AL TERCER NIVEL DE ATENCIÓN

Se recomienda realizar envío urgente al tercer nivel:

- Cuando la unidad médica carezca de personal capacitado para la aplicación de inyección intravítrea

Cuando la unidad médica carezca de recurso material para realizar vitrectomia cuando la visión del paciente es de percepción de luz.

CONTRAREFERENCIA AL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN

Cuando se haya realizado el tratamiento y solo deba mantenerse vigilancia.

SEGUIMIENTO

- Los pacientes deben ser orientados para contactar con el oftalmólogo de inmediato si experimentan síntomas tales como una disminución de la agudeza visual, aumento de dolor, enrojecimiento progresivo, edema o hinchazón periocular, porque estos síntomas pueden indicar la aparición de endoftalmitis

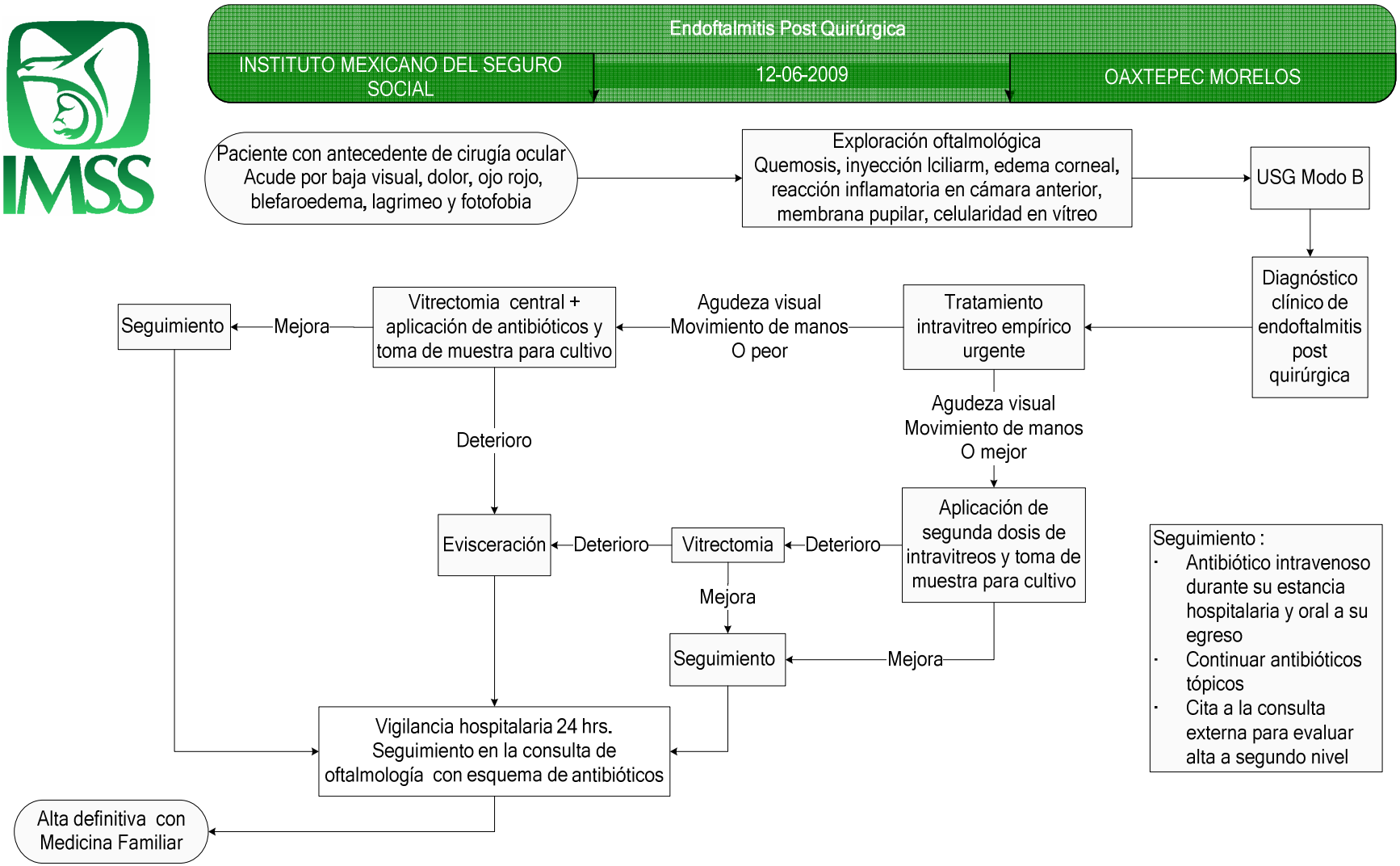
Durante el seguimiento es necesario mantener vigilancia de signos y síntomas como agitación, rigidez de nuca, taquicardia, elevación de la temperatura y leucocitosis que hacen necesario descartar una meningitis secundaria, aunque es más frecuente en los casos de endoftalmitis endógena es recomendable permanecer alerta en busca de los datos de alarma para establecer el tratamiento temprano para estos pacientes, solicitar valoración por neurología y realizar todos los estudios de laboratorio necesarios.

INCAPACIDAD

Se recomienda iniciar con 28 días y valorar de acuerdo a evolución.

En caso de actividad laboral relacionada con maquinaria que requiera estereopsis deberá evaluarse de acuerdo con agudeza visual final y enviarse a medicina del trabajo para evaluar reubicación cuando se requiera

ALGORITMOS


Endoftalmitis Post Quirúrgica
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
12-06-2009
OAXTEPEC MORELOS
Paciente con antecedente de cirugía ocular
Acude por baja visual, dolor, ojo rojo, blefaroedema, lagrimeo y fotofobia
Exploración oftalmológica
Quemosis, inyección lciliarm, edema corneal, reacción inflamatoria en cámara anterior, membrana pupilar, celularidad en vítreo
USG Modo B
Diagnóstico clínico de endoftalmitis post quirúrgica
Tratamiento intravitreo empírico urgente
Agudeza visual
Movimiento de manos
O peor
Vitrectomia central + aplicación de antibióticos y toma de muestra para cultivo
Mejora
Seguimiento
Deterioro
Agudeza visual
Movimiento de manos
O mejor
Aplicación de segunda dosis de intravitreos y toma de muestra para cultivo
Deterioro
Vitrectomia
Deterioro
Evisceración
Mejora
Seguimiento
Mejora
Vigilancia hospitalaria 24 hrs.
Seguimiento en la consulta de oftalmología con esquema de antibióticos
Alta definitiva con Medicina Familiar
Seguimiento :
· Antibiótico intravenoso durante su estancia hospitalaria y oral a su egreso
· Continuar antibióticos tópicos
· Cita a la consulta externa para evaluar alta a segundo nivel

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS CON ENDOFTALMITIS

Factor	
Factores no modificables	
Edad Mayores de 80 años	Incrementa
Cirugía realizada en un centro privado	Incrementa
Cirujano con 2 años de experiencia	Incrementa
Ruptura de capsula posterior	Incrementa
Paciente inmunocoprometido	Incrementa
LIO con adherencia de bacterias	Incrementa
Factores modificables	
Flora bacteriana de conjuntiva y parpados	Incrementa
Instrumentos o soluciones contaminada	Incrementa
Técnica inadecuada para vestir al paciente	Incrementa
Roce del ojo	Incrementa
Yodo povidona 5% gotas 5 minutos antes de cirugia	Disminuye
Fuga en la herida	Incrementa
Procedimiento palpebral en el mismo evento	Incrementa
Incisión en cornea clara	Incrementa
Antibióticos	
Tópicos preoperatorios	Disminuye
Intracamentral intraoperatorios	Disminuye
Subconjuntival intraoperatorios	Disminuye
Postoperatorios	Disminuye

Guía de catarata de la Sociedad canadiense de oftalmología

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL TASS VERSUS ENDOFTALMITIS INFECCIOSA

Características	TASS	Endoftalmitis
Inicio	1-3 días	3-7 días
Síntomas	Visión borrosa	Visión borrosa y dolor
Cornea	Edema 1+	Edema 2+
Cámara anterior	Células 1-3+	Células 3+
	Fibrina 1-3+	Fibrina variable
	Hipopion 1+	Hipopion 3+
Vítreo	claro	Vitritis
Respuesta a esteroides	Positiva	Negativa
dolor	No	Si
inyección conjuntival	No	Si
edema corneal	Si	No
Pupila	Dilatada con manchas o zonas difusas de atrofia	Sin cambios
PIO	Elevada 50-60 mmHg	Elevación inusual
Respuesta terapéutica		

Síndrome toxico del segmento anterior http://crstoday.com/PDF%20Articles/0706/CRST0706_10.html

GUÍA PARA APLICACIÓN DE INYECCIÓN INTRAVÍTREA. AAO 2004

I. Recomendaciones para la profilaxis y cuidados antes de la inyección
A. Los problemas que pueden incrementar los riesgos deben ser tratados previamente
1. Glaucoma preexistente -Deben recibir tratamiento adecuado antes de una inyección intravítrea con el fin de preservar visón central -Deben evaluar los riesgos, incluyendo toma de presión intraocular antes y después de la inyección -La paracentesis de cámara anterior no esta indicada para la elevación transitoria de la presión intraocular **2. Alergias a povidona yodada:** La alergia verdadera al yodo es muy rara, y en caso de ser referida debe ser verificada mediante la aplicación de un parche de prueba antes del uso tópico **3. Infección activa externa** (incluyendo blefaritis)**:** En caso de existir, recomendar tratamiento y posponer la inyección hasta la recuperación **4. Anomalías palpebrales:** son consideradas factor de riesgo para endoftalmitis
B. Guantes y tricotomia
1. El uso de guantes es necesario
C. Profilaxis antibiótica
1. Los médicos pueden considerar el uso profiláctico de antibióticos tópicos: Aunque existen datos limitados que apoyan la profilaxis antibiótica y su resistencia 2. La tapa del frasco: No debe manipularse excesivamente 3. Antes de la inyección evaluar la tensión ocular -La presión debe aplicarse directamente al globo a fin de evitar la manipulación sobre parpados, borde palpebral o anexos
II. Recomendaciones de manejo peri- inyección
A. Dilatación pupilar: Para revisión después de la inyección, a menos que este contraindicado
B. Anestesia tópica: debe aplicarse como en la práctica médica diaria
C. Anestésico subconjuntival adicional puede ser considerado
D. Povidona yodada: Debe aplicarse directamente en el margen palpebral, pestañas y superficie conjuntival antes de la inyección mediante un aplicador estéril o gotas
E. Blefarostato: Se recomienda evitar el contacto de las agujas con el aislante plástico y las pestañas.
-Una vez que el blefarostato es colocado deben aplicarse más gotas de povidona yodada en la superficie ocular en el lugar de la inyección.
F. Sitio de la inyección: Se coloca a través de la pars plana, posterior al limbo en el cuadrante temporal interior, de 3,5 en pseudofaquicos y a 4 mm en faquicos
G. Tamaño de la aguja: Una aguja de calibre 27 o más pequeña con una longitud de 0,5 a 0,62 pulgadas. Insertar la aguja, al menos 6 mm. hacia el centro del ojo.

H. Inyección: Inyectar lentamente para colocar el medicamento suavemente en el vítreo. La inyección rápida y excesiva causa dispersión de la droga en la cavidad vítrea y puede causar entrada de vítreo en la aguja. Después de la inyección, la aguja debe ser retirada cuidadosamente y se debe utilizar un hisopo de algodón estéril para prevenir el reflujo del medicamento
I. Protocolo: Secuencia de acontecimientos
Una secuencia apropiada para la inyección intravítrea es: 1) Aplicar anestesia tópica 2) Aplicar povidona yodada al margen palpebral, pestañas y la superficie conjuntival 3) Colocar el blefarostato 4) Aplicar gota adicionales de yodo povidona al lugar de la inyección 5) Insertar la aguja 6) Inyectar el medicamento lentamente 7) Retirar la aguja
III. Recomendaciones después de la inyección
A. Post inyección de antibióticos: El médico puede considerar el uso de antibióticos tópicos. Los riesgos de resistencia antimicrobiana deben orientar la selección y dosificación
B. La presión intraocular: Monitorear la presión intraocular después de la inyección. Indicar tratamiento cuando exista elevación de la presión intraocular. El cierre de la arteria central por aumento de presión intraocular ocasiona que el paciente curse con no percepción de luz durante 1 a 2 minutos y oscurecimiento transitorio de la visión después de la inyección, sin embargo, no se debe tratados
C. Perfusión del nervio óptico post inyección:
-Visualizar el nervio óptico para comprobar perfusión de la arteria central de la retina en el período inmediato post inyección -Verificar la ubicación intravítrea del medicamento cuando sea posible -Comprobar que la retina se encuentre aplicada y que no haya hemorragia intraocular
D. Alta
-No se requieren precauciones especiales antes del alta, pero pacientes y/ o cuidadores deben ser instruidos para evitar tocar los ojos y para reconocer signos y síntomas de alarma, que son dolor ocular o aumento de malestar, aumento de enrojecimiento del ojo (comparándolo a como estaba inmediatamente después de la inyección), visión borrosa, manchas flotando o disminución y aumento sensibilidad ocular a la luz
IV. Recomendaciones para el seguimiento
-El paciente debe tener una revisión a una semana del procedimiento, las siguientes evaluaciones deben ser indicadas según las necesidades del paciente

Aiello LP, Brucker AJ, Chang S, Cunningham MT, D'amico DJ,. Flynn HW, Grillone LR, Hutcherson S, Liebmann JM, O'brien TP, ScottIU,. Spaide RF,. Trese MT, Evolving guidelines for intravitreous injections. RETINA 24:S3–S19, 2004

DOSIS Y MÉTODO DE PREPARACIÓN SEGÚN L. SARAROLS

Antibiótico	Intravítreo	Reforzado
Vancomicina Vial de 500 mg	1 mg / 0,1 ml Diluir 500 mg de vancomicina en 10 ml de agua inyectable (AI) Tomar 1 ml y añadir 4 ml de AI Inyectar 0.1 ml	50 mg/ml Añadir a 10 ml, de lagrimas artificiales a 500 mg
Ceftazidima Vial de 1 gr	2,25 mg en 0,1 ml Añadir 10 ml al vial de 1 gr Tomar 2,25 ml y añadir 7,75 ml AI Inyectar 0,1 ml	50 mg/ml Añadir 9,2 ml de lágrimas artificiales a un 1 gr. Tomar 5 ml y añadirlos a 5 ml lagrimas artificiales
Amikacina Vial de 500 gr en 2 ml	400 µg/0,1 ml Tomar 1 ml, añadir 9 ml AI Tomar 1,6 ml y añadir 8,4 ml AI Para llegar a 10 ml Inyectar 0,1 ml	20 mg/ml

Tratamiento de endoftalmitis. Annals d'Oftalmologia 2008;16(5):284-292

MANEJO DE LA ENDOFTALMITIS

1. Gentamicina: 200µg en 0.1ml
1. Tomar 0.5ml de vial de gentamicina que contenga 40mg/ml
2. Hacer 10 ml con solución salina normal o salina balanceada (SSB) en una jeringa
3. 0.1ml de la solución 200µg

2. Amikacina: 0.4mg en 0.1ml
1. Reconstituir un vial - 500mg en 10 ml con SSB
2. Retirar 0.8ml (usando jeringa de 1ml) y completar 10 ml con SSB
3. Retirar 0.1ml de esta - 0.4mg

3. Cefuroxima o Vancomicina : 1000µg en 0.1ml
1. Reconstituir 250mg vial con 8ml de solución salina o SSB
2. Retirar el contenido total 10ml con solución salina o SSB
3. Inyectar 2ml de regreso en el vial y completar 5 ml con solución salina o SSB
4. 0.1ml de esta solución contiene 1mg (1000µg)

4. Anfotericina : 5µg en 0.1ml
1. Reconstituir 50 mg vial con 10ml de solución salina o SSB
2. Retirar 0.1ml con esta completar 10 ml en una jeringa
3. 0.1ml de esto es igual 5µg

5. Clindamicina : 1000µg in 0.1ml
1. Preparar una ampolleta de 2ml (300mg) y completar 3ml en una jeringa con solución salina normal o SSB
2. Retirar 1ml de esta y completar 10 ml en otra jeringa con solución salina normal o SSB
3. 0.1ml de esta solución contiene 1000µg

Royal College of Ophthalmologists Guidelines