

DEL HOSPITAL A CASA: PROTOCOLO DE ADMINISTRACIÓN DE DINUTUXIMAB BETA



Autora: Ana Gomis Rodríguez



Tutoras: Maria Eli Valerio Alonso, sección Hematooncología
Sara Latorre Gómez, sección UHDP



Colaboración: Elena Moreno De Arcos. Enfermera sección Hematooncología
Rebeca M. Gracia Rodríguez. Enfermera sección UHDP



ÍNDICE

- INTRODUCCIÓN
- PRESENTACIÓN PROTOCOLO
- TRATAMIENTO DE 1º LÍNEA
- TRATAMIENTO DE RECAÍDAS/PROGRESIÓN
- CONCLUSIONES
- BIBLIOGRAFÍA

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

DEFINICIÓN

NEUROBLASTOMA: tumor sólido **extracraneal más frecuente** en la infancia

- **10%** tumores pediátricos
- **15%** fallecimientos

Tratamiento se adecúa en **grupos de riesgo** según:

- **Edad**
- **Extensión** de la enfermedad
- Características **histológicas** y **moleculares**
- Presencia o no de **metástasis** al diagnóstico

INTRODUCCIÓN

DEFINICIÓN

Aproximadamente **50%** serán de **alto riesgo**

Implica **peor pronóstico** a pesar de tratamiento multimodal:

QT inducción + cirugía + QT consolidación + trasplante autólogo + RT local

Últimos años -> **intensificado** el abordaje de **1º línea**

Inclusión de tratamiento con **inmunoterapia** de la **enfermedad mínima residual** -> **mejoría** de las **tasas de supervivencia**

INTRODUCCIÓN

DEFINICIÓN - DINUTUXIMAB-BETA

DINUTUXIMAB-BETA -> Ac monoclonal quimérico **anti-GD2**, expresado en la **superficie** de las **células** del **neuroblastoma**



Gangliósidos GD2 se encuentran en la **superficie** de la membrana celular

Expresión limitada a **neuronas periféricas, SNC y melanocitos**

Función **no** muy **bien conocida** -> papel en la **diferenciación neural** y procesos de **reparación**

Pueden tener un **papel oncogénico**, facilitando: invasión, movilidad y adherencia de las células + efecto inmunosupresor sobre células efectoras

INTRODUCCIÓN

DEFINICIÓN - DINUTUXIMAB-BETA

DINUTUXIMAB-BETA -> Ac monoclonal quimérico **anti-GD2**, expresado en la **superficie** de las células del neuroblastoma

En el **protocolo** europeo actual **SIOPEN**:

- Administración en **perfusión continua** de **dinutuximab beta**, durante los **10 primeros días** de cada **ciclo**
- Seguidos de **14 días** de **isotretinoína oral**
- Total: **5 ciclos** + medicación concomitante (evitar/mejorar efectos secundarios)

Inicialmente, administración **EXCLUSIVAMENTE** hospitalaria

Actualidad -> centros de **3º nivel** con **buen soporte domiciliario** pediátrico -> posible

la **administración AMBULATORIA** del tratamiento

PROTOCOLO DE ADMINISTRACIÓN HOSPITAL-DOMICILIARIA DE DINUTUXIMAB-BETA

ADMINISTRACIÓN HOSPITAL-DOMICILIARIA DE DINUTUXIMAB-BETA

OBJETIVOS DEL PROTOCOLO

- **Actualizar la práctica clínica** en nuestro centro en relación al **manejo, administración y cuidado** de pacientes en tratamiento con Dinutuximab-beta durante la **hospitalización** y en su **domicilio**
- Estandarizar **cuidados y recomendaciones**, de cara a **minimizar complicaciones**
- **Favorecer la capacitación** de las **familias** en el **manejo** del dispositivo de perfusión domiciliaria, así como la **detección** de **síntomas** relacionados con posibles **toxicidades** y **actuación** en caso de **urgencia**
- **Acortar** tiempo de **estancia hospitalaria**
- Evitar o **disminuir** las **visitas al hospital**

POBLACIÓN DIANA

Pacientes pediátricos diagnosticados de **neuroblastoma de alto riesgo** que precisan infusión de Dinutuximab-beta -> **1º línea, recidivas o enfermedad refractaria**

Deben de **cumplir** los siguientes **requisitos**:

- Haber recibido un **1º ciclo completo ingresado en el hospital** y **no** mostrar **toxicidad**
- **Residir** entre **30-60 minutos** del HGU Dr. Balmis y con posibilidad de **acudir** de forma **precoz**
- Disponer de **catéter venoso central** o en su defecto, catéter central de acceso periférico
- **Dolor** controlado **SIN analgesia intravenosa**
- **Comprobación diaria** de que la **cantidad de medicación** es **adecuada** y que el **funcionamiento** del dispositivo es **óptimo**
- **Valoración** previa del **perfil social** de los **padres**

ADMINISTRACIÓN

- Pacientes > 12 kg: **10 mg/m²/día**
- Pacientes < 12 kg: **0,33 mg/kg/día**
- Pacientes < 5 kg: **0,22 mg/kg/día**

La administración debe de pasar de **FORMA ÚNICA** por una vía -> asegurarse un **doble acceso venoso** por si precisa la **administración concomitante** de otras **medicaciones**

Antes del inicio -> paciente cumplir **requisitos clínicos + analíticos**

CRITERIOS DEL PACIENTE

- Valor de **pulsioximetría** **>94%** en aire ambiente
- **Función** adecuada de la **médula ósea**: recuento absoluto de neutrófilos **≥ 500/μl**, recuento de plaquetas **≥ 20.000/μl**, hemoglobina **> 8,0 g/dl**
- **Función hepática** adecuada: valores de GPT/GOT **< 5** veces el límite superior de la normalidad
- **Función renal** adecuada: aclaramiento de creatinina o índice de filtración glomerular **> 60 ml/min·1,73 m²**

TRATAMIENTO DE 1º LÍNEA (SIOPEN)

- Inicialmente, 14 días de isotretinoína oral
- **5 ciclos** sucesivos de **35 días** cada ciclo
- **Perfusión continua** de dinutuximab beta durante los **10 primeros días**
- Posteriormente, **14 días** de **isotretinoína oral**

- **TODOS** los ciclos -> inicio de **forma hospitalaria**

TRATAMIENTO DE 1º LÍNEA (SIOPEN)

- Inicialmente, 14 días de isotretinoína oral

- 5 c

- Per

- Pos

- TO

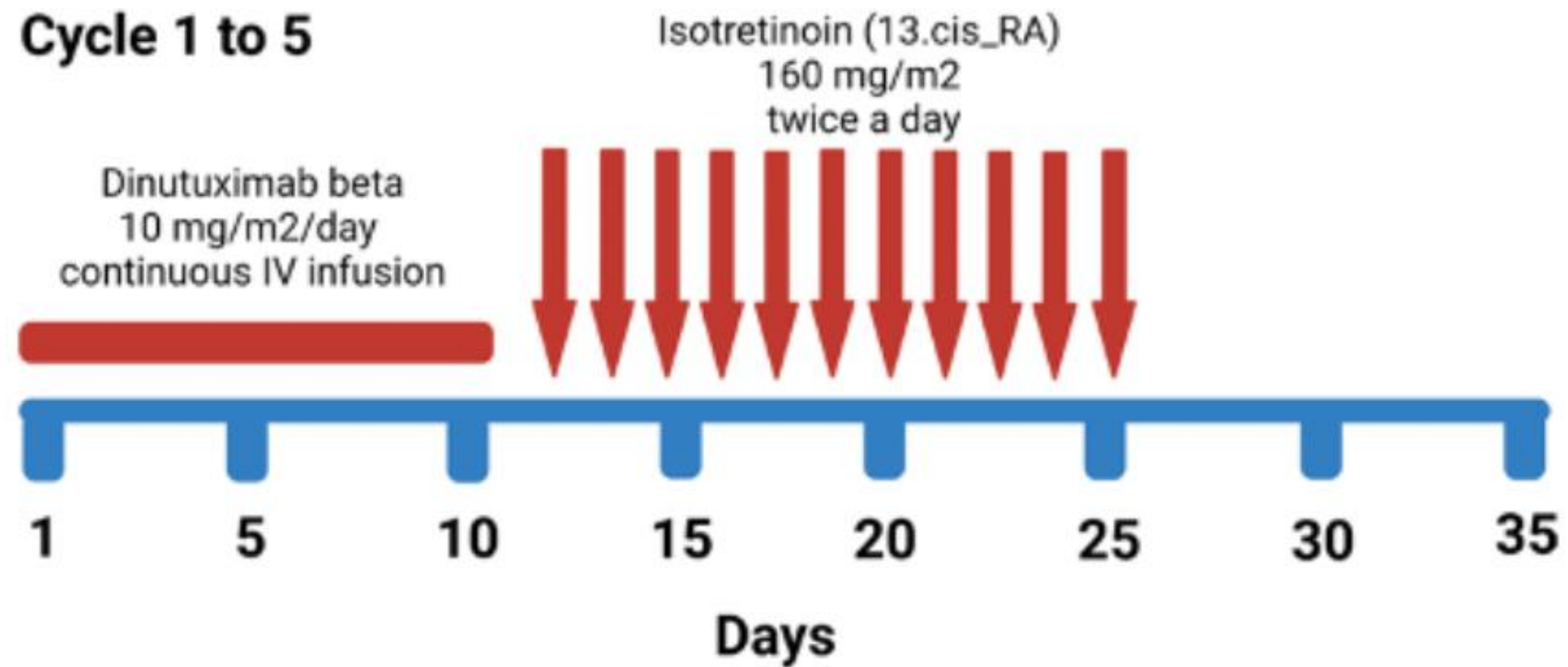


Imagen extraída de: Balaguer J, García Hidalgo L, Hladun R, Márquez Vega C, Pérez Alonso V. Recent evidence-based clinical guide for the use of dinutuximab beta in pediatric patients with neuroblastoma. Target Oncol [Internet]. 2023;18(1):77–93. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s11523-022-00930-w>

TRATAMIENTO DE 1º LÍNEA (SIOPEN)

- Inicialmente, 14 días de isotretinoína oral
- **5 ciclos** sucesivos de **35 días** cada ciclo
- **Perfusión continua** de dinutuximab beta durante los **10 primeros días**
- Posteriormente, **14 días** de **isotretinoína oral**

- **TODOS** los ciclos -> inicio de **forma hospitalaria**

Durante el tratamiento -> frecuente **DOLOR NEUROPÁTICO** -> tratamiento **profiláctico** ascendente con **GABAPENTINA** los **3 días previos** al inicio de cada ciclo

DINUTUXIMAB-BETA

TRATAMIENTO DE 1º LÍNEA (SIOPEN)

CICLO 1

Se administra de **forma COMPLETA** en **hospital** -> comprobar la tolerancia al tratamiento

CICLOS 2, 3, 4 y 5

Primera parte del ciclo -> forma hospitalaria

A partir del 3^a-5^a día -> continuar en domicilio

DINUTUXIMAB-BETA

TRATAMIENTO DE 1º LÍNEA (SIOPEN)

CICLO 1

Se administra de forma CO
tratamiento

CICLOS 2, 3, 4 y 5

Primera parte del ciclo -> fo
A partir del 3ª-5ª día -> con

Manejo UHDP:

- Visita por parte de enfermería la misma tarde que llegan a domicilio
- Visita a las 24h enfermería + pediatra
- Extracción analítica al 5º día (ciclos 3, 4 y 5)
- Seguimiento telefónico diario
- Día +11 (fin de la infusión) -> visita enfermería, retirada de bomba + entrega de isotretinoína oral

DINUTUXIMAB-BETA

INTERACCIONES FARMACOLÓGICAS

Fármacos a evitar:

- **Corticoesteroides:** posible interferencia con la activación inmunitaria, que es necesaria para la acción terapéutica del dinutuxumab-beta
- **Inmunoglobulinas iv:** no se recomienda su uso después del autotransplante de progenitores hematopoyéticos. No administrar entre dos semanas antes y una semana después de finalizar cada ciclo
- **Otros tratamientos:** no se debe administrar con otros agentes quimioterápicos o radioterapia concomitante, a menos que lo indique el protocolo

DINUTUXIMAB-BETA

TOXICIDADES Y MANEJO DE LAS MISMAS

En la ficha técnica se recogen las toxicidades **más frecuentes**:

- **Fiebre 88%**
- **Dolor 77%**
- **Hipersensibilidad 63%**
- Vómitos 57%
- Diarrea 51%
- Síndrome de fuga capilar 40%
- Hipotensión 39%

TOXICIDADES Y SU MANEJO

FIEBRE

- Efecto adverso **más frecuente**, > **80%** de los pacientes
- **T^a > 38°C** o **> 37°C + síntomas constitucionales**
- Uso de **antipiréticos habituales** (metamizol, paracetamol o ibuprofeno)

TOXICIDADES Y SU MANEJO

FIEBRE

Manejo hospitalario

Si fiebre $> 40^{\circ}\text{C}$ durante **6h** a pesar del **uso** de **antipiréticos**, se **detendrá la infusión**. No necesaria la **modificación** de **dosis** tras reinicio

Se **reducirá** la dosis un **50%** en **ciclos progresivos** en caso de **fiebre $>40^{\circ}\text{C}$** durante **$> 24\text{h}$**

De forma individualizada, **excluir** causas **infecciosas**

A tener en cuenta que **2º** al **tratamiento** puede existir **elevación** de **PCR** y **PCT**

Cautos con la interpretación -> **difícil diferenciarla** de **proceso infeccioso grave**

En caso de **picos febriles** de **repetición** o **mantenidos sin respuesta** a antitérmico con **alteración analítica** -> inicio de **antibioterapia** de amplio espectro

TOXICIDADES Y SU MANEJO

FIEBRE

Manejo domiciliario

Aparición de **fiebre** -> **primeros días** de la perfusión -> **despistaje infeccioso** realizado antes del alta hospitalaria

Si **persistencia** de **fiebre** en domicilio, **picos** febriles de **repetición**, **resistencia** a **antitérmicos** o **afectación** del **estado** general -> valoración por UHDP

Si **fiebre** de **novo** en domicilio -> notificación al equipo de UHDP + antipiréticos + valoración en el menor tiempo posible en domicilio

Si **fiebre persistente** (>4h), **sin respuesta** a antitérmicos o imposibilidad de visita médica
> acudirán a **hospital**

TOXICIDADES Y SU MANEJO

DOLOR

- Es de **tipo neuropático**
- Localizado frecuentemente en: abdomen, tórax y miembros inferiores

TOXICIDADES Y SU MANEJO

DOLOR

Manejo hospitalario

GABAPENTINA

Los 3 días previos al inicio del ciclo -> gabapentina **profiláctica** en dosis **ascendente**

- **Día -2:** 10mg/kg/d
- **Día -1:** 10mg/kg/12h
- **Día 0:** 10mg/kg/8h (máx. 300mg/dosis)

Se mantendrá posteriormente a **30mg/kg/d c/8h** los **10 días** que dure la **infusión**

TOXICIDADES Y SU MANEJO

DOLOR

Manejo hospitalario

MORFINA IV en perfusión continua

- **Día +1**, 2h antes del inicio del dinutuximab: **bolo de morfina** 0,02-0,05 mg/kg/h
- **Día +1**, al **inicio** de la infusión del **dinutuximab**: **PC** 0,03 mg/kg/h
- **Día +2 a +10**: si dolor bien controlado, **destete precoz**:
 - d+2: 0,02 mg/kg/h
 - d+3: 0,01 mg/kg/h
 - d+4: 0,005 mg/kg/h
 - d+5: suspender morfina iv y cambio a morfina oral / parches fentanilo

80% pacientes están sin morfina al **5º día** de tratamiento

TOXICIDADES Y SU MANEJO

DOLOR

Manejo hospitalario

MORFINA oral: 0,2 - 0,4 mg/kg/dosis cada 4-6 horas

ANALGÉSICOS NO OPIOIDES

- Paracetamol 10 - 15 mg/kg/6h VO, 15mg/kg/6h IV
- Metamizol 10mg/kg/6h VO, 2,5 - 3 mg/kg/h IV

Si **dolor** a pesar de la profilaxis, **ajustar tratamiento** con mórficos IV, **aumentar el ritmo** de infusión o valorar **perfusión continua** de lidocaína

TOXICIDADES Y SU MANEJO

DOLOR

Manejo domiciliario

Dolor neuropático aparece más frecuentemente el **1º y 2º día** del ciclo, en los **2 primeros ciclos**

Control del dolor o dolor **inexistente** cuando el paciente se va a **domicilio**

- Si dolor intenso, sin precisar opiodes: analgesia habitual
- Si dolor intenso y tratamiento con morfina oral: rescate 0,02 - 0,04 mg/kg/dosis c/4-6h o analgésicos habituales

Si **persistiera** el dolor -> **valoración** en domicilio por UHDP

TOXICIDADES Y SU MANEJO

HIPERSENSIBILIDAD/REACCIONES ALÉRGICAS

- Descritas hasta en un 63% de los pacientes
- **Mayoría** -> **leves** y limitadas a la **piel**

GRAVES: broncoespasmo, angioedema, anafilaxia

MODERADAS: hipotensión

LEVES: prurito, erupciones cutáneas

TOXICIDADES Y SU MANEJO

HIPERSENSIBILIDAD/REACCIONES ALÉRGICAS

Manejo hospitalario

Premedicación antes de iniciar la perfusión de dinutuximab

- Dexclorfeniramina 0,15 mg/kg IV
- Cetirizina 5mg/día < 30kg , 5mg/12h > 30kg

Si **reacción** anafiláctica/alérgica **grave: INTERRUMPIR** perfusión + valoración urgente

- SSF 20cc/kg IV (hipotensión)
- Metilprednisolona 1mg/kg IV
- Adrenalina 0,01 mg/kg/dosis IM
- Salbutamol 0,03 cc/kg nebulizado

Vigilancia hasta recuperación completa. Tras resolución -> renaudar 50% de la

TOXICIDADES Y SU MANEJO

HIPERSENSIBILIDAD/REACCIONES ALÉRGICAS

Manejo domiciliario

Familia deberá **consultar** ante presencia de **síntomas sugestivos** de reacciones alérgicas -> valorar **gravedad** y necesidad de tratamiento, bien por UHDP o hospitalario

Tendrán en **domicilio** de forma **preventiva**:

- Antihistamínico oral
- Adrenalina precargada: < 30kg 0,15mg; > 30kg 0,3 mg
- Salbutamol para nebulizar + fuente de oxígeno

TOXICIDADES Y SU MANEJO

FUGA CAPILAR

- **Fuga masiva de fluidos y proteínas** desde espacio intravascular al espacio intersticial -> **shock por depleción de volumen y anasarca**
- Manejo: **hidratación IV** + uso precoz de **vasopresores**

24-48 horas	Minutos-horas	Horas	24-72 horas
Pródromos	Fase de hemoconcentración	Fase leak	Fase post-leak
<ul style="list-style-type: none"> • Astenia • Mialgias • Fiebre • Dolor abdominal 	<ul style="list-style-type: none"> • Presíncope • Oliguria • Hipotensión • Hipoperfusión 	<ul style="list-style-type: none"> • Hipoalbuminemia • Edemas generalizados 	<ul style="list-style-type: none"> • Restauración del volumen intravascular
Complicaciones			
<ul style="list-style-type: none"> • Trombosis venosa profunda 	<ul style="list-style-type: none"> • Shock • Fallo multiorgánico 	<ul style="list-style-type: none"> • Síndrome compartimental • Rabdomiolisis 	<ul style="list-style-type: none"> • Fallo cardiopulmonar

TOXICIDADES Y SU MANEJO

FUGA CAPILAR

Manejo hospitalario

Ante clínica compatible -> **interrumpir perfusión** de dinutuximab beta + administración de vasopresores

- Si resolución/mejoría a grado 1-2 -> **renaudar** perfusión al **50%** de la **velocidad**
- Si reaparición de síntomas o grado 4 -> **suspensión definitiva** del tratamiento

Ante cualquier síntoma sugestivo de inicio de fuga capilar -> no será dado de alta a domicilio

TOXICIDADES Y SU MANEJO

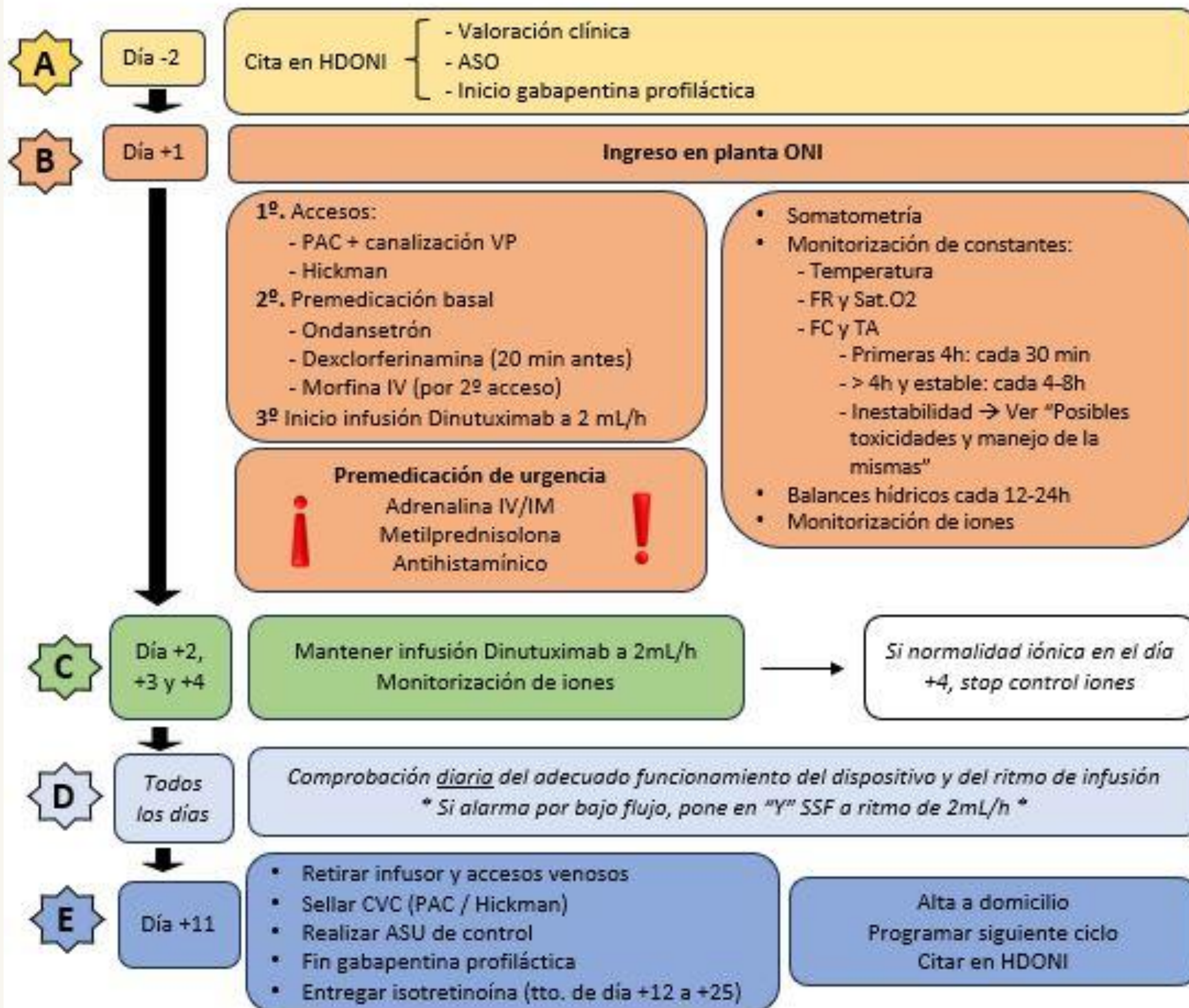
FUGA CAPILAR

Manejo domiciliario

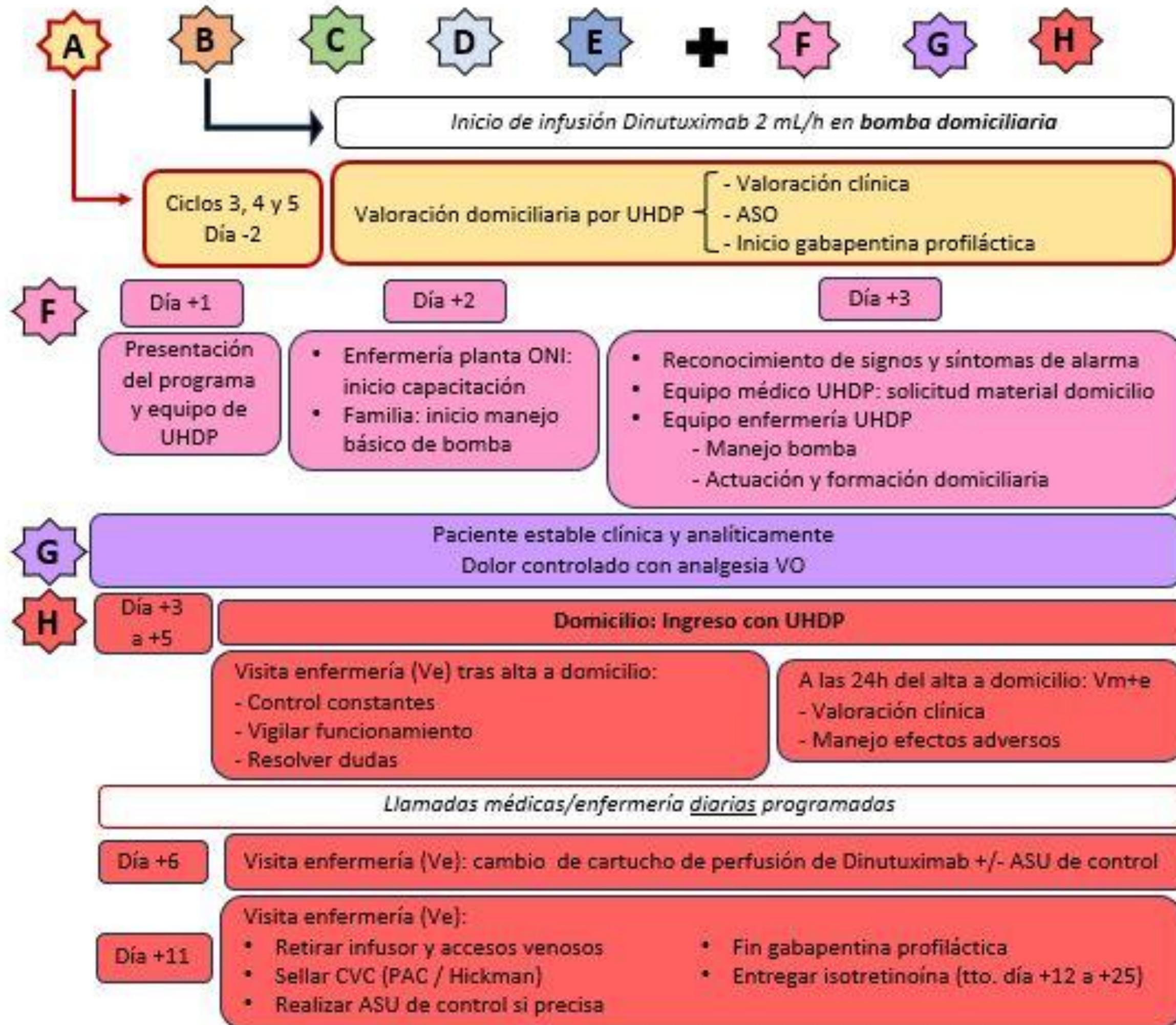
Excepcional que ocurra en fases finales del ciclo

Pródromos de fiebre, mialgias y dolor abdominal -> explicados a las familias como signos de alarma para contactar con UHDP

CICLO 1



CICLOS 2, 3, 4 y 5



TRATAMIENTO REFRACTARIO/RECAÍDAS (PROTOCOLO BEACON)

UNIVERSITY OF
BIRMINGHAM



A randomised phase IIb trial of
BEvACizumab added to Temozolomide
± Irinotecan for children with
refractory/relapsed **Neuroblastoma**



Original Reports | Pediatric Oncology

Bevacizumab, Irinotecan, or Topotecan Added to Temozolomide for Children With Relapsed and Refractory Neuroblastoma: Results of the ITCC-SIOPEN BEACON-Neuroblastoma Trial

Lucas Moreno, MD, PhD¹; Rebekah Weston, MSc²; Cormac Owens, MD³; Dominique Valteau-Couanet, MD⁴; Marion Gambart, MD⁵; Victoria Castel, MD, PhD⁶; C. Michel Zwaan, MD, PhD⁷; Karsten Nysom, MD, PhD⁸; Nicolas Gerber, MD⁹; Aurora Castellano, MD¹⁰; Genevieve Laureys, MD, PhD¹¹; Ruth Ladenstein, MD, PhD¹²; Jochen Rössler, MD¹³; Guy Makin, MD¹⁴; Dermot Murphy, MD¹⁵; Bruce Morland, MD¹⁶; Sucheta Vaidya, MD¹⁷; Estelle Thebaud, MD¹⁸; Natasha van Eijkelenburg, MD, PhD¹⁹; Deborah A. Tweddle, MD, PhD¹⁹; Giuseppe Barone, MD, PhD²⁰; Julie Tandonnet, MD²¹; Nadege Corradini, MD²²; Pascal Chastagner, MD, PhD²³; Catherine Paillard, MD²⁴; Francisco J. Bautista, MD, PhD²⁵; Soledad Gallego Melcon, MD, PhD²⁶; Bram De Wilde, MD, PhD¹¹; Lynley Marshall, PhD, MB, BCH¹⁷; Juliet Gray, MD, PhD²⁵; Susan A. Burchill, PhD²⁶; Gudrun Schleiermacher, MD, PhD²⁷; Louis Chesler, MD, PhD¹⁷; Andrew Peet, MD, PhD¹⁶; Martin O. Leach, PhD¹⁷; Kieran McHugh, MD²⁰; Roisin Hayes, MD³; Neil Jerome, PhD¹⁷; Hubert Caron, MD, PhD²⁸; Jennifer Laidler, BSc²; Nicola Fenwick, BSc²; Grace Holt, MSc²; Veronica Moroz, MSc²; Pamela Kearns, MD, PhD²; Simon Gates, PhD²; Andrew D.J. Pearson, MD¹⁷; and Keith Wheatley, DPhil²; on behalf of Innovative Therapies for Children with Cancer (ITCC) and European Association for Neuroblastoma Research (SIOPEN)

DOI <https://doi.org/10.1200/JCO.23.00458>

ABSTRACT

PURPOSE Outcomes for children with relapsed and refractory high-risk neuroblastoma (RR-HRNB) remain dismal. The BEACON Neuroblastoma trial (EudraCT 2012-000072-42) evaluated three backbone chemotherapy regimens and the addition of the antiangiogenic agent bevacizumab (B).

MATERIALS AND METHODS Patients age 1-21 years with RR-HRNB with adequate organ function and performance status were randomly assigned in a 3 × 2 factorial design to temozolomide (T), irinotecan-temozolomide (IT), or topotecan-temozolomide (TTo) with or without B. The primary end point was best overall response (complete or partial) rate (ORR) during the first six courses, by RECIST or International Neuroblastoma Response Criteria for patients with measurable or evaluable disease, respectively. Safety, progression-free survival (PFS), and overall survival (OS) time were secondary end points.

RESULTS One hundred sixty patients with RR-HRNB were included. For B random assignment (n = 160), the ORR was 26% (95% CI, 17 to 37) with B and 18% (95% CI, 10 to 28) without B (risk ratio [RR], 1.52 [95% CI, 0.83 to 2.77]; P = .17). Adjusted hazard ratio for PFS and OS were 0.89 (95% CI, 0.63 to 1.27) and 1.01 (95% CI, 0.70 to 1.45), respectively. For irinotecan (I; n = 121) and topotecan (n = 60) random assignments, RRs for ORR were 0.94 and 1.22, respectively. A potential interaction between I and B was identified. For patients in the bevacizumab-irinotecan-temozolomide (BIT) arm, the ORR was 23% (95% CI, 10 to 42), and the 1-year PFS estimate was 0.67 (95% CI, 0.47 to 0.80).

CONCLUSION The addition of B met protocol-defined success criteria for ORR and appeared to improve PFS. Within this phase II trial, BIT showed signals of antitumor activity with acceptable tolerability. Future trials will confirm these results in the chemoimmunotherapy era.

ACCOMPANYING CONTENT

- [Appendix](#)
- [Data Supplement](#)
- [Protocol](#)

Accepted October 5, 2023
Published January 8, 2024

J Clin Oncol 42:1135-1145
© 2024 by American Society of
Clinical Oncology



[View Online Article](#)



TRATAMIENTO REFRACTARIO/RECAÍDAS (PROTOCOLO BEACON)

Actualmente, **no** existe un **tratamiento estandarizado** para los niños con neuroblastoma refractario o en progresión **después** de la **primera línea de tratamiento**

El “**BEACON-Neuroblastoma Trial**” -> EC aleatorizado en **fase IIB** de uso de bevacizumab junto con temozolomida \pm irinotecan, en niños con neuroblastoma refractario o en recaída

UNIVERSITY OF
BIRMINGHAM



@Cancer Research UK Clinical Trials Unit
CRCTU

A randomised phase IIb trial of
BE_vACizumab added to Temozolomide
 \pm Irin**O**tecan for children with
refractory/relapsed **N**euroblastoma



TRATAMIENTO REFRACTARIO/RECAÍDAS

Original Reports | Pediatric Oncology

 Check for updates

① **Bevacizumab, Irinotecan, or Topotecan Added to Temozolomide for Children With Relapsed and Refractory Neuroblastoma: Results of the ITCC-SIOPEN BEACON-Neuroblastoma Trial**

Resultados más recientes de **enero 2024**

Bevacizumab + Temozolamida -> mejoría de la respuesta tumoral

Uso de **Irinotecan / Topotecán** junto a Temozolamida -> mejoran la **supervivencia**

Irinotecan + Bevacizumab -> potencian sus efectos

TRATAMIENTO REFRACTARIO/RECAÍDAS

Original Reports | Pediatric Oncology

 Check for updates

⑥ **Bevacizumab, Irinotecan, or Topotecan Added to Temozolomide for Children With Relapsed and Refractory Neuroblastoma: Results of the ITCC-SIOPEN BEACON-Neuroblastoma Trial**

Actualmente está **en estudio** si:

Bevacizumab + Irinotecan + Temozolamida

ES SUPERIOR a

Irinotecan + Temozolamida + Inmunoterapia

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

- El neuroblastoma es el tumor sólido extracraneal más frecuente en la infancia, aproximadamente el 50% serán de alto riesgo
- El pronóstico de supervivencia tras enfermedad refractaria/recaída es pobre
- En los últimos años, se ha intensificado el tratamiento, con la inclusión de la inmunoterapia tanto en 1ª como en 2ª línea, aumentando las tasas de supervivencia
- El dinutuximab beta es un Ac monoclonal quimérico anti GD2, expresado en la superficie de las células del neuroblastoma
- Inicialmente, la administración de dinutuximab beta era exclusivamente hospitalaria, lo que conllevaba largos periodos de hospitalización
- Gracias al soporte de la UHDP se pretende mejorar la calidad de vida de los pacientes administrando parte del tratamiento en domicilio

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

- Balague, J., García Hidalgo L., Hladun R. *et al.* Recent Evidence-Based Clinical Guide for the Use of Dinutuximab Beta in Pediatric Patients with Neuroblastoma. *Targ Oncol.* 2023. 18, 77–93
- Ladenstein R, Pötschger U, Valteau-Couanet D, Luksch R, Castel V, et al. Interleukin 2 with anti-GD2 antibody ch14.18/ CHO (dinutuximab beta) in patients with high-risk neuroblastoma (HR-NBL1/SIOPEN): a multicentre, randomised, phase 3 trial. *Lancet Oncol.* 2018; 19(12):1617-1629
- High Risk Neuroblastoma Study 1.8 of SIOP-Europe (SIOPEN). Phase 3 Clinical Trial (interventional). Non-Randomized. Parallel assignment. Open label. EudraCT Number: 2006-001489-17. Sponsor Protocol Number: SIOPENRNET003
- Ficha técnica de Qarziba® Disponible en: https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/ft/1171191001/FT_1171191001.pdf
- Moreno L, Weston R, Owens C, Valteau-Couanet D, Gambart M, Castel V, et al. Bevacizumab, irinotecan, or topotecan added to temozolomide for children with relapsed and refractory neuroblastoma: Results of the ITCC-SIOPEN BEACON-neuroblastoma trial. *J Clin Oncol.* 2024;42(10):1135–45

DEL HOSPITAL A CASA: PROTOCOLO DE ADMINISTRACIÓN DE DINUTUXIMAB BETA

Ana Gomis Rodríguez
gomis.ana.1c@gmail.com