Universidad de Oviedo

Centro Internacional de Postgrado

Máster Universitario en Enfermería de Urgencias y Cuidados Críticos

“Procedimientos con sedo-analgesia en pacientes oncohematológicos en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital Universitario Central de Asturias”

Mayo 2016

Aida Sánchez Muñiz

Trabajo Fin de Máster

ÍNDICE

1. Introducción

1.1 Concepto……..……..8

1.2 Tipos de cáncer pediátrico más frecuente……9

1.3 Incidencia en Asturias y en España……11

1.4 Diagnóstico y tratamiento……...12

1.5 El papel de las Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos…….14

1.6 Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital Universitario Central de Asturias……...15

1.7 Técnicas y procedimientos en la UCIP……16

2. Objetivos

2.1 Objetivo principal……... 18

2.2 Objetivo secundario…… 18

3. Metodología

3.1 Objetivo principal

3.1.1 Diseño del estudio…… 19

3.1.2 Población a estudio……... 19

3.1.3 Recogida de datos……. 19

3.1.4 Análisis estadístico……... 23

3.2 Objetivo secundario

3.2.1 Diseño del estudio…… 23

3.2.2 Población a estudio……... 23

3.2.3 Recogida de datos……..24

3.2.4 Análisis estadístico……....25

4. Resultados

4.1 Objetivo principal……26

4.2 Objetivo secundario…….35

5. Discusión

5.1 Objetivo principal……38

5.2 Objetivo secundario…….42

6. Conclusiones

6.1 Objetivo principal y secundario……..……46

7. Bibliografía……...47

8. Anexos……51

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Concepto

"El cáncer es una proliferación (reproducción) anormal e incontrolada de células, que puede ocurrir en cualquier órgano o tejido. Se origina cuando un grupo de células escapa de los mecanismos normales de control en cuanto a su reproducción y diferenciación" [1].

La transformación maligna de una célula puede suceder en cualquier momento del desarrollo celular, y en cualquier órgano o tejido, por lo que podemos encontrar tumores de muchos tipos, en localizaciones muy diferentes y en cualquier etapa de la vida, desde el nacimiento y a lo largo de todo el desarrollo del ser humano[1].

El origen del cáncer es multifactorial, incluyendo una variedad de factores medioambientales (físicos, químicos y biológicos) y genéticos, donde la susceptibilidad individual sería importante y la interacción entre factores genéticos y medioambientales todavía es ampliamente desconocida[1].

El cáncer es una enfermedad crónica, ya que impide en la mayoría de los casos una "vida normal", debido a las numerosas visitas al hospital así como tratamientos duros e incapacitantes a los que es sometido el paciente [2,3]. El cáncer infantil se diferencia del cáncer de adultos sobre todo en las causas; las del cáncer pediátrico no son conocidas, mientras que las del cáncer en la edad adulta suelen ir condicionadas por una serie de factores de riesgo. Además, los tipos de cáncer infantil varían del cáncer en edad adulta (Tabla 1) [4]. Hay que destacar que, a pesar de que se considera edad pediátrica hasta los 14-16 años, cuando los adolescentes y adultos jóvenes (entre 16 y 20 años) son tratados en dichas unidades, el índice de supervivencia aumenta considerablemente, por lo que se tiende cada vez más a derivarlos a las Unidades de Oncología Pediátrica.

1.2. Tipos de cáncer pediátrico más frecuentes

Los tipos de cáncer pediátrico más frecuentes son[5]:

- Leucemia

  Enfermedad de la sangre, producida por la proliferación incontrolada de unas células denominadas "blastos" y que se encuentran en la médula ósea

- Tumores del Sistema Nervioso Central

  Estos tumores son clasificados y denominados según el tipo de tejido en el cual se desarrollan (astrocitomas, ependimomas, meduloblastoma, tumor neuroectodérmico primitivo...)

- Linfomas

  Son los cánceres de los ganglios linfáticos, por lo tanto pueden darse en cualquier lugar del organismo donde haya ganglios linfáticos o en los órganos linfoides (bazo, timo, amígdalas, intestino).

- Neuroblastoma

  Tumor derivado de unas células del sistema nervioso periférico (sistema simpático) que por razones desconocidas se desarrollan de manera anormal. Más de la mitad de estos tumores ocurren en la glándula suprarrenal.

- Rabdomiosarcoma

  Es un tipo de sarcoma de partes blandas que afecta fundamentalmente a las células musculares.

- Tumor de Wilms o Nefroblastoma

  El tumor de Wilms es una forma de cáncer pediátrico que se origina en las células de los riñones.

- Osteosarcoma

  El osteosarcoma o sarcoma osteogénico es la forma de cáncer de hueso más frecuente en los niños. Los huesos más afectados son los huesos largos de la extremidad superior (húmero) y de la extremidad inferior (fémur y tibia).

- Sarcoma de Ewing

  Es otra forma de cáncer de hueso en la cual, además de los huesos largos, también se afectan los huesos planos.

- Retinoblastoma

  Es un raro cáncer ocular, que puede ser hereditario en un tercio de los casos, y puede afectar a los dos ojos.

- Tumores cutáneos

  Los más frecuentes son carcinomas y tumores epiteliales

- Tumores de células germinales

  Es un cáncer de las células germinales primordiales, que pueden presentarse en cerebro, tórax o gónadas.

- Tumores hepáticos

  Crecimiento de un tumor en el hígado. El hepatoblastoma es el más común.

- Linfoma no Hodgking

  Neoplasias originadas en las células del sistema inmune.

Tumor	Distribución general (%)	Edad		
		< 5 años (%)	5-9 años (%)	10-14 años (%)
Leucemia	31,5	36	33,5	22
Sistema nervioso central	20	16,5	28	20
Linfoma	11	4	13	21
Neuroblastoma	8	14,5	3	1
Nefroblastoma	6,5	10	5,5	1
Retinoblastoma	3	6,5	0,5	0,1
Tumores óseos	4,5	0,5	4,5	11,5
Partes blandas	7	5,5	7,5	9
Germinales	3,5	3,5	2	5,5
Carcinomas	3,5	1	2,5	9
Otros	1,5	5	0,1	0,1

Tabla 1: Distribución del cáncer infantil según la edad y el tipo de diagnóstico[6].

1.3. Incidencia en Asturias y España

Los procesos oncohematológicos representan la segunda causa de muerte después de los accidentes, entre el primer año de vida y la adolescencia y es la primera causa de muerte por enfermedad en los países desarrollados.

La incidencia del cáncer infantil en España es de 155,5 casos nuevos anuales por millón de niños/as de 0-14 años (tasa estandarizada). Es decir, alrededor de 1.100 niños en edad pediátrica enferman de cáncer cada año. A pesar de ello, por su incidencia, se enmarca dentro de las enfermedades raras[7].

Según el informe estadístico del Registro Nacional de Tumores Infantiles (RNTI-SEOP) de la Sociedad Española de Oncología Pediátrica entre el periodo 1980-2004, si clasificamos el número total de casos registrados según grupo diagnóstico podemos decir que la mayor parte de los casos se deben a Leucemias, Sistema Nervioso Central (SNC),

Linfomas, seguidos de afectaciones a nivel Sistema Nervioso Simpático (SNS) y óseo entre otros[7] (Figura 1).

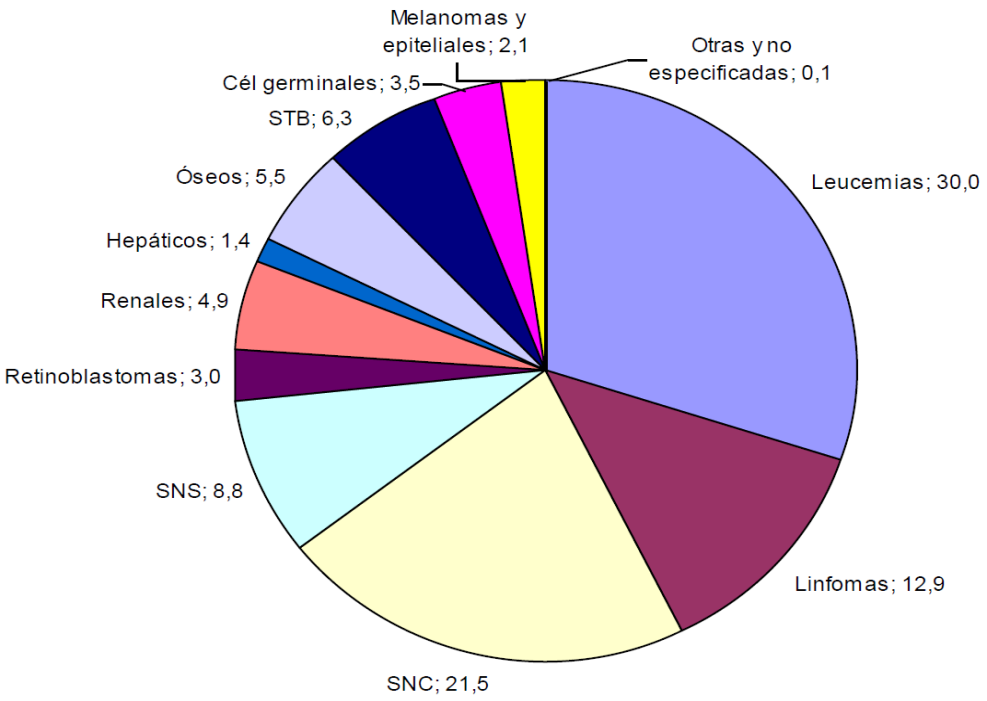

Figura 1. Distribución (%) por grupo diagnóstico de los tumores infantiles (0-14 años) en España en el periodo 2000-2011. Elaboración RETI-SEHOP[7].

1.4. Diagnóstico y tratamiento

El cáncer infantil no puede ser prevenido, la lucha está en la prontitud del diagnóstico y el tratamiento. Llevar a cabo el diagnóstico en edad pediátrica resulta complicado, puesto que las pruebas de screening no suelen dar resultados positivos[8].

Ante la práctica imposibilidad de prevención primaria, la lucha contra el cáncer infantil reside principalmente en el máximo uso de las posibilidades diagnósticas y terapéuticas que ofrece la oncología actual. Con la rapidez de los avances asistenciales, cobra cada vez mayor importancia la comparación de los resultados de supervivencia entre países, como medida diferencial y para la monitorización del acceso oportuno de los niños que enferman de cáncer en distintas poblaciones a la asistencia apropiada.

En Europa, se realiza una importante tarea, dedicada a la comparación de los resultados de supervivencia de los enfermos de cáncer entre países y regiones, como forma de evaluar y detectar posibles déficit asistenciales, así como para estudiar las causas de las diferencias que se observan en los resultados entre distintos países.

Las variaciones geográficas y temporales de la incidencia del cáncer infantil que se han observado entre regiones europeas parecen reflejar, al menos en parte, variaciones en los riesgos subyacentes, que aconsejan una vigilancia continuada y el estudio en cada país concreto.

En los últimos años, la terapia multimodal (cirugía, quimioterapia y radioterapia) ha incrementado la supervivencia de estos pacientes, situándose actualmente una tasa de curación global del cáncer infantil a nivel estatal de alrededor del 73% a los 5 años, con una mejor calidad de vida[9] (Figura 2).

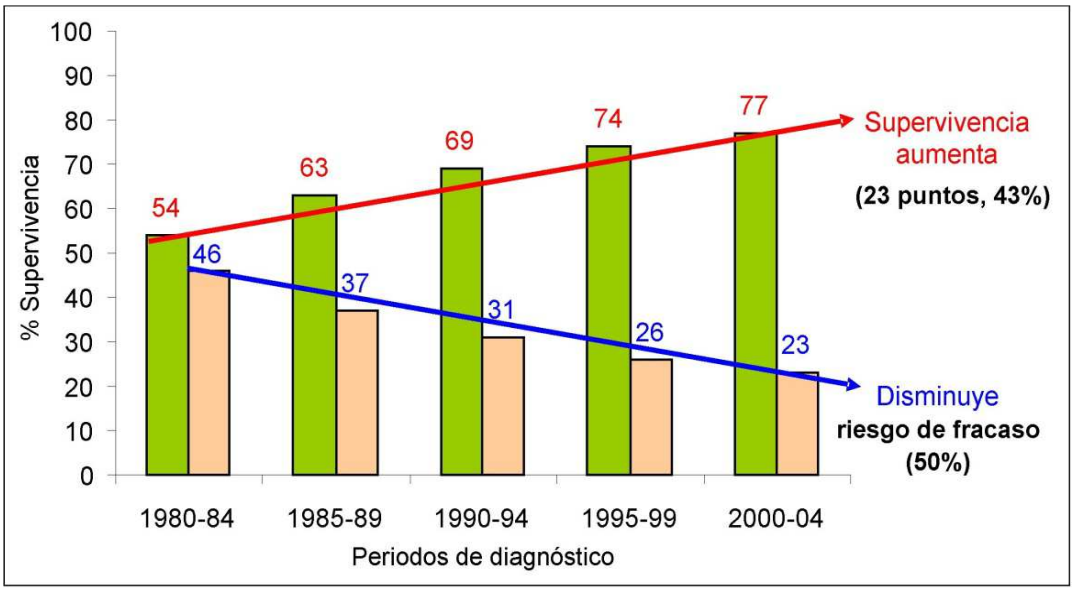

Figura 2. Evolución ascendente de la supervivencia de los niños oncológicos en España desde 1980 hasta 2004, frente a la disminución del riesgo de muerte (50%). Expresa la mejora de los resultados asistenciales globales de la oncología pediátrica española [9].

Los principales tratamientos para combatir una enfermedad oncológica son la cirugía, la radioterapia y la quimioterapia. Cada una de ellas tiene una función dentro del proceso terapéutico; la cirugía se considera un método local, la radioterapia un método regional y la quimioterapia un método global. Además, existen otros tratamientos, como el trasplante de médula ósea, que se realizan en casos en los que la médula está muy dañada por la enfermedad o por los tratamientos de quimioterapia[10].

Estos tratamientos son agresivos e incapacitantes ya que los efectos que provocan impiden llevar una vida normalizada. Además, no afectan de igual manera a todos, suelen llevar consigo pruebas médicas dolorosas como punciones y pinchazos. Cada persona percibe el dolor y la enfermedad de una manera diferente. En ello, influyen muchas variables que tienen que ver directamente con la persona: valores, cultura y creencias[4].

1.5. El papel de las Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos

Las Unidades de Cuidados Intensivos se crearon ante la necesidad de una vigilancia exhaustiva y estricta de pacientes con patología de riesgo vital. Mediante la observación y el registro continuo de los parámetros fisiológicos se valora el estado actual del paciente, su evolución y la repercusión de la terapéutica. El avance tecnológico actual está ayudando a controlar cada vez con mayor exactitud el seguimiento del niño grave de la forma menos lesiva para él.

El control clínico del niño en estado crítico se basa primordialmente en la observación y evaluación directa y continua, y exige una monitorización de los principales parámetros vitales, para detectar precozmente alteraciones hemodinámicas y actuar en consecuencia[12,13].

Los niños ingresados en una Unidad de Cuidados Intensivos padecen dolor, bien sea causado por la enfermedad misma o por los numerosos procedimientos diagnósticos y terapéuticos a los que están sometidos y son susceptibles de experimentar ansiedad y sufrimiento causado por el dolor no mitigado.

En la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital Universitario Central de Asturias, el sufrimiento y por ello el dolor es un elemento primario de atención. En esta unidad, tanto para situaciones mantenidas desde su ingreso como para la realización de técnicas agresivas, se mantiene una analgesia y una sedación adecuadas que evitan en lo posible tanto el dolor como la incomodidad derivada de la situación en la que se encuentran[11].

Los objetivos principales de la analgesia en la UCI van destinados a:

- ✓ Asegurar el confort del paciente durante su estancia en la unidad
- ✓ Disminuir la morbi-mortalidad
- ✓ Evitar las secuelas psicológicas por mal manejo del dolor
- ✓ Evitar repetir técnicas cuyo resultado no es fiable por la falta de colaboración del niño, debido al dolor o la incomodidad que su realización le producen.

1.6. Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos del Hospital Universitario Central de Asturias

La Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP) del Hospital Universitario Central de Asturias (HUCA) está organizada en ocho boxes abiertos y dos boxes de aislamiento. Éstos últimos, más cuatro abiertos se sitúan en la zona de intensivos y cuatro en la de intermedios.

En esta zona, de intermedios, existen dos camas adicionales para la realización de procedimientos bajo sedo-analgesia.

El rango de edad de los niños ingresados en la UCIP oscila entre un mes de vida y 14 años. En ocasiones, ingresan niños menores de un mes con patología respiratoria potencialmente contagiosa y pacientes entre 14 y 18 años, fundamentalmente crónicos, oncohematológicos o postoperatorios de neurocirugía o traumatología.

Las causas más frecuentes de ingreso en UCIP son: respiratorias (asma, neumonías, bronquiolitis), infecciosas (sepsis, meningitis, neumonías complicadas con derrame), traumas (politraumatismos), oncohematológicos (infecciones, estados asociados a inmunodepresión, trasplantes de médula ósea), neurológicas (estatus convulsivos, encefalitis), postquirúrgicos de diversas especialidades: Cirugía Pediátrica: (peritonitis, tumores, malformaciones, pectus excavatum), Neurocirugía (colocación-recambio valvular, tumores cerebrales, postoperatorio de trauma craneal grave), Traumatología (escoliosis, politraumatismos), ORL (tumores base cráneo, infecciones graves ORL).

1.7 Técnicas y procedimientos en la UCIP

Existen dos boxes o salas acondicionados para realizar diferentes tipos de técnicas en pacientes que no se encuentran ingresados en la UCIP. Estos procedimientos, que se vienen realizando desde el año 1998, se realizan bajo sedación debido a las características del paciente tratado.

Estos pacientes vienen derivados del hospital de día quirúrgico o de la planta de hospitalización.

A la unidad llegan acompañados de celador y de sus padres que permanecen junto a ellos hasta que la sedación les causa efecto. En este momento, se dirigen a la sala de espera de la UCIP hasta que vuelvan a ser llamados por el personal de la misma.

Una vez terminada la técnica, los padres vuelven a entrar a acompañar al paciente hasta que termine la fase de recuperación post-sedación. En este momento, recibirán el alta y volverán al lugar de procedencia, ya sea hospital de día o planta de hospitalización.

Las principales técnicas realizadas en este tipo de pacientes son aspirados de médula ósea, biopsias de médula ósea, administración de medicación intratecal, pruebas de imagen que precisen sedación (TAC y/o RMN), canalización de vías centrales, etc.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo principal

Analizar los procedimientos con sedo-analgesia en pacientes onco-hematológicos en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP) del Hospital Universitario Central de Asturias (HUCA).

2.2 Objetivo secundario

Valorar la satisfacción de los padres de dichos pacientes sobre la realización de estos procedimientos.

3 METODOLOGÍA

3.1 Objetivo principal

3.1.1 Diseño del estudio

Se trata de un estudio descriptivo y retrospectivo

3.1.2 Población a estudio

Criterios de inclusión

Pacientes pediátricos oncohematológicos que acudieron a la sala de técnicas de la UCIP del HUCA, procedentes del Hospital de día quirúrgico o de planta de hospitalización pediátrica, para realizar cualquier tipo de procedimiento que precisase sedo-analgesia.

Criterios de exclusión

Pacientes pediátricos que acudieron a la sala de técnicas de la UCIP del HUCA para realizar procedimientos con sedo-analgesia sin ningún tipo de enfermedad oncohematológica.

También se excluyeron aquellos pacientes oncohematológicos ya ingresados en UCIP en los que no se hayan realizado ningún tipo de procedimiento con sedo-analgesia.

3.1.3 Recogida de datos

La información se recogió de una base de datos de la propia UCIP, donde aparecen todas las técnicas con sedo-analgesia llevadas a cabo desde el año 1998 hasta la actualidad. Esta base de datos incluye información sobre el paciente y sobre las técnicas realizadas en los mismos.

Se seleccionaron los procedimientos llevados a cabo en niños oncohematológicos desde el 31 de Enero de 2009 hasta el 31de Enero de 2016.

Las variables a estudio en los pacientes fueron

- Número de historia clínica (NHC)
- Sexo
- Fecha de nacimiento
- Edad
- Peso
- Diagnóstico
    1. Leucemia aguda linfoide
    2. Leucemia mieloide
    3. Leucemia aguda polimielocítica
    4. Neuroblastoma
    5. Tumores óseos
    6. Tumores cerebrales
    7. Linfoma de Hodking
    8. Linfoma no Hodking
    9. Tumores de partes blandas
- Tipo de técnica
    1. Punción lumbar
    2. Aspirado de médula ósea
    3. Biopsia de médula ósea + aspirado de médula ósea
    4. Quimioterapia intratecal
    5. TAC
    6. RNM
    7. Vía central o central de acceso periférico
    8. Quimioterapia intratecal + aspirado de médula ósea
    9. Quimiterapia intratecal + vía central
    10. Quimioterapia intratecal + quimioterapia intramuscular
    11. Quimioterapia intratecal + imagen
    12. Aspirado de médula ósea + imagen

13. Aspirado de médula ósea + quimioterapia intramuscular
14. Colonoscopia /endoscopia
15. Otros

- Fecha de la técnica
- Mono/politerapia
  1. Monofármaco
  2. Polifármaco
- Protocolo fármacos
  1. Midazolam
  2. Midazolam + ketamina
  3. Propofol
  4. Propofol + fentanilo
  5. Sevofluorane
  6. Otros
- Medicación 1
  1. Midazolam
  2. Ketamina
  3. Propofol
  4. Fentanilo
  5. Sevofluorane
  6. Otros
- Dosis
- Dosis por peso
- Medicación 2
  1. Midazolam
  2. Ketamina
  3. Propofol
  4. Fentanilo
  5. Sevofluorane
  6. Otros
- Dosis
- Dosis por peso

- Medicación 3
    1. Midazolam
    2. Ketamina
    3. Propofol
    4. Fentanilo
    5. Sevofluorane
    6. Otros
- Dosis
- Dosis por peso
- Efectos adversos
    0. No
    1. Sí
- Tipo de efectos adversos
    1. Desaturación
    2. Depresión respiratoria/apnea
    3. Laringoespasmo
    4. Secreciones
    5. Agitación
    6. Alucinaciones/pesadillas
    7. Vómitos
    8. Hipotensión
    9. Otros
- Intervención antes los efectos adversos
    0. No
    1. Sí
- Tipo de intervención
    1. Apertura de la vía aérea
    2. Oxígeno
    3. Apertura vía aérea + oxígeno
    4. Aspiración de secreciones
    5. Sedación
    6. Medicación nebulizada

7. Suspensión
8. Ventilación bolsa
9. Otros

3.1.4 Análisis estadístico

Los datos obtenidos fueron introducidos en una base de datos creada en el programa estadístico SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) Statistics versión 19, para su posterior análisis.

Se analizaron frecuencias absolutas y relativas para todas las variables, que fueron consideradas cualitativas.

Para los porcentajes más relevantes se dieron intervalos de confianza al 95%. Se usó el test de $\chi 2$ para hallar la relación entre las variables.

Los valores de p inferiores a 0.05 se consideraron estadísticamente significativos.

3.2 Objetivo secundario

3.2.1 Diseño del estudio

Se trata de un estudio descriptivo y prospectivo

3.2.2 Población a estudio

<u>Criterios de inclusión</u>

Padres de pacientes pediátricos oncohematológicos que acudieron a la sala de técnicas de la UCIP del HUCA para realizar procedimientos con sedo-analgesia.

Criterios de exclusión

Padres de pacientes pediátricos sin ningún tipo de enfermedad oncohematológica que acudieron a la sala de técnicas de la UCIP del HUCA para realizar procedimientos con sedo-analgesia.

3.2.3 Recogida de datos

Se valoró la satisfacción de los padres mediante un cuestionario anónimo compuesto por cinco preguntas de respuesta cerrada y otra pregunta de respuesta abierta donde los padres pudieron escribir sugerencias.

Estos cuestionarios se recogieron entre el 28 de Enero y el 31 de Marzo de 2016.

Variables a estudio en el cuestionario

- Nivel de información recibido previo al procedimiento
  1. Muy adecuado
  2. Adecuado
  3. Poco adecuado
  4. Nada adecuado
- Beneficios para el niño
  0. No
  1. Sí
- Lugar de realización correcto
  0. No
  1. Sí
- Acompañamiento del niño durante la fase de preparación y hasta la sedación
  0. No
  1. Sí
- Presencia de los padres durante el procedimiento
  0. No
  1. Sí

- Sugerencias y comentarios

3.2.4 Análisis estadístico

Los datos fueron introducidos en una base creada en el programa estadístico SPSS versión 19, para su posterior análisis.

Se analizaron frecuencias absolutas y relativas para todas las variables, que fueron consideradas cualitativas. Para los porcentajes más relevantes se dieron intervalos de confianza al 95%.

Los valores de p inferiores a 0.05 se consideraron estadísticamente significativos.

4 RESULTADOS

4.1 Objetivo principal

4.1.1 Pacientes

Se reclutaron 156 pacientes en el periodo de estudio, con una proporción de varones frente a mujeres de 64,7 y 35,3 % respectivamente (Figura 3) con diferencias estadísticamente significativas entre sexos ($p < 0,001$). En el global de procedimientos realizados, un 62,8% correspondieron a varones.

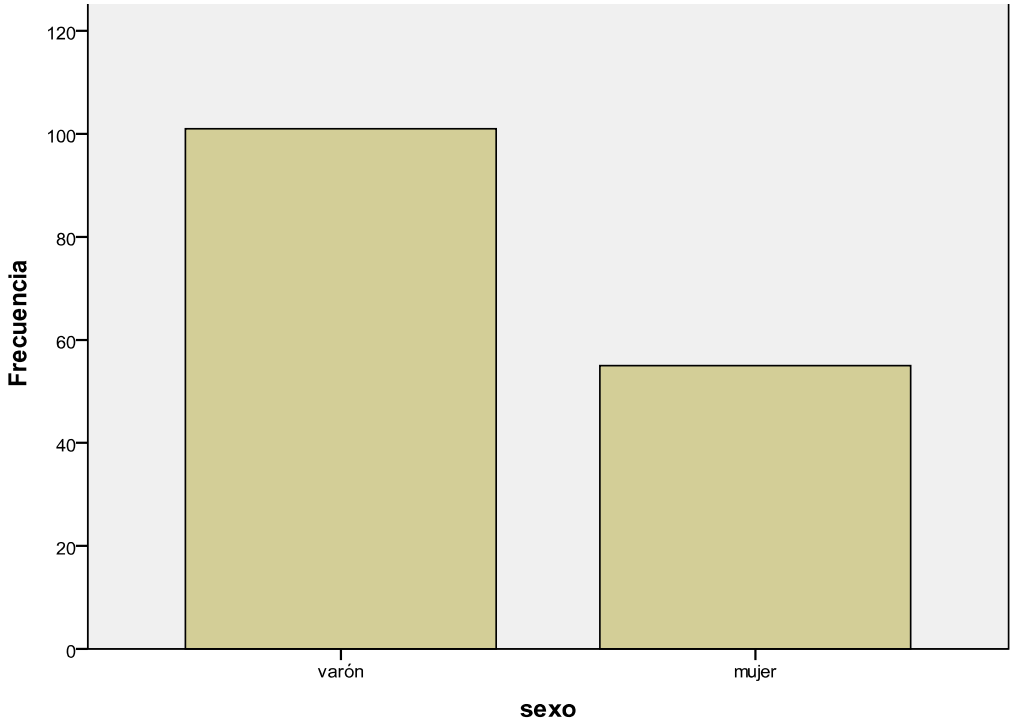

Figura 3. Distribución por sexos en cuanto al total de procedimiento.

La edad mediana de los pacientes en el momento del procedimiento fue de 93,3 meses y el peso mediano 26 kg. Los estadísticos descriptivos de edad y peso se reflejan en la **Tabla 2.**

		Edad (meses)	Peso (kg)
Válidos		1001	
Media		97,49	31,2248
Mediana		93,30	26
Desviación típica		54,880	18,08153
Mínimo		1	4
Máximo		224	82,60
Percentiles	**25**	49,03	17,0000
	75	136,63	40,3000

Tabla 2. Estadísticos descriptivos de edad y peso de los pacientes en el momento del procedimiento.

La distribución por meses en el acto del procedimiento se refleja en la Figura 4.

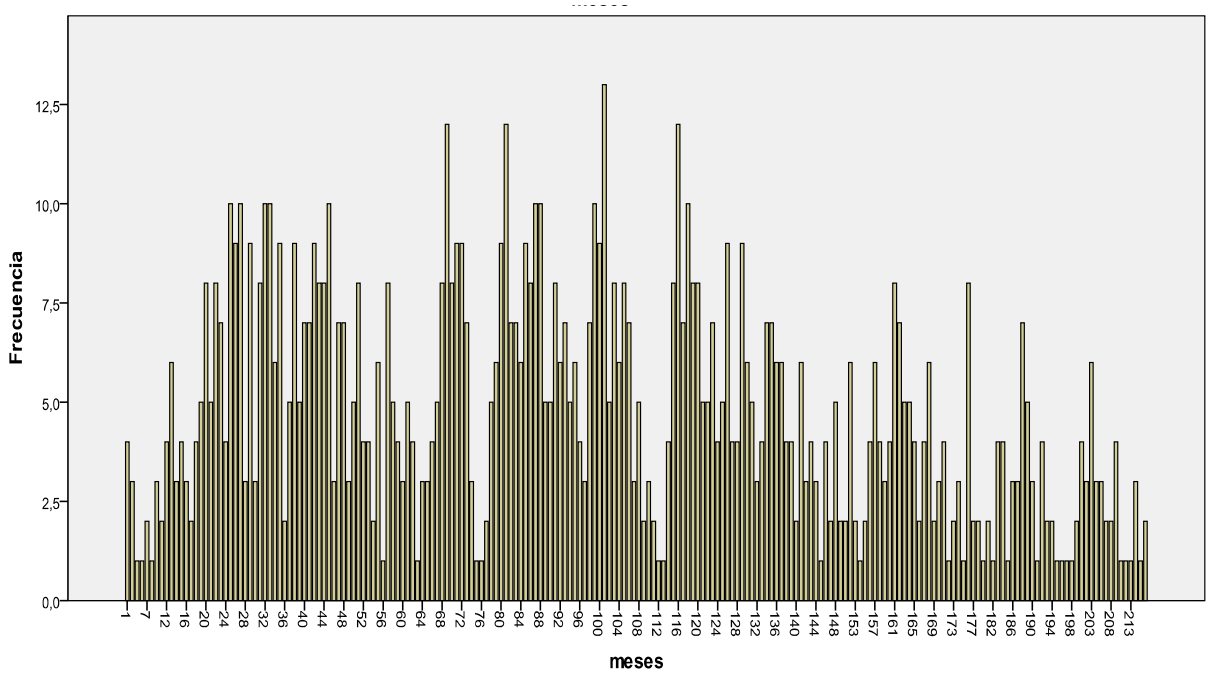

Figura 4. Histograma que representa la distribución de la edad en meses de los pacientes en el momento del procedimiento.

4.1.2 Principales diagnósticos

En los 156 pacientes estudiados se registraron 11 diagnósticos diferentes, con un 85% de diagnósticos hematológicos y un 15% oncológicos. El diagnóstico principal fue cualquier

tipo de leucemia (35%) seguido de neuroblastomas (11%), linfomas (10%) y tumores del SNC (9%)**.** Los diagnósticos de los pacientes estudiados se representan en la **Tabla 3.**

	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje acumulado
leucemia aguda linfoide	43	27,6	27,6
leucemia mieloide	6	3,8	31,4
leucemia aguda promielocítica	5	3,2	34,6
neuroblastoma	17	10,9	45,5
tumores óseos	6	3,8	49,4
tumores cerebrales	14	9,0	58,3
linfoma Hodgking	3	1,9	60,3
linfoma No Hodking	13	8,3	68,6
tumores partes blandas	9	5,8	74,4
otros hematológicos	30	19,2	93,6
otros tumores sólidos	10	6,4	100
Total	156	100	

Tabla 3: Diagnósticos de los pacientes analizados.

4.1.3 Procedimientos realizados

Durante el periodo de estudio (31 Enero 2009- 31 Enero 2016), se registraron 1001 procedimientos con sedo-analgesia, con una media de 6,3 procedimientos por paciente y con un mínimo de 1 y un máximo de 35 procedimientos, como se refleja en la Figura 5**.**

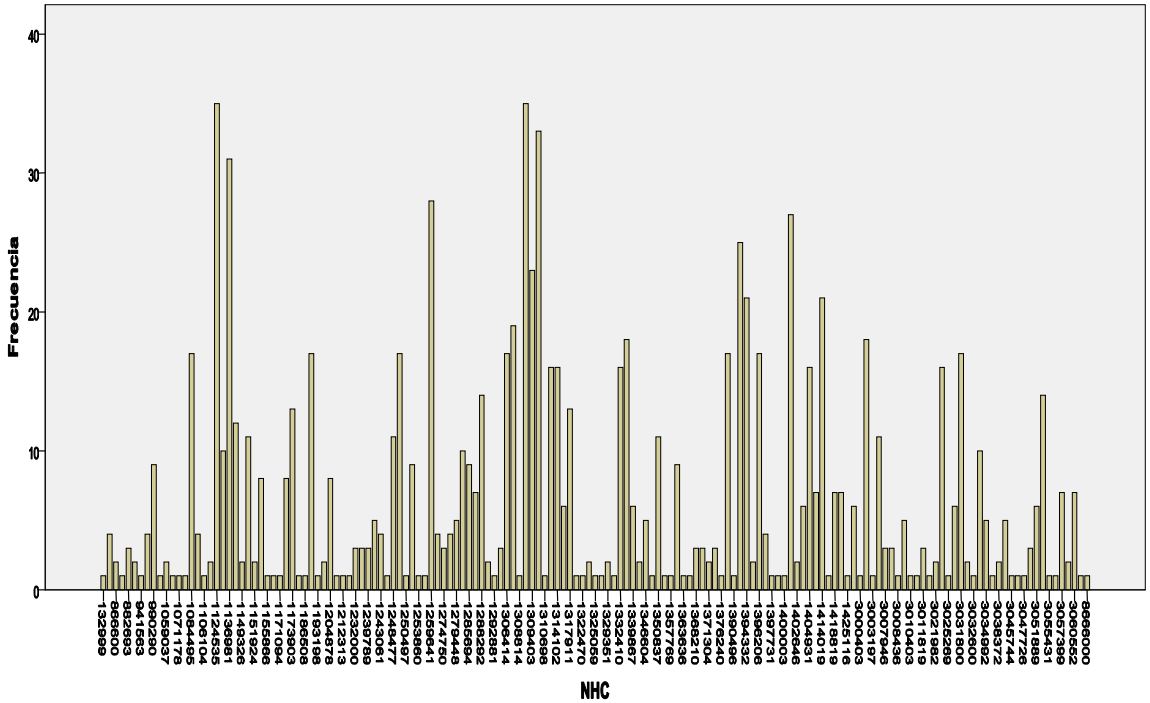

Figura 5. Distribución del número de procedimientos por paciente

Se describieron 14 tipos de procedimientos diferentes, de las cuáles los más frecuentes fueron la quimioterapia intratecal sola o asociada a otro procedimiento (48%), aspirado ± biopsia medular (32%), canalización venosa vía central (8%) y prueba de imagen (5%). Los procedimientos totales se muestran en la **Tabla 4**.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válidos	**Punción lumbar**	13	1,3	1,3
	Aspirado de MO	220	22,0	23,3
	Aspirado MO + Biopsia MO	85	8,5	31,8
	QT intratecal	362	36,2	68,0
	TC	19	1,9	69,9
	RM	32	3,2	73,1
	Vía central o vía central acceso periférico	82	8,2	81,3
	QT intratecal + Aspirado MO	71	7,1	88,4
	QT intratecal + Vía central	14	1,4	89,8
	QT intratecal + QT im	33	3,3	93,1
	QT intratecal + Imagen	2	0,2	93,3
	Aspirado MO + Imagen	8	0,8	94,1
	Aspirado MO + QT im	4	0,4	94,5
	Colonoscopia - Endoscopia	8	0,8	95,3
	Otros	47	4,7	100,0
Total		1001	100,0	

Tabla 4. Tipo de procedimientos llevado a cabo en los pacientes a estudio. QT: quimioterapia; im: intramuscular. MO: médula ósea. TC: tomografía computerizada; RM: resonancia magnética

La distribución de los procedimientos a lo largo de los años de estudio se refleja en la **Figura 6**.

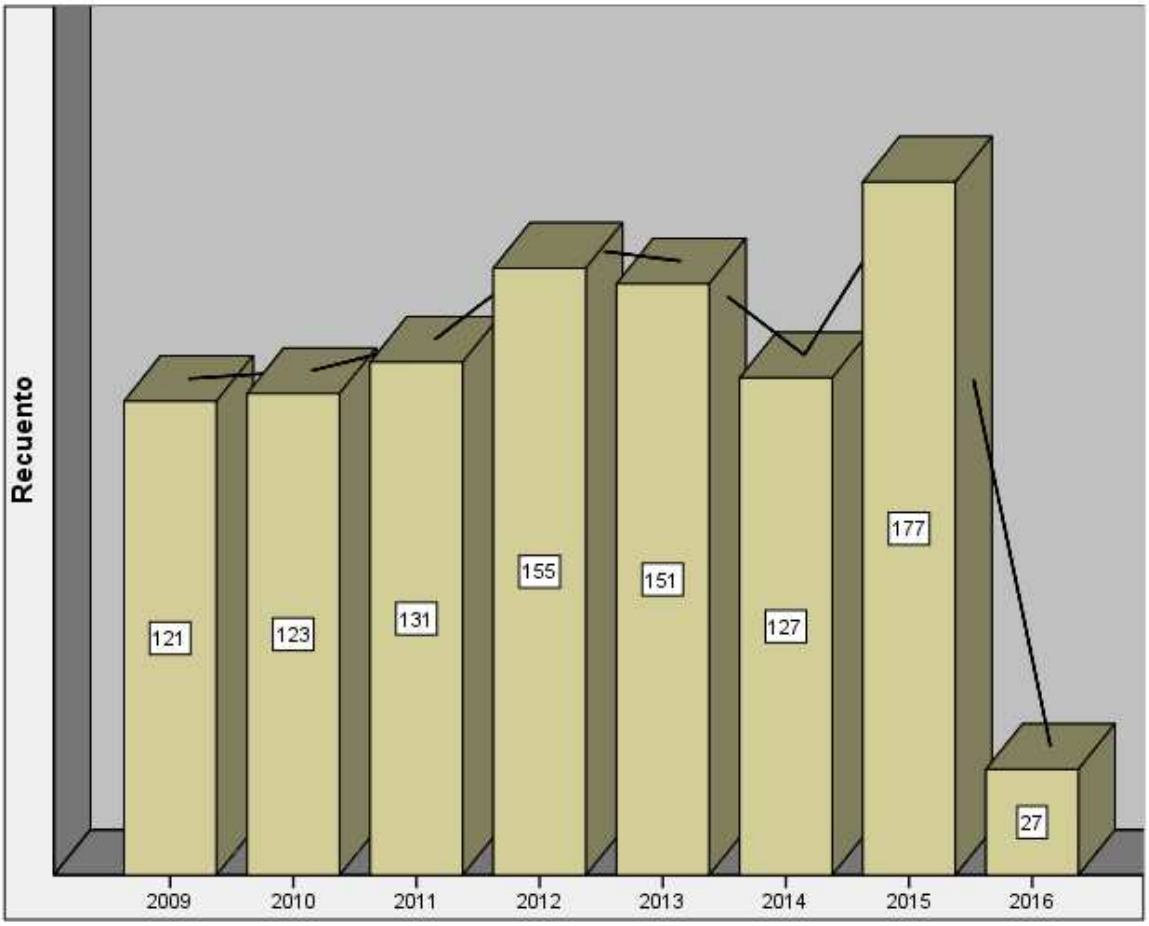

Figura 6. Evolución de los procedimientos oncohematológicos a lo largo de los años

4.1.4 Pautas de sedo-analgesia

Los procedimientos a este tipo de pacientes se realizaron con diferentes pautas de sedo-analgesia. 1/3 de procedimientos se realizaron con monoterapia y 2/3 con más de un fármaco.

Dentro de la monoterapia, se registraron procedimientos realizados con propofol en el 33% de casos. La politerapia más utilizada fue la compuesta por midazolam + ketamina, en el 30,5% de casos, seguida de propofol + fentanilo en el 26,5% de procedimientos. Los datos de los fármacos utilizados en mono o politerapia se muestran en la Tabla 5

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válidos	Midazolam	2	0,2	,2
	Midazolam+Ketamina	**305**	**30,5**	**30,9**
	Propofol	**329**	**32,9**	**64,0**
	Propofol+Fentanilo	**265**	**26,5**	**90,7**
	Sevofluorane	5	0,5	91,2
	Otros	87	8,7	100,0
	Total	993	99,2	
Perdidos		8	0,8	
Total		1001	100,0	

Tabla 5. Pautas de sedo-analgesia utilizadas con porcentajes totales.

Las pautas de sedo-analgesia más comúnmente utilizadas con el descriptivo de dosis por kg de peso de los pacientes se muestran en la **Tabla 6.**

Protocolo	N (%)	Media	DS	Mediana	Rango 25-75%
Propofol (mg)	329 (33%)	7,5	4,6	6,1	4,77-9,14
Propofol (mg) **+ Fentanilo (mcg)**	265 (26%)	7,5 1,14	4,7 0,57	6,5 1	4,40-8,77 0,76-1,29
Midazolam (mg) **+ Ketamina (mg)**	305 (30%)	0,26 2,67	0,21 1,93	0,2 2,14	0,11-0,33 1,33-3,3

Tabla 6. Protocolos de sedo-analgesia más frecuentes utilizados con descriptivo de las dosis referidas al peso del paciente.

4.1.5 Efectos secundarios

Se reflejó algún tipo de efectos secundarios en los informes del procedimiento en el 2,7% de sedaciones (**Tabla 7**). La desaturación fue el efecto adverso más frecuente (19 pacientes), sin precisar en ningún caso intubación endotraqueal**.**

		Frecuencia	Porcentaje (%)	% acumulado
Válidos	**Desaturación**	19	1,9	73,1
	Depresión Respiratoria-Apnea	1	0,1	76,9
	Laringoespasmo	2	0,2	84,6
	Agitación	1	0,1	88,5
	Vómitos	1	0,1	92,3
	Otros	2	0,2	100,0
	Total	**26**	**2,6**	
Perdidos		975	97,4	
	Total	1001	100,0	

Tabla 7. Tipos de efectos adversos

Según se refleja en los informes del procedimiento, solamente en el 2,6% de técnicas fue necesaria intervención, siendo la administración de oxígeno la más frecuentemente realizada tal como se describe en la **Tabla 8**.

		Frecuencia	Porcentaje	% acumulado
Válidos	**Apertura vía aérea**	4	0,4	14,8
	Oxígeno	8	0,8	44,4
	Apertura vía aérea + Oxígeno	7	0,7	70,4
	Aspiración secreciones	1	0,1	74,1
	Sedación por alucinaciones	1	0,1	77,8
	Medicación Nebulizada	2	0,2	85,2
	Ventilación con Bolsa	1	0,1	88,9
	Otros	3	0,3	100,0
	Total	27	2,7	
No intervenciones		974	97,3	
Total		1001	100,0	

Tabla 8. Intervenciones llevadas a cabo para revertir los efectos secundarios.

En cuanto a los efectos adversos en función de los diferentes protocolos de sedo-analgesia utilizados, no se registraron diferencias significativas (Tabla 9**)**

Tabla de contingencia Protocolo Fármaco * Efectos Adversos

		Efectos adversos		Total
		no	si	
Protocolo Fármaco	Midazolam	2	0	2
	Midazolam+Ketamina	286	4	290
	Propofol	303	9	312
	Propofol+Fentanilo	227	11	238
	Sevofluorane	5	0	5
	Otros	84	3	87
	Total	907	27	934

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,205[a]	5	,391
Razón de verosimilitudes	5,574	5	,350
Asociación lineal por lineal	2,642	1	,104

Tabla 9. Efectos adversos en relación con el tipo de sedación utilizada. No existen diferencias en función del protocolo utilizado. Chi cuadrado

4.2 Objetivo secundario

4.2.1 Cuestionarios

En el periodo de estudio (31 de Enero a 31 de Marzo de 2016) se recogieron 19 cuestionarios de los padres de los pacientes a los que se realizaron diferentes procedimientos en UCIP. Los cuestionarios fueron cumplimentados por el o los progenitores que acompañaba/n al paciente en ese momento. El 100% de los progenitores que acompañaba/n al paciente cumplimentaron el cuestionario de forma íntegra.

4.2.2 Información recibida sobre el procedimiento previo a su realización

En todos los casos, los padres creen muy adecuada (73,68%) o adecuada (26,32%) la información recibida por el personal previamente a la realización de los procedimientos. No se reflejan respuestas negativas respecto a la información (Figura 7).

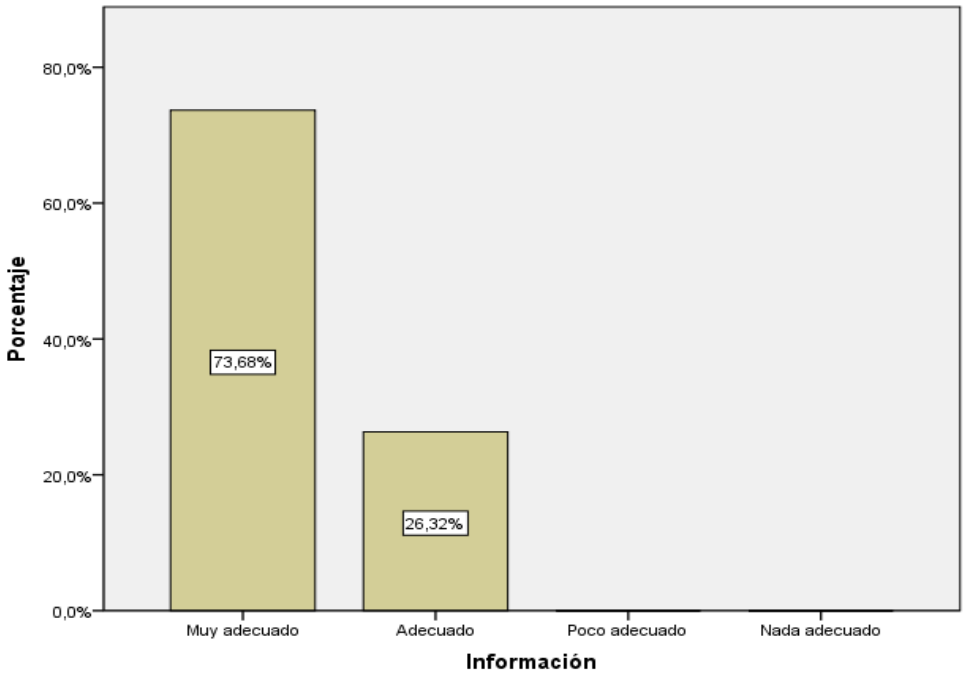

Figura 7. Información recibida por las familias respecto al procedimiento a realizar

4.2.3 Beneficios para el paciente

En todos los casos analizados, los padres creen que la utilización de la sedo-analgesia es beneficiosa para sus hijos a la hora de realizar este tipo de procedimientos.

4.2.4 Lugar del procedimiento

En el 94,8% de casos los padres ven adecuado que el lugar de realización de los procedimientos sea la sala de técnicas de UCIP. Sólo una familia (5,2%) cree que el lugar no es adecuado, ya que quisieran poder realizarlo en su hospital de origen, ya que deben desplazarse a Oviedo.

4.2.5 Acompañamiento al paciente durante la fase de preparación

Todos los progenitores encuestados consideran que deber permitirse su presencia en el box al lado del paciente hasta que éste se duerma para la realización del procedimiento y quieren que siga siendo de esta manera.

4.2.6 Acompañamiento al paciente durante el procedimiento

En el 79% de los casos (15 familiares) ven correcto el acompañamientos al paciente durante la fase de preparación y no durante la realización del procedimiento. Sin embargo, 5 familias (21%) desean permanecer en el box junto a su hijo durante el procedimiento (**Figura 8**).

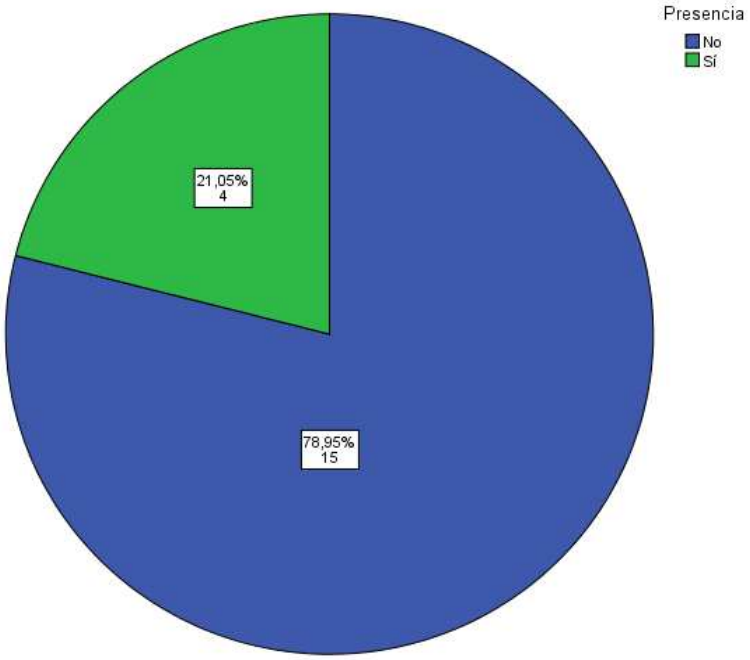

Figura 8. Presencia de los padres en el box durante el procedimiento. Los datos se expresan en números absolutos y porcentaje

4.2.7 Sugerencias

En la única pregunta abierta, los progenitores encuestados se encuentran satisfechos con el desarrollo de dichos procedimientos, haciendo hincapié únicamente en la falta de cumplimiento de los horarios.

5 DISCUSIÓN

5.1 Objetivo principal

El aumento del número de procedimientos invasivos con fines diagnósticos y terapéuticos en pediatría ha obligado a la implementación de salas de procedimientos y equipos especializados en otorgar sedación y analgesia fuera del quirófano, generalmente formados por personal experto en el manejo de la vía aérea y de fármacos sedantes. El estudio trata de evaluar las características de dichos procedimientos.

5.1.1 Pacientes

Nuestra muestra incluye un número elevado de pacientes, 156, solamente un trabajo[21] de todos los analizados supera esta muestra de pacientes con 227 pacientes; y abarca un periodo de tiempo prolongado, de 7 años, muy superior al resto de trabajo analizados [23, 24, 25] en los que se incluye un periodo de tiempo no superior a 3 años. Pensamos que, a pesar de ser un estudio retrospectivo, este periodo prolongado de recogida de datos es una de las fortalezas del trabajo. Analiza los procedimientos realizados a un número importante de pacientes durante un largo periodo de tiempo.

5.1.2 Procedimientos

En este periodo de estudio se han incluido un gran número de procedimientos, unos 1000 frente a otros trabajos que incluyen muchos menos, por ejemplo el trabajo de Herzog [24] recoge 356 procedimientos a pacientes oncológicos aunque en un periodo más corto, sólo 3 años.

En nuestro estudio podemos comprobar que, a medida que pasan los años, los procedimientos van en aumento lo que conlleva una carga de trabajo extra para la unidad y consumo de recursos humanos y materiales.

Dentro de los procedimientos que más se llevan a cabo, los más frecuentes son la administración de quimioterapia intratecal (48%) y el aspirado de médula ósea (32%). En el estudio realizado por JM. López [22] en Las Palmas de Gran Canaria analiza a 110 niños onco-hematológicos en los que se realizan procedimientos con la administración de fentanilo+propofol. La mayoría de estos procedimientos, 48,5%, son punciones lumbares para administración de quimioterapia intratecal, hecho que coincide en su totalidad con nuestra casuística.

5.1.3 Principal diagnóstico

Dentro de los estudios analizados no hemos encontrado ninguno que analice los principales diagnósticos. Se generaliza sobre pacientes onco-hematológicos, pero no entran a los diagnósticos. En el estudio de JM. López et al [22] antes mencionado se comenta que en un 91% de los casos los pacientes sometidos a procedimientos con sedo-analgesia son pacientes onco-hematológicos, sin entrar en más detalle.

5.1.4 Sedo-analgesia

Varios trabajos analizados tratan sobre un protocolo para la administración de sedo-analgesia en procedimientos invasivos en pediatría. Tanto el trabajo de JM López [22] como el de Loreto Godoy [23] usan la *Escala Ramsay* para valorar el nivel de sedación. En nuestro estudio no existe una escala concreta que valore el nivel de sedación del niño antes y durante el procedimiento y creemos importante utilizar un sistema objetivo para valorar la profundidad de la sedación y la necesidad o no de nuevas dosis de fármacos. Además, otro

factor a favor de su utilización es que esta escala está disponible en la Historia Clínica Electrónica y es de fácil cumplimentación.

En este tipo de procedimientos son utilizadas diferentes asociaciones de fármacos para inducir la sedo-analgesia así como la utilización de propofol como único fármaco.

En el estudio de J Pershad [20], en el que únicamente utiliza el propofol para el procedimiento, utiliza dosis de 4,25 mg/kg de peso en bolo y una dosis de 8,3 mg/kg/h en perfusión continua para obtener un nivel de sedación óptimo. Esta misma dosis de propofol es utilizada en el estudio de Wheeler DS [19] aunque este último utiliza una dosis de inducción de 2,41 mg/kg. En nuestro estudio la dosis media utilizada de propofol fue de 7,5 mg/kg con dosis mediana de 6,1 mg/kg, en la que está incluida la inducción a 2 mg/kg. Aunque no se refiere la dosis total utilizada en estos estudios, los datos parecen indicar a que se utilizan dosis muy similares a las nuestras, aunque variando las dosis de inducción y mantenimiento.

Dentro de las asociaciones de fármacos utilizadas, destacan las de fentanilo + propofol. J. M. López [22] utilizó una dosis media de fentanilo de 0,2 mcg/kg y de 0,34 mg/kg de propofol precisando un 31% de los pacientes una segunda dosis de fentanilo y un 74% una segunda dosis de propofol, todo ello para conseguir una sedación óptima. En nuestro estudio, la asociación de propofol + fentanilo, utilizó una dosis mediana de 6,5 mg/kg y 1 mcg/kg de fentanilo, dosis significativamente mayores que las referidas en ese trabajo, aunque tampoco se refiere la duración o tipo del procedimiento.

Otra de las asociaciones es la compuesta por Midazolam + Ketamina. Karapinar B [21] en su estudio "Sedation with intravenous ketamine and midazolam for painful procedures in children" utiliza esta combinación para inducir a la sedación, pero no especifica la dosis administrada a cada niño.

Comparando nuestro estudio con todos los anteriores, podemos comprobar que aún sin seguir un protocolo específico de sedación, y sin seguir ninguna escala para valorar el nivel de la misma, las dosis de sedo-analgesia utilizadas son similares a las utilizadas en los estudios analizados que siguen un protocolo específico. No obstante, sería conveniente protocolizar el procedimiento en cuanto a pautas de sedo-analgesia, tipo de fármacos utilizados, etc y que no esté a criterio o gustos personales del médico encargado de inducir la sedo-analgesia.

5.1.5 Efectos adversos

Todo procedimiento invasivo conlleva un riesgo, más aún si se lleva a cabo mediante la administración de medicación, en este caso sedo-analgesia. Dentro de los efectos adversos encontrados durante los procedimientos, el más destacado es la desaturación. Wheeler DS [19] objetivó en su estudio que un 6% de los pacientes presentaron efectos adversos, siendo la desaturación el más significativo. Pershad J[20] también apuntó que el 5,7% de los niños presentaron desaturación durante el procedimiento. En nuestro trabajo hemos encontrado sólo un 2,7% de efectos adversos, siendo también, la desaturación el más frecuente. Esta diferencia creemos que se debe a que la recogida de datos es retrospectiva y se basa en el informe médico del procedimiento, en el que no se suelen incluir efectos adversos leves o de escasa duración como la desaturación transitoria. Creemos que en nuestro caso, los efectos adversos de la sedación están infranotificados.

Cabe reseñar que en nuestro trabajo como en otros analizados los efectos adversos no son críticos ni pusieron en riesgo la vida del paciente. La maniobra más agresiva realizada es ventilación con bolsa y mascarilla. Ningún paciente precisó intubación endotraqueal. Por

tanto, este dato confirma que la sedación en estos pacientes es un procedimiento seguro, y con muy buena relación beneficio/riesgo.

5.2 Objetivo secundario

A lo largo de la historia, la posición de las familias en lo que respecta a la hospitalización pediátrica ha ido cambiando, desde una actitud ausente a otra participante. En las primeras salas en las que se atendía a niños críticamente enfermos sólo había cabida para el personal sanitario, excluyendo a las familias durante el proceso de atención, y la toma de decisiones [27].

Por ello, nos pareció oportuno valorar el nivel de satisfacción de los padres de estos niños en cuanto a la realización de este tipo de procedimientos. Sin embargo, no hemos encontrado ningún cuestionario validado que incluyera las cuestiones que queríamos tratar y analizar. Cada hospital realiza estos procedimientos en un ámbito diferente y tiene sus peculiaridades en cuanto a protocolo, arquitectónicas, información, etc. Es por esto por lo que creamos este pequeño cuestionario, pero que cumpliera nuestras expectativas en lo que respecta a la satisfacción de los padres en la realización de estos procedimientos.

5.2.1 Cuestionarios

Hemos de destacar el alto grado de participación por parte de los padres de los pacientes, debido a que se trataba de un cuestionario voluntario y han participado todos los familiares de los pacientes oncohematológicos que pasaron por UCIP estos dos meses a realizarse procedimientos invasivos.

Existen diversos estudios relacionados con el acompañamiento a los pacientes pediátricos en el ámbito hospitalario y son Guerrero y Gamboa[14] quienes indican que se debe incorporar de forma más activa a los padres en el proceso de hospitalización, ya que influye positivamente en el desarrollo psicosocial y cognitivo del niño, favoreciendo la recuperación de los usuarios hospitalizados. Esto coincide con la revisión bibliográfica realizada por Harrisson[15] que confirma la importancia de la atención centrada en la familia, reflejando como puntos importantes el apoyo y la participación de los padres en los cuidados y diversas actividades que éste conlleva. Roberts [16] asimismo, señala que la presencia de los padres durante el proceso de hospitalización disminuye el llanto de sus hijos, fomenta la estimulación. En líneas generales, se considera beneficiosa la presencia de los padres para poder disminuir la situación de estrés que genera en el niño este tipo de procedimientos.

El estudio realizado por el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad para la incorporación de los padres en los cuidados de los niños ingresados en las unidades de cuidados intensivos de los hospitales españoles, concluye que las madres y padres se sienten mejor y les ayuda a disminuir su grado de ansiedad, mejorando así la calidad del vínculo con el hijo/a y la calidad de la interacción. Mejora a su vez el grado de satisfacción de su experiencia en la UCI y la relación con los profesionales de la misma y señala que mejora la relación, comunicación y colaboración de las familias con los y las profesionales[18].

En lo que respecta a nuestro cuestionario, los resultados de las familias corroboran, en general, nuestra sistemática de trabajo. Existe una correcta información previa y las familias consideran mayoritariamente que el ámbito de las salas de técnicas de la UCIP, es el adecuado para realizar el procedimiento bajo sedo-analgesia.

En lo que respecta a la inducción de la sedación, las familias corroboran que desean estar presentes. Se trata ésta de una práctica relativamente reciente en la UCIP. En los primeros años del estudio, la inducción se realizaba sin la presencia familiar y se ha cambiado a mantener su presencia hasta que el paciente está dormido. Se ha demostrado que la presencia familiar disminuye el estrés relacionado con el procedimiento en cuanto a nivel de ansiedad y constantes vitales

En lo que respecta a la presencia familiar durante el procedimiento, en estos momentos no se ofrece a las familias, aunque vemos que una quinta parte de familiares desea estar presente. Existe resistencia por parte de los profesionales en el hecho de permitir la presencia familiar en los procedimientos. En general, no se permite estar presentes ya que puede aumentar el estrés del profesional y sentirse presionado. Sin embargo, cuando se evalúa la experiencia del personal sanitario que realiza el procedimiento (generalmente enfermeras y médicos) es que la presencia de los padres no incrementa significativamente su estrés, no dificulta la realización de la técnica ni complica la docencia de personal en formación. Existen trabajos publicados a nivel nacional [28] que evidencian que la presencia familiar es una práctica posible que facilita la realización de los procedimientos dolorosos y resulta beneficiosa para el niño y encuentran una alta satisfacción familiar y al mismo tiempo una amplia aceptación por parte del personal sanitario. Asimismo, en una encuesta realizada en 22 servicios de urgencias pediátricos [29], se concluye que la presencia de los padres durante los procedimientos invasivos en urgencias ha aumentado, aunque es aún escasa durante los procedimientos más agresivos. Los responsables argumentan menos problemas conductuales, aunque el grado de acuerdo del personal no ha cambiado, siendo necesario continuar trabajando en el tema. En situaciones extremas, como la parada cardiorrespiratoria la presencia de los padres es un tema controvertido. Aunque la mayor

parte de los familiares afirman que les gustaría estar presentes durante la reanimación cardiopulmonar (RCP) a sus hijos y que se han señalado los aspectos positivos de dicha presencia para los padres (e incluso para los profesionales sanitarios), no está claro cómo puede llevarse a cabo esta práctica sin que interfiera de forma manifiesta con la RCP. Sería ideal que un miembro experto del equipo pudiera dedicarse a la tarea de acompañar a los padres y explicarles el proceso de la RCP.

Ya por último, un aspecto parcial de este trabajo fin de Máster fue presentado en el Congreso de la Sociedad Española de Cuidados Intensivos Pediátricos (SECIP) celebrado en Palma de Mallorca del 6 al 8 de mayo de 2016. El resumen del trabajo presentado se incluye como **Anexo 2**

6 CONCLUSIONES

- Los procedimientos a pacientes onco-hematológicos suponen una importante carga de trabajo en una UCIP polivalente.

- Se constata un incremento progresivo de este tipo de procedimientos

- Las diferentes pautas de sedación utilizadas son seguras y no han mostrado efectos adversos importantes

- Se precisa una mejor protocolización de los procedimientos y registro de efectos secundarios

- La satisfacción de los padres en cuanto a la realización de estos procedimientos es elevada.

- Se precisa de una mejor coordinación entre los servicios implicados para una mejora en el cumplimiento de horarios.

7 BIBLIOGRAFÍA

1. Sociedad Española de Hematología y Oncología Pediátricas (SEHOP). (S.f.). ¿Qué es el cáncer infantil? 2010. Acceso Marzo 2016. http://www.sehop.org/cancer_infantil
2. Violant, V., Molina, M.C. y Pastor, C. (2011). Concepto de salud y enfermedad. El proceso de enfermar. En Violant, V., Molina, M.C. y Pastor, C. Pedagogía Hospitalaria. Bases para la atención integral (pp. 19-26). Barcelona: Laertes.
3. Lizasoáin, O. (2003). La pedagogía hospitalaria en una sociedad en cambio. En Ochoa, B. y Lizasoáin, O. (Eds.). Intervención psicopedagógica en el desajuste del niño enfermo crónico hospitalizado. (pp. 19-33) Pamplona: EUNSA
4. López-Ibor, B. Aspectos médicos, psicológicos y sociales del cáncer Infantil. Psicooncología. (2009). 6 (2-3), 281-284.
5. Asociación de Ayuda a Niños Con Cáncer de Navarra. Tipos de cáncer. Acceso Marzo 2016. http://www.adano.es/es/cancer-infantil/tipos-de-cancer
6. Programa de formación continuada en pediatría. Tumores sólidos más frecuentes en la infancia. Acceso Marzo 2016. http://www.apcontinuada.com/es/tumores-solidos-mas-frecuentes-infancia/articulo/80000058/
7. Sociedad Española de Hematología y Oncología Pediátrica. Registro Español de Tumores Infantiles (RETI-SEHOP). Acceso Maro 2016. http://www.uv.es/rnti/pdfs/B1.05-Texto.pdf
8. Valérdiz, S. (1992). Introducción a la patología pediátrica. En Sierrasesumaga, L., Calvo, F., Villa-Elizaga, I. y Cañadell, J. Oncología Pediátrica. (pp. 35-49). Madrid: Interamericana de España.
9. Sociedad Española de Hematología y Oncología Pediátrica. Registro Español de Tumores Infantiles (RETI-SEHOP). Acceso Marzo 2016. http://www.uv.es/rnti/cifrasCancer.html
10. Asociación de Ayuda a Niños Con Cáncer de Navarra. Tratamientos para el cáncer infantil. Acceso Marzo 2016. http://www.adano.es/es/cancer-infantil/tratamientos

11. Riveiro Vela, A.; Ibarra Fdez., A.J.: El dolor: Manejo de analgesia y sedación. En Tratado de Enfermería de Cuidados Críticos Pediátricos y Neonatales. Madrid 2006.
12. Elizabeth Allen: Monitorización básica mínima en cuidados intensivos; de Guía práctica de Cuidados Intensivos Pediátricos (Jeffrey L. Blumer) 3ª edición. Ed. Mosby 1993:12-17
13. Karen J. Carson. Procedimiento de ingreso en la unidad de cuidados intensivos pediátricos. En Guía práctica de Cuidados Intensivos Pediátricos (Jeffrey L. Blumer) 3ª edición. Ed. Mosby 1993: 6-12
14. Guerrero, Gamboa S. Cuidado del niño hospitalizado con apoyo familiar. Avances de Enfermería 2002; 2: 23-32.
15. Harrisson TM. Family-Centered Pediatric Nursing Care: State of the Science. J Pediatr Nurs. 2010; 25(5): 335-343.
16. Roberts CA. Unaccompanied Hospitalized Children: A Review of the literature and incidence study. J Pediatr Nurs. 2010; 25(6): 470-476.
17. Ángela Astudillo Araya, Andrea Martínez Martínez, Claudia Muñoz Badillo, Michelle Pancheco Lema, Ángela Sepúlveda Garay. Acompañamiento familiar en la hospitalización al paciente pediátrico de 6 a 12 años. Internet. 2012. Acceso Abril 2016. 18. 67-75. http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-95532012000100007&script=sci_arttext
18. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e igualdad. Incorporación de los padres en los cuidados de los niños ingresados en las unidades de cuidados intensivos de los hospitales españoles. Acceso Abril 2016. http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/DECALOGO_de_las_UCIS.pdf
19. Wheeler DS, Vaux KK, Ponaman ML,Poss WB. The safe and effective use of propofol sedation in children undergoing diagnostic and therapeutic procedures: experience in a pediatric ICU and review of literature. Pediatr Emerg Care. 2003; 19:385-92. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14676486
20. Pershad J, Godambe SA. Propofol for procedural sedation in the pediatric emergency department. J Emerg Med. 2004; 27:11-4. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15219297

21. Karapinar B, Yilmaz D, Demirag K, Kantar M. Sedation with intravenous ketamine and midazolam for painful procedures in children. Pediatr Int. 2006; 48:146-51. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16635173
22. JM. López, M Valerón, O Pérez, E Consuegra, L Urquía, A Morón, R González. Seguridad y efectividad de la sedoanalgesia con fentanilo y propofol. Experiencia en una unidad de medicina intensiva pediátrica. Med. Intensiva. 2007; 31. http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0210-56912007000800001&script=sci_arttext
23. Loreto Godoy Mª, Paola Pino A, Gulliana Córdova L, Juan Andrés Carrasco O, Andrés Castillo Mª. Sedación y analgesia para procedimientos invasivos en los niños. Arch. Argent. Pediatr. 2013. 111. Acceso Abril 2016. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S0325-00752013000100006&script=sci_arttext&tlng=es
24. Hertzog JH, Dalton HJ, Anderson BD, Shad AT, Gootenberg JE, Hauser GJ. Prospective evaluation of propofol anesthesia in the pediatric intensive care unit for elective oncology procedures in ambulatory and hospitalized children. Pediatrics 2000; 106 (4): 742-7.
25. Joseph P. Craver, Michael L. Beach, George T. Blike,Susan M. Gallagher, James H. Hertzog. The Incidence and Nature of Adverse Events During Pediatric Sedation/Anesthesia With Propofol for Procedures Outside the Operating Room: A Report From the Pediatric Sedation Research Consortium. Pediatric Anhestesiology. Editor Peter J. Davis 2009. 108 (3); 794-804. Acceso Abril 2016. https://vmw-lmsc.duhs.duke.edu/production/DUH/DUHS_Common/Peds_residency/acute/Incidence_nature_adverse_events_for_propofol_outside_OR.pdf
26. Piretti RD, Singh S, Pierce MC. Safe and efficacious use of procedural sedation and analgesia by nonanesthesiologists in a pediatric emergency department. Arch pediatric adolescent medical. 2003. 157 (11); 1090-6. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14609900
27. Fernández Arizmendi Z. Humanizar la atención en los cuidados intensivos pediátricos. La implantación de los padres en los cuidados. Escuela de salud de

Valdecilla. Trabajo Fin de Máster. Junio 2015. http://repositorio.unican.es/xmlui/bitstream/handle/10902/6755/FernandezArizmendiZ.pdf?sequence=1

28. C. Martínez Moreno, C. Cordero Castro, A. Palacios Cuesta, D. Blázquez Gamero, M.M. Marín Ferrer. Presencia de los familiares durante la realización de procedimientos invasivos .An Pediatr 2012; 77: 28-36.

29. J. Angel Solà, S. Sagué Bravo, C. Parra Cotanda, V. Trenchs Sainz de la Maza, C. Luaces Cubells. ¿Ha aumentado la presencia de los padres durante los procedimientos invasivos en urgencias en los últimos años? Anales de Pediatría 2015; 82 (1): 6-11

8 ANEXOS

ANEXO I. CUESTIONARIO

Valoración de los padres respecto a los procedimientos con sedo-analgesia en la UCIP del HUCA

Soy una alumna del Máster de Enfermería en Urgencias y Cuidados Críticos pediátricos/neonatales de la Universidad de Oviedo.

Estoy realizando un trabajo de investigación sobre los "Procedimientos con sedo-analgesia en pacientes oncohematológicos en la UCIP del HUCA".

Uno de los objetivos de dicho trabajo es valorar su opinión sobre estos procedimientos; para ello les adjunto este pequeño cuestionario anónimo que agradecería cumplimentasen.

1. **Valore el nivel de información recibido previamente a la realización del procedimiento.**

   Muy adecuado

   Adecuado

   Poco adecuado

   Nada adecuado

2. **¿Cree beneficioso administrar sedo-analgesia para la realización de estos procedimientos a su hija-o?**

   Sí

   No

3. **¿Le gustaría que estos procedimientos se llevasen a cabo en un lugar diferente a la UCIP? En caso afirmativo indique cuál**.

   Sí

   …….

   No

4. **Durante la fase de preparación ¿le gustaría permanecer al lado de su hijo hasta que éste estuviera dormido?**

   Sí

   No

5. **Le gustaría permanecer al lado de su hijo durante la realización de los procedimientos?**

   Sí

   No

6. **Indique a continuación cualquier tipo de sugerencia que nos quiera comunicar para mejorar el proceso de sedo-analgesia.**

Gracias por su colaboración.

ANEXO II.

RESUMEN DEL TRABAJO PRESENTADO AL CONGRESO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CUIDADOS INTENSIVOS PEDIÁTRICOS. PALMA DE MALLORCA, 6-8 DE MAYO DE 2016

1.001 SEDO-ANALGESIAS PARA PROCEDIMIENTOS A PACIENTES ONCOHEMATOLÓGICOS EN LA UCI PEDIÁTRICA

Laura Díaz Simal, Bárbara Fernández Barrio, Aida Sánchez Muñiz[1], Leire Urrutia Rodríguez[1], Sergio Menéndez Cuervo, Corsino Rey Galán, Andrés Concha Torre.

Sección de Cuidados Intensivos Pediátricos. [1] Máster de Enfermería en Cuidados Críticos. Hospital Universitario Central de Asturias. Oviedo. Asturias.

Introducción: las unidades de cuidados intensivos pediátricas (UCIP) son un servicio básico para realizar procedimientos con sedo-analgesia a pacientes oncohematológicos.

Objetivos: Analizar los procedimientos con sedo-analgesia realizados en los pacientes oncohematológicos en una UCIP de un hospital terciario. Determinar las principales patologías, técnicas realizadas, medicación más frecuentemente utilizada y efectos adversos.

Material y métodos: Estudio retrospectivo de los procedimientos con sedo-analgesia realizados a pacientes oncohematológicos durante 7 años (31-enero-2009 a 31-enero-2016). Base de datos con variables: edad, sexo, peso, diagnóstico, procedimiento realizado, medicación (dosis/kg de peso), efectos adversos y necesidad de intervención. Análisis estadístico programa SPSS 18®.

Resultados: Se registraron 1001 sedo-analgesias para procedimientos en 156 pacientes (6,3 proc/paciente, rango 1-35) con 64% de varones en la muestra (p>0,001). La edad media del paciente en el momento del procedimiento fue 95,8 ± 53,8 meses (rango 1-220) y el peso 31,2± 18 kg (rango 4-82,6). Un 85% se realizaron a pacientes hematológicos (71% leucemias). Los diagnósticos fueron: 35% leucemias, 10% linfomas, 11% neuroblastomas y 9% tumores SNC. Las técnicas realizadas fueron: 48% quimioterapia intratecal, 32% aspirado±biopsia medular, 8% vía central y 5% imagen. En el 18% de casos se realizó más de un procedimiento al paciente. 1/3 de procedimientos se realizaron con monoterapia y 2/3 con politrerapia. Las pautas de sedo-analgesia más comunes y la dosis/kg de peso se reflejan en tabla 1

Protocolo	N (%)	Media	DS	Mediana	Rango 25-75%
Propofol (mg)	327 (33%)	7,5	4,6	6,1	4,77-9,14
Propofol (mg) +Fentanilo (mcg)	265 (26%)	7,5 1,14	4,7 0,57	6,5 1	4,40-8,77 0,76-1,29
Midazolam (mg) +Ketamina (mg)	305 (30%)	0,26 2,67	0,21 1,93	0,2 2,14	0,11-0,33 1,33-3,3

Se reflejaron efectos secundarios en los informe en el 2,7% de sedaciones, siendo la desaturación el más frecuente (73%). Ningún paciente precisó intubación. No hubo diferencias significativas en efectos adversos entre los diferentes protocolos utilizados.

Conclusiones: los procedimientos a pacientes oncohematológicos suponen una importante carga de trabajo en una UCIP polivalente. Las diferentes pautas de sedación en nuestra muestra no han mostrado efectos secundarios importantes aunque se precisa una mejor protocolización y registro de los procedimientos