

6.- Título: ANÁLISIS DE LAS INFECCIONES DETECTADAS EN CATÉTERES EPICUTANEOS EN RELACIÓN CON BACTERIEMIA EN SANGRE

Autores: CRISTINA SANZ ROMERO

Hospital: MIGUEL SERVET

Ciudad: ZARAGOZA

INTRODUCCIÓN

En Aragón, el número de bebés prematuros se ha disparado. En el Hospital Infantil, los nacidos con menos de 2500 gramos se han duplicado, pero es que el grupo de los de menos de 1500 gramos se ha multiplicado por cuatro en los últimos 25 años.

Desde hace unos años en Aragón se registran más nacimientos. Entre el 13% y 20% de los recién nacidos, son de padres inmigrantes. En la última década, hay un incremento espectacular de recién nacidos prematuros y de muy bajo peso, que requieren atención en Unidades de Cuidados Intensivos específicos.

Estos niños requieren una iniciación temprana de líquidos y electrolitos, carbohidratos, proteínas y lípidos necesarios para el crecimiento, en algunas ocasiones desde el momento del nacimiento, se requiere la vía venosa para la reanimación y administración de líquidos, medicamentos etc. Dado que sus reservas metabólicas son muy bajas. Por lo tanto la disponibilidad de una vía venosa confiable y duradera es muy importante para este fin. Además estas vías centrales nos permitirán, la administración de fármacos, sustancias vasoactivas, monitorización hemodinámica e incluso en ocasiones extracciones de sangre.

Desde su introducción por Shaw, la técnica de cateterización venosa central percutánea con catéter de silicona se ha mostrado como un procedimiento eficaz y seguro que evita sufrimientos innecesarios, ya que suprime las múltiples punciones e inmovilizaciones y es un procedimiento de enfermería útil, eficaz y de fácil aprendizaje. Esta cateterización venosa además nos reporta numerosos beneficios, debido a sus múltiples usos

No obstante, el empleo de estos catéteres no está exento de complicaciones, como obstrucción, rotura del catéter, perforación del vaso, extravasaciones, trombosis, hidrotorax, arritmias y flebitis. Y por otro lado y con especial relevancia los problemas infecciosos.

La infección constituye la complicación más frecuente y es la principal causa de retirada del catéter. Esta complicación es facilitada por la incompetencia inmunológica del recién nacido. Los microorganismos pueden entrar en el torrente sanguíneo a través de la zona de entrada del catéter, o menos comúnmente a través de la punta del catéter.

La incidencia notificada de septicemia relacionada con el catéter, en una unidad de cuidados intensivos varía dependiendo de los criterios utilizados para definir la septicemia, y de la población estudiada. Estas infecciones nosocomiales se han incrementado llamativamente en los últimos años debido a la necesidad de mantener nutrición parenteral durante periodos relativamente prolongados de tiempo, en recién nacidos menores de 1000 gramos. Por ello conviene señalar la importancia de una correcta manipulación en este tipo de catéteres.

Estos catéteres pueden mantenerse durante largo tiempo, de hecho se espera que un 50% de ellos estén en su lugar entre 25 y 32 días después de instalarlos. Stenzel encontró que el tiempo libre de complicaciones es de 23,3 días, sin que el riesgo de complicaciones se incrementara en función de la instalación.

La proporción de catéteres que se retiran electivamente, generalmente por sospecha de infección,

varia dependiendo de los autores. Para algunos representa un 26% (16) y para otros llega hasta un 88% . Sin embargo en adultos es entre un 40 –60%, los catéteres que se retiran de forma electiva .

OBJETIVOS;

Para conocer mejor la situación actual, en la unidad de cuidados intensivos neonatales, del Hospital Miguel Servet de Zaragoza, sobre el empleo y manejo de los catéteres epicutaneos, se plantea este estudio. Con los siguientes objetivos generales:

- Analizar las puntas de catéter epicutaneo, y estudiar la frecuencia de contaminación del catéter, así como la frecuencia de las sepsis clínicas o ciertas (relacionadas con los signos de sospecha) relacionada con el catéter.
- Analizar complicaciones mecánicas y locales.
- Estudiar la frecuencia de contaminación del catéter.

HIPÓTESIS;

No existe relación entre los cuadros sépticos ocurridos en los recién nacidos, y las puntas de los catéteres epicutaneos analizadas

MATERIAL Y METODOS;

Tipo de estudio:

Estudio prospectivo descriptivo transversal.

Periodo de estudio:

Desde Enero de 2008 hasta Julio de 2008.

Ámbito del estudio:

El Hospital Universitario Miguel Servet de Zaragoza. Hospital de nivel III (IV en algunas clasificaciones), de referencia para el Sector II de Aragón, e incluso de toda la Comunidad y provincias limítrofes en especialidades concretas, atendiendo de forma directa a una población de más de 550.000 personas.

Población de estudio:

La población de estudio han sido los recién nacidos ingresados en la UCI neonatal del HMS de Zaragoza, que han precisado cambio de catéter epicutaneo, durante su ingreso. Por lo tanto el único criterio de exclusión será que el paciente no haya requerido cambio de catéter durante su estancia en la unidad de cuidados intensivos.

Recogida de datos y variables:

Para la recogida de los datos se confeccionaron, unas tablas en las cada vez que se procedía al cambio de catéter, era anotado por las enfermeras de la unidad. En estas tablas se anotaban el nombre y numero de Historia Clínica del recién nacido y a continuación se relataban las variables objeto de estudio. Las variables

cualitativas utilizadas han sido:

- Sexo del recién nacido.
- Causas de la retirada del catéter.
- Resultado del análisis de la punta del catéter.
- Resultado del hemocultivo.

Las variables cuantitativas utilizadas han sido:

- Edad gestacional del recién nacido.
- Peso del recién nacido.
- Tiempo de permanencia del catéter desde su instalación, hasta su retirada.

Previamente a la iniciación del estudio se decide los criterios diagnósticos para los problema infecciosos. Así para considerar un catéter contaminado debía cumplir los siguientes criterios:

- Catéter retirado en condiciones de esterilidad.
- Presencia de crecimiento bacteriano positivo por el método descrito por Maki (19).
- Ausencia de alteraciones analíticas sugerentes de infección en el neonato.

Para considerar sepsis relacionada con el catéter se requiere la presencia de síndrome séptico en hemocultivo periférico positivo, extraído de una zona distinta a la donde esta implantado el catéter, junto con el aislamiento del mismo germen (mismo tipo y antibiograma) en la punta del catéter (método de Maki) y ausencia de otro foco evidente como responsable de la bacteriemia.

Análisis de los datos:

El análisis estadístico de los datos se realizó mediante el programa informático SPSS Versión 15. Los estadísticos de prueba utilizados para cada variable se detallan en el apartado de *Resultados*.

RESULTADOS ESTUDIO PILOTO

Desde Enero de 2008 a Julio de 2008, se mandaron a analizar un total de 33 catéteres, colocados en 33 recién nacidos, que precisaron cambio de catéter durante su estancia.

La gran mayoría de ellos colocados en las venas de la extremidad superior, ya que son las más utilizadas.

Tiempo de permanencia del catéter insertado;

Del análisis de esta variable cuantitativa, se observa que el tiempo medio de permanencia de los catéteres es de casi 20 , y que el rango del tiempo de permanencia es bastante amplio, ya que va desde 2 días hasta 40 días.

Causas de la retirada del catéter;

Del análisis de esta variable cualitativa medida a nivel nominal, se observa, en un mayoritario 39,4% de los niños/as solo hay “sospecha de infección”, mientras que el siguiente porcentaje en importancia es el de aquellos casos de “ retirada por protocolo” (el 24,2% de los casos. El tercero de los porcentajes que supera el 10% es el de los casos en que el catéter ha sido retirado por “flebitis” (el 18,2% de los casos. Completan el porcentaje total otras cuatro causas que, entre todas ellas, representan el restante 18,2%. Entre estas causas se encuentra; obstrucción mecánica, extrasístoles, no hallarse el catéter centralizado y resultar innecesario. Con vistas al posterior empleo de esta variable en el análisis bivariante y dado que, como se acaba de ver, hay bastantes categorías, se procede a “recodificar” la variable agrupando aquellas categorías menos usuales, en una nueva denominada “otras causas”

Análisis de la punta del catéter;

Del análisis de esta variable cualitativa, medida a nivel nominal, se observa que en una amplia mayoría de los análisis de la punta del catéter, resultan “negativos”. Así ocurre en, en concreto, en el 81,8 % de los casos. El restante 19,2% de los análisis si ha sido positivo. De entre estos destaca el “estafilococo Epidermis, que se representa en el 33,3% de los positivos. El porcentaje restante de positivos se reparte entre cuatro tipos de gérmenes, entre los que se incluye:

- Klebsiella Pneumoniae.
- Staphylococcus Aureus.
- Enterobacter cloacae.
- Cándida glabata

Como en la variable anterior, las categorías menos usuales se corresponden con los casos en los que el análisis ha sido positivo, así que de nuevo las agruparemos en la nueva variable bajo la categoría “positivo”.

Hemocultivo;

Del análisis de esta variable cualitativa a nivel nominal, se observa, que en casi el 80% de los casos el hemocultivo ha resultado “negativo”. Y además, el restante porcentaje está muy repartido entre el resto de cuadros sépticos (siendo ligeramente mayoritario el denominado “estafilococo Capitis ureolyticus”).

Relación entre los cuadros sépticos y los catéteres epicutaneos;

En referente a otro de los objetivos que nos planteábamos al principio, que era analizar la relación entre los cuadros sépticos y el análisis de la punta del catéter, es decir, cuando coinciden el mismo germen tanto en la punta de catéter, como en el resultado del hemocultivo. Se analizan ambas variables y se observa que en 26 de los 33 casos se obtiene el mismo resultado es decir, negativo en punta de catéter y negativo en hemocultivo, estaríamos hablando de un 78,8% de los casos en que ambas pruebas son negativas, Y de un 20% de los casos en que nos aparece germen en punta de catéter, o en hemocultivo, pero tan solo coinciden, el mismo germen en 2 ocasiones, es decir que el porcentaje de cuadros sépticos encontrados sería del 6,1% de los casos. En los casos que aparece germen en hemocultivo, pero no se confirma en punta de catéter, podríamos suponer que el catéter no ha sido el causante, de dicha sepsis. Para los casos

en los que aparece germen en punta de catéter y sin embargo el hemocultivo nos da negativo, podríamos suponer que ha habido contaminación en la extracción, aunque como se ha dicho al inicio del trabajo, en el caso de que en hemocultivos posteriores nos diera positivo en el germen, en este trabajo no se han tenido en cuenta.

DISCUSIÓN DEL ESTUDIO PILOTO

El tiempo de permanencia de los catéteres es, variable, como hemos dicho antes suele estar entre 25 y 32 días aunque se han descrito permanencias superiores a 150 días. La duración de la canalización depende de las características del paciente, por ello se han descrito permanencias superiores en niños de peso extremadamente bajo. En nuestro caso la duración de la canalización fue de una media de 20 días, un máximo de 40 días y un mínimo de 2. Correspondiendo las duraciones más largas, en niños con peso inferior a 1000 gramos.

En cuanto al motivo más habitual por lo que se retira el catéter, suele ser electivo lo que pone de manifiesto los buenos resultados de estos catéteres. En nuestro caso la aparición de problemas mecánicos tan solo supuso un 18% en conjunto además con otras causas, en estudios similares, la media de retirada por obstrucción mecánica, también resultaba poco frecuente.

En muchas ocasiones, en pacientes portadores de catéteres y con clínica susceptible de infección, se retira el catéter sospechando la posibilidad de sepsis relacionada con el catéter, sin embargo en estudios similares a este, un alto porcentaje no se confirma, en un 70% de los casos y se pierde el acceso vascular central, lo que supone, un problema importante, sobre todo en pacientes sometidos a cuidados intensivos. En nuestro estudio el total de catéteres retirados por sospecha de infección supuso un 40% de todas las causas, un total de 13 niños, de los cuales en tan solo 2 de ellos se confirmó dicha infecciones, es decir un 15%. En estudios similares valoran la especie de la bacteria antes de retirar el catéter, es decir, recomiendan retirarlo dependiendo de la virulencia del germen. Es decir en las contaminaciones por gérmenes menos virulentos recomiendan intentar la esterilización de la vía, mediante antibióticos, antes de tomar la opción de retirarla, y si no mejorase plantear su retirada. (25)

Las complicaciones infecciosas, representan por su importancia el principal problema relacionado con el uso de este tipo de catéteres. Los gérmenes pueden llegar al catéter a través de diferentes vías. Pueden proceder de líquidos de infusión contaminados (sobre todo nutrición parenteral con lípidos), aunque esto represente un mínimo porcentaje, ya que las soluciones se cambian diariamente y se preparan bajo flujo laminar (19), otro foco infeccioso puede ser la piel que rodea la entrada del catéter (suele ser la más frecuente). En otro estudio se ha demostrado que los episodios de infección han tenido como puerta de entrada la conexión(26).

Las tasas de contaminación para catéteres epicutáneos son variables, dependiendo de las diferentes definiciones de contaminación del catéter y oscilando según los autores que representan entre el 11,2 y el 40%.

(22,24,27). En este estudio las tasas de contaminación serian del 6,2%, aunque como ya hemos comentado, puede deberse al pequeño tamaño muestral utilizado.

En cuanto a los principales gérmenes relacionados con la contaminación de los catéteres, según la bibliografía revisada, estaríamos hablando de estafilococos coagulasa negativo, s epidermidis, bacilos gram negativo y en menor medida los hongos(28). En nuestro estudio, nos han aparecido los gérmenes relacionados en la bibliografía como variedad de estafilococos, pero sin embargo, en los casos en los que se ha confirmado el cuadro séptico, han sido con klebsiella pneumoniane y con hongos, como Candida.

CONCLUSIONES

A partir de este estudio, y a expensas de completar la investigación a través de un horizonte temporal más amplio y de esa manera poder aumentar el tamaño de la muestra. Aún así podemos extraer varias certezas.

El empleo de catéteres epicutaneos, es una práctica común en las unidades de neonatología. Es una técnica de enfermería fácil y muy eficaz, disminuye considerablemente la morbilidad y mortalidad neonatal, pero sin embargo, no esta exenta de riesgos.

Las complicaciones infecciosas representan el principal problema de estudio en el empleo de estos catéteres.

Las tasas de contaminación en este estudio están en un 6,2 % aunque como ya hemos mencionado puede deberse al pequeño tamaño muestral.

El tiempo medio de permanencia medio de los catéteres fue de 20 días que se corresponde con la bibliografía encontrada. También podemos llegar a asociar un mayor tiempo de permanencia recién nacidos de bajo peso al nacer, y de menor edad gestacional.

La principal causa de retirada de los catéteres ha sido la sospecha de infección con un 40%. Esta infección luego tan solo se ha confirmado en un 6,2%. Por lo que hemos retirado el catéter, perdido el acceso vascular, necesario, y sometido al recién nacido a otra punción ya que en muchas ocasiones continua siendo necesario. Por lo tanto si nos basamos en la bibliografía encontrada, se podría intentar tratar la infección del catéter antes de tomar la decisión de retirarlo, y de esta manera evitar punciones innecesarias y por supuesto otra fuente de infección.

Se necesitaría un estudio más exhaustivo con mayor población, para poder apoyar estas afirmaciones, por el momento son indicios de lo que podríamos encontrar.

BIBLIOGRAFÍA;

1. C. Puyod. Demasiada prisa por empezar a vivir. Citado (17-708). Disponible en:<http://elperiodicodearagón.com>
2. Saling E. Schreiber. Generalidades en abortos y partos prematuros. Citado el (20-06-08). Disponible en :

C:\Documents and Settings\Supervisor\Desktop\busquedas internet trabajo\Información para Especialistas - Generalidades en abortos y partos prematuros.mht.

3. Disponible en:

http://www.eljusticiadearagón.com/gestor/ficheros/n_001680_200500197.pdf

4. Sheldon BK. Cuidados intensivos del recién nacido. Barcelona; Salvat Editores S.A., 1989. P. 103
5. Castro Lopez, Frank. Beneficios del catéter epicutáneo en el recién nacido. Rev Cubana Enfermer . 2004, vol. 20, no. 2 (citado 2008-09-01), pp. 1-1. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192004000200006&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0864-0319.
6. Grupo de Hospitales Castrillo (2000). Estudio prospectivo sobre el empleo de catéteres umbilicales en el recién nacido. An. Esp. Pediatr. 53, 470-478.
7. Shaw JCL. Parenteral nutrition in the management of sick low birthweight infants. Pediatr Clin Norh Am 1973; 29(2): 333-58.
8. Gomez Masia A, Cordero Martinez M. Canalización de catéteres epicutaneos. Citado (10-7-08). Disponible en: C:/Documents and Settings/Supervisor/Desktop/búsquedas internet trabajo/canalización de catéteres epicutaneos. Mht.
9. Salzman MB, Rubin LG. Intravenous catheter related infections. Advances in Pediatric Infectious Diseases 1995;10:337-68.
10. Klein JF, Shahrivar F. Use of percutaneous silastic central venous catheters in neonates and the management of infectious. Am J Perinatol 1992;9 (4):261-4.
11. Rodríguez I. Rodríguez A, Torres J, et al. Utilización de los catéteres percutaneos en neonatología; Inserción de 105 catéteres. Bol Med Hosp Infant Mex 1993; 50(3):162-6
12. Duck S. Neonatal intravenous therapy. J Intraven Nurs 1997;20(3):121-8.
13. Fong NI, Holtzman SR, Bettman MA, Bettis SJ. Peripherally inserted central catheters: Outcome as a function of the operator. J Vasc Interv Radiol 2001; 12(6):723-9.
14. Loughran SC, Barzatta M. Peripherally inserted central catheters. A report of 2506 catheters days. J Parent Ent Nutr 1995; 19(2):133-6.
15. Gonzalez V, Olmos F. Infección por cateter en UCI. Definición de términos y etiopatogenia. En: León Gil C, editor. Conferencia de consenso infección por cateter en UCIO. Madrid:SEMIUC, 1996;35-44..
16. Neubauer AP. Percutaneous central iV in the neonate: experience with 535 silastic catheters. Acta Pediatric 1995;84:756-760..
17. León A, Díaz R, Ibáñez J, Nolla M. Factores de riesgo de infección por catéter. En:León Gil C, editor. Conferencia de consenso Oinfección por catéter en UCIO. Madrid: SEMIUC, 1996;45-46.

18. Daniel K, Benjamin MD, Guillermo Miller etc. Bacteriemia, cateteres centrales, y recién nacidos: Cuando tirar de la línea. *Pediatrics* 2001;107;1272-1276.
19. Salzman MB, Isenberg HD, Shapiro JF, Lipsit PJ, Rubin LG. A prospective study of the catheter hub as the portal of entry for microorganisms causing catheter-related sepsis in neonates. *J Infect Dis* 1993;487-490..
20. Sánchez C, Carbonell X, Esqué MT, Barjau M, Mingueza J, Giraldo L. Catéteres invasivos en el recién nacido. *An Esp Pediatr* 1999;51:382-388.
21. Herruzo R, Díez J, Baylin A, Nadal D, Peña P, García J. Septicemias asociadas a la cateterización venosa central en un hospital infantil. Estudio multivariante. *Med Clin* 1998; 111:687-691.
22. García MJ, Salas S, Peña P, Montes MT, Arroyo I, Perez J et al. Sepsis por *Staphylococcus coagulasa negativo* en recién nacidos portadores de catéteres intravasculares. Estudio prospectivo. *An Esp Pediatr* 1990;32:518-521.

RELACION: HEMOCULTIVO – ANÁLISIS DE LA PUNTA DEL CATÉTER

Tabla de contingencia

Análisis de la punta del catéter		Hemocultivo							Total
		Negativo	<i>Klebsiella Pneum.</i>	<i>Estafilococo Epidermis</i>	<i>Estafil. epidermis - Coagulasa Negativo</i>	<i>Cándida Glabata</i>	<i>Cándida Parapsilosis</i>	<i>Estafilococo Capitis Ureolyticus</i>	
Negativo	N	23	0	1	1	0	1	1	27
	% de fila	85,2%	,0%	3,7%	3,7%	,0%	3,7%	3,7%	100,0%
	% de col.	88,5%	,0%	100,0%	100,0%	,0%	100,0%	50,0%	81,8%
<i>Klebsiella Pneumoniace</i>	N	0	1	0	0	0	0	0	1
	% de fila	,0%	100,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	100,0%
	% de col.	,0%	100,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	3,0%
<i>Estafilococo Epidermis</i>	N	1	0	0	0	0	0	1	2
	% de fila	50,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	50,0%	100,0%
	% de col.	3,8%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	50,0%	6,1%
<i>Staphyloc. Aureus</i>	N	1	0	0	0	0	0	0	1
	% de fila	100,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	100,0%
	% de col.	3,8%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	3,0%
<i>Enterobacter Cloacae</i>	N	1	0	0	0	0	0	0	1
	% de fila	100,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	100,0%
	% de col.	3,8%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	3,0%
<i>Cándida Glabata</i>	N	0	0	0	0	1	0	0	1
	% de fila	,0%	,0%	,0%	,0%	100,0%	,0%	,0%	100,0%
	% de col.	,0%	,0%	,0%	,0%	100,0%	,0%	,0%	3,0%
Total	N	26	1	1	1	1	1	2	33
	% de fila	78,8%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	6,1%	100,0%
	% de col.	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Número	Sexo	Edad_g	Peso	Tiempo	Causas	Causas_transf	Punta_cat	Punta_dicotom
1	Niña	32	1.000	16	Sospecha de infección	Sospecha de infección	Negativo	Negativo
2	Niña	26	1.098	20	Sospecha de infección	Sospecha de infección	<i>Klebsiella Pneumoniace</i>	Positivo
3	Niño	25	1.013	20	Sospecha de infección	Sospecha de infección	Negativo	Negativo
4	Niño	36	2.200	9	Sospecha de infección	Sospecha de infección	Negativo	Negativo
5	Niña	25	810	17	Sospecha de infección	Sospecha de infección	Negativo	Negativo
6	Niña	26	750	20	Sospecha de infección	Sospecha de infección	Negativo	Negativo
7	Niña	26	770	17	Innecesario	Otras causas	Negativo	Negativo
8	Niño	29	670	30	Retirada por protocolo	Retirada por protocolo	Negativo	Negativo
9	Niño	29	670	2	Flebitis	Flebitis	Negativo	Negativo
10	Niño	28	1.708	36	Retirada por protocolo	Retirada por protocolo	Negativo	Negativo
11	Niña	25	700	29	Innecesario	Otras causas	Negativo	Negativo
12	Niña	35	1.700	16	No centralizado	Otras causas	Negativo	Negativo
13	Niño	24	790	26	Sospecha de infección	Sospecha de infección	Negativo	Negativo
14	Niño	38	2.300	35	Retirada por protocolo	Retirada por protocolo	Negativo	Negativo
15	Niño	32	1.554		Flebitis	Flebitis	Negativo	Negativo
16	Niña	28	1.140		Retirada por protocolo	Retirada por protocolo	<i>Estafilococo Epidermis</i>	Positivo
17	Niña	25	770	20	Sospecha de infección	Sospecha de infección	Negativo	Negativo
18	Niña	32	1.000	2	Sospecha de infección	Sospecha de infección	Negativo	Negativo
19	Niño	40	3.930	28	Extrasístoles	Otras causas	<i>Staphylococcus Aureus</i>	Positivo
20	Niño	24	790	37	Retirada por protocolo	Retirada por protocolo	Negativo	Negativo
21	Niño	24	790	17	Flebitis	Flebitis	Negativo	Negativo
22	Niño	24	790	6	Sospecha de infección	Sospecha de infección	Negativo	Negativo
23	Niño	29	670	34	Retirada por protocolo	Retirada por protocolo	Negativo	Negativo
24	Niño	27	1.030	21	Sospecha de infección	Sospecha de infección	<i>Estafilococo Epidermis</i>	Positivo
25	Niño	28	1.250	18	Obstrucción mecánica	Otras causas	Negativo	Negativo

26	Niño	36	3.120	12	Obstrucción mecánica	Otras causas	Negativo	Negativo
27	Niño	29	670	40	Retirada por protocolo	Retirada por protocolo	Negativo	Negativo
28	Niño	29	670	13	Flebitis	Flebitis	Negativo	Negativo
29	Niño	27	1.125	19	Retirada por protocolo	Retirada por protocolo	Enterobacter Cloacae	Positivo
30	Niño	25	1.045	3	Flebitis	Flebitis	Negativo	Negativo
31	Niña	28	945	15	Sospecha de infección	Sospecha de infección	Cándida Glabata	Positivo
32	Niño	25	1.045	21	Sospecha de infección	Sospecha de infección	Negativo	Negativo
33	Niño	29	670	4	Flebitis	Flebitis	Negativo	Negativo

<i>Numero</i>	<i>Sexo</i>	<i>Edad_gest</i>	<i>Peso</i>	<i>Tiempo</i>	<i>Causas</i>	<i>Causas_transf</i>
1	Niña	32	1.000	16	Sospecha de infección	Sospecha de infección
2	Niña	26	1.098	20	Sospecha de infección	Sospecha de infección
3	Niño	25	1.013	20	Sospecha de infección	Sospecha de infección
4	Niño	36	2.200	9	Sospecha de infección	Sospecha de infección
5	Niña	25	810	17	Sospecha de infección	Sospecha de infección
6	Niña	26	750	20	Sospecha de infección	Sospecha de infección
7	Niña	26	770	17	Innecesario	Otras causas
8	Niño	29	670	30	Retirada por protocolo	Retirada por protocolo
9	Niño	29	670	2	Flebitis	Flebitis
10	Niño	28	1.708	36	Retirada por protocolo	Retirada por protocolo
11	Niña	25	700	29	Innecesario	Otras causas
12	Niña	35	1.700	16	No centralizado	Otras causas
13	Niño	24	790	26	Sospecha de infección	Sospecha de infección
14	Niño	38	2.300	35	Retirada por protocolo	Retirada por protocolo
15	Niño	32	1.554		Flebitis	Flebitis
16	Niña	28	1.140		Retirada por protocolo	Retirada por protocolo
17	Niña	25	770	20	Sospecha de infección	Sospecha de infección
18	Niña	32	1.000	2	Sospecha de infección	Sospecha de infección
19	Niño	40	3.930	28	Extrasístoles	Otras causas
20	Niño	24	790	37	Retirada por protocolo	Retirada por protocolo
21	Niño	24	790	17	Flebitis	Flebitis
22	Niño	24	790	6	Sospecha de infección	Sospecha de infección
23	Niño	29	670	34	Retirada por protocolo	Retirada por protocolo
24	Niño	27	1.030	21	Sospecha de infección	Sospecha de infección
25	Niño	28	1.250	18	Obstrucción mecánica	Otras causas
26	Niño	36	3.120	12	Obstrucción mecánica	Otras causas
27	Niño	29	670	40	Retirada por protocolo	Retirada por protocolo
28	Niño	29	670	13	Flebitis	Flebitis
29	Niño	27	1.125	19	Retirada por protocolo	Retirada por protocolo
30	Niño	25	1.045	3	Flebitis	Flebitis
31	Niña	28	945	15	Sospecha de infección	Sospecha de infección
32	Niño	25	1.045	21	Sospecha de infección	Sospecha de infección
33	Niño	29	670	4	Flebitis	Flebitis