BRONQUIOLITIS

| **DEFINICIÓN** | **EPIDEMIOLOGÍA** |
| --- | --- |
| Cuadro agudo infeccioso viral del tracto respiratorio inferior (bronquios y bronquiolos pequeños).  Compromete los alvéolos → intercambio gaseoso  **QUE AFECTA MENORES DE 2 AÑOS, Primer episodio de sibilancias**  **Se caracteriza por:**   * Inflamación (puede ser severa) * Aumento en la producción de moco * Obstrucción de bronquiolos * Sibilancias * Está precedido por una infección del tracto respiratorio superior | * Es un cuadro de alta morbilidad (incidencia del 7 al 20%) y de baja mortalidad (2% de los que requieren hospitalización) * 2-3% de los <1 año requieren hospitalización y de esos 2-6% ingresan a UCI * Es causa importante de enfermedad respiratoria en los primeros 5 años * **Es la primera causa de hospitalización en menores de un año** * **Es la infección más frecuente en menores de 2 años, especialmente en los meses fríos o lluviosos** * **Pico de mayor incidencia entre los 2 y 6 meses de edad** * 95% de los menores de 2 años son VSR   + Aquí en Bucaramanga el pico es en noviembre.   + La respuesta inmune al virus sincitial respiratorio es incompleta, por lo que hay infecciones a pesar del alto nivel de los anticuerpos neutralizantes. * Suele ser autolimitado en 60%, pero en otros casos suele presentarse de forma recurrente. * **El riesgo de sibilancias recurrentes y de asma es del 70% antes de la edad escolar**   + **50% cursan con sibilancias durante la edad escolar** |
| **FACTORES DE RIESGO** |
| | **Factores de riesgo que facilitan la presentación del cuadro** | | --- | | * Humo de tabaco * Hacinamiento * Medio urbano * Época invernal * Asistencia a guardería * Sexo masculino * Edad <6 meses * Ausencia de lactancia materna | | **FR para una enfermedad grave o severa:** | | * Prematuridad (edad gestacional ≤ 36 semanas) * Bajo peso al nacer * Tiene menos de 12 semanas de vida (<2 meses) → complicaciones mayores * Enfermedad pulmonar crónica como la displasia broncopulmonar (también conocida como enfermedad pulmonar crónica), fibrosis quística * Defectos anatómicos de las vías respiratorias congénitos * Cardiopatía congénita hemodinámicamente significativa * Inmunodeficiencia * Síndrome de Down * Presencia de apneas * Desnutrición aguda grave * Enfermedad neurológica mod-grave | |
| **ETIOLOGÍA** |
| **Viral en el 95% de los casos**   1. **Virus sincitial respiratorio** causa 75 - 95% de los casos    1. Ubicación mundial, comportamiento estacional, casi siempre es único patógeno. 2. **Rinovirus**, más frecuente en niños pequeños y es un cuadro más severo (como el ASMA)   **OTROS VIRUS:**   * Parainfluenza: El más frecuente es el tipo 3 ya que el tipo 1 y 2 se ve más en crup * Coronavirus * Metapneumovirus humano * Virus de la influenza * Adenovirus: se asocia con bronquiolitis obliterante (remodelación), cuadro crónico de estrechamiento severo de vías respiratorias pequeña * Bocavirus humano * Ocasiones raras: Mycoplasma pneumoniae y Bordetella pertussis |
| **VIRUS SINCITIAL RESPIRATORIO** | |
| **El VSR tiene 10 genes que codifican proteínas, las glicoproteínas G y F,** las cuales están en la envoltura del virus y son las que inducen la formación de anticuerpos neutralizantes.   * **Glicoproteína G**: responsable de la adhesina que permite que el virus se pegue al epitelio * **Glicoproteína F:** Facilita la entrada a la célula y a su ARN.   El VSR forma masas de células sanas e infectadas llamadas sincitios, por esto se denomina virus sincitial además:   * **altera la apoptosis de las células infectadas** favoreciendo la replicación del virus. * **La carga viral se correlaciona con la gravedad.** * Además, se ha evidenciado que el **VSR provoca una intensa inflamación con mucha participación de neutrófilos**, al igual que eosinófilos (inducido por la glicoproteína G del VSR), especialmente en los casos más graves. * La mayor parte del daño causado por el VSR es mediado por l**a respuesta inmunitaria y no por la replicación viral** * De igual manera, la replicación viral en las células epiteliales forma cuerpos de inclusión intracitoplasmático y células formando sincitios que obstruyen la vía aérea. Estas células al desprenderse (por acción de la proteína NS2 del virus) causan obstrucción distal del tracto respiratorio inferior. | |
| **PATOGENIA** | |
| 1. Contagio 2. Infección 3. Signos de infección del tracto respiratorio superior, evolucionando posteriormente a la infección del epitelio respiratorio inferior, con la entrada e infección del virus a las células epiteliales bronquiales terminale (Los cambios patológicos comienzan 18 a 24 horas después de la infección) 4. Daño ciliar e inflamación de los bronquios y bronquiolos que va necrosis 5. Obstrucción de la vía aérea, generando atelectasias, aumento de la resistencia de aire, producción de moco y disminución del volumen corriente 6. Hipoxia e hipercapnia por cambios en el intercambio gaseoso   La evolución depende del niño, hay niños que evolucionan excelente, el abordaje es individual porque depende la respuesta inmunológica.   * La carga viral se correlaciona con la gravedad * Glicoproteína G del VSR: intensa inflamación con participación de neutrófilos y eosinófilos, especialmente en casos más graves * Proteína NS2: replicación viral | |

| **CLASIFICACIÓN AIEPI** | |
| --- | --- |
| | **Bronquiolitis** | **Definición** | **Manejo** | | --- | --- | --- | | **GRAVE** | **Menor de 2 años** de edad con un primer episodio sibilante, precedido de cuadro gripal hace 2 o 3 días y uno de los siguientes:   * Tiraje subcostal. * Respiración rápida. * Apenas. * Saturación de oxígeno al aire ambiente baja. * Puntaje de la Escala de Wood-Downes-Ferres modificada >9 * Edad menor de 3 meses. * Edad menor de 6 meses y antecedente de prematuridad. * Síndrome de Down o enfermedades congénitas con compromiso cardiovascular o pulmonar. | 1. Hospitalizar o referir URGENTEMENTE según las normas de estabilización y transporte “REFIERA” 2. Posición semisentada, orden de aislamiento 3. Administrar oxígeno. 4. Si toleras la vía oral, aumentar la ingesta de líquidos y leche materna. | | **Bronquiolitis 3 meses - 2 años** | Mayor de 3 meses- menor de 2 años   * Saturación de oxígeno baja al aire ambiente según altura * Puntaje de la Escala de Wood-Downes-Ferres modificada de 5-8 | 1. Considere hospitalizar 2. Inicie oxígeno para mantener la saturación de O2 adecuada para la altura, con el método de acuerdo con disponibilidad de equipo, la adaptación del niño(a) y la concentración requerida de oxígeno. 3. Si el paciente tolera la vía oral, aumente la ingesta de líquidos y de leche materna. 4. Higiene nasal a necesidad 5. Maneje la fiebre | | **Bronquiolitis leve** | Mayor de 3 meses   * Saturación adecuada al medio ambiente * Puntaje de la Escala de Wood-Downes-Ferres modificada < 4 | 1. Higiene nasal a necesidad 2. Maneje la fiebre 3. No se requiere paraclínicos complementarios (hemograma, VSG o PCR, Radiografía de Tórax) 4. No se requiere inicio de antibióticos ni de adrenalina nebulizada 5. No se recomienda el uso de Esteroides Sistémicos o inhalados 6. No se recomienda el uso de tratamientos sintomáticos (antihistamínicos, antitusígenos, descongestionantes, mucolíticos) 7. Recomendaciones para manejo en casa 8. Informe sobre signos de alarma para consultar 9. Control a las 48 a 72 horas especialmente en niños menores de 6 meses. | | |
| **CLÍNICA** | |
| 1. Antecedente de una infección respiratoria superior 2 a 3 días previos 2. Sintomas de resfriado:rinorrea, estornudo, congestión fiebre < 39° 3. **Síntomas respiratorios infección baja:** tos sibilancia espiratoria, crépitos bilaterales y retracciones, que alcanzan su pico max a los 3 -5 días   **La mayoría de los cuadros son leves** se recuperan en 7 días, la tos puede durar 4 sem  **Síntomas de bronquiolitis temprana:** Apneas, más en prematuros  **Signos de gravedad (5% requieren ventilación mecánica )**   * FR>70 RPM * Apneas * Hipoxemia * Aspecto tóxico * Atelectasias en radiografía.  | **0 - 3 DÍAS**  **Tracto respiratorio superior** | **4 - 8 DÍAS**  **Tracto respiratorio inferior** | **8 DÍAS EN ADELANTE**  **Tracto respiratorio inferior** | | --- | --- | --- | | | | * Fiebre * Congestión nasal * Rinorrea * Hiporexia | * Edema * Moco * Obstrucción * Compromiso ciliar | * Atrapamiento aéreo * Atelectasias * Aumento del trabajo respiratorio * Shunt * Hipoxemia * Dificultad respiratoria severa |   Aunque haya una infección por VSR, a partir de los 2 años de edad hay cambios en la anatomía, por lo que no presentaré cuadro de bronquiolitis. | |
| **EXAMEN FÍSICO** | |
| 1. **Sibilancias espiratorias** 2. **ESCALA DE WOOD-DOWNES-FERRES**    1. **Bronquiolitis leve:** 1-3 puntos    2. **Bronquiolitis moderada:** 4-7 puntos    3. **Bronquiolitis severa:** 8-14 puntos.  | **Puntos** | **Sibilancias** | **Tiraje** | **Entrada de aire** | **Cianosis** | **FR** | **FC** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 0 | No | No | Buena, simétrica | No | <30 | <120 | | 1 | Final espiración | Subcostal e intercostal inferior | Regular, simétrica | Sí | 30-45 | >120 | | 2 | Toda la espiración | Más supraclavicular y aleteo | Muy disminuida |  | 45-60 |  | | 3 | Inspiración- espiración | Más supraesternal e intercostal superior | Tórax silente |  | >60 |  |  1. **¿Qué indica la bronquiolitis grave?**     1. Esfuerzo respiratorio    2. Hipoxia (SaO2 < 95%) | |
| **DIAGNÓSTICO** | **DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL** |
| * **Depende de la clínica**   **Se puede complementar con**   * **CH:** Guia terapeutica * **RX Tórax:** no discrimina entre bronquiolitis y otra infección de VRI   + **Hiperinsuflación y engrosamiento peribronquial,** debido a que el aire entra, pero por la obstrucción queda atrapado en la vía respiratoria.   + **Atelectasia en parches con pérdida de volumen:** Puede deberse al estrechamiento de las vías respiratorias y a la obstrucción del moco. Aproximadamente un 25% de los lactantes hospitalizados por bronquiolitis aguda tienen evidencias radiológicas de atelectasias   + **Hay una retro lucidez cardiaca** muy marcada * **Detección del virus** con métodos como antígeno en nasofaringe por inmunofluorescencia o por PCR.   + Solo se justifica en pacientes en UCI, recien nacido con bronquiolitis o estudio epidemiológico * **Pulsioximetría:** ayuda a determinar si el paciente queda hospitalizado o no   + Normal mayor de 92% a nivel del mar.   + Poner durante 3-5 minutos | * **Síndrome bronco obstructivo recurrente:**    + Antecedente de atopia familiar   + un episodio sibilante es de vital importancia indagar si es un primer episodio o si ha presentado múltiples episodios.   + Responde bien a los inhaladores * **Sibilancias recurrentes o asma,** * **Neumonía bacteriana o por Aspiración:** Cuadro severo con fiebre alta * **Aspiración de cuerpo extraño:** Es un cuadro súbito y es el antecedente de un episodio de asfixia. * **Enfermedad pulmonar** * **Cardiopatía congénita :** Se puede ver hallazgos como edema en el examen físico * **Insuficiencia cardíaca y anillo vascular** |
| **PREVENCIÓN** |
| * Evitar exposición a cigarrillo * Restricción de contactos * Lavado de manos, educación * Anticuerpos contra VSR, no es efectivo para una infección activa   + Palivizumab, 15 mg/kg intramuscular, con un máximo de cinco dosis mensuales.   + Disminuye el riesgo de hospitalizaciones de bebés con displasia broncopulmonar, bebés prematuros y cardiopatía congénita hemodinámicamente significativa   **INDICACIONES DE PROFILAXIS:**   1. Lactantes menores de 2 años con EPC que hayan requerido tratamiento médico (ej: oxigenoterapia) durante los últimos 6 meses 2. Lactantes nacidos con 29 a 32 semanas de gestación con EPC o sin ella, con menos de 6 meses al comienzo de la estación de VSR 3. Lactantes menores de 28 semanas de gestación con 12 meses o menos al comienzo de la estación del VSR 4. Lactantes nacidos de 33 a 35 semanas sin EPC pero con otros factores de riesgo reconocidos y que tengan menos de 6 meses al comienzo de la estación del VSR.   **PROFILAXIS EN COLOMBIA**   1. RN de menos de 32 semanas de gestación con edad cronológica igual o menos a 6 meses cumplidos cuando empieza el pico epidémico de VSR hasta terminar la epidemia. 2. Nacidos entre 32 y 34 semanas con edad cronológica igual o menos a 6 meses cumplidos cuando empieza el pico epidémico y que tenga comorbilidades: displasia broncopulmonar, dependencia de oxígeno, cardiopatías. Se dan dosis hasta terminar la epidemia, independiente del número que se hayan colocado. |
| **COMPLICACIONES** |
| La mayoría de los casos se resuelven sin complicaciones, pero en niños graves en particular los prematuros, con enfermedad cardiopulmonar o inmunodeficiencias se generan más complicaciones relacionadas con la ventilación   * Apneas, especialmente en el más pequeño * Deshidratación * Sobreinfección, que es muy rara * Otitis media aguda * Infección bacteriana secundaria: poco frecuente * El 50 - 70% con bronquiolitis tiene sibilancia recurrente * Mayor frecuencia de asma y sensibilidad alérgica * Bronquiolitis obliterante (adenovirus) * Hipoxemia persistente, hipertensión pulmonar |

| **TRATAMIENTO** |
| --- |
| | **GRAVE** | 1. **Hospitalización** 2. **Explicar la patología a los padres** 3. **Mantenimiento de una hidratación adecuada:** 4. **Terapia endovenosa** cuando existe FR mayor de 60 respiraciones por minuto, abundantes secreciones nasales y retracción costal. 5. **Se da oxígeno suplementario en pacientes con SaO2 menor al 90-92%** con cánula nasal, mascarilla. Se debe realizar monitoreo estrecho en cardiópatas, prematuros y con enfermedad pulmonar crónica. 6. **Solución salina hipertónica nebulizada:** Se prepara con 1 cc de cloruro de sodio y 3 cc de agua destilada.    * Disminuye la estancia hospitalaria si es mayor a 3 días pero no disminuye el riesgo de hospitalización    * Rompe enlaces iónicos del moco, disminuyendo su elasticidad y viscosidad. Además, estimula el movimiento mucociliar con liberación de PGE2. 7. **Adrenalina nebulizada:** La adrenalina tiene un efecto broncodilatador y vasoconstrictor, sin embargo, no se usa de manera rutinaria. Es una opción de rescate en caso de enfermedad severa, ya que alivia la obstrucción. 8. **Ensayo de broncodilatadores inhalados:**    * Se hace la prueba con 3 puff cada 10 minutos por 2 horas, si la respuesta es positiva se continúa el tratamiento al menos por 48 horas y es candidato para corticoides (se trata como sibilancia recurrente) 9. **Corticoides sistémicos:** Han sido usados en bronquiolitis por su efecto antiinflamatorio conocido y por efecto benéfico en asma y crup. Sin embargo, sus beneficios en la bronquiolitis no son convincentes, por lo que **no** se deben usar de rutina. 10. **No se recomienda el uso de antibióticos de rutina,** excepto en pacientes con alta sospecha de bacteriemia, la cual ocurre en menos de 1% de los pacientes. | | --- | --- | | **NO GRAVE** | 1. **Ambulatorio, a menos de que no se confíe en los cuidados** 2. **Explicar la patología a los padres** 3. **mantenimiento de una hidratación adecuada** 4. **lavados nasales** con solución salina, hay que evitar utilizar soluciones hipertónicas al 3% en el uso ambulatorio ya que esto se ha visto que como tal reducen la estancia hospitalaria. 5. El control de la progresión de la enfermedad. 6. Continuar en: crecimiento y desarrollo /Vacunación 7. **Signos de alarma :**     * Apnea, cianosis,a la alimentación, fiebre nuevamente, aumento de la frecuencia respiratoria y / o aumento del trabajo respiratorio (retracciones, aleteo nasal, gruñidos), disminución de la ingesta de líquidos. 8. Seguimiento dentro de 1 a 2 días por oficina o teléfono | |

| **IMPORTANTE** |
| --- |
| **Actualmente se reconoce que la manifestación de la bronquiolitis depende del agente etiológico en gran parte**  **VSR:**   * Predomina en niños más pequeños * Se comporta más hacia el fenotipo TH1, interferón, menos interleucinas   **Rinovirus:**   * En niños de 6 a 24 meses genera respuesta hacia fenotipo TH, interleucinas 3,4,13,14 proinflamatorias parecidas a pacientes con asma |
| **LO QUE NO SE DEBE HACER EN EL MANEJO DEL NIÑO CON BRONQUIOLITIS** |
| 1. No se recomienda la realización de hemograma, PCR, VSG o radiografía de tórax en el niño con bronquiolitis que se maneja en casa. 2. No se recomienda el uso de antibióticos, incluyendo betalactámico o macrólido. 3. No se recomienda usar broncodilatadores beta 2 adrenérgicos de acción corta, ni en forma ambulatoria ni para el tratamiento hospitalizado del niño con bronquiolitis. 4. Si se realiza una prueba terapéutica con broncodilatador de 1 hora y hay adecuada respuesta, inicie corticosteroide y maneje como sibilancia recurrente; no se trata de una bronquiolitis 5. No se recomienda el uso de solución salina al 3% en la consulta de urgencia para disminuir el riesgo de hospitalización. Se recomienda únicamente en pacientes ya hospitalizados, como se mencionó. 6. No se recomienda el uso de adrenalina inhalada sola o en combinación, para el tratamiento ambulatorio u hospitalizado del niño con bronquiolitis 7. No se recomienda el uso de esteroides sistémicos o inhalados ni para manejo ambulatorio y hospitalizado. 8. No se recomienda el uso de tratamientos sintomáticos (antihistamínicos, antitusígenos, descongestionantes, mucolíticos) |