1 Unidad de Cuidados Paliativos Pediátricos Hospital Universitario de Jaén
2 Unidad de Paciente Crónico Complejo y Cuidados Paliativos Pediátricos Hospital Regional Universitario de Málaga

DISNEA Y ESTERTORES

Autores: Ana Belén López García[1] Elena Godoy Molina[2]

DISNEA

GENERALIDADES

1.1 Definición

La disnea y los síntomas respiratorios son frecuentes en pacientes con enfermedades limitantes para la vida. Hasta el 24% de los niños presentarán disnea en las últimas 72 horas de vida, siendo el segundo síntoma más frecuente tras el dolor [(1)]. Aunque se trate de síntomas comunes, generan un importante estrés e impacto tanto en el paciente como en su familia [(1,2)].

La disnea se define como una experiencia subjetiva de malestar respiratorio, que se origina a partir de la interacción de factores fisiológicos, psíquicos, sociales y ambientales en el individuo, y que engloba sensaciones cualitativamente distintas y de intensidad variable; se trata de una sensación subjetiva desagradable que consiste en sentirse incapaz de respirar de forma adecuada [(3,4)].

1.2 Etiopatogenia

La disnea se produce cuando hay una alteración de la función respiratoria y de la percepción del propio esfuerzo respiratorio [(4)]. Su fisiopatología es compleja y, por tanto, requiere de un abordaje multidisciplinar que tenga en cuenta aspectos físicos, psicológicos, sociales y espirituales [(1,2,5,6)].

El origen de la disnea puede encontrarse en una alteración de la regulación de la respiración, ya sea de origen central o psicológico; la presencia de hipoventilación, por ejemplo, en el contexto de hipotonía o debido a hipoxemia entre otros [(7)]. En algunos casos, la disnea tendrá una causa fácilmente reconocible (anemia, neumonía/atelectasia, derrame pleural, broncoespasmo) y tratable; sin embargo, en otros casos, no existirá una causa directa de la misma [(1,5)].

VALORACIÓN CLÍNICA

Anamnesis

La percepción del paciente de la presencia de disnea es el mejor indicador de este síntoma. Se debe intentar diferenciar disnea de otros síntomas como fatiga o cansancio, y de otros signos como el esfuerzo respiratorio o la hipoxemia.

© Sociedad Española de Cuidados Paliativos Pediátricos – www.pedpal.es

Será de utilidad conocer la intensidad de la disnea así como factores precipitantes y de alivio de la misma. También síntomas asociados como dolor, ansiedad o miedo... [1,5,7].

Exploración física

Cuando el propio paciente no puede indicarnos la presencia e intensidad de la disnea por dificultades de comunicación, será de utilidad valorar datos objetivos como signos de trabajo respiratorio (uso de musculatura accesoria, respiración abdominal, retracciones, aumento de frecuencia respiratoria y cardiaca), hipoxemia o datos de malestar asociado como agitación, intranquilidad, sudoración o irritabilidad.

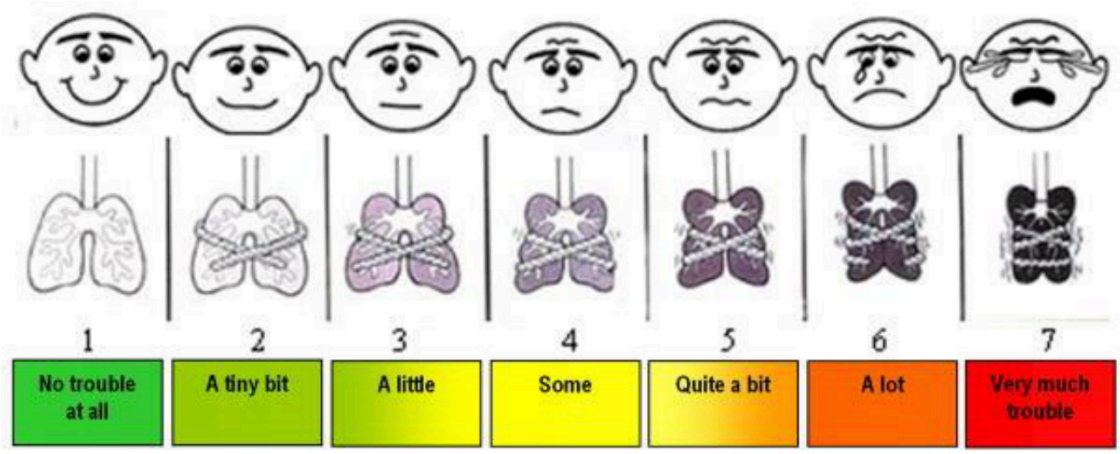
Habrá datos en la exploración, como la palidez, o de la auscultación, como sibilantes, roncus o zonas de hipoventilación; que nos orienten hacia causas potencialmente tratables de la disnea.

La valoración de la familia también será de utilidad para poner de relieve cambios en el patrón respiratorio habitual del niño y la repercusión que tiene la disnea en las actividades de la vida diaria, en el sueño o en el estado de ánimo del mismo [1,5].

Escalas de valoración clínica

En la actualidad, no existen escalas pediátricas validadas para la valoración de disnea en pacientes que reciben atención paliativa. En este sentido, la posibilidad de aplicación de escalas que permitan estimar el grado de disnea del paciente como la "*Dalhousie Dyspnea Scale" o la "Pediatric Dyspnea Scale",* diseñada para pacientes asmáticos, dependerá de la edad del paciente y de su capacidad comunicativa pudiendo ser de utilidad para el seguimiento y valoración de respuesta al tratamiento (ver figura 1) [1,8-11].

Figura 1: ***Pediatric Dyspnea Scale.***



** Obtenida de Khan FI et al.*

Si existe capacidad comunicativa y madurez suficiente, existe la opción de aplicar la escala analógico visual explorando solo la disnea como síntoma; situando en un extremo el valor cero que se correspondería con "Ausencia de disnea" y en el extremo

opuesto el valor 10 que correspondería con "La peor disnea que pueda imaginar". También es aplicable la "Verbal Scale Rating" que cataloga la disnea según la intensidad referida por el paciente como: ninguna, ligera, moderada o severa [12].

En adolescentes sin capacidad comunicativa puede valorarse el empleo de escalas como la "*Respiratory Distress Observation Scale (RDOS)*", teniendo en cuenta que la misma se encuentra diseñada para pacientes adultos, pudiendo ser más útil para el seguimiento y monitorización del paciente que para su empleo de forma aislada [13].

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de disnea vendrá determinado por la propia percepción del paciente si es posible una comunicación eficaz con éste, y, cuando esto no es así, habría que valorar signos asociados y plantearse la utilización de escalas de valoración clínica, siendo fundamental la propia valoración de la familia que conoce la situación basal del paciente. La presencia de otros signos asociados como fiebre, taquipnea, tos o hemoptisis, pueden orientarnos hacia las posibles causas de la misma. Siempre será necesario realizar un diagnóstico diferencial con las causas tratables y potencialmente reversibles [4,5].

Pruebas complementarias

Se realizarán aquellas pruebas encaminadas al diagnóstico de situaciones potencialmente reversibles y tratables, teniendo en cuenta la situación clínica del paciente y valorando riesgo/beneficio de cada intervención diagnóstica y terapéutica (ver tabla 2).

Estudios como la radiografía de tórax, el electrocardiograma o la ecografía de tórax son, en general, poco invasivos y accesibles; sin embargo, otro tipo de estudios como la toracocentesis deben ser consensuados y debe establecerse su utilidad y beneficio antes de plantear su realización; resulta, por tanto, fundamental mantener un alto nivel de comunicación con el niño y la familia para consensuar el grado de adecuación de las medidas diagnósticas y terapéuticas, teniendo siempre como objetivo principal conseguir el mayor bienestar y confort posible para el paciente [4,5].

TRATAMIENTO

La disnea es un síntoma complejo, y como tal, requiere un abordaje interdisciplinar para un tratamiento adecuado. Será necesario realizar una identificación apropiada de posibles factores desencadenantes (fiebre, dolor, estrés, insuficiencia cardiaca, broncoespasmo...); así como de la situación familiar y del paciente, evaluando la capacidad de la familia para proporcionar cuidados y tratamientos [1,7].

En la tabla 3 se presentan algunas de las causas más frecuentes de disnea y su potencial abordaje, siempre teniendo en cuenta la posibilidad de adecuación de medidas diagnósticas y terapéuticas orientadas al objetivo fundamental de alcanzar el mayor

bienestar posible para el paciente en atención paliativa [7].

En los casos en los que no exista una causa tratable o la situación del paciente requiera de la adecuación de medidas pueden iniciarse diferentes medidas farmacológicas y no farmacológicas, que también podrán ser de ayuda y complementarias a los tratamientos ya expuestos [2,13].

Es necesario explicar a la familia los signos que pueden ser indicativos de malestar en el paciente y establecer una adecuada comunicación, creando un espacio de confianza para expresar miedos y preocupaciones y evaluar con ellos posibles escenarios futuros y el abordaje ante los mismos [4,7].

Medidas no farmacológicas

- Puede ser de alivio favorecer una corriente de aire cerca del paciente ya sea mediante ventilación del espacio o con ventilador. Se ha demostrado que es de utilidad el uso de ventiladores, como ventiladores de mano, que aporten un flujo de aire a 15-20 cm del rostro, preferiblemente fresco; se debe también favorecer un ambiente térmico neutro y evitar altas temperaturas [1,5,7].
- Junto a estas medidas es aconsejable evitar desplazamientos o movimientos innecesarios, incorporar la cama o sillón, así como reducir la actividad física de forma proporcional a la disnea [2,7].
- Dado que la disnea puede asociar ansiedad, se deben favorecer las estrategias de afrontamiento con técnicas de relajación y de manejo de la ansiedad y de la respiración; puede ser de ayuda introducir distractores. Es necesario ofrecer un entorno adecuado para la expresión de miedos y preocupaciones y ofrecer apoyo psicoemocional al niño y a la familia ([4–7].
- Puede realizarse fisioterapia y medidas para el control de secreciones como aspiración, priorizando el confort del niño y su bienestar en cada momento. Estas medidas deberán individualizarse y será necesario evaluar de forma periódica si suponen o no un beneficio al paciente. Por ejemplo, en pacientes con afectación neurológica grave son frecuentes los episodios de descompensación respiratoria, en los cuales se aconseja realizar fisioterapia respiratoria, hidratar y humidificar tales secreciones. No obstante, en estadios avanzados de la enfermedad, puede ser necesario limitar la hidratación al 50-70 % de las necesidades basales y favorecer el confort del paciente más que intensificar la fisioterapia

(2,4,7).

- Respecto a la administración de oxigenoterapia, la mayoría de los estudios no encuentran que su uso mejore la sensación disneica en los pacientes. Se puede valorar su suplementación si supone un alivio de los síntomas para el paciente; sin embargo, si no existe mejoría tras 48 horas desde su inicio se debería valorar su retirada [1,5].

© Sociedad Española de Cuidados Paliativos Pediátricos – www.pedpal.es

- La ventilación no invasiva puede ser de utilidad en estadios iniciales de algunas enfermedades neuromusculares o como soporte respiratorio transitorio ante una descompensación. No obstante, como cualquier medida terapéutica, será necesario valorar su beneficio según la situación clínica y el impacto de la misma en la calidad de vida del niño y de la familia [4,15].

Medidas farmacológicas

Los medicamentos más usados para el manejo de la disnea en cuidados paliativos son los fármacos opioides y las benzodiacepinas [11].

Opioides

Los opioides son el fármaco de primera elección para el tratamiento de la disnea en las situaciones de final de vida. Usados de forma correcta no comprometen al paciente a nivel respiratorio y no aceleran su fallecimiento [11,14]. Se deben empezar a dosis bajas con monitorización estrecha, de cara a titular su dosis y evitar la sobredosificación [11].

Su mecanismo de acción consiste en disminuir la sensibilidad del centro respiratorio a la hipercapnia, disminuyen la frecuencia respiratoria y favorecen la oxigenación por su efecto vasodilatador pulmonar.

Morfina

Es el fármaco más usado para el tratamiento de la disnea en cuidados paliativos pediátricos. Se iniciará a dosis bajas titulando su efecto hasta el control de los síntomas. La dosis inicial suele ser del 30-50% de la usada para el tratamiento del dolor con aumentos de un 25%- 50% según respuesta. En pacientes que ya tomaban previamente morfina, se aconseja aumentar la dosis previa en un 30-50%. Es importante plantear dosis de rescate si fuera necesario (15 % de dosis diaria total) [1,11,15,16].

Su administración podrá ser enteral, subcutánea o intravenosa y, en casos de disnea crónica, debe considerarse el uso de formas de liberación retardada [1,11].

El uso de morfina nebulizada, aunque se ha descrito en algunos estudios, no se recomienda actualmente en pediatría [1].

Los efectos secundarios más frecuentes serán somnolencia, náuseas, vómitos y estreñimiento. En adultos existen estudios en los que se obtienen resultados similares con el uso de hidromorfona, aunque su uso no está extendido en pediatría [15].

Fentanilo

El fentanilo es un fármaco usado frecuentemente para el tratamiento del dolor en cuidados paliativos; sin embargo, cada vez existen más publicaciones que demuestran su utilidad en el manejo de la disnea en pacientes adultos [2].

© Sociedad Española de Cuidados Paliativos Pediátricos – www.pedpal.es

Presenta como ventaja un inicio de acción rápido y su posibilidad de administración intranasal, por lo que podría ser útil en situaciones de urgencia que requieran de un alivio rápido de los síntomas; sin embargo, no existen en la actualidad suficientes estudios que apoyen su uso para el alivio de la disnea en pediatría [1,2].

Benzodiacepinas

Pueden ser útiles en caso de ansiedad, agitación o estrés, así como en situación de últimos días con disnea moderada-grave [14,16]. A veces puede ser necesario su uso inicial, hasta alcanzar el control de los síntomas de disnea con opiáceos, pudiéndose suspender posteriormente [7].

Se prefiere el uso de benzodiacepinas de vida media corta como el midazolam [1,5]. Otras benzodiacepinas como lorazepam o alprazolam pueden ser útiles para el manejo de la ansiedad asociada a la disnea.

Midazolam

Se propone el uso de midazolam bucal dosis 25-50% inferiores a las usadas en crisis convulsivas para el manejo de la disnea. En caso de disnea refractaria y en situación de final de vida, se utiliza midazolam por vía subcutánea o intravenosa hasta alcanzar el nivel de sedación deseado si es necesario [16].

Corticoides

No mejoran en sí la disnea, pero sí algunas de las causas posiblemente relacionadas con la misma.

ESTERTORES

GENERALIDADES

La aparición de estertores ocurre de forma frecuente en las fases de final de vida asociado a un nivel de conciencia disminuido, debido al acúmulo de secreciones en la vía área por dificultad en su aclaramiento. Constituye un síntoma que genera gran angustia y ansiedad en la familia y cuidadores; lo que puede derivar en el inicio de tratamiento farmacológico a pesar de que el paciente no muestre signos de malestar [17,18].

En su abordaje será esencial, por tanto, establecer una comunicación adecuada con la familia aunque la misma no siempre es capaz de aliviar el estrés y sufrimiento que genera en los mismos [18].

© Sociedad Española de Cuidados Paliativos Pediátricos – www.pedpal.es

DIAGNÓSTICO

Escalas de valoración clínica

Es posible la aplicación de la *"Death rattle intensity scored"* (ver tabla 5), escala que puntúa los síntomas de 0-3 según intensidad, su aplicación puede ser útil como sistema de monitorización y seguimiento del paciente más que para su uso de forma aislada [19,20].

TRATAMIENTO

Medidas no farmacológicas:

No existe un tratamiento estandarizado para el manejo de los estertores al final de vida; en general, no se recomienda aspirar secreciones porque puede generar molestias y esta medida sólo supone un alivio transitorio. Es muy importante preparar a la familia para esta situación y explicarles que sucede cuando el niño está inconsciente y no es capaz de percibir ninguna sensación disneica. Se recomiendan medidas posturales como la incorporación del paciente, colocar en decúbito lateral con la cabeza elevada [14,17,21].

Medidas farmacológicas:

Respecto a las medidas farmacológicas, los fármacos anticolinérgicos son los más usados, aunque su administración no está exenta de efectos adversos. Junto a ellos, en pacientes en situación de últimos días, es recomendable limitar los aportes de líquidos dado que puede aumentar las secreciones bronquiales y el edema pulmonar [14,17,21,22].

Escopolamina hidrobromuro:

- Administración transdérmica (parches), subcutánea o intravenosa.
- Atraviesa la barrera hemato-encefálica y puede causar delirio, alucinaciones e insomnio; así como fatiga y sedación. Es frecuente la aparición de flushing a nivel facial así como midriasis y taquicardia. Favorece la retención urinaria y estreñimiento por lo que no debe usarse en pacientes con cuadro obstructivo intestinal. Debe utilizarse también con precaución en pacientes con patología cardiaca. Su uso combinado con otros fármacos anticolinérgicos puede derivar en psicosis [16,23].

Butilescopolamina o butilbromuro de hioscina:

- Administración oral/enteral, intramuscular o intravenoso.
- Más útil para reducir el dolor secundario a espasmo intestinal o genitourinario. No pasa la barrera hemato-encefálica por lo que no produce efectos a nivel central. Debe ser usado con precaución en pacientes con patología cardiaca. Favorece el estreñimiento y la retención urinaria [16,24].

© Sociedad Española de Cuidados Paliativos Pediátricos – www.pedpal.es

Glicopirrolato:

- Administración oral/enteral.
- Debe fabricarse como fórmula magistral (solución oral 1mg/5ml) y no está disponible para administración subcutánea o intravenosa. No atraviesa la membrana hemato-encefálica y presenta también menos efectos adversos a nivel cardiaco que escopolamina. Su inicio de acción es más lento respecto a la escopolamina y es preferible administrarlo separado de la comida dado está disminuye su absorción. Existen estudios que indican un mayor alivio de síntomas respecto a escopolamina, aunque estos resultados no se han demostrado en otras series [16,21,25].

Atropina:

- Administración sublingual.
- Se aplica a nivel sublingual la solución para uso intravenoso o el colirio de atropina al 1%. No es un tratamiento de primera línea, debe usarse solo si el resto de tratamientos no se encuentran disponible o no es efectivo. Presenta mayores efectos adversos que escopolamina y glicopirrolato como estreñimiento, retención urinaria y alteraciones del ritmo cardiaco. Debe usarse con precaución si el paciente ya se encuentra en tratamiento con otros fármacos anticolinérgicos [16,19,26].

BIBLIOGRAFÍA

1. Craig F, Henderson E, Bluebond-Langner M. Management of respiratory symptoms in paediatric palliative care. Curr Opin Support Palliat Care. 2015;9:217-26.
2. Pieper L, Wager J, Zernikow B. Intranasal fentanyl for respiratory distress in children and adolescents with life-limiting conditions. BMC Palliat Care. 2018;17:106.
3. Parshall M, Schwartzsetein R, Adams L, Banzett R, Manning H, Bourbeau J, et al. An official American Thoracic Society statement: update on the mechanisms, assessment, and management of dyspnea. Am J Respir Crit Care Med. 2012;185(4):435-52.
4. Harrop E, Kirsch R. Cardiorespiratory symptoms. En Hain R, Goldman A, Rapoprt A, Meiring M. Oxford Textbook of Palliative Care for Children (3ª edición) Nueva York: Oxford University Press; 2021. 267-279.
5. Chin C, Booth S. Managing breathlessness: a palliative care approach. Postgr Med J. 2016;92:393-400.
6. Wing C. Management of Breathlessness in Patients with Advance Cander: A narrative review. Am J Hosp Palliat Med. 2016;33(3):286-90.
7. Ross D, Alexander C. Management of Common Symptoms in Terminally Ill Patients: Part II. Constipation, Delirium and Dyspnea. Am Fam Physician. 2001;64:1019-26.
8. McGrath PJ, Pianosi PT, Unruh AM, Buckley CP. Dalhousie dyspnea scales: construct and content validity of pictorial scales for measuring dyspnea. BMC Pediatr. 2005;5:33.
9. Pianosu P, Smith C, Almudevar A, McGrath P. Dalhousie Dyspnea Scales: Pictorial Scales to Measure Dyspnea During Induced Bronchoconstriction. Pediatr Pulmonol. 2006;41:1182-7.

© Sociedad Española de Cuidados Paliativos Pediátricos – www.pedpal.es

10. Khan FI, Reddy RC, Baptist AP. Pediatric Dyspnea Scale for use in hospitalized patients with asthma. *J Allergy Clin Immunol*. 2009;123(3):660-664.
11. Albert R. End-of-Life Care: Mananging Common Symptoms. Am Fam Physician. 2017;95(6):356-61.
12. Redondo MJ, Cuervo MA. Síntomas Respiratorios en cuidados paliativos. Aten Primaria. 2006;38:38-46.
13. Campbell ML, Templin T, Walch J. A Respiratory Distress Observation Scale for patients unable to self-report dyspnea. J Palliat Med. 2010;13(3):285-90.
14. Johnston D, Hentz T, Friedman D. Pediatric Palliative Care. J Pediatr Pharmacol Ther. 2005;10:200-14.
15. Gillon S, Clifton I. Breathlessness in palliative care: a practical guide. Br J Hosp Med. 2019;80(2):72-7.
16. Anderson A, Aidoo E, Craig F, Hain R, Harrop E, Lapwood S, et al. The Association of Paediatric Palliative Medicine Master Formulary. 5th edition. Association of Paediatric Palliative Medicine. 2020. 1-180 p.
17. Collins J, Fitzgerald D. Palliative care and paediatric respiratory medicine. Paediatr Respir Rev. 2006;7(4):281-7.
18. van Esch H, Lokker M, Rietjens J, van Zuylen L, van der Rijt C, van der Heide A. Understanding relatives' experiencie of death rattle. BMC Psychol. 2020;8:62.
19. Wildiers H, Dhaenekint C, Demeulenaere P, Clement P, Desmet M, Van Nuffelen R, et al. Atropine, hyoscine butylbromide, or scopolamine are equally effective for the treatment of death rattle in terminal care. J Pain Symptom Manag. 2009;38(1):124-33.
20. Wee B, Hillier R. Interventions for noisy breathing in patients near to death. Cochrane Database Syst Rev. 2008;1:CD005177.
21. Mercadamte S. Death rattle: critical review and research agenda. Support Care Cancer. 2014;22:571-5.
22. Nakajima N, Takahashi Y, Ishitani K. The volume of hidration in Terminally Ill Cancer Patients with Hydration-Related Symptoms: A prospective study. J Palliat Med. 2014;17:1037-41.
23. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios [Internet]. Madrid: CIMA; [actualizado junio 2015, citado 11 noviembre 2021]. Disponible en: https://cima.aemps.es/cima/dochtml/p/64566/Prospecto_64566.html
24. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios [Internet]. Madrid: CIMA; [actualizado 2020, citado 11 noviembre 2021]. Disponible en: https://cima.aemps.es/cima/dochtml/p/18221/P_18221.html
25. Lokker M, van Zuylen L, van der Rijt C. Prevalence, Impact and Treatment of Death Rattle: A Systematic Review. J Pain Symptom Manage. 2014;47(1):105-20.
26. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios [Internet]. Madrid: CIMA; [actualizado 2020, citado 11 noviembre 2021]. Disponible en: https://cima.aemps.es/cima/dochtml/ft/81510/FT_81510.html

ANEXOS Y TABLAS

Tabla 1. Disnea: mecanismos fisiopatológicos subyacentes [4]:

Fisiopatología	*Causas posibles*
Debilidad muscular	Enfermedad neuromuscular Caquexia
Exceso de secreciones respiratorias	Tos ineficaz Infección respiratoria
Obstrucción de vía aérea	Compresión tumoral Broncoconstricción
Alteraciones de la pared torácica	Debilidad muscular Escoliosis, malformaciones de la pared torácica Dolor
Derrame pleural/ Neumotórax	Infiltración/ Compresión tumoral del drenaje venoso/linfático
Hipoxia	Anemia Neumonía/ Atelectasia Otras causas de alteración de la relación ventilación/perfusión
Dificultades de comunicación	Ansiedad, miedo

Tabla 2: Causas reversibles de disnea y estudios complementarios.

Causas reversibles	Pruebas complementarias
Neumonía/Aspiración/Atelectasia	Radiografía/Ecografía tórax
Anemia	Hemograma
Insuficiencia cardíaca/Arritmia/Hipertensión pulmonar	Radiografía tórax Electrocardiograma Ecocardiograma
Broncoespasmo/Laringoespasmo	
Edema pulmonar/Neumotórax/Derrame pleural/Derrame pericárdico	Radiografía/Ecografía tórax Toracocentesis
Masa tumoral	Radiografía tórax

© Sociedad Española de Cuidados Paliativos Pediátricos – www.pedpal.es

Tabla 3. Causas más frecuentes de disnea y abordaje o tratamiento [1,7].

Dolor	Medidas no farmacológicas y medidas farmacológicas (analgesia)
Anemia	Transfusión
Hipoxia	Suplementación con oxigenoterapia
Síndrome de vena cava superior	Radioterapia, corticoides
Derrame pleural	Toracocentesis, tubo de drenaje pleural
Derrame pericárdico	Pericardiocentesis
Insuficiencia cardiaca y/o edema de pulmón	Diuréticos
Enfermedad neuromuscular	Soporte ventilatorio no invasivo Fisioterapia respiratoria Asistente para la tos
Broncoespasmo	Broncodilatadores, corticoides
Infección	Antibióticos, antifúngicos
Ansiedad	Medidas no farmacológicas como técnicas de relajación, de control de respiración y de comunicación y farmacológicas como benzodiacepinas

Tabla 4.Dosis de morfina para manejo de disnea en paciente naive [16].

Morfina oral	- Neonatos: 25 mcg/kg cada 6-8 horas - Lactantes 1-2 meses: 25 mcg/kg cada 4-6 horas - Lactantes 3-5 meses: 25-50 mcg/kg cada 4-6 horas - Lactantes 6-11 meses: 50 mcg/kg cada 4-6 horas - Niños entre 1-11 años: 50-100 mcg/kg cada 4-6 horas. - Mayores de 12 años: 50-100 mcg/kg cada 4-6 horas. No deben administrarse más de 5 mg como dosis de inicio.
Morfina SC/IV	- Neonatos: 10-20 mcg/kg cada 6-8 horas - Lactantes 1-5 meses: 25-50 mcg/kg cada 6-8 horas - Lactantes 6-11 meses: 25-50 mcg/kg cada 4-6 horas - Niños entre 1-11 años: 25-100 mcg/kg cada 4-6 horas. No más de 2.5 mg como dosis inicial. - Mayores de 12 años: 50-100 mcg/kg cada 4-6 horas. No más de 5 mg como dosis inicial ni más de 20 mg en las primeras 24 horas.
Perfusión continua de morfina SC/IV	10-30 microgramos/kg/hora (menores de 12 meses iniciar a 5 microgramos/kg/hora)

© Sociedad Española de Cuidados Paliativos Pediátricos – www.pedpal.es

Tabla 5: ***Death rattle intensity scored.***

0	1	2	3
No audible	Solo audible cerca del paciente	Claramente audible a final de la cama del paciente en habitación tranquila	Audible a una distancia de 5-9 metros en habitación tranquila

** Traducción propia desde Wee B et al.*

Tabla 6. ***Dosis de anticolinérgicos para manejo de estertores*** [16]

Escopolamina (Hidrobromuro de hioscina, escopolamina hidrobromuro)	**- Transdérmico:** > Neonatos-2 años: un cuarto de parche cada 72 horas. > Niños 3-9 años: medio parche cada 72 horas. > Mayores de 12 años: un parche cada 72 horas. Se puede realizar un aumento progresivo de dosis según efecto. **- Subcutáneo o intravenoso:** > Dosis iniciales 6mcg/kg (máximo 600mcg/dosis) cada 4-8 horas. **- Infusión continua subcutánea o intravenosa:** > Dosis de 40-60mcg/kg en 24 horas (máximo de 2.4mg en 24 horas que puede llegarse a aumentar si fuese necesario)
Butilescopolamina (butilbromuro de hioscina, hioscina butilbromuro)	**- Oral, intramuscular, intravenoso:** > Niños 1 mes - 4 años: 0.3-0.5 mg/kg (máximo 5 mg/dosis) cada 6-8 horas. > Niños 5-11 años: 5-10 mg cada 6-8 horas. > Mayores de 12 años: 10-20 mg cada 6-8 horas. **- Infusión continua subcutánea o intravenosa:** > Niños 1 mes – 4 años: 1.5mg/kg cada 24 horas (máximo 15mg/día) > Niños 5 – 11 años: 30 mg cada 24 horas. > Mayores de 12 años: 60-80mg cada 24 horas hasta un máximo de 300mg cada 24 horas.
Glicopirrolato	> Oral: Niños a partir de un mes: 0.02mg/kg cada 8-12 horas con aumentos de 0.02mg/kg cada 4-6 horas según efecto. Puede realizarse aumento hasta dosis máxima de 0.1mg/kg cada 6-8 horas. Dosis máxima de 2mg/dosis.

© Sociedad Española de Cuidados Paliativos Pediátricos – www.pedpal.es