

## V.- HISTORIA NATURAL DE LA ENFERMEDAD

### 5.1.- PERIODO PREPATOGENICO:

5.1.1.- AGENTE: Las causas más frecuentes de bronquitis aguda incluyen.

1.- Agentes químicos exógenos.- diversos polvos de origen mineral y vegetal, humos de ácido fuertes, amoníaco, algunos disolventes orgánicos volátiles, cloro, ácido sulfhídrico, anhídrico sulfúrico o bromo, ozono y dióxido de nitrógeno y humos del tabaco o de otro tipo.

2.- Agentes físicos.- Por exposición al frío, mojaduras, frentes atmosféricos y neblinas.

3.- Agentes biológicos.- Los agentes causales de la bronquitis más frecuentes son los virus y bacterias entre estos últimos predominan los gram-positivos: estreptococos, estafilococos, micrococcus catarralis, y entre los primeros figuran los virus del resfriado común, de la gripa, la influenza, del sarampión y otros de los grupos son rinovirus, mizovirus, adenovirus, hongo la Cándida albicans y otros como Pneumocystis carinii, y el agente EATON se presentan con menor frecuencia.

5.1.2.- HUESPED: El grupo más vulnerable está representado por los niños de dos años; no hay diferencias sensibles en cuanto al sexo y no existe inmunidad

natural contra los agentes patógenos más comunes. La herencia no influye y no hay predilección en cuanto a razas. El estado nutricional deficiente y la fatiga física y mental juegan un papel importante como factores de riesgo para la presentación del evento. Existen situaciones especiales, como la inmunodeficiencia, las cardiopatías congénitas, el Síndrome de Down y la terapia esteroide o inmunodepresora, que favorecen la presentación del proceso.

La exposición a polvos y a humos irritantes en el medio laboral (algunas industrias altamente especializadas como las minas de carbón) también constituyen un factor etiológico de consideración como el enfisema centrilobulillar. En poblaciones de reclutas militares, las infecciones por adenovirus constituyen una causa importante de este padecimiento.

5.1.3.- MEDIO AMBIENTE: Se ha observado que el problema se incrementa durante el invierno y primavera. Los climas fríos e inclementes disminuyen la resistencia y favorecen la presentación de la enfermedad y al igual que la promiscuidad, el hacinamiento, insalubridad y la polución atmosférica.

#### NIVELES DE PREVENCIÓN:

5.2. PREVENCIÓN PRIMARIA:

#### 5.2.1. PROMOCION DE LA SALUD:

- Educación médica, sexual, planificación familiar, hábitos y costumbres, educación nutricional; va dirigido a las madres, a los maestros, a los niños en relación con su edad y a los demás grupos de la comunidad.
- Realizar programas de control de crecimiento y desarrollo prenatal y posnatal.
- Promover el saneamiento ambiental; agua potable intradomiciliaria, disposición de excretas, eliminación de basuras, control de fauna nociva, higiene de los alimentos y mejoramiento de la vivienda.
- Distribución racional del ingreso familiar.
- Capacidad familiar y laboral
- Mejoramiento al ingreso económico.
- Prestaciones.
- Recreación sana.

#### 5.2.2. PROTECCION ESPECIFICA:

- Usar las inmunizaciones específicas contra la influenza y antineumocócica.
- Aplicar medidas higiénicas en general.
- Incrementar la resistencia colectiva por medio de buena alimentación.
- Debe evitarse el hacinamiento especialmente en instituciones y guarderías.

- Evitar la exposición al frío, humedad y humos.
- Evitar contacto con enfermos y utensilios empleados por ellos, así como la desinfección de secreciones nasales y faríngeas ya que estas contribuyen a disminuir su incidencia.
- Evitar la exposición o contacto con solventes orgánicos como el cloro, ácido sulfúrico, anhídrido sulfúrico, etc.
- Practicar ejercicios al aire libre, con descanso suficiente.
- Fomentar las visitas regulares a control médico.
- Realizar campañas contra el tabaquismo, alcoholismo y drogadicción.
- Desarrollar programas de detección de enfermedades.

### 5.3 PERIODO PATOGENICO:

#### ETAPA SUBCLINICA:

#### 5.3.1.-LA ENTRADA, DESARROLLO Y MULTIPLICACION DEL AGENTE:

Después de contacto con enfermos o indirectamente por medio de artículos recientemente contaminados con las secreciones nasales y faríngeas, y así como sustancias inhaladas principalmente humo de cigarro y contaminantes atmosféricos. Una vez que la infección bacteriana o viral se extiende del tracto respiratorio

superior hacia abajo, y una vez que el proceso ha llegado a los bronquios, puede observarse que la mucosa esta edematosa, enrojecida y que contiene mayor cantidad de secreciones, que pueden ser incluso mucopurulentas; existen también descamación del epitelio y las glándulas bronquiales pueden estar distendidas por moco.

#### 5.3.2.- CAMBIOS TISULARES:

La lesión más precoz es la hiperemia en las mucosas, seguidas de fenómenos de descamación, edema, infiltración de la submucosa y producción de un exudado pegajoso o mucopurulento. Las funciones protectoras de los cilios bronquiales, fagocitos y linfocitos se alteran y en ocasiones, las bacterias invaden bronquios estériles en condiciones normales, con la consiguiente acumulación de restos celulares y exudado mucopurulento. Puede aparecer una obstrucción de las vías aéreas como consecuencia del edema de las paredes bronquiales, de la retención de secreciones y en algunos casos del espasmo de los musculos bronquiales.

La obstrucción bronquial da lugar al atrapamiento de aire.

Presenta también cambios histológicos principalmente hipertrofia e hiperplasia de las glándulas mucosas del árbol traquebronquial que origina producción excesiva de moco.

La exposición al humo de cigarrillos y los contaminantes ambientales produce lesión permanente del árbol bronquial.

#### ETAPA CLINICA:

##### 5.3.3.- SIGNOS Y SINTOMAS:

La bronquitis infecciosa aguda está precedida a menudo por síntomas propios de coriza (o rinitis), malestar general, escalofríos, febrícula, mialgias, dorsalgias y dolor de garganta. Generalmente la aparición de tos señala el comienzo de la bronquitis. La tos es seca y no productiva al principio, pero después de algunas horas o días aparecen pequeñas cantidades de esputo viscoso, que luego son más copiosas y de aspecto mucoso o mucopurulento. Un esputo francamente purulento sugiere una sobreinfección bacteriana. En la bronquitis aguda no complicada puede existir fiebre de hasta 39 grados centígrados durante 3 a 5 días, después de los cuales remiten los síntomas agudos de la enfermedad (la tos puede persistir durante varias semanas). Puede haber disnea secundaria a obstrucción de las vías aéreas, angustia, ansiedad, cefalea y malestar general. A menudo está presente una molestia subesternal baja o un dolor urente en la región anterior del tórax, que puede agravarse con la tos.

Los paroxismos de tos o náuseas provocadas por las secreciones se acompañan ocasionalmente de vómito.

La tos irritativa y paroxística puede causar una incomodidad considerable e interferir con el sueño. En la bronquitis aguda no complicada, la exploración física revela escasos signos. En ocasiones se auscultan roncus dispersos y de tono agudo o grave o bien crepitaciones y estertores húmedos ocasionales en las bases pulmonares. Con frecuencia hay sibilancias, en particular después de toser.

#### 5.3.4.- ENFERMEDAD:

**BRONQUITIS AGUDA.-** Es la inflamación aguda del árbol traqueobronquial, generalmente febril, bacteriana o viral que se acompaña de inflamación y alteración del tejido pulmonar en grado variable, y que se manifiesta por tos y en ocasiones signos de insuficiencia respiratoria.

Desde el punto de vista patológico, Spencer clasifica a la bronquitis aguda de grandes bronquios en cuatro formas:

- 1.- Catarral, mucopurulenta.
- 2.- Ulcerativa.
- 3.- Membranosa.
- 4.- Pútrida.

La bronquitis catarral.- se caracteriza por la liberación inmediata de moco acompañada por un aumento del flujo sanguíneo en el tejido submucoso.

Bronquitis ulcerativa.- En la cual grandes áreas de superficie epitelial son destruidas, con posterior daño a pared subyacente.

Bronquitis membranosa.- Los bronquios mayores y la laringe están cubiertos por una membrana amarilla, la cual se encontrará firmemente adherida en muchos puntos a las paredes bronquiales. Microscopicamente la membrana esta constituida de fibrina, células de pus, *Corynebacterium diftheriae*.

Bronquitis pútrida.- Esta se presenta en bronquiectasias crónicas posteriores a la inhalación de contenido pútrido el cual contiene material proteolítico y otras bacterias. Debido a las secreciones retenidas, el epitelio bronquial es destruido rápidamente junto con las otras capas de la pared.

Los bronquios afectados comienzan a cubrirse de un material pardo verdoso, fibrina, restos necróticos y tejido muerto.

#### 5.3.5.- COMPLICACIONES:

A veces una bronquitis aguda puede favorecer el terreno para que el proceso se repita o predisponga para otras inflamaciones respiratorias. En estos casos las causas residen en las vías superiores y se establece el llamado catarro habitual descendente. Otras influyen, el factor alérgico y aparece la respuesta asmática ante la inflamación aguda. En niños y ancianos



la complicación más frecuente y temible es la participación pulmonar: la bronquiolitis, que dado al calibre de los conductos afectados lleva fácilmente a la insuficiencia respiratoria obstructiva con gravísimas manifestaciones generales que obligan a un tratamiento antibiótico masivo.

Entre otras de las complicaciones más frecuentes se encuentra la bronconeumonía, que es una inflamación aguda de los bronquios y de los lóbulos pulmonares que procede por brotes irregulares e invasores, cuyo principio inflamatorio es siempre bronquial. A la percusión del tórax, es difícil detectar zonas de submatidez, por lo difuso del problema, y por lo mismo se auscultan estertores finos crepitantes y algunos bronquiales diseminadas en ambos campos pulmonares.

Bronquiectasia; es la dilatación de uno o varios bronquios congénita o adquirida por inflamación crónica del mismo bronquio; se caracteriza por aliento fétido y tos paroxismal con abundante expectoración mucopurulenta.

Insuficiencia cardíaca congestiva venosa; se manifiesta por taquicardia, ritmo de galope, hepatomegalia de aparición brusca e ingurgitación yugular y disnea.

La deshidratación (enoftalmo, mucosa oral seca, disminución de la turgencia de piel y depresión de

fontanelas) y el íleo paraltico reflejo (distensión abdominal, disminución o ausencia de peristalsis, vómito, etc.) son más comunes en el niño pequeño.

Neumotórax; abertura o fistula pleural por donde penetra el aire, está dispuesta de tal modo que actúa como una válvula permitiendo la entrada del aire en la cavidad durante la inspiración e impidiendo su salida en la exhalación.

El empiema; es consecuencia de la extensión de la infección a las superficies pleurales y aparece casi siempre en el lactante joven que ha recibido atención médica en fases tardías de la enfermedad o que ha sido tratado de forma inadecuada.

Enfisema pulmonar; es la distensión con ruptura irreversible de los alvéolos. Puede ser generalizado o localizado, y afectar a todo el pulmón o a una parte del mismo. La hiperinsuflación es la distensión reversible sin ruptura alveolar.

Acidosis respiratoria; la repercusión sistémica del proceso, independientemente de su etiología, estará dada fundamentalmente con la magnitud de la lesión, que trae consigo alteraciones en el intercambio gaseoso o disminución en la concentración de oxígeno en sangre (hipoxemia), así como retención de CO<sub>2</sub>, con el consecuente aumento del CO<sub>2</sub> sanguíneo, que trae como resultado acúmulo de ácido carbónico y disminución del PH sanguíneo (acidosis respiratoria). La hipoxemia

condiciona hipoxia fisiológica, en especial en aquellos órganos en donde la demanda de oxígeno es mayor, como el cerebro, el corazón y aparato digestivo, por lo que se presenta inquietud, somnolencia, sopor, insuficiencia cardíaca e íleo paralítico. Por otro lado el incremento en el número de respiraciones, la presencia de fiebre y la imposibilidad que muchas veces tienen estos pacientes de tomar alimento, nos lleva a la deshidratación.

#### 5.3.6.- DEFECTO O DAÑO:

Es indudable que cuando el epitelio cilíndrico ciliado normal es sustituido por el epitelio escamoso, y al disminuir la eficacia funcional de los macrófagos se pierden mecanismos protectores importantes y el paciente se torna más susceptible a infecciones secundarias recurrentes.

#### 5.3.7.- ESTADO CRONICO:

La irritación crónica producida por exceso de fumar, y por inhalación de gases, humos o polvos nocivos debilitan la resistencia de la membrana interior de los bronquios, predisponiéndolos a la infección.

La evolución natural de la bronquitis con tratamiento adecuado es hacia la curación en la mayoría de los casos. Habitualmente un proceso bronquial común en

una persona, hasta entonces sana, evoluciona en una semana; pero en otros casos intervienen factores orgánicos, funcionales del ambiente o circunstanciales que favorecen su prolongación o su repetición.

#### 5.3.8.- MUERTE:

La bronquitis aguda en si no lleva al paciente a la muerte, sin embargo si no se trata oportunamente puede llegar a las complicaciones antes mencionadas y causar la muerte. La cifra de mortalidad es del 1% aproximadamente.

#### 5.4.- PREVENCIÓN SECUNDARIA:

##### 5.4.1.- DIAGNÓSTICO PRECOZ:

Puede sospecharse bronquitis en el paciente en infección respiratoria aguda con tos, el diagnóstico suele establecerse en base a los síntomas y signos, pero si estos son muy acusados o persistentes está indicada una radiografía de tórax para descartar otras enfermedades o complicaciones. En todo paciente con una enfermedad respiratoria crónica subyacente hay que efectuar frecuentes gasometrías. En los pacientes que no responden a la antibioterapia o que presentan circunstancias especiales (inmunodeprimidos), se hará un cultivo y una tinción de Gram del esputo para aislar el microorganismo causal.

La fórmula blanca por lo común es normal, pero

puede existir discreta elevación en el número de leucocitos. Citología de esputo y broncoscopias para excluir la aspiración de cuerpos extraños, tuberculosis, tumores y otras enfermedades crónicas del árbol traqueo-bronquial y los pulmones.

#### 5.4.2.- TRATAMIENTO OPORTUNO:

- Oxigenoterapia por razón necesaria.
- Reposo en cama, en posición semifowler.
- Terapia pulmonar (percusión y drenaje postural), es importante para fluidificar y movilizar secreciones.
- Terapia inhalatoria (micronebulizaciones)
- Abundantes líquidos orales, para disminuir la viscosidad del esputo.
- Tratar las infecciones bacterianas recurrentes con terapia de antibióticos apropiados, tal como se indique por los estudios de sensibilidad.
- Administración de analgésicos y antipiréticos.
- Administrar broncodilatadores, para mejorar el broncoespasmo, reducir la obstrucción de la vía aérea, y por lo tanto mejorar la distribución de gas y la ventilación alveolar.
- Obtener esputo fresco para hacer frotis (tinción Gram) y cultivo.
- Toma de signos vitales cada 4 horas.

#### 5.4.3.- LIMITACIONES DEL DAMO:

- Mantener y/o corregir la hidratación del paciente ya sea por vía intravenosa o vía oral si el paciente la tolera.
- Mantener y llevar un control hídrico adecuado.
- Llevar un control de electrolitos séricos.
- Mantener una higiene bronquial adecuada.
- Practicar intubación endotraqueal si hay retención progresiva de CO<sub>2</sub>.
- Proporcionar oxigenoterapia.
- Cambios de posición frecuentes.
- Ejercicios respiratorios.
- Aspiración de secreciones.
- Evitar el tabaquismo.
- Que conserve sus defensas naturales (reposo y nutrición adecuada, ejercicios apropiados).
- Que reciba la vacunas contra la influenza y antineumocócica, en las fechas ordenadas.
- Que evite la fatiga excesiva, los enfriamientos y la ingestión excesiva de alcohol, ya que disminuye la resistencia al organismo.
- Que señale al médico cualquier signo o síntomas de infección de las vías respiratorias.
- Que se presente a estudios de vigilancia una vez que salga del hospital.
- Evitar la depresión del reflejo de tos, principalmente en pacientes que tienen "estertores".

#### 5.5.- PREVENCIÓN TERCIARIA:

##### 5.5.1.- REHABILITACION:

-Orientación de los factores que contribuyen a la aparición de bronquitis.

- Que indique verbalmente la necesidad de no fumar.

- Que concerte una cita para que se le tome una radiografía de tórax como medida de vigilancia.

- Que reciba las vacunas contra la influenza y antineumocócica.

- Que manifieste en forma verbal que superará la fatiga al alternar los periodos de reposo con actividad.

-Que ingiera cuando menos dos litros de líquidos al día.

- Que demuestre intenciones de unirse a un grupo de apoyo para dejar de fumar.

- Evitar lugares encerrados.

- Evitar la exposición a los irritantes respiratorios, por ejemplo humos, polvos, frío, gases, etc.

- Que lleve a cabo una buena alimentación.

- Puede ser de gran utilidad ejercicios respiratorios.