

Pacientes pediátricos en Endoscopia Digestiva

Clavera C, Estepa L*, Milà MA, Navarrete A, Cuesta AB, Valenzuela M.

Hospital Hospital Vall Hebron. Barcelona

Recibido en octubre de 2015; aceptado en febrero de 2016. Disponible en internet desde abril de 2016.

Resumen

Objetivo: Revisar la actividad de endoscopia terapéutica en pacientes pediátricos así como los procedimientos y la sedación o anestesia empleada para valorar la implantación de un plan de cuidados específico adaptado a este grupo de edad en el Servicio de Endoscopia Digestiva del Hospital Universitario Vall d'Hebron durante el periodo comprendido entre los años 2010-2015. **Método:** Realizamos un estudio descriptivo retrospectivo que incluye los niños de entre 0 y 17 años sometidos a una endoscopia realizada en nuestro servicio. **Variables recogidas:** edad, sexo, procedimiento terapéutico endoscópico realizado y técnica anestésica. **Resultados:** En el periodo estudiado se realizaron un total de 384 endoscopias en pacientes pediátricos. De estas, 246 fueron endoscopias digestivas altas y 138 endoscopias digestivas bajas. Fueron realizadas 329 bajo sedación y 36 bajo anestesia general con intubación. **Conclusiones:** Después de analizar los datos obtenidos podemos constatar el notable aumento de procedimientos altamente complejos en pacientes pediátricos. Creemos necesaria la implantación de un plan estandarizado de cuidados enfermeros específico para pediatría. Esto contribuiría a aumentar la calidad de la atención prestada a este tipo de pacientes en nuestro servicio.

Palabras clave: Endoscopia pediátrica, Sedación, Anestesia, Plan estandarizado de cuidados enfermeros

Pediatric Patients in Digestive Endoscopy

Abstract

Objective: The review the activity of therapeutic endoscopy in pediatric patients as well as the procedures and anesthetic techniques to assess the implementation of a specific plan of care tailored to this age group in the adult Endoscopy Service of the Vall d'Hebron University Hospital in the period between the years 2010-2015. **Method:** We conducted a retrospective study including children aged 0 to 17 years undergoing therapeutic endoscopy in adult Endoscopy Service. **Variables included:** age, sexe, diagnosis, therapeutic endoscopic and anesthetic technique performed. **Results:** In the period a total of 384 endoscopies were performed in pediatric patients. Of these, 246 were upper gastrointestinal endoscopies and 138 casualties. 329 were performed under sedation and 36 under general anesthesia with intubation. **Conclusions:** After analyzing the data we can found a significant increase in pediatric procedures, especially during in the last year. We believe it is necessary to create a standardized protocol specific pediatric nursing care plan. This would help to increase the quality of care provided for these patients in our service.

Introducción

El Servicio de Endoscopia Digestiva del Hospital Universitario Vall d'Hebron es uno de los primeros servicios de Endoscopia Digestiva del Estado.

Nuestro servicio compagina la labor asistencial de alto nivel con la docencia y formación de especialistas en aparato digestivo. Está equipado

*Autor para correspondencia: capri_31_@hotmail.com

2341-3476 - © AEEED 2014. Todos los derechos reservados.

con la última tecnología en el mundo de la endoscopia y es referente en su campo, desarrollando técnicas pioneras.

En el último año hemos realizado un total de 15.953 procedimientos endoscópicos de los cuales 10.654 han sido diagnósticos y 5.296 terapéuticos.

Muy importante es también la vertiente de investigación, cuenta con el centro WIDER-Barcelona, un referente mundial en investigación en cirugía endoscópica, experimental y clínica.

Las endoscopias diagnósticas son realizadas en su mayoría por gastroenterólogos pediátricos en el Hospital Infantil.

A partir del año 2010, después de que se produjeran algunas jubilaciones en el Servicio de Digestivo de Pediatría, se comienzan a realizar las endoscopias terapéuticas en pacientes pediátricos de entre 0 y 17 años de edad en nuestro servicio dado que son los endoscopistas de adultos quienes poseen una mayor experiencia en este campo.

Desde el año anterior hemos experimentado un notable aumento de la actividad asistencial en estos pacientes en nuestro servicio. Sólo en el primer semestre del año en curso se ha realizado el mismo número de procedimientos que el total de los realizados en el año 2012.

En los últimos años el equipo de endoscopias, en especial el de enfermería, ha tenido que ir adaptándose a la nueva demanda. Ha pasado de colaborar en la realización de endoscopias, casi exclusivamente en adultos, a la realización creciente de estos procedimientos en edad pediátrica.

Rol de Enfermería en la Unidad

1. Antes de la endoscopia

1.1 Apertura de la sala

- Verificación y comprobación de diversos elementos del box.
- Comprobación del respirador, del monitor, del capnógrafo.
- Revisión medicación.
- Verificación del aspirador de anestesia.
- Verificar la temperatura del box con el fin de mantener la temperatura corporal de los niños.

1.2 Preparación de materiales y medicación requeridos para la anestesia.

- Pulsioxímetro pediátrico.
- Equipo de intubación (si procede).
- Equipo para la monitorización cardiorrespiratoria.
- Equipo de perfusión de medicación anestésica.
- Manta térmica.

1.3 Preparación, montaje y verificación del funcionamiento del equipo endoscópico.

1.4 Verificación de los instrumentos y endoscopios.

1.5 Preparación del material previsto a utilizar en el procedimiento.

- Placa de bisturí eléctrico si es necesario (adaptada al peso del niño).
- Pinzas biopsia.
- Asa de polipectomía.

2. A la llegada del niño

2.1 Recibir al niño en la entrada del servicio cuando sea posible.

2.2 Explicar la técnica de endoscopia con un vocabulario adecuado a la edad del niño y a los padres.

2.3 Explicar y tranquilizar al niño durante la monitorización de las constantes vitales (SatO₂, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, temperatura corporal).

2.4 Colocación de la vía endovenosa si requiere.

2.5 Verificar los registros y la preparación para el procedimiento en colaboración con el equipo médico:

- Ayuno realizado.
- Consentimiento informado de los padres para el procedimiento, consentimiento informado de anestesia o sedación.
- Verificar analítica previa, con pruebas de coagulación.
- Administración de profilaxis antibiótica si precisa.

3. Durante la endoscopia

3.1 Participación y asistencia a la inducción anestésica de ser necesario.

3.2 Instalación del niño en la posición correcta en el procedimiento (en decúbito supino o lateral.)

3.3 Colaborar para toma de biopsia e instrumentos.

3.4 Colaborar en la progresión del tubo de endoscopia.

4. Después de la endoscopia

4.1 Permanecer cerca del niño durante la fase de recuperación.

4.2 Registro en el curso clínico de la actividad realizada y las constantes vitales (SatO2, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, temperatura corporal).

4.3 Acompañar al niño a la sala de reanimación y participar en su instalación.

4.4 Preparación del box para una nueva exploración.

A la hora de realizar cualquier procedimiento endoscópico en pacientes pediátricos hay que tener en cuenta ciertas consideraciones anatómicas.

Consideraciones anatómicas

Según la ASGE (1) hay que tener en cuenta que:

1. Neonatos

- El esófago es de una longitud de unos 8-10 cm. y con un diámetro de unos 5mm.
- El duodeno, yeyuno e íleon tienen un diámetro de entre 10 y 15mm.
- El diámetro del colon es de aproximadamente unos 10mm.
- El ciego tiene un diámetro de aproximadamente unos 17mm.

2. Niños con peso entre 10-15 Kg.

- El antro está más angulado y hay que realizar una deflexión mayor para ver el píloro.
- El duodeno proximal también presenta mayor angulación por lo que la visión de la pared posterior es menor.

No existe ninguna guía publicada con recomendaciones sobre que endoscopio escoger y la decisión se basa en la experiencia y en la práctica. (Figura 1)

| PESO | GASTROSCOPIA | COLONOSCOPIA | CPRE | ECOENDOSCOPIA |
|-----------|---|--------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| < 5 kg. | Gastroscopio ultrafino | Gastroscopio ultrafino | Gastroscopio ultrafino | Ecobroncoscopio |
| 5-10 kg. | Gastroscopio ultrafino Gastroscopio de adultos | Gastroscopio de adultos | Duodenoscopio pediátrico | Ecobroncoscopio |
| 10-15 kg. | Gastroscopio de adultos | Colonoscopio pediátrico | Duodenoscopio estándar | Ecobroncoscopio |
| >15 kg. | Gastroscopio de adultos | Colonoscopio pediátrico o de adultos | Duodenoscopio estándar | Ecoendoscopia convencional |

Figura 1: Endoscopios Pediátricos

Preparación para pacientes pediátricos

Ayuno Requerido

- Mínimo de 2h de ayuno para líquidos
- 4 h. para lactancia materna
- 6 h. para lactancia artificial
- 7-8 h. para sólidos
- Hay que evitar ayunos prolongados en lactantes y niños muy pequeños (<5kg).

Limpieza de colon

- Adaptada a la edad, estado clínico y al grado de cooperación.
- Se suele utilizar polietilenglicol o macrogol también asociado a un procinético (*Motilium*).
- Si el niño tiene una edad inferior a 12 meses, se realiza dieta líquida y enemas de suero fisiológico.

EsofagoGastroDuodenoscopia (EGD)

Las indicaciones para la EGD diagnóstica y terapéutica en pacientes pediátricos son similares a las de los adultos.

Los endoscopios para casos pediátricos se eligen basándose en la edad y peso del paciente y la indicación para el procedimiento.

La mayoría de los endoscopistas intentan realizar la endoscopia utilizando instrumentos de pequeño calibre, y si el endoscopio es demasiado pequeño para la indicación (por ejemplo, sangrado de varices esofágicas que requieren la colocación de unas bandas esofágicas), pueden hacer un intento con un instrumento de mayor calibre.

La utilización de gastroscopios más grandes está limitada por la incapacidad para pasar el esfínter esofágico superior o el píloro y la compresión traqueal, que puede ocurrir incluso con el paciente intubado con un tubo endotraqueal.

En niños que pesan menos de 10 a 15 Kg., se utilizan los gastroscopios con un diámetro de 4,9 a 6,0 mm (ultrafino), en particular para los que pesan menos de 5 Kg.

En la mayoría de los pacientes pediátricos mayores de 12 meses o en pacientes que pesen más de 10 a 15 Kg., pueden ser utilizados los gastroscopios con un diámetro exterior de 8 mm o mayor.

Para casos terapéuticos, se puede necesitar el uso de gastroscopios más grandes, aunque el paso puede ser difícil en los pacientes más pequeños.

Los gastroscopios terapéuticos (diámetro exterior de 10,9 -12,9 mm) por lo general se deben evitar en los niños que pesan menos de 10 a 15 Kg., debido al riesgo de lesión de la mucosa, perforación y compresión traqueal.

Los gastroscopios ultrafinos (neonatales) son similares en diseño a gastroscopios estándar, aunque el canal de trabajo es de 1,5 a 2,0 mm, y requieren accesorios de pequeño calibre que no siempre existen en el mercado. La capacidad de succión puede no ser adecuada en casos de hemorragia debido al pequeño calibre del canal accesorio.

Colonoscopia

La colonoscopia se realiza de forma rutinaria en los lactantes y los niños en la evaluación y tratamiento de la diarrea, pérdida de peso, dolor abdominal y anemia por deficiencia de hierro inexplicable o úlceras rectales.

Los colonoscopios pediátricos tienen longitudes de tubo de inserción de la variable (1330-1700 mm), diámetro (9.8 a 11.08 mm) y el tamaño del canal (2.8 a 3.8 mm).

Como ya hemos comentado no hay datos publicados en los que apoyar la elección del colonoscopio en los niños, pero las recomendaciones basadas en la experiencia es que el límite de peso para uso de un adulto estándar o colonoscopio pediátrico es de 12 a 15 Kg.

En los niños que pesan entre 5 y 12 Kg., la colonoscopia se puede realizar mediante el uso de

un colonoscopio pediátrico o con un gastroscopio de adulto estándar.

Para niños de menos de 5 Kg. se utilizan gastroscopios ultrafinos, aunque tienen el inconveniente de tener demasiada flexibilidad y no facilitan su inserción.

Colangiopancreaticografía retrograda endoscópica (CPRE).

La CPRE se realiza rutinariamente en lactantes y niños para indicaciones terapéuticas principalmente (por ejemplo, obstrucción biliar, enfermedad pancreática).

Según algunos estudios las tasas de canulación son similares a las de adulto (2).

La mayoría de los niños mayores de 12 meses de edad o que pesen más de 10 a 15 Kg. pueden tolerar un estándar duodenoscopia de adultos con un diámetro exterior de 10.8 a 12.1mm, aunque hay riesgo de compresión traqueal debido a que los niños pequeños tienen unas paredes de la tráquea muy blandas.

Ecoendoscopia Esofagogastroduodenal

No existen ecoendoscopios pediátricos específicos. Los ecoendoscopios radiales de adulto estándar tienen un diámetro de la punta de 12,7 a 14,2mm. Los ecoendoscopios lineales son ligeramente más grandes y tienen un diámetro de la punta entre 12,1 a 14,6mm.

El uso de los ecoendoscopios más grandes debe limitarse a pacientes pediátricos con un peso mínimo de 15kg, y se debe tener precaución, dado que su punta distal es relativamente rígida.

En nuestro servicio disponemos de un ecobroncoendoscopio que nos facilita el acceso a niños con un peso inferior a los 15kg.

Cápsula Endoscópica

Las indicaciones de la cápsula endoscópica (CE) en los niños son:

- Examen de la mucosa del intestino delgado para la evidencia de la enfermedad de Crohn.
- Hemorragia oculta.
- Enfermedad celíaca.
- Presencia de pólipos.
- Linfangiectasia.

La Capsula endoscópica está aprobada por la *Food and Drug Administration (FDA)* de Estados Unidos en niños de 2 años de edad y mayores.

Las cápsulas de video miden 11x26 mm. Las limitaciones en pacientes pediátricos son principalmente la incapacidad para tragar la cápsula o que quede retenida por no poder pasar el esfínter esofágico superior o el píloro.

Una tasa de retención de la cápsula de 1,4% similar a la tasa en adultos, se informó en un estudio de 207 pacientes pediátricos. No existen pautas respecto al tamaño de los niños para realizar una exploración con cápsula endoscópica (3.)

La cápsula puede ser ingerida sin problema por niños incluso menores de 6 años de edad, el éxito depende más del nivel de colaboración y confianza del niño que de la edad.

En los pacientes que no pueden tragar la cápsula, la colocación endoscópica en el duodeno se puede realizar usando las redes de recuperación (*spyder*).

Enteroscopia e Intestinoscopia de Pulsión

Se realiza para evaluar y en terapia del intestino delgado.

La enteroscopia puede ser más difícil en pacientes pediátricos debido a que la cavidad abdominal es más pequeña.

Se puede realizar utilizando un colonoscopio pediátrico en niños a partir de los 2 años de edad.

También se puede realizar una intestinoscopia de pulsión con sobretubo de un balón o de doble balón en niños a partir de 3 a 4 años de edad.

Consiste en la introducción, por vía oral o anal, de un endoscopio más largo y delgado que los tubos normales junto a un sobretubo, ambos con un sistema de balones inflables y que posibilitan ir enhebrando el intestino para alcanzar toda su extensión y permitir así la observación y tratamiento de esta sección del tubo digestivo. Es uno de los métodos más completos de exploración del intestino delgado pero realizado en pacientes pediátricos en muy pocas ocasiones.

Es de gran utilidad en el estudio de pacientes con lesiones intestinales como sospecha de enfermedad de Crohn, poliposis y tumores y en hemorragias digestivas de origen indeterminado.

Permite tomar biopsias y realizar tratamiento de las lesiones.

Riesgos y/o complicaciones

1. Ligados a la anestesia o sedación

- Aspiración bronquial de contenido gástrico.
- Espasmo bronco-alveolar, frecuente en el niño y que provoca desaturación y bradicardia.
- Alergia a medicación utilizada.

2. Ligados a la endoscopia alta

- Cardio-respiratorios: desaturación y bradicardia a causa de una hiperpresión traqueal (utilización de un endoscopio de un diámetro demasiado grande) o por una compresión diafragmática (debido a una distensión gástrica).
- Aspiración: no respetar el ayuno o realización urgente con presencia de contenido gástrico.
- Perforación: especialmente en niños muy pequeños.
- Hematoma duodenal o sangrado: toma de biopsias.
- Infección.

3. Ligados a la endoscopia baja

- Perforación de las paredes del colon, durante una polipectomía o incluso al realizar una colonoscopia simple.
- Hemorragia, el riesgo de presentar una hemorragia perdura durante 5-10 días después del procedimiento.
- Infección.

Sedación y analgesia

Se define sedación como la disminución de la ansiedad, vigilia y del dolor consciente por disminución de la excitabilidad del sistema nervioso central (SNC).

El niño tolera mejor el procedimiento, que en ocasiones se puede prolongar, cuando está correctamente sedado y el hacerlo más tolerable para el paciente se traduce en mayor seguridad para el médico, lo que a su vez es también más seguridad para el paciente. No es

correcto desde el punto de vista ético someter a niños a procedimientos que le produzcan malestar y dolor mientras estos se puedan evitar.

A efectos de la analgesia-sedación podemos clasificar las endoscopías en endoscopías del grupo I y endoscopías del grupo II.

El grupo I se caracteriza por ser procedimientos cortos, poco dolorosos, que pueden provocar náuseas y vómitos. En este grupo se encuentran las endoscopías digestivas superiores, la toma de biopsia por métodos endoscópicos y las exploraciones anorectales que requieren de sedación de leve a moderada.

El grupo II son los procedimientos largos y dolorosos, que requiere inmovilidad del paciente y adoptar posiciones que dificultan el acceso a la vía respiratoria.

Este grupo requiere de analgesia profunda o anestesia general y está constituido por la esclerosis y ligadura de várices esofágicas, dilataciones de esófago, extracción de cuerpos extraños, la gastrostomía endoscópica percutánea y la colonoscopia.

La sedación puede ser clasificada según el tiempo en intermitente o continua y según la intensidad en superficial o profunda.

Existen diversas sustancias con efectos sedantes.

Se define analgesia como el efecto de abolir o disminuir al máximo la sensación de dolor.

Las sustancias analgésicas son los *AINES*, esteroides, morfínicos, anticonvulsivantes, anestésicos locales y la *ketamina*.

Para realizar una adecuada analgesia-sedación se precisa de una oxigenación adecuada, un aspirador, monitorización no invasiva mínima (FC, SatO₂ y T.A.), set de anestesia y carro de paro, personal de enfermería entrenado y una sala de cuidados post-anestésicos (recovery).

El nivel de depresión del SNC durante la sedación depende del agente empleado, la dosis, la vía de administración y la respuesta individual. Sus efectos pueden variar desde una depresión mínima a una anestesia general.

Existen dos tipos de sedación: **consciente y profunda**.

La **sedación consciente** es un estado de depresión del SNC inducido por medicamentos en el que se mantiene la comunicación y en el que el paciente puede responder a una orden.

La **sedación profunda** es un estado médicamente inducido de depresión del SNC en el que el paciente está inconsciente y por tanto no responde a órdenes y aunque respira espontáneamente su capacidad de mantener la respiración no está garantizada.

La **anestesia general** es un estado médicamente inducido de depresión del SNC en el que el paciente está inconsciente y en el que los reflejos protectores y su capacidad de mantener la vía aérea están perdidos. Un paciente puede pasar de un estado de sedación consciente a uno de sedación profunda de los que hay diferentes niveles, de forma inesperada pudiendo solaparse la sedación profunda y la anestesia general.

El **tipo de sedación** estará determinado por:

- Duración del procedimiento.
- Intensidad del dolor.
- Edad y patología asociada.

Existen diferencias respecto a los adultos:

- Mayor riesgo de hipoventilación (vía aérea estrecha, adenoides, etc.)
- Menor tolerancia a la hipoxemia.
- Mayor riesgo de hipotermia, deshidratación (exploraciones prolongadas).
- Proporcionalmente precisan mayores dosis de fármacos.

Farmacología utilizada

En nuestro hospital no existe un protocolo estricto a seguir, la sedación o anestesia utilizada dependerá exclusivamente del criterio médico según el procedimiento a realizar, su duración, el estado del niño y sus patologías asociadas y su franja de edad.

En una macro-encuesta (4) realizada en los diferentes hospitales de Catalunya en el año 2009, se observó que en un mismo centro

existen más de una pauta, siendo el fármaco más utilizado el *Propofol* (91%).(Gráfico1)

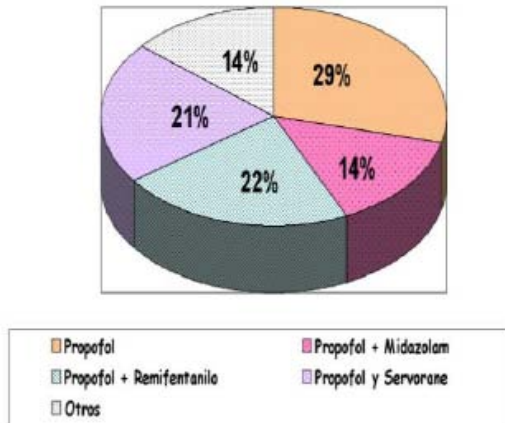


Gráfico 1: Encuesta hospitales de Cataluña. Pautas de sedación.

Método

A partir de los datos recogidos en la base de datos del programa SAP utilizado en nuestro hospital realizamos un estudio descriptivo retrospectivo que incluye los niños de entre 0 y 17 años sometidos a endoscopias realizadas en el Servicio de Endoscopia Digestiva de adultos durante el periodo comprendido entre 2010 y primer semestre del año 2015.

Hay que tener en cuenta que una parte de las endoscopias se realizan en el servicio de gastroenterología pediátrica de nuestro hospital.

Las variables recogidas fueron: número de pacientes y el número de procedimientos endoscópicos realizados, edad, sexo, técnica anestésica empleada y terapéutica endoscópica realizada.

Los endoscopios utilizados fueron escogidos según el peso y edad del niño siguiendo la pauta descrita anteriormente.

La endoscopia digestiva alta se realizó con los endoscopios pediátricos *GIF-N180*, *GIF-XP160* y *GIF-XP180N Olympus*, *Japan* y con los gastroscopios *Olympus* estándar de adultos.

La endoscopia digestiva baja con los endoscopios pediátricos *PCF-Q180AL Olympus*, *Japan* y con los colonoscopios *Olympus* estándar de adultos.

La CPRE con los duodenoscopia pediátrico *PJF-160* y los duodenoscopia de adultos estándar.

Las ecoendoscopias con un ecobroncoscopio *BF-UC-180F* y con ecoendoscopios lineal y radial.

El sistema de capsula endoscópica utilizada es *Endocapsule EC-S10 de Olympus*.

La preparación fue la descrita anteriormente.

Resultados

Durante el periodo estudiado se han realizado en nuestro servicio un total de 44.032 endoscopias de las cuales 384 (0,87%) en pacientes pediátricos y un total de 77.110 procedimientos de los que 720 (0,93%) corresponden a estos pacientes (Gráfico 2).



Gráfico 2: Gráfica comparativa anual de pacientes pediátricos/procedimientos.

De estas, 246 fueron endoscopias digestivas altas y 138 endoscopias digestivas bajas. (Gráfico 3)

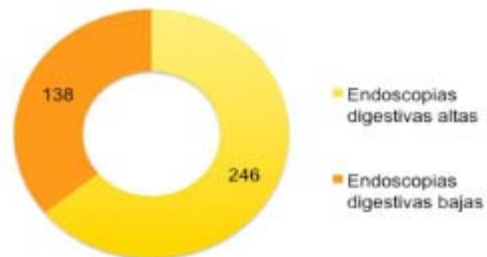


Gráfico 3: Tipo de endoscopias realizadas

El número de pacientes pediátricos en este periodo fue de 322 (195 niños y 127 niñas) de edades comprendidas entre 0 y 17 años. Los resultados obtenidos desglosados por franjas de edad son de 0 a 1 año 13 pacientes, de 2 a 4 años 18 pacientes, de 5 a 7 años 24 pacientes, de 8 a 11 años 53 pacientes, de 12 a 14 años 70 pacientes y de 15 a 17 años 144 pacientes. La franja de edad con mayor número de pacientes atendidos es la de 15 a 17 años

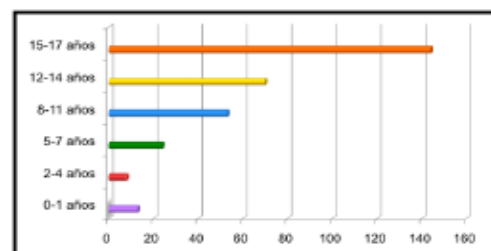


Gráfico 4: Pacientes pediátricos por franja de edad.

Los procedimientos endoscópicos terapéuticos realizados a estos pacientes quedan reflejados en la siguiente tabla (Figura 2)

| PROCEDIMIENTOS TERAPÉUTICOS | TOTAL |
|---|-------|
| Colocación endoscópica bandas elásticas en esófago | 35 |
| Extracción endoscópica cuerpo extraño intraluminal del esófago | 5 |
| Polipectomía endoscópica de intestino grueso | 13 |
| Ecoendoscopia esofagogástrica | 2 |
| Extracción endoscópica de cálculos del conducto biliar | 21 |
| Esfinterotomía endoscópica | 8 |
| Esfinterotomía y papilotomía endoscópicas | 23 |
| Esclerosis endoscópica de varices esofágicas | 4 |
| Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) | 42 |
| Ecoendoscopia biliopancreática | 8 |
| Dilatación de esófago. Dilatación de esfínter esofágico inferior | 11 |
| Cápsula endoscópica | 19 |
| Colocación endoscópica de prótesis de esófago | 3 |
| Excisión/destrucción endoscópica de lesión o tejido de estómago | 3 |
| Ecoendoscopia con punción | 2 |
| Quistogastrostomía endoscópica: Drenaje interno de quiste pancreático | 3 |

Figura 2: Procedimientos endoscópicos realizados

Todos ellos destacan por su alto grado de complejidad: 42 colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE) (5,83%), 35 colocaciones endoscópicas de bandas elásticas en

esófago (4,86%), 31 esfinterectomías y papilotomías endoscópicas (4,31%), 21 extracciones endoscópicas de cálculos del conducto biliar (2,92%), 8 ecoendoscopias biliopancreáticas, (1,11%) 3 quistogastrostomías endoscópicas: drenaje interno de quiste pancreático (0,41%) 4 inserciones endoscópicas de prótesis en conducto biliar endoprótesis (0,56%) 4 esclerosis endoscópicas de varices esofágicas (0,56%), 11 dilataciones de esófago. Dilatación de esfínter esofágico inferior (1,53%), 3 colocaciones endoscópicas de prótesis de esófago (0,41%), 13 polipectomías endoscópicas de intestino grueso (1,80%), 4 ecoendoscopias esofagogástricas con/sin punción (0,56%) y 19 cápsulas endoscópicas (2,64%)

La sedo-anestesia fue realizada por anestesiólogos pediátricos en los niños menores de 10 años, el resto por los anestesiólogos del Servicio de Anestesia del Hospital General. Se realizaron 329 sedaciones, 36 anestесias generales con intubación y 19 sin sedación (corresponden a las cápsulas endoscópicas).

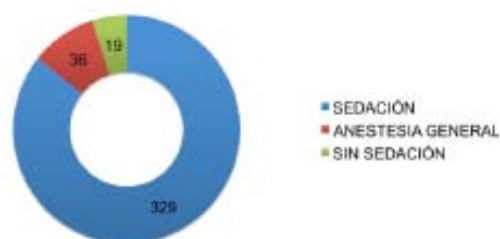


Gráfico 5: Tipo de sedo-anestesia

Los pacientes recibieron oxigenoterapia con gafas nasales y permanecieron monitorizados en todo momento (FC, SatO₂ y TA).

El tipo de sedo-anestesia empleada así como de los fármacos utilizados dependió de la edad, peso y procedimiento realizado así como de la comorbilidad asociada a criterio del anestesiólogo, ya que nuestro hospital no sigue un protocolo establecido para estos pacientes.

Discusión

Después de analizar los datos obtenidos podemos constatar el notable aumento de procedimientos altamente complejos en pacientes pediátricos, especialmente en el último año.

-Creemos necesaria la creación de un plan estandarizado de cuidados enfermeros específico para pediatría.

-Esto contribuiría a aumentar la calidad de la atención prestada a este tipo de pacientes en nuestro servicio.

-Se requiere personal capacitado en pediatría y una estructura capaz de garantizar su seguridad, tanto en la pre, peri y post endoscopia.

-El conocimiento de los materiales, los niños y la anticipación por parte de la enfermera en cada momento del procedimiento es la clave para una gestión óptima.

-La miniaturización de los instrumentos multiplicaría las posibilidades de realizar procedimientos endoscópicos en niños muy pequeños.

Bibliografía

1. American Society for Gastrointestinal Endoscopy. Equipment for Pediatric Endoscopy.
2. Pfau PR, Chelimsky GG, Kinnard MF, et al. Endoscopic retrograde cholangio-pancreatography in children and adolescents. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2002.
3. Atay O, Mahajan L, Kay M, et al. Risk of capsule endoscope retention in pediatric patients: a large single-center experience and review of the literature. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2009.
4. Pociello N. Y col. Congreso nacional SEGHN. Valladolid 2009. Encuesta hospitales de Cataluña. Endoscopia digestiva pediátrica en Cataluña. Evaluación de la situación actual.
5. A. Bautista Casanovas, A. Villanueva Jeremías, E. Estévez Martínez, R. Méndez Gallart, P. Taboada Santomil, R. Varela Cives. Endoscopia digestiva intervencionista en Pediatría, *Cir Pediatr* 2006; 19:191-200.
6. Recommandations de la Société Française D'Endoscopie Digestive Mars 2010 Consensus en Endoscopie Digestive.
7. F. González-Huix Lladó y F. Igea Arisqueta Sedación en endoscopia digestiva.
8. J.F. Viada Bris, R.A. Muñoz Codoceo. Endoscopia digestiva pediátrica *Pediatr Integral* 2015; XIX (2): 139-143.
9. Martínez Gómez MJ, Muñoz Codoceo RA. Endoscopia digestiva pediátrica. 1a ed. Madrid: Ergon; 2010.
10. American Society for Gastrointestinal Endoscopy: Appropriate use of gastrointestinal endoscopy. *Gastrointest Endoscop.* 2000; 52: 831-7.
11. Abreu L, Garrido A, Albillos A, Barrios C, Calleja J.L, Vera M. Gastroenterología. Endoscopia diagnóstica y terapéutica. 2a Ed. Editorial Panamericana; 2007.
12. American Society for Gastrointestinal Endoscopy. Guidelines for conscious sedation and monitoring during gastrointestinal endoscopy. *Gastrointest Endosc.* 2003; 58: 317-322.