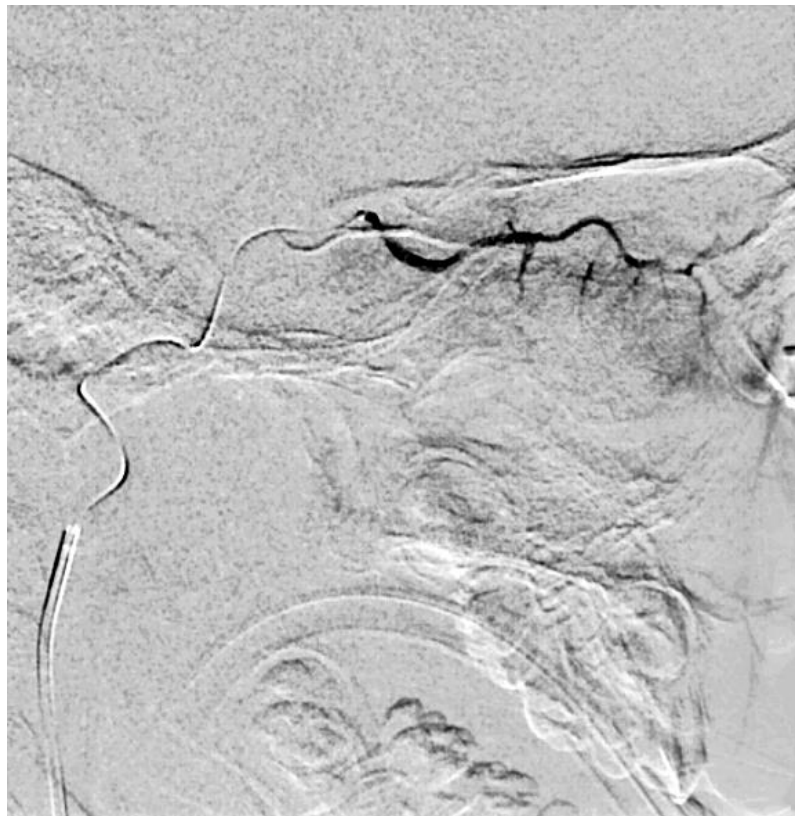


Guía de Procedimiento: Quimioterapia Intra-arterial de Retinoblastoma

UNIDAD DE SOPORTE AL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO
SUB-UNIDAD DE SOPORTE AL DIAGNÓSTICO – DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES

***Guía de Procedimiento: Quimioterapia
Intra-arterial de Retinoblastoma***



Lima - 2020

Elaborado por: Sub Unidad de Soporte al Diagnóstico - Diagnóstico por imágenes	Revisado por: <ul style="list-style-type: none">• Unidad de Soporte al Diagnóstico y Tratamiento• Sub Unidad de Soporte al Diagnóstico• Unidad de Gestión de la Calidad	Aprobado por: Dra. Elizabeth Zulema Tomas Gonzales de Palomino Directora General del Instituto Nacional de Salud del Niño - San Borja
--	--	--

Fecha: Octubre-2020	Código: GP - 008/INSN-SB/USDT-SUSD-DI -V.01	Página 1 de 16
----------------------------	--	-----------------------

Guía de Procedimiento: Quimioterapia Intra-arterial de Retinoblastoma

I.	Título	3
II.	Finalidad	3
III.	Objetivos	3
a.	Objetivo General	3
b.	Objetivos específicos	3
IV.	Ámbito de aplicación	3
V.	Nombre del Proceso o Procedimiento a Estandarizar y Código CPMS	4
VI.	Consideraciones Generales	4
a.	Definiciones Operativas	4
1.	Definición del Procedimiento	4
2.	Aspectos Epidemiológicos importantes	4
3.	Consentimiento Informado	5
b.	Conceptos Básicos	5
c.	Requerimientos Básicos	5
VII.	Consideraciones Específicas	7
a.	Descripción detallada del Proceso o Procedimiento	7
b.	Indicaciones	10
1.	Indicaciones Absolutas	10
2.	Indicaciones Relativas	10
c.	Riesgos o complicaciones frecuentes	10
d.	Riesgos o complicaciones poco frecuentes	10
e.	Contraindicaciones	11
VIII.	Recomendaciones	12
IX.	Autores, fecha y lugar	12
X.	Anexos	12
XI.	Bibliografía	16

Guía de Procedimiento: Quimioterapia Intra-arterial de Retinoblastoma

I. Título

Guía de Procedimiento: Quimioterapia Intra-arterial de Retinoblastoma

II. Finalidad

Establecer los lineamientos en la aplicación de Quimioterapia Intra-arterial en la Subunidad de Soporte al Diagnóstico - Diagnóstico por Imágenes del INSN - San Borja para el tratamiento de Retinoblastoma a fin de garantizar la homogenización de dicho procedimiento cumpliendo con los estándares de calidad de nuestra institución.

III. Objetivos

a. Objetivo General

Establecer los lineamientos y técnica de aplicación de Quimioterapia intra-arterial, por parte del personal de la Subunidad de Soporte al Diagnóstico - Diagnóstico por Imágenes del INSN - San Borja, en pacientes con diagnóstico de Retinoblastoma.

b. Objetivos específicos

- Proporcionar al personal de la Subunidad de Soporte al Diagnóstico - Diagnóstico por Imágenes del INSN - San Borja un conjunto de lineamientos para la aplicación de Quimioterapia Intra-arterial en pacientes con diagnóstico de Retinoblastoma, presentados en un lenguaje claro y accesible, para cada una de las actividades que se realicen, así como para afrontar incidentes que pudieran presentarse.
- Recomendar la técnica adecuada para la aplicación de Quimioterapia Intra-arterial en los pacientes con diagnóstico de Retinoblastoma.
- Incluir procedimientos administrativos que impacten en la seguridad de la aplicación de Quimioterapia Intra-arterial en pacientes con diagnóstico de Retinoblastoma.
- Preservar la anatomía del órgano (ojo) afectado, así como la mayor cantidad de visión posible.
- Destruir selectivamente las células que componen el Retinoblastoma.
- Evitar la diseminación metastásica del Retinoblastoma.

IV. Ámbito de aplicación

La presente Guía es de aplicación de Diagnóstico por Imágenes de la Sub Unidad de Soporte al Diagnóstico de la Unidad de Soporte al Diagnóstico y Tratamiento del Instituto Nacional de Salud del Niño - San Borja. Adicionalmente puede ser de aplicación en Establecimientos de Salud pediátricos de tercer nivel de atención que cuenten con la especialidad.

La Guía está dirigida a los médicos especialistas en Radiología Intervencionista, que participan en la atención del paciente pediátrico con diagnóstico de Retinoblastoma, durante la aplicación de

Guía de Procedimiento: Quimioterapia Intra-arterial de Retinoblastoma

Quimioterapia Intra-arterial, pudiendo servir de consulta a otros profesionales de la salud del equipo de atención multidisciplinaria.

V. Nombre del Proceso o Procedimiento a Estandarizar y Código CPMS

PROCEDIMIENTO	CÓDIGO CPMS
Quimioterapia arterial selectiva	78895

VI. Consideraciones Generales**a. Definiciones Operativas****1. Definición del Procedimiento**

Es una técnica de salvamento realizada por Radiología Intervencionista con la finalidad realizar tratamiento altamente especializado de retinoblastoma mediante administración selectiva de quimioterapia intra-arterial en la arteria oftálmica o mediante colaterales a la arteria oftálmica ⁽¹⁾. Se busca con este tratamiento preservar la mayor cantidad de visión posible evitando así la enucleación del ojo afectado ^(1,2).

2. Aspectos Epidemiológicos importantes

Según Gómez G y col ⁽¹⁾ el retinoblastoma es el tumor maligno ocular más frecuente en pediatría, con aproximadamente 15 casos por cada millón de niños en edades de 0 a 4 años de edad en los países desarrollados, aunque en los países en vías de desarrollo esta cifra podría ser mayor. La presentación clínica ocurre en una edad promedio de 2 años para el tipo unilateral (60%) y de un (01) año en el tipo bilateral.

Según Balderrama et al ⁽³⁾ en América, la supervivencia a 5 años fue del 96% entre 1995 y 2004. En Inglaterra, la supervivencia a 5 años entre 1998 y 2002 fue del 97% para el retinoblastoma unilateral y del 100% para el retinoblastoma bilateral. A pesar de estos impresionantes resultados, el retinoblastoma sigue representando un serio problema que pone en peligro la vida de los niños en los países en desarrollo, principalmente debido a la detección tardía y al tumor masivo. La tasa de mortalidad varió enormemente según el lugar, con 3-5% de mortalidad en Japón, Europa y América del Norte, 20% en América Latina / Caribe, 39% en Asia (sin Japón) y hasta 70% en África. Además se estimó que aproximadamente 3001-3376 niños mueren anualmente de retinoblastoma en todo el mundo.

Fecha: Octubre-2020	Código: GP - 008/INSN-SB/USDT-SUSD-DI -V.01	Página 4 de 16
---------------------	---	----------------

Guía de Procedimiento: Quimioterapia Intra-arterial de Retinoblastoma

La quimioterapia intraarterial ha surgido como manejo de primera línea para el tratamiento de los retinoblastomas y se realiza actualmente a nivel mundial ya que evita la enucleación y conserva la máxima visión posible ⁽⁴⁾.

3. Consentimiento Informado

El paciente, familiar o tutor legal debe entender en qué consiste el procedimiento, el motivo del mismo, los resultados esperados, las alternativas y complicaciones probables. Se debe obtener su consentimiento escrito con un mínimo de 24 horas de antelación. (Ver Anexo N° 02)

b. Conceptos Básicos

- **Retinoblastoma** ⁽¹⁾: Es el tumor maligno ocular más frecuente en pediatría. Todos los casos en el tipo bilateral y hasta un 15% de los casos unilaterales están asociados con una mutación constitucional (hereditaria o de novo) del gen RB-1, localizado en el cromosoma 13q14 ⁽¹⁾.
- **Quimioterapia Intraarterial** ⁽²⁾: es la administración de dosis de quimioterapia intra-arterial de manera selectiva en la arteria oftálmica a través de un microcatéter con acceso vascular por la arteria femoral.

c. Requerimientos Básicos

- **Equipos Biomédicos**
 - Se debe contar de forma imprescindible de un **equipo de angiografía de alta resolución** con sustracción digital para población pediátrica lo que nos permitirá visualizar la administración de la sustancia de contraste con los quimioterapéuticos. Estos equipos deben garantizar la calidad de imagen adecuada así como emitir la mínima radiación tanto para el paciente como para los profesionales implicados.
 - **Ultrasonido**: El procedimiento ecográfico consiste en la utilización de ondas de ultrasonido, las cuales son emitidas por un transductor o sonda que hace las veces de emisor y receptor generando imágenes bidimensionales de alta resolución en escala de grises de los órganos y tejidos a evaluar. Asimismo, permite la evaluación de estructuras vasculares mediante la técnica Doppler. La sala donde se ubique el aparato de fluoroscopia digital debe contar con un equipo de ultrasonografía tecnológicamente adecuado, de acuerdo al criterio del médico radiólogo que evaluará una óptima calidad de la imagen, para realizar un abordaje selectivo de la arteria femoral.
 - **Coche de Paro**: Acceso inmediato a un equipo de resucitación de emergencia, incluyendo fármacos. Este equipamiento debe ser chequeado periódicamente para comprobar que está completo y actualizado. Medicación apropiada para el tratamiento de las posibles complicaciones agudas. Equipo para el tratamiento de un neumotórax.

Guía de Procedimiento: Quimioterapia Intra-arterial de Retinoblastoma

- **Equipo de Monitoreo:** Contar con equipos de monitorización de saturación de oxígeno, frecuencia cardíaca y presión arterial. Además de contar con suministro de gases, equipo de intubación, desfibrilador y un equipo de fármacos de resucitación de emergencia.

➤ **Material Médico No Fungible**

- **Material de Protección Radiológica**

Se debe contar con chalecos y faldas envolventes plomados de protección, gafas y collarines plomados de protección que deberán ser llevados por el personal que se encuentre en el campo de dispersión de los rayos X. Asimismo se deberá contar con protectores similares para aquellas partes de los pacientes que no sea imprescindible radiar.

- **Material de protección ante uso de Cistostáticos** (para todo el personal que trabaje en la sala de angiografía durante la quimioterapia):

- Guantes de nitrilo.
- Lentes con filtro
- Mascarilla FFP3
- Mandil impermeable estéril.
- Botas
- Gorro
- Kit anti derrame de citostáticos.

➤ **Material Médico Fungible**

- **Insumos (por sesión)**

- 01 Introdutor 5 o 4 Fr para guía 0.021 o 0.035 según edad
- 01 Sistema de Micropunción Vascular
- 01 Guía hidrofílica 0.035" x 145- 180 cm
- 01 Catéter guía 4 ó 5 Fr x 90- 95 cm
- 01 Catéter angiográfico tipo Vertebral con cubierta Hidrofílica de 4 Fr
- 01 Microcatéter Flujodirigible con punta distal de 1.5 Fr x 160 cm
- 01 Microcatéter Flujodirigible con punta distal 1.2 Fr x 165 cm (opcional)
- 01 a 02 Microguía 0.007 x 220 cm
- 01 Conector en Y para circuito pediátrico
- 02 a 03 Bolsas de Perfusión

- **Medicamentos (por sesión)**

- **Quimioterapéuticos (citostáticos)**
 - 01 Melfalan Fco 50 mg / 10mL
 - 01 Topotecan Fco 4mg / 4mL
 - 01 Carboplatino Fco 150 mg / 15 mL
- **Trombolítico**

Guía de Procedimiento: Quimioterapia Intra-arterial de Retinoblastoma

- 01 Alteplasa Vial 50 mg /50 mL (sólo para manejo de complicaciones trombóticas)

- **Vasodilatador**

- 01 - 02 Nimodipino Frasco 10 mg / 50 mL

- **Anticoagulante**

- 01 - 02 Heparina Sódica Fco 25000 UI / 5 mL

- **Antiheparínico**

- 01 Protamina sulfato 5mg /ml, x 5ml

➤ **Recursos Humanos**

- Dos a tres médicos radiólogos intervencionistas.
- Un(a) Lic. en Enfermería (circulante).
- Un(a) Lic. en enfermería (Instrumentista).
- Uno a dos tecnólogos médicos de angiografía.
- Un Médico Anestesiólogo.
- Un Médico residente de anestesiología (opcional).
- Un(a) Técnico(a) de enfermería.

VII. Consideraciones Específicas

a. Descripción detallada del Proceso o Procedimiento

➤ **Antes del Procedimiento**

Los pacientes son referidos de otra IPRESS (principalmente del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas - INEN) a Oftalmología del INSNSB

- **Evaluación por Oftalmología**

Realiza la evaluación especializada y reafirma la indicación del procedimiento de quimioterapia intrarterial solicitándola a Radiología Intervencionista. De ser necesario se indicará estudios complementarios (Ver Guía de Práctica Clínica de Retinoblastoma)

- **Evaluación por Oncología Pediátrica**

Realiza la evaluación especializada y confirma las dosis de quimioterápicos indicadas desde el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas - INEN; genera la indicación institucional en receta que es remitida a farmacia.

- **Evaluación por Radiología Intervencionista**

Fecha: Octubre-2020	Código: GP - 008/INSN-SB/USDT-SUSD-DI -V.01	Página 7 de 16
---------------------	---	----------------

Guía de Procedimiento: Quimioterapia Intra-arterial de Retinoblastoma

El médico radiólogo debe consultar previamente la historia clínica del paciente y conocer todos los datos que puedan afectar o alterar el procedimiento. Debe comprobarse la identidad del paciente y que el procedimiento va a realizarse a la persona correcta. Realiza la nota de ingreso y consentimiento informado y verifica insumos y medicamentos.

- **Pruebas de Coagulación**

- Analítica: Los parámetros a tener en cuenta son:
 - INR de 1.3 o menor
 - Conteo de plaquetas superior a 50.000
 - Tiempo de protrombina menor de 18 segundos
 - Tiempo parcial de tromboplastina menor de 32 segundos⁽⁷⁾
 - Hemoglobina mayor o igual de 8 g/dl.
- Tratamiento anticoagulante: Los pacientes en tratamiento con dicumarínicos orales deberán completar el cambio a heparina de bajo peso molecular antes del procedimiento.

- **Planificación del procedimiento:**

El médico debe disponer de las pruebas de imagen (tomografía o resonancia con contraste incluyendo evaluación cerebral) que le hayan sido realizadas previamente al paciente, necesarias para una planificar el procedimiento.

- **Sala de Preparación de Medicamentos**

El Instituto Nacional de Salud del Niño - San Borja, cuenta con área de dosis unitaria, quienes son responsables de la preparación de la medicación indicada por la especialidad de Oncología Pediátrica y Médico Oftalmólogo del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas – INEN, garantizando que dicho medicamento cuente con la dosificación indicada.

- **Unidad de Cuidados Intensivos (UCI)**

Se incluye la disponibilidad de una cama en UCI para el manejo pre y post procedimiento en cuanto a premedicación con nimodipino (la interconsulta es realizada por oftalmología pero previamente coordinada a través de las jefaturas y coordinadores médicos con apoyo de personal administrativo y/o enfermería):

- Nimodipino 4 mg/Dextrosa 5% 100 cc, dosis 7.5 mcg/kg/hora, elevar dosis hasta 30 mcg/kg/hora (como dosis máxima). En caso el paciente presente disminución de la presión arterial, el médico intensivista regresará a la titulación previa del medicamento y comunicará a médico Radiólogo Intervencionista quien decidirá si con dosis actual se procederá a procedimiento.

➤ **Durante el Procedimiento**

1. El procedimiento debe ser posicionado en decúbito supino en la mesa de procedimientos de la sala de Hemodinamia, bajo asistencia anestesiológica.

Fecha: Octubre-2020	Código: GP - 008/INSN-SB/USDT-SUSD-DI -V.01	Página 8 de 16
---------------------	---	----------------

Guía de Procedimiento: Quimioterapia Intra-arterial de Retinoblastoma

2. Previa asepsia de la región inguino-femoral, se colocan los campos estériles y se aplica la anestesia local en el lugar de punción del acceso arterial con lidocaína sin epinefrina
3. Se apertura el set de micropunción y se realiza el acceso percutáneo arterial en la arteria femoral común con la aguja calibre 22 G, bajo guía ecográfica con la técnica de Seldinger modificada.
4. Se coloca introductor arterial 4 ó 5 Fr, dependiendo del peso y edad del sujeto.
5. A través del introductor se pasa un catéter angiográfico de uso cerebral que se sitúa en la carótida interna con la ayuda de una guía hidrofílica 0.035".
6. Como parte del protocolo, se practica una angiografía con contraste yodado hidrosoluble no iónico, de la circulación intracraneal para valoración inicial (panangiografía cerebral), así como para la localización de la arteria oftálmica.
7. Desde el inicio de la cateterización carotídea se infunde un bolo de heparina de 80-90 UI/Kg, asimismo el catéter guía se mantiene con una perfusión continua con solución heparinizada en goteo continuo (1: 1000).
8. Si el procedimiento se prolonga por más de una (01) hora se administrara adicionalmente otro bolo de heparina según kilo de peso; cabe resaltar que al final del procedimiento la anticoagulación se revertirá con protamina según dosis necesaria.
9. Una vez colocado el catéter angiográfico o catéter guía en la carótida interna se progresa un microcatéter al ostium de la arteria oftálmica, el tipo de microcatéter y el calibre del microcatéter dependerán del tamaño y posición del ostium de la arteria oftálmica, suelen ser utilizados microcatéteres de 1.2 Fr, 1.5 Fr.
10. Se adquieren imágenes en sustracción digital para verificar la posición del microcatéter y la existencia de variantes anatómicas así como evidenciar el blush coroideo
11. Posteriormente se procede a administrar la quimioterapia intraarterial con infusión manual del medicamento previamente preparado por químico farmacéutico del área de dosis unitaria con una velocidad de infusión de 1 ml por c/3 minutos, en un tiempo total aproximado entre 10 a 30 minutos por fármaco (en caso de tratarse de dos o más fármacos, la infusión podría demorar una hora).
12. Se realiza control periódico con sustracción digital de extremo distal de microcatéter para verificar posición estable en el ostium de la arteria oftálmica.
13. Al finalizar la administración de la quimioterapia, se realiza nuevo control angiográfico tanto de la arteria oftálmica como de la circulación intracraneal para descartar cualquier complicación.
14. Se retira microcatéter, catéter y el introductor arterial para realizar la compresión manual en el sitio de punción, en la cual se puede utilizar parche hemostático que reduce el tiempo de compresión.
15. En caso no ser posible el procedimiento por vía de la carótida interna, es posible la cateterización vía carótida externa a través de variantes arteriales dependientes de la arteria carótida externa que confluyen a nivel de la arteria oftálmica ⁽⁵⁾.

➤ Después del Procedimiento

Fecha: Octubre-2020	Código: GP - 008/INSN-SB/USDT-SUSD-DI -V.01	Página 9 de 16
----------------------------	--	-----------------------

Guía de Procedimiento: Quimioterapia Intra-arterial de Retinoblastoma

- a) El paciente es vigilado durante las veinticuatro (24) horas posteriores al procedimiento con monitorización de signos vitales y disminución de la dosis de nimodipino en UCI, de no existir complicaciones y según evolución, puede ser dado de alta o pasar a piso de oftalmología u oncología pediátrica para continuar su evaluación.
- b) Mantener miembro inferior derecho (donde se realizó la punción) sin flexionar.
- c) Control de pulso pedio cada 2 horas por 12 horas, luego cada 8 horas por 12 horas.
- d) Se retirará apósito de la región inguino-femoral del acceso 24 horas después.
- e) Se pautará analgesia según el protocolo habitual del centro.

b. Indicaciones**1. Indicaciones Absolutas**

Todos los grados de retinoblastoma uni o bilateral referidos de otra institución (principalmente del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas – INEN), donde son evaluados previamente por oftalmología oncológica y oncología pediátrica.

2. Indicaciones Relativas

No aplica

c. Riesgos o complicaciones frecuentes

- **En relación a la caterización⁽⁶⁾:**
Dolor en zona de punción.
- **En relación a la Quimioterapia:**
Nauseas, vómitos, cefalea.

d. Riesgos o complicaciones poco frecuentes**1. En relación a la caterización⁽⁶⁾:**

- **Oclusión transitoria de la arteria femoral**, (menos de 1%) así como dolor con coloración azulada en el pie tratados y resueltos con aspirina.
- **Reacción de hipersensibilidad al medio de contraste.**
- **Pseudoaneurisma de la arteria femoral:** (menos de 1%) se maneja en forma conservadora o con embolización con microespirales según gravedad.
- **Trombosis de la arteria oftálmica:** (menos de 1%) se previene con ácido acetil salicílico desde 4 días antes de procedimiento, sin embargo, de ocurrir pese a ello se administra alteplasa (dosis de 0.05 a 0.1 mg/kg /hora a través de catéter intrarterial, se infunde 1 a 8 horas hasta resolver trombo).

Guía de Procedimiento: Quimioterapia Intra-arterial de Retinoblastoma

- **Vasoespasma intracraneano:** (menos de 1%) se previene con la administración de nimodipino endovenoso en la premedicación en UCI, sin embargo es posible administrar selectivamente con catéter si pese a ello ocurriera.
- **Hematoma en zona de punción:** raro, se maneja en forma conservadora, o con drenaje quirúrgico según gravedad.
- **Ruptura de arteria oftálmica (muy raro):** urgencia quirúrgica.
- **Infección local o sistémica.**
- **Disección arterial:** muy raro.
- **Edema palpebral.**
- **Trombosis venosa intraocular**
- **Stroke y Fallecimiento.**

2. En relación a la Quimioterapia:

- **Administración inadvertida de quimioterapia extralesional:** muy raro, manejo conservador.

Según Gonzales J et al (4) se han reportado con el uso de melfalán y topotecan, anormalidades extraoculares: midriasis y eritema periocular (16%) que resolvieron espontáneamente dentro de los 3 meses posteriores a la finalización del tratamiento. Inestabilidad hemodinámica por hipocapnea asociado a deterioro de saturación de O₂ con recuperación rápida. En caso de hipotensión requirieron vasopresor de soporte y fluido durante 30 minutos. Vasoconstricción cerebral reversible, sin secuela permanente se ha reportado raramente.

- **Anormalidades intraoculares:**

Usando la terapia (melfalán y/o topotecan) se ha informado trombosis de la arteria oftálmica, no perfusión coroidal sectorial, y hemorragias retinales y vítreas. Los desencadenantes de toxicidad vascular por quimioterapia intraarterial son inflamación de las células endoteliales y leucostasis.

Estos cambios en la retina y la vasculatura coroidea con el uso de melfalán puede ser el resultado de uno o varios de los siguientes mecanismos: pH de infusión, estrés mecánico y/o el tamaño de partícula del medicamento quimioterapéutico (4).

Según Gómez G et al (1) entre las reacciones secundarias y complicaciones del tratamiento, se presentó cefalea en 50% de los casos, vómito mayor de dos ocasiones hasta en 40%, dos pacientes presentaron pérdida de la visión transitoria, espasmos arteriales que resultaron en isquemia reversible en un paciente, y trombosis arterial en un paciente, que derivó en infarto cerebral focal en territorio de las ramas intermedias (centrales) del segmento opercular de la arteria cerebral media izquierda.

e. Contraindicaciones

Cualquier trastorno de la coagulación no corregido, dado el riesgo de hemorragia incontrolable.

Fecha: Octubre-2020	Código: GP - 008/INSN-SB/USDT-SUSD-DI -V.01	Página 11 de 16
---------------------	---	-----------------

VIII. Recomendaciones

- Adecuada difusión para el personal de salud involucrado en esta guía de procedimientos.
- Aplicar los lineamientos de la presente guía y verificar su cumplimiento para mejorar los estándares de atención.
- Comunicación constante en el equipo de trabajo multidisciplinario.
- Verificar los recursos humanos del equipo de trabajo disponibles y revisar los materiales suficientes antes de realizar la programación del procedimiento.
- Brindar información clara y completa a los familiares del paciente sobre el procedimiento y sus posibles complicaciones.
- Realizar seguimiento estrecho de los pacientes para evitar ausentismo y fracaso del manejo.

IX. Autores, fecha y lugar

Instituto Nacional de Salud del Niño - San Borja.

Sub Unidad de Soporte al Diagnóstico - Diagnóstico por Imágenes.

Unidad de Soporte al Diagnóstico y Tratamiento.

Fecha de Elaboración: Agosto 2020

Vigencia: 02 años a partir de su aprobación con Resolución Directoral

Autores:

1. Dr. Daniel Enrique Adrianzén Persivale
2. Dr. Ryan Arévalo Valle
3. Dra. Elena Casamayor Barreto

dadrianzenp@insnsb.gob.pe
ryanarevalo1@gmail.com
ecamayor@insnsb.gob.pe

X. Anexos

- **Anexo N° 01: Flujo - Línea de Tiempo de atención de Quimioterapia Intra-arterial de Retinoblastoma**
- **Anexo N° 02: Consentimiento Informado para la aplicación de Quimioterapia Intra-arterial**



Ministerio
de Salud

Instituto Nacional
de Salud del Niño
San Borja



Guía de Procedimiento: Quimioterapia Intra-arterial de Retinoblastoma

Anexo N° 01: Flujo – Línea de Tiempo de atención de Quimioterapia Intra-arterial de Retinoblastoma

PACIENTE CON DX DE RETINOBLASTOMA

PAUTA	RJ	RJ	RJ	RJ	RJ	RJ	RJ	RJ	RJ	RJ	RJ	RJ	RJ	RJ	RJ	RJ
REGISTRO	OTRA INSTITUCIÓN	REFERENCIAS	GALENHOS	GALENHOS / HC	GALENHOS / HC	GALENHOS / HC	Nota en Historia Clínica / GALENO	GALENHOS / HC	GALENHOS / HC	GALENHOS / HC	Nota en Historia Clínica / GALENO	Receta en Historia Clínica	HC	HC	HC	RIS /HC
ACCIÓN	1. Deriva paciente a INSN-SB, con hoja de referencia e informe médico al Servicio de Oftalmología Pediátrica (debe precisar diagnóstico confirmado de Retinoblastoma).	1. Referencia de otra Institución se contacta con el área de Referencia de INSNSB, para validación de información respectiva.	1. Realiza la reserva de la cita con médico de Oftalmología	1. Evalúa al paciente.	2. Solicita los exámenes pertinentes y riesgo quirúrgico.	3. Realiza informe médico interconsultas a Oncología pediátrica, Radiología Intervencionista y Psicología.	4. Genera la receta para adquisición de medicamentos quimioterapéuticos	1. Evalúa al paciente.	2. Solicita los exámenes pertinentes.	3. Genera el informe médico con diagnóstico confirmado de retinoblastoma para la oficina de seguros (SIS).	4. Se define el procedimiento.	5. Se realiza la firma de consentimiento informado.	1. Paciente se realiza pre-quirúrgico: * Pasa por consultorio de Pediatría.	2. Paciente ingresa a Hospitalización, se genera interconsulta a Anestesiología.	3. Firma de consentimiento informado de anestesiología.	2. Exámenes de apoyo: * Rx de tórax.
DÍA	1d	1d	1d	2d	3d	4d	5d	6d	7d	7d	8d	9d	9d	9d	9d	10d
OPERADOR	Médico Oftalmólogo de OTRA INSTITUCIÓN	Ejecutivo de Referencia	Admisionista	Médico Oftalmólogo	Médico Oncólogo Pediatra	Médico Radiólogo Intervencionista	Multidisciplinario	Multidisciplinario	Médico Oftalmólogo	Médico Radiólogo	Médico pediatra / Médico de UCI	Químico Farmacéutico	Equipo de Radiología Intervencionista	Enfermera Intervencionismo / Enfermera UCI	Médico Oftalmólogo / Médico de UCI	Multidisciplinario
UBICACIÓN	OTRA INSTITUCIÓN	Referencia	Admisión Central	Especialidades Quirúrgicas Consultorio Externo	Especialidades Pediátricas	Servicio de Diagnóstico por Imágenes	Sala de Reuniones Servicio de Diagnóstico por Imágenes	Hospitalización Especialidades Pediátricas	Hospitalización Especialidades Pediátricas	Servicio de Diagnóstico por Imágenes	Unidad de Cuidados Intensivos UCI	Farmacia Mezclas Oncológicas	Servicio de Diagnóstico por Imágenes	Unidad de Cuidados Intensivos UCI	Hospitalización Especialidades Pediátricas	Hospitalización Especialidades Pediátricas

Fecha: Octubre-2020

Código: GP - 008/INSN-SB/USDT-SUSD-DI -V.01

Página 13 de 16

Anexo N° 02: Consentimiento Informado para la aplicación de Quimioterapia Intra-arterial***Consentimiento Informado para la realización Quimioterapia intra-arterial de retinoblastoma en Sala de Hemodinamia*****1. Servicio/Subunidad**

Diagnóstico por Imágenes / Sub Unidad de Soporte al Diagnóstico

2. Nombre del Procedimiento

Quimioterapia intra-arterial para el tratamiento de retinoblastoma.

3. Diagnóstico (definitivo y/o presuntivo)

Retinoblastoma _____

4. Descripción del Procedimiento

Consiste en inyectar quimioterapia directamente en la arteria que alimenta el tumor a través de la cateterización de una arteria femoral, de esa forma se evita que la quimioterapia se disperse en otras partes del cuerpo y actúe exclusivamente en el retinoblastoma.

5. Objetivos del Procedimiento

Lograr la reducción del tamaño del tumor y su inactividad.

6. Beneficios Esperados

Preservar la visión y la vida del paciente.

7. Riesgos y/o Complicaciones Frecuentes

Náusea o vómitos, dolor en zona de punción

8. Riesgos y/o Complicaciones poco Frecuentes

Infección local o sistémica, hematoma en zona de punción, reacciones de hipersensibilidad al medio de contraste, oclusión transitoria de la arteria femoral, pseudoaneurisma en zona de punción, ruptura de la arteria oftálmica, disección arterial, vasoespasma a nivel cerebral, trombosis de arteria o vena oftálmica, edema (hinchazón) de párpado, trombosis venosa intraocular, tromboembolismo cerebral incluso el fallecimiento.

9. Consecuencias Previsibles de su NO Realización

Pérdida de la visión y hasta diseminación del tumor a otros órganos.

10. Tratamiento Alternativo

Extirpación del ojo, quimioterapia sistémica o intraocular.

11. Riesgo en función de las Particularidades del Paciente

12. Pronóstico

Bueno ()

Malo ()

Reservado ()

13. Recomendaciones: : El paciente previamente al procedimiento se hospitaliza en Oftalmología de donde suele ser transferido a UCI al menos doce horas antes de la quimioterapia para administrarse nimodipino endovenoso, medicamento que reduce el riesgo de vasoespasma. Luego de realizarse la quimioterapia intrarterial requiere permanecer sin movilizar la pierna por lo menos 24 horas después del procedimiento.

Guía de Procedimiento: Quimioterapia Intra-arterial de Retinoblastoma

DECLARACIÓN DEL CONSENTIMIENTO

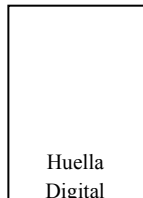
Yo _____, identificado (a) con DNI (), C.E. (), Pasaporte () N° _____, en calidad de Madre (), Padre (), Apoderado/Tutor Legal () del (la) paciente _____, con _____ de edad, identificado con DNI N° _____, Historia Clínica N° _____, con el Diagnóstico _____.

Declaro:

Que el Médico _____ con CMP N° _____, y RNE N° _____, me ha explicado que es conveniente/necesario, debido al diagnóstico de mi familiar, la realización del procedimiento de: **Quimioterapia intra-arterial de retinoblastoma** sobre los cuales he sido informado(a). Así mismo he comprendido los beneficios, probables riesgos o complicaciones del mismo.

Por lo tanto con la información completa, oportuna y sin presión; yo, voluntaria y libremente:

Doy mi Consentimiento para la realización del procedimiento de **Quimioterapia intra-arterial de retinoblastoma**.



San Borja, dedel 20.....

Hora:.....

Firma del Representante Legal

Nombre _____

DNI N° _____

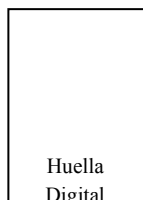
Firma del Médico Responsable

CMP N° _____

RNE N° _____

REVOCATORIA DEL CONSENTIMIENTO

Yo _____, identificado (a) con DNI (), C.E. (), Pasaporte () N° _____, en calidad de Madre (), Padre (), Apoderado/Tutor Legal () del (la) paciente _____, con _____ de edad, identificado con DNI N° _____, Historia Clínica N° _____, de forma libre y consciente he decidido Revocar el Consentimiento firmado en fecha _____ para la realización del procedimiento de **Quimioterapia intra-arterial de retinoblastoma** y asumo las consecuencias que de ello puedan derivarse para la salud o la vida de mi representado.



San Borja, dedel 20.....

Hora:.....

Firma del Representante Legal

Nombre _____

DNI N° _____

Firma del Médico Responsable

CMP N° _____

RNE N° _____

XI. Bibliografía

1. Gómez G, Bernal M, Higuera J et al. Descripción y análisis preliminar del tratamiento intrarterial del retinoblastoma intraocular en México. *An Med (Mex)* 2014; 59 (4): 252-256.
2. Shields C; Kaliki S; Al-Dahmash S; Rojanaporn D et al. Management of Advanced Retinoblastoma with Intravenous Chemotherapy then Intra-arterial Chemotherapy as Alternative to Enucleation. *Retina* 2013, 33(10):2103–2109.
3. Intra-arterial Chemotherapy for Retinoblastoma a practical review. Valderrama J, Leal Leal C, Miranda H, Lee A et al. *Romanian Neurosurgery*, 2013; 20 (4): 327 – 333.
4. Francis J, Roosipu N, Levin A, Brodie S, Dunkel I, Gobin P, Abramson DH. Current Treatment of Bilateral Retinoblastoma: The Impact of Intraarterial and Intravitreal Chemotherapy. *Neoplasia*, 2018; 20(8): 757–763.
5. Bracco S, Venturi C, Leonini S et al. Transorbital anastomotic pathways between the external and internal carotid systems in children affected by intraocular retinoblastoma. *Surg Radiol Anat* 2016; 38(1):79-87.
6. Gonzalez JE, Orbach D, VanderVeen D. Complications of Intra-Arterial Chemotherapy for Retinoblastoma. *Seminars in Ophthalmology*, 2014; 29 (5–6): 429–433.
7. Heran M et al. Joint Quality Improvement Guidelines for Pediatric Arterial Access and Arteriography: From the Societies of Interventional and Pediatric Radiology. *Journal of Vascular and Interventional Radiology*, 2010; 21:32-43.