

## MANEJO DEL NIÑO CON DIFICULTAD RESPIRATORIA

La dificultad respiratoria es la necesidad de un mayor esfuerzo para conseguir una mejor ventilación pulmonar y oxigenación de los tejidos y es motivo de consulta frecuente en los servicios de urgencias pediátricas.

La causas son diversas (infecciosas, malformaciones, obstrucción por cuerpos extraños, intoxicaciones, enfermedades metabólicas...) y pueden afectar a todos los tramos del aparato respiratorio).

Independientemente de que se trate de dificultad respiratoria alta (que implica alteraciones en fosas nasales , rinofaringe , orofaringe , faringe y traquea) o baja (desde tercio medio de la traquea hasta los alvéolos pulmonares) , todo niño que acuda al servicio de urgencias con dificultad respiratoria deberá precisar una valoración inicial por parte del personal de enfermería que incluya :

- Peso
- Frecuencia respiratoria: la taquipnea es el primer mecanismo de defensa del organismo ante una situación de déficit de oxígeno. Se debe tomar cronometrando durante un minuto completo el número de respiraciones que realiza el paciente (bien por auscultación o bien por observación directa). En caso de que el paciente tenga episodios de tos continua durante la medición, la interrumpiremos, para volverla a tomar cuando la tos cese.

La frecuencia respiratoria normal varía según la edad del paciente: es rápida en recién nacidos (40-50 resp/min) enlenteciéndose con la edad alrededor de 30 resp/minuto al año, 20 resp/min a los 7 años y 16 resp/m en la adolescencia.

	FC (lat/min)	FR (resp/min)
Pretermino	140 – 160	40 – 60
Recien Nacido	120 – 180	30 – 50
6m – 1 año	100 – 130	20 – 40
1 año – 2 años	100 – 130	20 – 30
2 años – 6 años	90 – 120	15 – 25
6 años – 10 años	80 – 110	15 – 20
> 10 años	70 – 100	13 – 15

- Nivel de conciencia: un buen nivel de conciencia indica buena oxigenación, tisular, cerebral y también buena función ventilatoria, Tanto la hipoxia como la hipercapnia intensa se acompañan de letargia y obnubilación que alterna con fase de agitación.

- Saturación de oxígeno (SO<sub>2</sub>) y frecuencia cardiaca transcutánea : el pulxiómetro es un excelente método no invasivo para la determinación de estas constantes . Debemos usar una pinza adecuada a la edad del paciente. El sensor se coloca en el pulpejo del dedo (de la mano o del pie) masajeándolo previamente y retirando restos de suciedad o esmalte de uñas. La pinza se colocará de tal modo que queden enfrentados el haz de luz y el sensor receptor, dejando entre medias de ambos el dedo del paciente. Los sensores de reflectancia para la frente se presentan como una alternativa válida para su uso en niños. Estos presentan la ventaja con respecto a los tradicionales, en que no se ven afectados por alteraciones de la perfusión, pareciendo estar su uso especialmente indicado en niños con fiebre o tras la administración del salbutamol. El salbutamol es un beta 2 agonista y puede producir vasodilatación periférica, lo que podría dar lugar a mediciones erróneamente bajas si usamos los sensores tradicionales.  
Esperaremos a que aparezca una medición válida (con frecuencia cardiaca y saturación sin fluctuaciones bruscas). Los valores normales en pediatría para la SO<sub>2</sub> deben ser  $\geq 95\%$ . En caso de intoxicaciones por monóxido de carbono o metahemoglobina, anemia, hipoperfusión, frialdad de extremidades, uñas esmaltadas o fuentes de luz externa excesivas, la medición del pulxiómetro no es fiable.
- Temperatura: Si la temperatura es elevada puede estar elevada la FR.
- Tos: si tiene y características de la misma (pertusoides , productiva , perruna ...)
- Coloración de la piel: La cianosis es coloración azulada de los tejidos debido a hipoperfusión de los mismos. Generalmente aparece en la zona perioral aunque también puede aparecer acrocianosis (en zonas distales como manos y pies). En niños con dificultad respiratoria es frecuente encontrar palidez cutánea
- Aparición de retracciones (tiraje): Mecanismo de defensa del organismo que consiste en la utilización de músculos accesorios para el trabajo respiratorio y que aparecen en la inspiración. En la observación veremos si son subcostales (hundimiento excesivo del abdomen) , intercostales (hundimiento de los músculos intercostales) , supraesternales (hundimiento de la parte superior del esternón) y/o supraclaviculares (hundimiento de la parte superior de las clavículas)
- Aparición de aleteo nasal : Dilatación de las fosas nasales con cada inspiración
- Postura: Es frecuente que el niño tienda a mantenerse en la postura en la que puede respirar mejor. En ocasiones adopta la postura de trípode erguida, en fowler alto.

Todos estos datos de la valoración inicial anteriormente descritos, se registrarán por parte de la enfermera responsable del niño, en la gráfica de enfermería de urgencias, que a su vez será parte de la historia del niño.

### ADMINISTRACIÓN DE TRATAMIENTO

- **Oxígeno** : Se debe administrar a la vez que la medicación nebulizada y en los intervalos entre nebulización y nebulización si el paciente lo precisa. En general frecuencias respiratorias  $> 60\text{rpm}$ , SO<sub>2</sub>  $< 90\%$  y/o aparición de síntomas de

dificultad respiratoria mas bradipnea , son indicativos de dificultad respiratoria grave y sería necesario la administración de oxígeno mediante gafas nasales , mascarilla de alto flujo o mascarilla con reservorio , para mantener unas  $SO_2 > 94\%$

- **Administración de fármacos :** los fármacos más utilizados en la dificultad respiratoria podríamos dividirlos en nebulizados, de administración oral y de administración parenteral

NEBULIZADOS	DOSIS*	DOSIS MÁXIMA*	USO FRECUENTE*
Adrenalina	1-4 mg	5mg	Laringitis y Bronquiolitis
Salbutamol ( Ventolin sol. Resp ®)	0.02-0.03 ml/kg/dosis	1ml dosis máxima 0,25 dosis mínima	Bronquiolitis y broncoespasmo
Bromuro de Ipratropio (Atrovent monodosis®)	250µgr <6 años 500µgr > 6 años	500 µgr dosis	Broncoespasmo
Budesonida (Pulmicort sol. nebulizador®)	2mg independientemente de la edad	2mg	Laringitis
<b>ORALES</b>			
Prednisolona/ Esteaglato de prednisolona ) (Dacortin®, Estilsona gotas® )	1-2 mg/kg/dosis/24h ( estilsona gotas= 1ml=20gotas=7mg)	60 mg/dosis	Broncoespasmo
Dexametasona ( Fortecortin®)	0,15-0,6 mg/kg/dosis	10mg/dosis	Laringitis
<b>PARENTERALES</b>			
Metilprednisolona ( Urbason®)	1-2 mg/kg/dosis/24h	60mg/dosis	Broncoespasmo
Hidro cortisona ( Actocortina® )	4-8 mg/kg/dosis/24h	250mg/dosis	Broncoespasmo, Laringitis

			Bronquiolitis
Dexametasona ( Fortecortin®)	0,15-0,6 mg/kg/dosis	10mg/dosis	Laringitis

*\*Estas dosis y usos frecuentes son los recomendados en la bibliografía actual, aunque puede que en determinados Servicios de Urgencias sean diferentes*

### Preparación de nebulizaciones :

- Lavar manos
- Informar al paciente y a los familiares del procedimiento solicitando su colaboración
- Colocar al paciente sentado o incorporado en la camilla
- Introduciremos en el reservorio de la mascarilla la medicación pautada añadiendo 1,5-2 cc de SSF. En bronquiolitis , se puede diluir la medicación en suero hipertónico (cloruro sódico 1 Molar , diluido al medio con agua estéril para inyección ), siempre acompañado de medicación broncodilatadora ya que el suero hipertónico tiene efecto broncoconstrictor.
- Conectaremos la mascarilla directamente (sin humidificador) a la fuente de oxígeno mediante una alargadera.
- Abrir el caudalímetro hasta un flujo entre 5-8 litros .
- Comprobar la correcta salida de gas por la mascarilla.
- Ajustar la mascarilla facial al paciente.
- Mantener la nebulización hasta la finalización del fármaco.
- Tras administración de corticoides asegurarnos del enjuague bucal y/o ingesta abundante de líquidos para evitar la formación de hongos.
- Registrar en la grafica de enfermería: medicación, dosis, hora y firma de la enfermera que ha puesto la medicación.

### Administración de medicación con cámara espaciadora

Lo más habitual para el tratamiento domiciliario o para su uso en las crisis leves o moderadas en los servicios de Urgencias Pediátricos, es la administración de medicación inhalada mediante dispositivos presurizados que **siempre** se debe realizar mediante cámaras espaciadoras, independientemente de la edad (incluso en adultos) debido a la dificultad de la sincronización entre pulsación e inhalación y que, al realizar esta directamente en la boca, favorece la impactación de la mayoría de la medicación en la orofaringe.

### Niños pequeños (hasta 4 ó 5 años) o no colaboradores. Cámara con mascarilla

- Lavar las manos
- Comprobar que el cartucho tiene carga sumergiéndolo en agua.
- Comprobar que la mascarilla es adecuada a la cara del niño y que sella desde el puente de la nariz hasta la parte superior del mentón.
- Explicar al paciente y a sus padres el procedimiento solicitando su colaboración.

- Si es la primera vez que usamos la cámara, hace mucho que no se usa o está recién lavada, saturarla de medicación pulsando 4 ó 5 veces el inhalador (sin colocar la cámara todavía al niño) y esperar 10 minutos.
- Colocar al paciente en posición de Fowler o sentado
- Agitar fuertemente el inhalador en posición vertical e introducirlo en forma de L en la cámara.
- Colocar la cámara con la mascarilla adecuada al tamaño del niño, de manera que selle completamente la boca y nariz del paciente, evitando fugas; con el inhalador incorporado a la embocadura de la cámara
- Pulsar el inhalador y mantener la cámara colocada durante 10 respiraciones del paciente o 10-15 segundos
- Retirar la cámara. Esperar entre 20 y 30 segundos antes de administrar la siguiente dosis, agitar el inhalador y repetir el proceso.
- Se pueden administrar hasta 4 inhalaciones seguidas, dejando 15-20 segundos entre ellas.
- Tras administración de corticoides asegurarnos del enjuague bucal y/o ingesta abundante de líquidos para evitar la formación de hongos.
- Lavar la cámara sumergiéndola en agua con jabón y, posteriormente, dejándola secar sin frotar para evitar la acumulación de carga estática.
- Registrar en la gráfica de enfermería: medicación, dosis, hora y firma de la enfermera que ha puesto la medicación.



*Cámara espaciadora pediátrica*

### **Niños mayores > de 5 años o colaboradores. Cámara con boquilla**

- Lavar las manos
- Comprobar que el cartucho tiene carga sumergiéndolo en agua.

- Explicar al paciente y a sus padres el procedimiento solicitando su colaboración.
- Si es la primera vez que usamos la cámara, hace mucho que no se usa o está recién lavada, saturarla de medicación pulsando 4 ó 5 veces el inhalador (sin colocar la cámara todavía al niño) y esperar 10 minutos.
- Colocar al paciente en posición de Fowler o sentado
- Agitar fuertemente el inhalador en posición vertical e introducirlo en forma de L en la cámara.
- Pedirle al paciente que haga una inspiración forzada y que, posteriormente expulse todo el aire y que selle con sus labios la boquilla de la cámara
- Pulsar el inhalador y realizar una inspiración larga y profunda y retirar la cámara.
- Aguantar la respiración entre 10 y 15 segundos.
- Expulsar el aire de forma lenta y continua.
- Esperar entre 20 y 30 segundos antes de administrar la siguiente dosis, agitar el inhalador y repetir el proceso.
- Tras administración de corticoides asegurarnos del enjuague bucal y/o ingesta abundante de líquidos para evitar la formación de hongos.
- Lavar la cámara sumergiéndola en agua con jabón y, posteriormente, dejándola secar sin frotar para evitar la acumulación de carga estática.
- Registrar en la gráfica de enfermería: medicación, dosis, hora y firma de la enfermera que ha puesto la medicación.

### **Seguimiento del paciente con dificultad respiratoria**

Reevaluaremos la función respiratoria comprobando los parámetros medidos con anterioridad entre 5 -10 minutos después de finalizar la nebulización o, en el caso de que haberse pautado varias nebulizaciones seguidas, a los 5-10 minutos de la finalización de las mismas.

Todos estos datos, volverán a ser registrados en la hoja de valoración de enfermería.

### **Información a los padres**

Para el correcto manejo de estos pacientes es fundamental la colaboración de los familiares. Debemos explicarles el correcto manejo de la cámara y entregarles la hoja informativa correspondiente. Igualmente hay que dejar claro que:

- 1- Medicaciones broncodilatadoras como el salbutamol son medicaciones de rescate, es decir, hay que darlas cuando el niño tenga dificultad respiratoria y sin demora.
- 2- La pauta habitual de administración del salbutamol es cada 2-4-6 horas, es decir, será dependiente de la dificultad respiratoria del niño.
- 3- Si el niño ha sufrido varias crisis de dificultad respiratoria, siempre debe llevar la cámara con su medicación (colegio, parque, viajes, cuando acuda al médico),

- y las personas que estén a su cargo deben estar entrenadas en el correcto manejo de la misma.
- 4- Es importante comprobar siempre la carga del dispositivo y es recomendable que en casa siempre tengan dos envases, uno nuevo de reserva y otro de uso.