

Propuesta de una ruta y vía Clínica para el mejoramiento de la calidad en el manejo y tratamiento del trauma ocular contuso basada en la evidencia¹

Manuel Fernando Buitrago Torrado²
Tatiana Castañeda Sánchez³

Resumen

Introducción: El trauma ocular es una causa frecuente de consulta en los servicios de oftalmología, mayormente en el género masculino. Dependiendo de la gravedad del daño ocasionado, el tratamiento representa un reto para el oftalmólogo, porque, se enfrenta a un daño patológico integral y complejo. **Objetivo:** Diseñar una Ruta y vía Clínica para el mejoramiento de la calidad en el manejo y tratamiento del trauma ocular contuso basada en la evidencia con el fin de facilitar la toma de decisiones por parte del profesional de salud y por ende mejorar la calidad del servicio prestado. **Método:** estudio descriptivo, cualitativo de corte transversal, basado en una revisión sistemática de literatura (SLR), cuya metodología tiene como objetivo acumular información sistemática y objetiva de evidencias obtenidas en estudios empíricos (Pautasso, 2013) sobre un mismo problema basado en el manejo y tratamiento del trauma ocular contuso, para lo cual se formuló una pregunta con claridad, con métodos sistemáticos y explícitos para identificar, seleccionar y valorar las investigaciones relevantes para responder a la pregunta propuesta (Bettany-Saltikov, 2012; Bolderston, 2008). **Resultados:** durante 1 año, bajo ecuación de búsqueda en referencia a trauma ocular, Clinical Management And Practice Route, Clinical Practical Route Or Comprehensive Management, Ocular Trauma And Clinical Practice Route, Diagnostic And Tratamiento Ocular Trauma y Bruised Ocular Trauma And Clinical Practice Route, disponible en el sistema de información en línea para revistas científicas de américa latina (Kitchenham, et al., 2009) y bajo metodología prisma se hallaron 35 referencias que permitieron fundamentar la Ruta y Vía Clínica. **Conclusión:** Se diseñó una Ruta y Vía Clínica para el mejoramiento de la calidad en el manejo del Trauma Ocular Contuso, permitiendo describir las pautas necesarias para su adecuado diagnóstico, manejo y tratamiento del mismo.

Palabras claves: Trauma ocular cerrado, Trauma contuso, agudeza visual, Ruta y vía clínica basadas en la evidencia, Calidad en salud, Oftalmología.

¹ Artículo científico presentado como opción de grado para optar por el título de Magister en Calidad y Gestión Integral.

² Autor de contacto: Manuel Fernando Buitrago Torrado. Médico Oftalmólogo Universidad Militar Nueva Granada Subespecialista en Oncología y Oculoplastica de la Universidad Javeriana. Docente Investigador, Universidad Santo Tomas y Universidad Industrial de Santander. Revista Sociedad Colombiana de Oftalmología. Orcid: 0000-0002-4799-8432. maferbu@hotmail.com

³ Director: Tatiana Castañeda Sánchez, Ingeniera Ambiental y Magister en Calidad y Gestión Integral, Universidad Santo Tomas. tatiana.castaneda@ustabuca.edu.co

Proposal for a clinical route and pathway for quality improvement in the management and treatment of blunt ocular trauma based on evidence

Abstract

Introduction: Eye trauma is a common reason for a visit to the doctor, it is more frequent in male patients. Depending on the seriousness of the harm, each treatment means a different challenge for the ophthalmologist, because he is facing a comprehensive and complex pathological damage. **Objective:** To design Clinical Route of Practices Evidence Based to improve the handling and treatment of blunt eye trauma based on evidence in order to facilitate the health professional decision making process and consequently improving the quality of the given service. **Method:** A transversal descriptive study, with a qualitative approach was conducted. based on a systematic literature review (SLR), which methodology aims to systematically collect data on the obtained evidence from the empirical studies (Pautasso, 2013) related to the same problem, based on the management and treatment for blunt eye trauma, for which it was started with a question raised clearly, with explicit and systemic approach to identify, select and value the relevant research to answer the raised question (Bettany-Saltikov, 2012; Bolderston, 2008). **Results:** for 1 year, under search equation in reference to ocular trauma, Clinical Management And Practice Route, Clinical Practical Route Or Comprehensive Management, Ocular Trauma And Clinical Practice Route, Diagnostic And Tratamiento Ocular Trauma y Bruised Ocular Trauma And Clinical Practice Guide, available at the online information system for Latin American scientific journals (Kitchenham, et al., 2009) and under the prisma methodology, 35 references were found that allowed the clinical route and pathway to be founded. **Conclusion:** A Clinical Route and Pathway was designed to improve quality in the management of Blunt Ocular Trauma, allowing the necessary route to be described for its appropriate diagnosis, management and treatment.

Key Words: Blunt ocular trauma, Blunt trauma, visual acuity, Evidence-based clinical practice guideline, Health quality, Ophthalmology.

Introducción

El trauma ocular es toda lesión originada por un agente mecánico sobre el ojo, que ocasiona daño tisular (Cruz-Izquierdo & Guerra-García, 2012), con compromiso de la función visual. Es una causa frecuente de consulta en los servicios de urgencia, representando el 3% del total de ellas, afecta con mayor frecuencia a personas en edad productiva con un promedio de 30,6 años, el sexo masculino, representa el 87% del total de los casos (Cortés, 2007). El trauma ocular es toda lesión originada por un agente mecánico sobre el ojo, que ocasiona daño tisular y secundariamente compromiso de la función visual, temporal o permanente (Castro-Zawadski, et al., 2019; Négrel AD, 1998; Kuhn F. 2008). Las lesiones asociadas al trauma mayor implican un riesgo elevado de afeción visual, pero incluso las lesiones oculares de menor importancia pueden causar morbilidad y pérdida de tiempo laboral (Melo, Razo & Lima, 2010)

Según la OMS el 90% de las personas con discapacidad visual vive en países de ingresos bajos y el 28% de las personas que padecen discapacidad visual moderada y grave (Organización Mundial de la Salud, 2022), están en edad de trabajar, estas limitaciones visuales afectan la capacidad de la persona para llevar una vida productiva, menoscabando las posibilidades de empleo (Oviedo-Cáceres, Hernández-Padilla & Suárez-Escudero, 2021).

Se estima que la mayoría de los casos de discapacidad visual son prevenibles o tratables hasta en el 80%, pero el acceso a servicios de prevención, educación, tratamiento, así como de rehabilitación, es muy limitado (Kuhn, 2008). La falta de uso de equipos de protección personal en los accidentes en vehículo motorizado o accidentes laborales, nos hablan de la falta de regularización en esta área y representan un campo fértil para la medicina preventiva (Puoucell-Ferraez & Perdomo-Martinez, 2019; Secretaria de Salud, 2018).

Esta investigación se fundamentó en una revisión sistemáticas de literatura (RS) que recopila y proporciona un resumen a cerca del tratamiento del trauma ocular contuso basada en la evidencia, orientado a responder a una pregunta de investigación bajo una metodología preestablecida (Sackett et al. 2000). La Medicina basada en la Evidencia (MBE), cuyo término fue acuñado por Gordon Guyatt, se define como un proceso cuyo objetivo es el de obtener y aplicar la mejor evidencia científica en el ejercicio de la práctica médica cotidiana (Guyatt & Rennie, 2002).

A partir de estos conceptos se lleva a cabo esta RS con el fin de generar una ruta y vía clínica que oriente y brinde unas recomendaciones que faciliten la toma de decisiones por parte del profesional a la hora de indicar un trauma ocular contuso, estandarizar lo más posible el proceso del manejo y tratamiento en todas sus etapas, favorecer el completo entendimiento del proceso por parte del paciente y, en último término, mejorar la calidad asistencial como medio para conseguir una mejor calidad de vida de los pacientes. El desarrollo de una ruta y vía clínica se encuentra justificado debido a la gran variedad de lesiones que pueden generarse a partir del trauma y que además dependerá de la intensidad de este. Realizar un diagnóstico temprano de lesiones que ponen en riesgo la visión es prioritario para tener la posibilidad de ofrecer un tratamiento que logre modificar el pronóstico visual y el desarrollo de secuelas (Instituto Mexicano del Seguro Social, 2011). Se considera, que esta ruta va dirigida, no sólo al especialista en Oftalmología, sino también al profesional de Atención Primaria en salud (APS) en el servicio de urgencias, dado que las

urgencias oftalmológicas son causa frecuente de consulta (Pérez-González & Corrales-Negrin, 2016; Rosas-Prieto, et al., 2013).

Finalmente se destaca que este trabajo está en marcado en el Decreto – Ley 4107 de 2011, 7, 8 y 14 del Decreto 1011 de 2006 en guías de práctica clínica para la atención de las patologías, en el Numeral 2 del art 173 de la Ley 100 del 1993 (Ministerio de Salud, 1993) corresponde al Ministerio de Salud y Protección social de dictar las normas científicas que regulan la calidad de los servicios y el control de los factores de riesgo y de la Guía metodológica para la elaboración de Guías de Atención Integral en el Sistema General de Seguridad Social en Salud Colombiano. Donde se encuentran las diferentes disposiciones para el diseño de las Guías de Práctica Clínica basadas en la Evidencia.

Materiales y métodos

Se realizó una Revisión sistemática cuya metodología tiene como objetivo acumular información de manera organizada y objetiva de evidencias obtenidas en los estudios empíricos sobre un mismo problema, para lo cual se inició con una pregunta formulada con claridad, con métodos sistemáticos y explícitos para identificar, seleccionar y valorar las investigaciones relevantes para responder a la pregunta propuesta. (Pautasso, 2013). ¿Qué aspectos debe contener una ruta y vía Clínica para el tratamiento del Trauma Ocular Contuso?

Fases metodológicas

Algunas de las intervenciones más críticas en el trauma ocular contuso, son las que presentan mayor variabilidad en diferentes escenarios, incluyendo la fase pre hospitalaria de la atención y el manejo intrahospitalario a nivel de urgencias, cirugía y cuidados intensivos, es por ello que se busca mejorar la práctica clínica, y, en consecuencia, la calidad en la prestación de los servicios y procesos en la atención de los pacientes a partir del diseño de una ruta y vía clínica para el mejoramiento de la calidad clínica para el manejo y tratamiento del mismo, buscando disminuir el impacto de las lesiones secundarias, asociadas a la morbilidad y discapacidades visuales.

A partir de lo anterior, se desarrollaron 4 fases que permitieron recopilar por medio de revisión sistemática como debe ser el manejo y tratamiento del Trauma Ocular Contuso, basado en la evidencia científica (Alva-Díaz, et al., 2017), posteriormente se establecieron los aspectos relevantes que debe contener la guía de práctica clínica, para ayudar a los médicos, a tomar decisiones durante el tratamiento y así mejore la calidad de la atención clínica y por último validar por medio de un grupo de expertos el diseño de la ruta para apoyar el ejercicio médico en la toma de decisiones compartidas en relación a las diferentes opciones de tratamiento (Alva-Díaz, et al., 2017; Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud, 2023).

La Población estuvo conformada por Artículos y libros de diversas bases de datos científicas de alto impacto en salud.

La muestra fue de 256 artículos y documentos como libros y guías en salud en relación con el trauma ocular contuso que se recolectaron dentro del periodo comprendido entre los meses de septiembre de 2021 a diciembre de 2022.

Las fases que se llevaron a cabo fueron:

Fase I: en la cual se formuló el problema de investigación para establecer los criterios de selección de los estudios.

Fase II: Para esto se definieron las palabras claves y sinónimos en inglés y español utilizando como base la lista de vocabularios y conceptos utilizados para la documentación y publicación disponible en Tesoro de la UNESCO y los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeSC). De esta revisión se concluyen las siguientes palabras claves / key words: Trauma ocular /Ocular trauma; Lesiones oculares/Eye injuries; estudios epidemiológicos / epidemiologic studies. disponible Scopus (www.scopus.com).

Fase III: se definieron los criterios de inclusión y exclusión previo al inicio de la búsqueda con el fin de asegurar los límites de búsqueda para la revisión (Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud, 2023)

- Criterios de Inclusión: Artículos científicos, revisiones sistemáticas o meta-análisis con acceso de texto completo publicados entre el 2011 y 2021 en idioma español o inglés y Estudios de tipo cualitativo o cuantitativo con acceso de texto completo que describan atención medica ante trauma ocular contuso.
- Criterios de Exclusión: Artículos científicos, revisiones sistemáticas o meta-análisis enfocadas hacia trauma ocular penetrante y que no sean de los años seleccionados, al igual que de Artículos que no sean de acceso a texto completo.

Identificación: Se encontraron 256 documentos con la estrategia de búsqueda

Cribado: de estas 128 referencias se excluyeron 35 documentos con base en el título, 37 referencias porque basaban la investigación en solo trauma ocular, 8 por enlaces defectuosos, 6 por acceso restringido y 27 repetidos.

Elegibilidad: finalmente se incluyeron 15 referencias para el análisis.

Fase IV: se llevó a cabo el Análisis e interpretación de los resultados (Chicaíza-Becerra, et al., 2017)

En esta fase se llevó a cabo la realización de la búsqueda de documentos publicados en las bases de datos internacionales, latinoamericanas y revistas indexadas de libre acceso en la web o disponibles en la plataforma virtual de la Universidad Santo Tomas de Aquino de Colombia utilizando las palabras claves definidas.

Por último se identificaron las bases que se utilizaron y que hasta ahora se han determinado como: Bases de alto impacto disponibles en la plataforma virtual de la Universidad Santo Tomas

de Aquino de Colombia, al igual que EBSCO, Medline, OVID y ScienceDirect, bases de datos de libre acceso en idioma inglés: PubMed, Cochrane, Dynamed y Directory of open access journal (DOAJ), base de datos de libre acceso en idioma español: Dialnet, Scielo y Redalyc, base de datos de libre acceso disponibles en el Sistema Regional de Información en línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal y por último revisión de documentos publicados en el buscador de Google Scholar.

Se utilizó la matriz bibliográfica como apoyo con el objeto de describir y analizar cada documento, tesis y artículo seleccionado y según los alcances del estudio, se filtraron documentos para construcción del marco teórico y el análisis para la elaboración de la Ruta y Vía clínica.

La revisión bibliográfica se llevó a cabo de forma objetiva, rigurosa y meticulosa desde los puntos de vista cualitativo; utilizando herramientas metodológicas que permitieron combinar los datos recolectados a partir de los estudios primarios, manteniendo el efecto individual de cada estudio incluido y calidad metodológica; finalmente se sintetizó la evidencia que se genera como una ruta y vía Clínica para el mejoramiento de la calidad en el manejo y tratamiento del trauma ocular contuso basada en la evidencia.

Esta investigación se considera sin riesgo, dado que se fundamenta en una búsqueda bibliográfica. Siendo así, se respetarán los derechos de autor y la citación y descripción correctamente ética para el logro de los objetivos.

Resultados

A continuación, se presenta la una Ruta y Vía Clínica para el mejoramiento de la calidad en el manejo y tratamiento del trauma ocular contuso basada en la evidencia (Plechaty, 2009; Ministerio de Salud y Protección Social, 2017) en donde se considera el personal de salud de APS y especializado debe realizar los siguientes pasos:

1. Signos y síntomas (Lima & Rodríguez, 2003)

- Dolor
- Ojo rojo
- Inflamación localizada
- Anestesia facial
- Sangrado
- Fotofobia
- Sensación de cuerpo extraño
- Epifora
- Discomfort
- Visión doble
- Dolor movimiento ocular
- Defectos campo visual
- Flashes
- Flotantes
- Equimosis

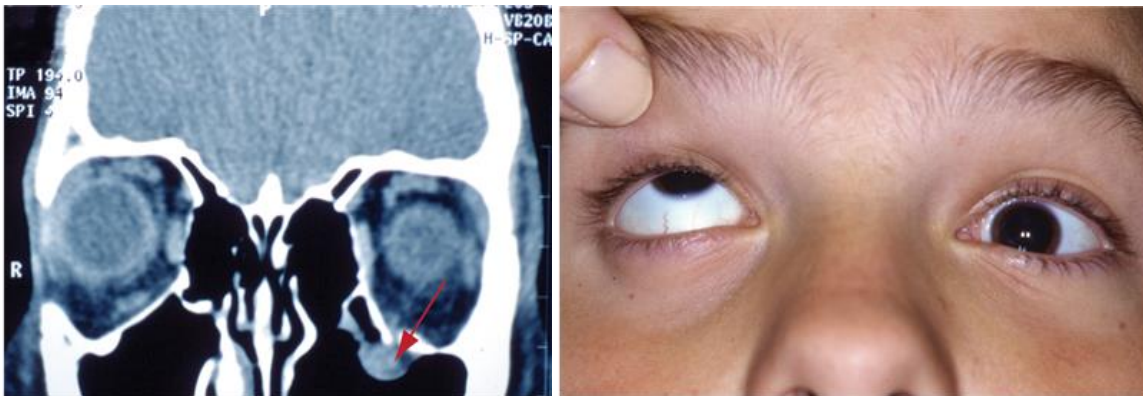
- Edema palpebral
- 2. Examen de Agudeza Visual**
 - Reducida según mecanismo y grado de trauma.
 - 3. Revisión de Pupila:**
 - Anisocoria
 - Corectopia con pupila puntiaguda (altamente sospechoso a ruptura de globo ocular)
 - Defecto pupilar aferente puede estar presente (Figura 1).

Figura 1. Defecto pupilar aferente.



- 4. Movimientos extraoculares**
 - Restricción en la Mirada con o sin ducción forzada (puede indicar hemorragia retro bulbar). (Figura 2).
 - Dolor con movimiento ocular

Figura 2. Restricción de la mirada.



- 5. Presión intraocular**
 - NO realizar en caso de clara ruptura del globo ocular.
 - Presión puede estar elevada en caso de hemorragia retro bulbar, quemadura química, iridoliasis.
 - Presión puede estar reducida en caso de ruptura ocular o ciclo diálisis inicial.

6. Campo visual

Defecto puede presentarse según tipo de trauma

7. Prueba de color

- Puede encontrarse reducida.

8. Examen externo párpados y Sistema lagrimal

- Laceración de grosor parcial o total que involucra o no sistema lagrimal.
- Ptosis
- Grasa orbital visible puede indicar compromiso de septum orbitario.

9. Conjuntiva y esclera

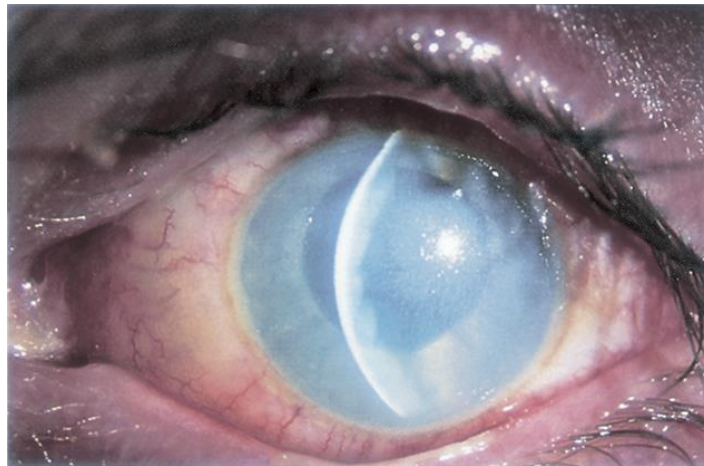
- Hemorragia en 360 grados subconjuntival es sospechosa para presencia de ruptura ocular.
- Inspección cuidadosa con doble eversión de párpado superior e inferior puede revelar cristales de quemaduras químicas, laceraciones adicionales o cuerpos extraños. (*Figura 3*).
- La esclera puede estar expuesta con laceración conjuntival.
- Test de Seidel sobre la esclera puede revelar filtración de vítreo indicando perforación del globo ocular.
- Prolapso de tejido uveal en caso de ruptura de globo ocular. (*Figura 4*).

Figura 3. *Cuerpo extraño al evertir párpado superior.*

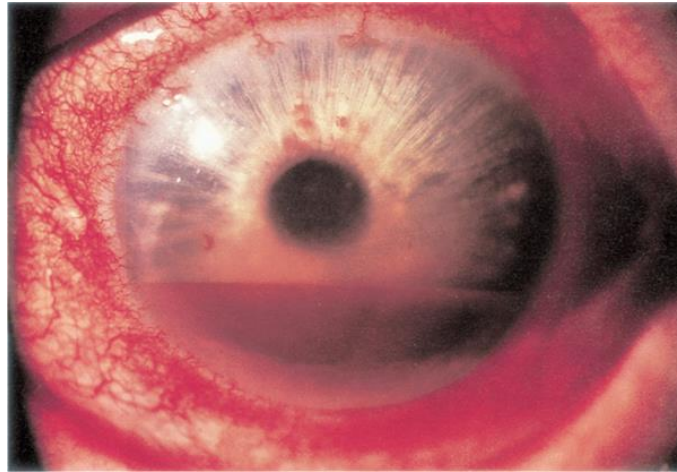


Figura 4. *Prolapso de úvea.***10. Cornea**

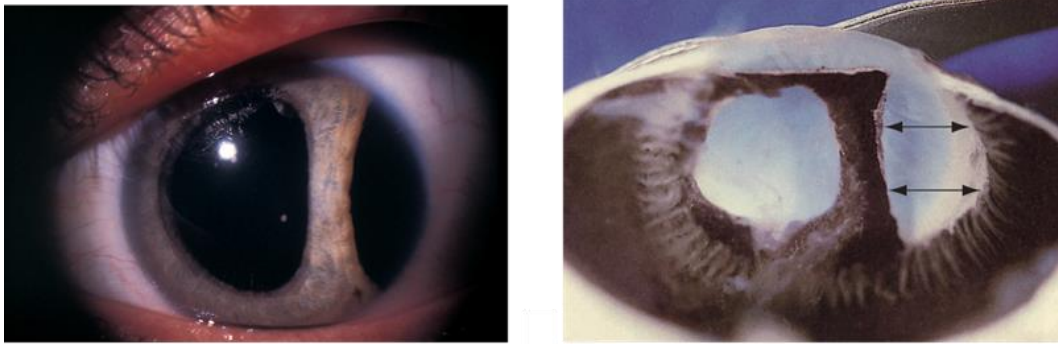
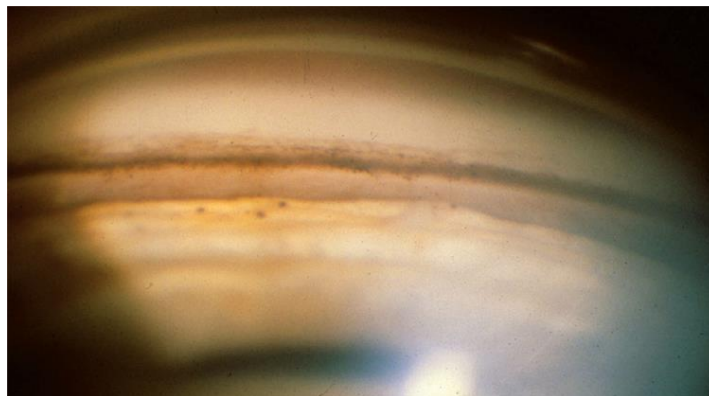
- Defectos epiteliales que tiñen con fluoresceína desde queratopatía puntada superficial en quemadura química hasta pérdida complete de epitelio. describir lesiones (lateralidad, tamaño, bordes, etc)
- Edema corneal y opacidad. (Figura 5).
- Laceración
- Realizar test de Seidel con fluorescencia sobre cornea afectada en búsqueda de humor acuso. describir ruptura lamelar o total)
- Cuerpo extraño puede estar presente con pequeños infiltrados a su alrededor o anillo de óxido de múltiples cuerpos extraños retenidos puede estar presente.

Figura 5. *Edema corneal***11. Cámara anterior**

- Hifema varia de microscópico a 100% o “bola ocho”. (medir altura) (Figura 6)
- Hipopión con capas y altura medible puede estar presente. (medir altura)
- Celular o flare puede estar presente en caso de iritis traumática.
- Profundidad de cámara anterior puede estar reducida o normal con ruptura de globo ocular (Documentar).

Figura 6. *Hifema.***12. Iris**

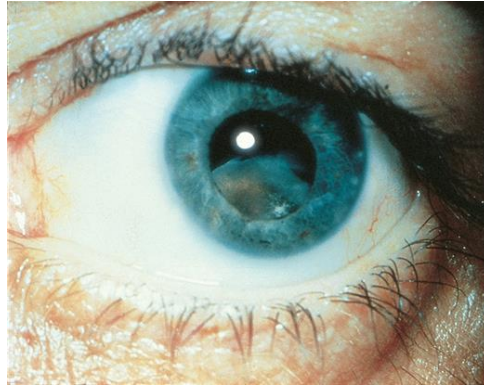
- Desgarros, iridodíalisis, ciclo diálisis. (Figura 7).
- Defectos trans-iluminación
- Recesión del ángulo en gonioscopia con anchamiento de la banda del cuerpo ciliar. (Figura 8).

Figura 7. *Iridodialisis***Figura 8.** *Banda ancha que corresponde a cuerpo ciliar*

13. Cristalino

- Ruptura de la capsula del lente puede estar presente.
- Catarata traumática puede desarrollarse inmediatamente
- Anillo de Vossious: presencia de pigmento en capsula anterior por contacto con el iris durante trauma.
- Cristalino desplazado o subluxado. (Figura 9).
- Siderosis bulbi puede ocurrir en caso de cuerpo extraño de hierro

Figura 9. *Sub-luxación del cristalino*



14. Retina y vítreo

- Signo de Schaffer o “Polvo de Tabaco” corresponde a células pigmentadas en vítreo
- Posible cuerpo extraño
- Áreas confluentes de blanqueamiento de la retina con Comotio Retinae (Edema de Berlín es blanqueamiento del polo posterior) (Figura 10).
- Rayas sub retinianas de media luna amarillas o blancas en caso de ruptura coroidea traumática.
- Áreas de necrosis retinal o de la coroides con evidencia de esclera, hemorragia sub retinal, intra retinal y pre retinal en corioretinitis esclopetaría (Figura 11).
- Hemorragias retinales en múltiples capas de la retina generalmente tienden a ser muchas para ser cuantificadas en trauma infligido a infantes.
- Desprendimiento de retina.

Figura 10. *Comotio Retinale*



Figura 11. *Corio retinitis Esclopetaria***15. Nervio óptico:**

- Apariencia normal inicialmente
- Palidez con aumento de presión intraocular o daño extensor del nervio óptico
- Hemorragia y borramiento de márgenes en casos de avulsión del nervio óptico
- Papiledema puede presentarse en caso de hemorragia retro bulbar

16. Manejo (Secretaria de Salud, 2018)**Paso 1: Estabilidad de paciente**

- ABCDE: Vía área, Respiración, Circulación, Discapacidad, Exposición.
- Exposición incluye contacto con químicos a nivel ocular.
- En caso de exposición a químicos, debe administrarse irrigación copiosa con solución salina normal. En ausencia de solución salina normal, administrar agua y evitar soluciones neutralizantes.
- Lente de Morgan debe ser utilizado en caso de estar disponible.
- Cubra el ojo, NO proceda con examen ocular si el paciente se encuentra Inestable.
- El paciente puede requerir intervención médica de urgencia antes del examen oftálmico. Asegúrese de proteger el ojo con un cobertor duro para proteger mayor daño.
- NUNCA remueva un cuerpo extraño intra orbitario antes de un examen completo.

Paso 2: Historia

- Intente obtener información asociada al evento (tiempo, químico, mecanismo de lesión, proyectil de alta o baja velocidad, material del objeto, entre otros).
- Obtenga información acerca de cirugías oculares previas, uso de lentes de contacto, agudeza visual previa. En caso de inhabilidad para obtener información de paciente, esta puede ser obtenida de familiares o amigos.
- Indicar si el paciente portaba gafas de protección al momento de la lesión.
- Anotar todo medicamento con propiedades anticoagulantes.

- Anotar historia familiar de alteración hematológicas incluyendo anemia de células falciformes.

Paso 3: Examen y reconocimiento del problema

- Examinar ambos ojos (afectado o no) al mismo tiempo ANTES de realizar cualquier intervención.
- Imágenes adicionales pueden ser necesarias, incluyendo ultrasonido o radiografía. En caso de ser requerido, realizar gentilmente se sospecha ruptura del globo ocular.

Paso 4: Tiempo de tratamiento y problemas asociados

- Profilaxis para tétano es apropiada en la mayoría de los casos.
- Tiempo óptimo de reparación del globo ocular es 24 horas posterior a lesión.

Paso 5: Seguimiento estricto

- Escuelas secundarias y síntomas puede ocurrir después de evento inicial.
- Glaucoma por recesión de ángulo, desprendimiento de retina, iritis traumática puede presentarse días e incluso años posterior a trauma inicial. Esto es especialmente importante con pacientes jóvenes.

Paso 6: Prevención

- Gafas de protección (ej. Lentes de policarbonato) deben ser utilizadas al realiza actividades de riesgo (ej. Construcción, atletas).
- En pacientes monoculares gafas de protección deben ser utilizadas en todo momento.
- Modificaciones en lugar de trabajo (ej. Estaciones para lavado de mano).

Discusión

A partir de métodos sistemáticos y explícitos para identificar, seleccionar y valorar las investigaciones relevantes que permitan identificar que aspectos debe contener una ruta y vía Clínica para el tratamiento del Trauma Ocular Contuso, se logra identificar que se debe tener claro establecer una ruta para todos los pacientes independientemente del médico responsable, una secuencia de actuaciones basada en las mejores evidencias disponibles, coordinar con los diferentes profesionales de la salud cuales son las actividades para la atención del trauma del paciente y quién será el responsable de realizar cada proceso, se deben coordinar esfuerzos en atender prontamente este tipo de paciente y definir la lesión y definir quien informara avances del estado del paciente a sus familiares, recopilar toda la información necesaria en historia clínica electrónica.

Estas acciones fundamente los sistemas integrados en salud dado que mejoran la atención sistemática e interprofesional y reduce problemas asistenciales durante la oferta de los servicios de salud, lo cual reduce las primeras, segundas y terceras victimas en la atención del paciente, de igual manera fortalece la gestión de la calidad, la salud y el costo efectividad en los servicios puesto que no se duplican esfuerzos, no se elevan tiempos en la atención y no crea trabajo extra innecesario para el personal de salud profesional y en formación a partir de las prácticas de docencia servicio, lo cual permite mayor control de la calidad y todos trabajan hacia el objetivo

final de hacer su organización más eficaz y eficiente bajo una atención oportuna y segura en prácticas específicas.

Se considera por tanto a partir de estas premisas asociadas a sistemas de calidad, tener en cuenta para una Ruta y Vía Clínica para el mejoramiento de la calidad en el manejo y tratamiento del trauma ocular contuso basada en la evidencia identificar los signos y síntomas, realizar Examen de agudeza visual, revisar la pupila y los movimientos extraoculares, no hacer presión intraocular, revisar campo visual, hacer prueba de color, examinar externamente parpados y sistema lagrimal, conjuntiva y esclera, córnea, cámara anterior, iris, cristalino, retina y vítreo y nervio óptico. De igual forma tener en cuenta cómo ha de ser el manejo bajo la estrategia ABCDE, revisar historia clínica, realizar examen y reconocimiento del problema, tiempo de tratamiento y problemas asociados, el seguimiento estricto y la prevención que se ha de tener para no volver a padecer este trauma o daño.

Las vías clínicas brindan una visión global del plan de atención y cuidado del paciente y durante la toma de decisiones, anticipando los puntos en que estas deberán ser tomadas, a la luz de la información disponible hasta el momento con el fin de reducir los eventos adversos durante la asistencia al paciente con trauma ocular.

De igual manera se resalta que los artículos y guías en salud dispuestas en las bases de datos y documentos publicados en el buscador de Google Scholar, permitieron identificar recomendaciones de autores que consideran necesario clasificar el trauma y daño ocular, bajo 4 parámetros: el tipo de lesión, agudeza visual, pupila y extensión de la lesión, los cuales pueden ofrecer un mejor diagnóstico y un pronóstico en la visión final del paciente (Knoch, 2020; Ministerio de Salud, 2007; Pieramici et al., 2003). Esta revisión clínica puede realizarla un Oftalmólogo o un médico APS que se desempeñan en urgencias. Se sugiere realizar el triage bajo sospecha de Visión borrosa aguda, Evidencia de sitio de ruptura, Hipotonía ocular, Cámara anterior plana, Hifema, Herniación de contenido ocular y Alteración de reflejos pupilares, lo cual ha de conducir derivación inmediata al oftalmólogo (Ministerio de Salud, 2009).

De acuerdo a los resultados de la valoración inicial, se debe otorgar entonces un indicador de gravedad para dar paso a realizar un interrogatorio y exploración oftalmológica completa bajo midriasis farmacológica para descartar lesión ocular asociada (Alva-Díaz, 2017).

En caso de ser necesario instrumentalizar al paciente se considera necesario: contar con una linterna con luz concentrada para examinar la superficie ocular, haciendo llegar la luz de forma oblicua sobre la misma, eventualmente interponiendo una lupa para magnificar los detalles, usar Tabla de Opto tipos o Escala de Agudeza Visual colocada a 5 metros del paciente, con suficiente iluminación ambiental y se ha de explorar cada ojo de manera independiente. Y un oftalmoscopio para observar alteraciones en los medios oculares y visualizar el fondo de ojo (papilas y área macular) (Alva-Díaz, 2017)

En relación a las pruebas diagnósticas se ha considerado que la Tomografía Computarizada es la mejor decisión para la evaluación del trauma orbitario, dado que permite obtener múltiples planos, de igual forma puede demostrar atrapamiento de músculos extraoculares o periorbitarios que requieran liberación quirúrgica. Los Rayos X de la órbita no aportan información útil, a no ser

que exista posibilidad de fractura de la órbita o de cuerpos extraños periorbitarios y la Resonancia Magnética no se puede hacer si se desconoce si existe la posibilidad de que el paciente tenga un cuerpo extraño metálico insertado o impactado en la órbita (Kubal, 2008).

Finalmente se destaca que esta metodología investigativa permitió identificar, seleccionar, revisar, analizar y dada la experiencia profesional y la lectura crítica, determinar los pasos más importantes para diseñar una ruta de practica que oriente a médicos y especialistas en la atención oportuna y segura al paciente que ha sufrido trauma ocular contuso.

Conclusiones

Esta investigación fundamentada en una revisión sistemáticas de literatura (RS) a cerca del tratamiento del trauma ocular contuso basada en la evidencia, en el ejercicio de la práctica médica cotidiana, para lo cual se propuso una ruta y vía clínica que brinda unas recomendaciones que facilitan la toma de decisiones por parte del profesional a la hora de indicar un trauma ocular contuso, su tratamiento bajo el equipo interprofesional y favorecer el completo entendimiento del proceso por parte del paciente con el objeto de no poner en riesgo la visión ni dejar secuelas.

Debido al gran número de RS de estudios de intervenciones en salud, esta práctica metodológica viene aumentando vertiginosamente. Estos documentos de una Ruta y Vía Clínica para el mejoramiento de la calidad son ampliamente utilizados para la toma de decisiones clínicas y de políticas de salud, pero están sujetos a una serie de sesgos y es importante que los investigadores identifiquen las Revisiones de mejor calidad para una atención segura la paciente.

Esta investigación permitió identificar los pasos para realizar el diseño de una Ruta y Vía Clínica para el mejoramiento de la calidad (Murcia, s.f.) en el manejo y tratamiento del trauma ocular contuso basada en la evidencia con el fin de facilitar la toma de decisiones por parte del profesional de salud y por ende mejorar la calidad del servicio prestado, dado que es preciso que el personal médico asistencial cuente con recomendaciones basadas en la mejor evidencia científica que orienten el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de Traumas Oculares Contusos para contribuir en reducir morbilidad y mejorar la calidad de vida homogenizando la distribución y uso de recursos humanos y materiales institucionales. De igual manera para los sistemas de salud, tanto de proveedores públicos como privados, se ha descrito que las Rutas y Vías Clínicas para el mejoramiento de la calidad pueden ser útiles para mejorar la eficiencia en el uso de recursos mediante la estandarización de la atención con terapias de beneficio probado y costo-efectivas, al reducir las tasas de admisión, la duración de la estancia y los costos hospitalarios.

Finalmente se destaca que la calidad en salud en los diversos servicios de las IPS pueden mejorar si se define un protocolo que metodológicamente evidencie una secuencia, duración y responsabilidad de las actividades de médicos, enfermeras, y otros profesionales, para un diagnóstico o procedimiento en particular, con el fin de reducir retrasos, mejorando el uso de recursos institucionales y maximizando la calidad de la asistencia y es en este punto donde las rutas que tengan definidas las entidades según variabilidad, será una herramienta de coordinación que no permite, tiempos muertos, ni retrasos en decisiones oportunas por falta de información, lo cual minimiza el riesgo y brinda atención segura al paciente, fundamentada en vías clínicas bajo protocolos y toda clase de recomendaciones en la atención del enfermo con un determinado

diagnóstico clínico bajo un enfoque interprofesional que es capaz de identificar las expectativas en la atención del paciente, los momentos o eventos que son críticos según estancia y los métodos de mejora de la calidad en sí como sello de seguridad de paciente con el fin de disminuir costos en salud. Por último, se destaca que la adherencia a una Ruta y Vía Clínica para el mejoramiento de la calidad mejora la imagen pública de las instituciones al garantizar un compromiso con la excelencia y la calidad y por ende proporcionará sostenibilidad a la empresa y confianza a sus trabajadores.

Se recomienda continuar analizando los sistemas integrados en calidad en salud, revisar otras rutas y diseñar vías clínicas en diversas especialidades que mayores índices epidemiológicos presenten con el fin de mejorar la calidad de vida de los pacientes, brindar atención segura, robustecer las Instituciones prestadoras de servicios bajo la competencia de servicios de garantía con calidad y consolidar las economías que permitan la solidez de las empresas para la competitividad global en servicios de salud.

Referencias

- Alva-Díaz C, García-Mostajo JA., Gil-Olivares F, Timana R, Pimentel P., & Canelo-Aybar C. (2017) Guías de Práctica Clínica: Evolución, Metodología de Elaboración y Definiciones Actuales. *Acta méd. Perú* [Internet] [Consultado 2023 agosto 11]; 34(4): 317-322. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172017000400010&lng=es&nrm=iso>. ISSN 1728-5917.
- Bettany-Saltikov, J. (2012). *How to Do a Systematic Literature Review in Nursing: A Step-by-Step Guide*. [Internet] Open University Press, Maidenhead, Berkshire.. [Consultado 2023 agosto 9].
- Bolderston, A. Writing an Effective Literature Review, *Journal of Medical Imaging and Radiation Sciences*. [Internet] 2008 [Consultado 2023 agosto 9]; 9(2): 86-92. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jmir.2008.04.009>
- Castro-Zawadski, A., Gutierrez, L., & Mejia, JC. (2019) Registro de Trauma Ocular Colombiano (ReTOC) – Primer reporte. *Revista Sociedad Colombiana De Oftalmología* [Internet] [Consultado 2023 agosto 9]; 52(2): 79–86. Disponible en: <https://scopublicaciones.socoftal.com/index.php/SCO/article/view/175>
- Chicaíza-Becerra, LA, Riaño-Casallas MI, Rojas- Berrio, SP y Garzón-Santos, C. (2017) Revisión Sistemática de la Literatura en Administración. *Documentos Escuela de Administración y Contaduría Pública*. [Internet] [Consultado 2023 agosto 11]; 29(18):1-18. Disponible en: <https://fce.unal.edu.co/centro-editorial/docs/escuela-de-administracion-y-contaduria-publica/29-revision-sistemica-de-la-literatura-en-administracion-2>
- Cortés T, JI. *Trauma Ocular*. Sección de Oftalmología. Fundación Santa Fe de Bogotá. 2007.
- Cruz-Izquierdo D., Guerra-García RA. (2012) Trauma ocular y politrauma. *Rev Cubana Oftalmol* [Internet]. [Consultado 2023 agosto 9]; 25(2): 500-507. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762012000400002&lng=es.
- Guyatt G. Preface. En: Guyatt G, Rennie D (eds.) (2002) *User's Guide to the Medical Literature. Essentials of Evidenced Medicine Clinical Practice*. AMA Press, EE.UU.
- Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud – IACS. Catálogo de Guías de Práctica Clínica en el Sistema Nacional de Salud (SNS). [Internet]. [Guiasalud.es. https://portal.guiasalud.es/gpc/](https://portal.guiasalud.es/gpc/)

- Instituto Mexicano del Seguro Social. (2011) Diagnóstico y Tratamiento de la Contusión Ocular Diagnóstico y Tratamiento de la Contusión Ocular y Orbitaria. México; [Consultado 2023 agosto 10]. Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/424GER.pdf>
- Kitchenham, B., Brereton, OP., Budgen, D., Turner, M., Bailey, J. and Linkman, S., Systematic literature reviews in software engineering – A systematic literature review, Information and Software Technology. [Internet] 2009 [Consultado 2023 agosto 9]; 51(1): 7-15. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.infsof.2008.09.009>
- Knoch, D.W. (2020) Trauma Ocular. [Internet] American Academy of Ophthalmology. [Consultado 2023 agosto 12]. <https://www.aao.org/interactive-tool/ocular-trauma-case>
- Kubal SW. (2008) Imaging of Orbital Trauma. RadioGraphics [Internet] [Consultado 2023 agosto 12]; 28(6):1729–1739.
- Kuhn F. (2008) Perforating Injuries. In: Kuhn F, ed. Ocular Traumatology. [Internet] Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.: 391-403. Disponible en: doi:10.1007/978-3-540-33825-3_24
- Lima GV, Rodríguez GM. (2003) Detección de daño ocular ¿Búsqueda de lesiones específicas o clasificación estandarizada de trauma? Trauma [Internet] [Consultado 2023 agosto 11]; 6(2):49-54. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=2927#>
- Melo JL, Razo HD, Lima GV. (2010). Identificación de las características del ocular trauma score durante la evaluación inicial del trauma ocular. Rev Hosp Jua Mex [Internet] [Consultado 2023 agosto 10]; 77 (1): 54-58
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2014) Manual de implementación de guías de práctica clínica basadas en evidencia, en instituciones prestadoras de servicios de salud en Colombia. [Internet]. Universidad de Antioquia. [Consultado 2023 agosto 11]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/265207723_Manual_de_Implementacion_de_Guias_de_Practica_Clinica_Basadas_en_Evidencia_en_Instituciones_Prestadoras_de_Servicios_de_Salud_en_Colombia
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2017) Guía Metodológica, Adopción Adaptación de Guías de Práctica Clínica Basadas en Evidencia. [Internet] Bogotá DC.. [Consultado 2023 agosto 11]; https://www.iets.org.co/Archivos/79/Guia_de_Adopcion_VF.pdf
- Ministerio de Salud. (2007) Guía Clínica Trauma ocular grave. [Internet] Santiago: Minsal [Consultado 2023 agosto 12]. 1-37. Disponible en: <http://www.bibliotecaminsal.cl/wp/wp-content/uploads/2016/04/Trauma-Ocular-Grave.pdf>
- Ministerio de Salud. (2009) Guía Clínica “Trauma Ocular Grave”. [Internet]. Santiago de Chile. [Consultado 2023 agosto 12]. Disponible en:
- Ministerio de Salud. Sistema de Seguridad Social Integral. (1993) Ley 100 [Internet]. Bogotá. [Consultado 2023 agosto 11]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/ley-100-de-1993.pdf>
- Murcia. (s.f.). Salud. ¿Qué es la MBE?. <https://www.murciasalud.es/pagina.php?id=82566&idsec=17#>
- Négrel AD, Th ylefors B. The global impact of eye injuries. Ophthalmic Epidemiol. [Internet] 1998 [Consultado 2023 agosto 9]; 5(3):143-169. doi:10.1076/oep. 5.3.143.8364

- Organización Mundial de la Salud. (2022) Ceguera y discapacidad Visual [Internet].. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>
- Oviedo-Cáceres MP, Hernández-Padilla ML, Suárez-Escudero JC. (2021) Percepción de la rehabilitación visual: Una mirada desde las personas con baja visión. *Rev Cuid* [Internet]. [Consultado 2023 agosto 10]; 12(1): e1139. Disponible en http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2216-09732021000100216&lng=en. Epub May 19, 2021. <https://doi.org/10.15649/cuidarte.1139>.
- Pautasso, M. Ten simple rules for writing a literature review. *PLoS Computational Biology*. (2013) [Internet] [Consultado 2023 agosto 9]; 9 (7): 1-4. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pcbi.1003149>
- Pérez-González H, Corrales-Negrin Y. (2016) Desempeño y superación profesional en el manejo de urgencias oftalmológicas en atención primaria de salud. *Rev Ciencias Médicas* [Internet]. [Consultado 2023 agosto 10]; 20(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942016000100021&lng=es.
- Pickering C, y Byrne, J. (2014) The benefits of publishing systematic quantitative literature reviews for PhD candidates and other early-career researchers. *Higher Education Research and Development*. [Internet] [Consultado 2023 agosto 11]; 33(3): 534-548. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/07294360.2013.841651>
- Pieramici DJ, Au Eong KG, Sternberg P Jr, Marsh MJ. (2003) The prognostic significance of a system for classifying mechanical injuries of the eye (globe) in open-globe injuries. *The Journal of trauma* [Internet] [Consultado 2023 agosto 12]; 54(4):750-754. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12707539/>
- Plechaty, G. (2009) Managing serious cases of ocular trauma. [Internet] *American Academy of Ophthalmology*. [Consultado 2023 agosto 11]. Disponible en: <https://www.aao.org/editors-choice/managing-serious-cases-of-ocular-trauma>
- Puoucell-Ferraez JL, Perdomo-Martinez R. (2019) Epidemiological characteristics of ocular trauma, classified according to the ocular trauma score. *Rev Med UAS* [Internet]. [Consultado 2023 agosto 10]; 9(3):143-150. Disponible en: <http://hospital.uas.edu.mx/revmeduas/articulos/v9/n3/traumaocular.pdf>
- Rosas-Prieto AM, Narciso-Zarate Víctor, Cuba Fuentes María Sofía. (2013) Atributos de la Atención Primaria de Salud (A.P.S): Una visión desde la Medicina Familiar. *Acta méd. peruana* [Internet]. [Consultado 2023 agosto 11]; 30 (1): 42-47. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172013000100008&lng=es.
- Sackett DL, Strauss SE, Richardson WS, et al. (2000). *Evidence-based medicine: How to practice and teach EBM*. 2nd ed. London: Churchill-Livingstone.
- Secretaría de Salud. (2018) Diagnóstico y tratamiento de Contusión Ocular y orbitaria. [Internet] México. [Consultado 2023 agosto 10]. Disponible en internet: http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/436_GPC_Co ntusixn ocular y orbitaria/GER Contusixn ocular y orbitaria.pdf
- Secretaría de Salud. (2018) Diagnóstico y tratamiento de Contusión Ocular y orbitaria. [Internet] México. [Consultado 2023 agosto 11]. Disponible en

internet: http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/436_GPC_Co ntusixn_ocular_y_orbitaria/GER_Contusixn_ocular_y_orbitaria.pdf