



# VACUNAS TRAS LA QUIMIOTERAPIA

Melody Sánchez Tierraseca (MIR de Pediatría )  
Josefa Plaza Almeida (Miembro del GPI AEPap)  
Cs: Zona 8 (Albacete). Abril de 2018

# Caso clínico

---

- Acude a nuestra consulta un lactante de 5 meses por deposiciones de consistencia líquida en número de 8 al día , amarillo-verdosas, sin productos patológicos desde hace 6 días. No vómitos. Afebril. No irritabilidad. No pérdida ponderal. Buena ingesta.
- **Antecedentes personales:** Embarazo controlado de curso normal. Periodo neonatal normal. Alimentado con LM exclusiva. Vacunas según calendario + Rotateq (2dosis).
- **Antecedentes patológicos:** Dermatitis atópica. Diagnosticado a los 4 meses de miofibroma infantil en muslo izquierdo.



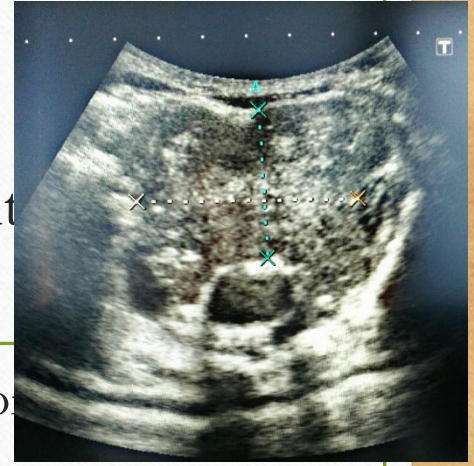
# Caso clínico

---

- **Antecedentes familiares:** Madre 39 años, GAV 1/0/1, sana. Padre 39 años, sano. No consanguíneos. Abuelo paterno fallecido de linfoma
- **Exploración:** Peso: 6.440 kg (p9), Talla: 68 cm(p63), PC: 42 cm(p8). T<sup>a</sup> 36.1°C, FC 140 lpm, TA 101/67. Coloración pálida habitual de piel, coloración sonrosada de mucosas. Buen estado nutricional. No petequias. ACP: normal. Abdomen: a nivel, blando, depresible, sin megalias, no doloroso, masa de consistencia dura y lobulada en pelvis y flanco izquierdo que asciende a hipocondrio izquierdo, cruzando línea media en epigastrio. Pulsos femorales rítmicos y simétricos. ORL: normal. Neurológico: normal. Tumoración violácea en cara posterior muslo izquierdo.

# Caso clínico

- Se deriva al hospital e ingresa para estudio donde se realizan las siguientes pruebas complementarias.
  - Ecografía abdominal: masa pélvica sólida de contorno lobulado, vascularizada y con calcificaciones en su interior, de 7.2 x 6 x 5 cm de diámetro.
  - Bioquímica y hemograma: normales excepto LDH 501 U/L y anemia ferropénica.
  - Radiografía AP tórax: normal.
  - Beta HCG y alfa- fetoproteína normal. Enolasa neuroespecífica; 308.3 ng/ml (0.05-17).
  - Acido Homovalínico: 86 mg/L, cociente vanilmandélico/creatinina: 152 mg/g (14-17).
- Finalmente se diagnostica de un **neuroblastoma abdominal** y se inicia tratamiento con quimioterapia según protocolo LINES que finaliza a los 8.5 meses de vida.





# Calendario vacunal de CLM

2016

2017



<sup>1</sup> Se administrará a los nacidos a partir del 1 de enero de 2016.

<sup>2</sup> Se administrará a los nacidos a partir del 1 de enero de 2015. Recibirán la 2ª dosis a los 4 años de edad.

<sup>3</sup> Retrasada hasta el restablecimiento del suministro, en base a la adaptación temporal del calendario dispuesta por el CISNS.

<sup>4</sup> Dos dosis. Sólo para niños y niñas que a los 12 años no hayan pasado la enfermedad y/o recibido ninguna dosis previamente. Los niños que hayan recibido una única dosis de vacuna antes de los 12 años, completarán la pauta con otra dosis a esta edad.

<sup>5</sup> Sólo chicas. Se utilizará el número de dosis y la pauta de administración que figure en la ficha técnica de la vacuna empleada. En 2016 se vacunarán también las chicas de 13 y 14 años.

<sup>1</sup> Los nacidos a partir del 1 de enero de 2015 que fueron vacunados frente a varicela a los 15 meses, recibirán la segunda dosis al cumplir 4 años de edad.

<sup>2</sup> Los nacidos a partir de 1 de enero de 2017 recibirán la vacuna combinada de alta carga al cumplir 6 años de edad.

<sup>3</sup> Dos dosis. Sólo para niños y niñas que a los 12 años no hayan pasado la enfermedad y/o recibido ninguna dosis previamente. Los que hayan recibido una única dosis de vacuna antes de los 12 años, completarán la pauta con otra dosis a esta edad.

<sup>4</sup> Sólo chicas. Dos dosis pauta 0-6 meses.

Diagnosticado a los 5 meses (abril 16) de Neuroblastoma. Se interrumpe vacunación.

Reinicia vacunación en abril 2017 (16 meses de vida; 8 meses tras finalizar tratamiento)



# Vacunación en niños con tratamiento quimioterápico

---

- Durante el tratamiento con quimioterapia, tanto en fase de inducción como consolidación, o con Rituximab, las vacunas no se deben administrar. Sí pueden administrarse durante la terapia de mantenimiento, aunque no hay que considerarlas dosis válidas, porque la función linfocitaria tarda de 6 a 12 meses en recuperarse y los niveles de inmunoglobulinas 1 año.
- Se recomienda la **vacunación anual frente a la gripe** en los mayores de 6 meses. Si hay un brote de gripe en la comunidad, la vacunación se podría hacer al mes de finalizada la quimioterapia.

# ¿Cómo reanudar la vacunación tras quimioterapia?

---

- **¿Cuándo administrarlas?**
  - Vacunas inactivadas: entre los 3 y los 6 meses después de finalizar la quimioterapia.
  - Vacunas de microorganismos vivos: pasados 6 meses tras acabar el tratamiento.
  - Si el tratamiento incluye anticuerpos anti-B (p.e. rituximab): esperar 6 meses para cualquier vacuna.
- **Si la primovacunación era completa previa a la quimioterapia:** administrar una dosis de refuerzo de todas las vacunas del calendario, a partir de los 3-6 meses según tipo de vacuna.
- **Si la primovacunación era incompleta: existen dos formas de actuar.**
  - Revacunación completa, según la edad del niño, a partir de los 3-6 meses según tipo de vacuna.
  - Considerar válidas las dosis administradas antes de la enfermedad y completar el calendario vacunal según las pautas de calendarios incompletos (ver tablas siguientes).

# Pautas de calendarios incompletos (16 meses)

Número de dosis recomendadas para considerar correcta la vacunación

VACUNA	Menores de 12 meses	12 meses a 3 años	4 a 6 años	Mayores de 7 años
Difteria, Tétanos Tos ferina	3	3-4	3-5	5-6
Poliomielitis	3	3-4	3-4	3-4
H. Influenzae b	3	1-4	1-4	-
Hepatitis B	3	3	3	3
VNC	2-3	1-3	1-3	-
Meningococo C	1	1-2	1-2	1
Triple Vírica	-	1	2	2
Varicela	-	1	2	-
VPH	-	-	-	3



# Calendario Acelerado de Vacunación



Menores de 12 meses Meses contados a partir de la primera visita			12 meses a 3 años Meses contados a partir de la primera visita		
0 meses	2 meses	8 meses	0 meses	2 meses	8 meses
DTPa VPI Hib Hep B	Men C VNC	DTPa VPI Hib Hep B	DTPa VPI Hib Hep B	Men C VNC TV WZ	DTPa* VPI Hib Hep B VNC

**Continuación:** La 3ª dosis de hexavalente se administra a partir de los 11 meses de edad y separada al menos 6 meses de la dosis anterior. La segunda dosis de Men C se aplica a partir de 12 meses de edad y separada al menos 6 meses de la primera. La 3ª dosis de VNC se aplica a partir de los 11 meses de edad y separada al menos 8 semanas de la dosis anterior. La TV se administra al cumplir 12 meses de edad.

**Continuación:** Aplicar las segundas dosis de TV y Varicela a partir de los 4 años de edad y separadas al menos 1 mes de las primeras dosis.

\* Puede usarse hexavalente por facilidad operativa, aunque no sea necesaria la dosis de Hib.

**DTPa, VPI:** Si la tercera dosis se administra antes de los 4 años de edad, es necesaria una cuarta dosis, separada 6 meses de la anterior (preferiblemente a los 6 años de edad).

**Hib:** Las dosis necesarias dependen de la edad de comienzo de la vacunación:

- De 2 a 6 meses: 3 dosis (pauta 2+1) o 4 dosis (pauta 3+1).
- De 7 a 11 meses: 3 dosis. 2 dosis en el primer año de vida separadas entre sí por 4-8 semanas y 1 dosis de refuerzo a partir de los 11 meses de edad.
- De 12 a 14 meses: 2 dosis separadas entre sí 2 meses.
- De 15 a 59 meses: 1 dosis.
- A partir de 5 años: No es necesaria ninguna dosis.

**VNC:** Para nacidos a partir del 1 de enero de 2016. Las dosis necesarias dependen de la edad de comienzo de la vacunación:

- Menores de 12 meses: 3 dosis.
- 2-5 años: 1 dosis.
- De 12 a 23 meses: 2 dosis.
- Mayores de 5 años: No es necesaria. Solo indicada en niños con factor de riesgo.

**Triple Virica:** En caso de recepción previa de vacuna antisarampión exclusiva por encima de los 12 meses de vida o vacuna triple vírica o antisarampión en menores de 12 meses, se administrará una dosis de TV y otra a los 4 años de edad (o como mínimo, cuatro semanas más tarde).

**Men C:** Las dosis necesarias dependen de la edad de comienzo de la vacunación:

- Menores de 12 meses: 1 dosis en el primer año de vida (preferiblemente a los 4 meses de edad) y una 2ª dosis a los 12 meses de edad. El intervalo mínimo de separación entre estas dos dosis es de 6 meses. Será necesaria una dosis de recuerdo a los 12 años de edad.
- Mayores de 12 meses: 1 dosis. Si se administra antes de los 10 años de edad, será necesaria 1 dosis de recuerdo a los 12 años.
- Mayores de 10 años: 1 dosis
- Hasta los 20 años de edad es recomendable administrar una dosis si no se ha recibido ninguna anteriormente.

**Varicela:** Para nacidos a partir del 1 de enero de 2015. Recibirán una segunda dosis al cumplir 4 años de edad. Se administra una dosis a partir de los 12 meses de edad, preferiblemente a los 15 meses. A los nacidos antes del 1 de enero de 2015 se les administrarán 2 dosis a partir de los 12 años de edad si no han pasado la enfermedad ni han sido vacunados con anterioridad. La 2ª dosis debe estar separada de la 1ª como mínimo de 1 mes. Si el niño ha recibido solamente 1 dosis antes de los 12 años, debe recibir 1 única dosis a partir de esta edad.

DTPa: difteria-tétanos-tos ferina acelular; VPI: poliovirus inactivado; Hib: haemophilus influenzae tipo b; Hep B: hepatitis B; Men C: meningococo C; TV: triple vírica: sarampión-rubéola-parotiditis; VNC: neumococo conjugada; WZ: Varicela.

# ¿Qué hacemos con nuestro lactante?

- Se escogió la opción de revacunación completa según su edad (16 meses). La revacunación se inició a los 8 meses tras la quimioterapia, momento en el cual se podían administrar todas las vacunas.
  - HEXAVALENTE (Hepatitis B, Difteria, Tétanos, Tosferina, Polio, Haemophilus influenzae): 3 dosis en pauta 0-2-6 meses.
  - NEUMOCÓCICA CONJUGADA 13V: 2 dosis en pauta 0-2 meses.
  - NEUMOCÓCICA 23V: 1 dosis\*.
  - TRIPLE VÍRICA (Sarampión, Rubéola, Parotiditis): 1 dosis.
  - VARICELA: 1 dosis.
  - MENINGOCOCO C: 1 dosis
  - ANTIGRIPAL: 2 dosis en otoño.

\*Indicado en niños mayores de 2 años con neoplasias malignas (8 semanas después de completar la pauta de neumococo conjugada).



# Dosis administradas en total teniendo en cuenta el antes y el después de la quimioterapia

---

- HEPATITIS B: 2 dosis en pauta 0-2 meses. 3 dosis en pauta 0-2-6 meses.
- DTP, POLIO, HiB: 2 dosis en pauta 2-4 meses. 3 dosis en pauta 0-2-6 meses.
- NEUMOCÓCICA CONJUNGADA 13V: 2 dosis en pauta 2-4 meses. 2 dosis en pauta 0-2 meses.
- TRIPLE VÍRICA (Sarampión, Rubéola, Parotiditis): 1 dosis.
- VARICELA: 1 dosis.
- MENINGOCOCO C: 1 dosis a los 4 meses. 1 dosis a los 16 meses.
- ANTIGRIPAL: 2 dosis en otoño

**LEYENDA:** En rojo previo a la quimioterapia y en verde después de ésta.

# Conclusiones

---

- La población oncológica pediátrica representa una cantidad importante de niños. En España, según el Registro Español de Tumores Infantiles, la incidencia de cáncer infantil es de 155,5 casos nuevos por millón de niños entre 0-14 años. Estos niños, presentan mayor riesgo de infección, por lo que es importante el buen cumplimiento del calendario vacunal.
- El paciente oncológico precisa la elaboración de un calendario de inmunización individualizado que variará según la enfermedad de base, los tratamientos aplicados y el estado inmunológico.
- En general, durante el tratamiento con quimioterapia las vacunas no se deberían administrar.
- La revacunación dependerá del tipo de vacuna, el estado de primovacunación e inmunidad del paciente.



# BIBLIOGRAFÍA

- Calendario de vacunaciones infantiles de Castilla-La Mancha:  
<http://sescam.castillalamancha.es/ciudadanos/vacunacion-infantil>
- Manual de vacunas en línea de la AEP: <http://vacunasaep.org/documentos/manual/manual-de-vacunas>
  - Capítulo 14: Vacunación en niños inmunodeprimidos o con tratamiento inmunosupresor; Apartado 6. Pacientes con cáncer.
- Manual de vacunas pediátricas para Atención Primaria. D. Van Esso y J. Mares. Edición Panamericana. Año 2016.
- Vacunas. Algo más que el calendario vacunal. MI Hidalgo Vicario y JL Montón Álvarez. AEPap, Sepeap. Año 2017.
- Adaptación de los calendarios de vacunación en población pediátrica que ha recibido quimioterapia.  
<http://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-adaptacion-los-calendarios-vacunacion-poblacion-S0213005X1630283X>