

8-10-2020

TEMA: NEUMONÍAS.

NOMBRE DEL ALUMNO: MUSSOLINI MACNEALY PAZ.

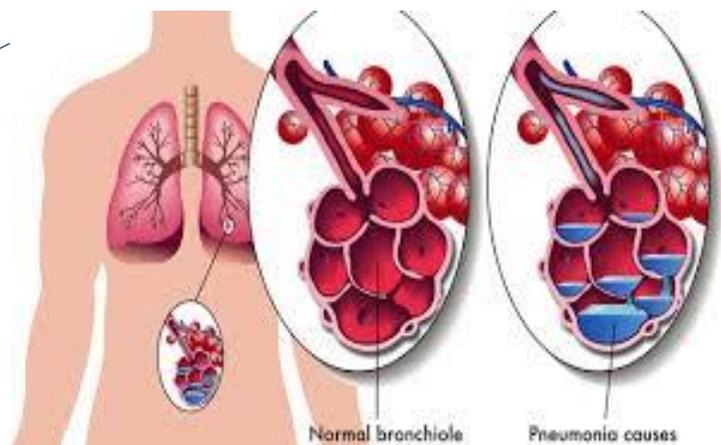
NOMBRE DEL DOCENTE: SAMUEL ESAÚ FONSECA
FIERRO.

MATERIA: EPIDEMIOLOGIA LL.

NOMBRE DE LA ESCUELA: UNIVERSIDAD DEL
SURESTE.

SEMESTRE: 3RO PARCIAL: 2DO PARCIAL.

CARRERA: MEDICINA HUMANA.



NEUMONÍAS.

La neumonía es una infección de los pulmones que afecta a los pequeños sacos de aire (alvéolos) y a los tejidos que los rodean. La neumonía es una de las causas de muerte más frecuentes en todo el mundo. A menudo, la neumonía es la enfermedad terminal que acaba causando la muerte en personas que tienen otras enfermedades graves y crónicas. Algunos tipos de neumonía se pueden prevenir mediante vacunación.

Etiología.

La neumonía es un proceso inflamatorio del parénquima pulmonar, reconocible radiológicamente y evidenciado por una clínica dependiente de la edad, la constitución del paciente y, en parte, por la etiología que la origina. En la infancia, la mayor frecuencia corresponde a las neumonías producidas por microorganismos (bacterias, virus, hongos), siendo de menor incidencia las originadas por causas no infecciosas (aspiración, cuerpos extraños, etc.). Los virus respiratorios son los agentes causales frecuentes de neumonía, sobre todo en los primeros años. *Streptococcus pneumoniae* es el patógeno bacteriano más frecuente, principalmente en menores de 9 años; *Mycoplasma pneumoniae*, con un aumento de incidencia a partir de los 5 años, es el más habitual a partir de los 9 años. Por otra parte, las neumonías recurrentes o persistentes conforman un grupo heterogéneo de procesos en los que se debe investigar la presencia de anomalías estructurales o de alteraciones en el sistema inmunitario del huésped que predispongan a su aparición.

La neumonía es, en la actualidad, una causa importante de morbilidad en la infancia, la mortalidad es muy rara. En la edad preescolar se estima que tiene una

prevalencia del 4%, tasa que se reduce a la mitad en la edad escolar y la adolescencia.

Neumonía adquirida en la comunidad: El término neumonía adquirida en la comunidad se utiliza para describir las infecciones por microorganismos que se encuentran en la comunidad y no en un hospital o residencia de retiro. Se define como una infección que inicia fuera del hospital o se diagnostica dentro de las 48 h que siguen al ingreso a un hospital en una persona que no ha vivido en una institución de cuidados a largo plazo durante 14 días o más antes de la admisión. La neumonía adquirida en la comunidad puede clasificarse mejor de acuerdo con el riesgo de mortalidad y la necesidad de hospitalización con base en la edad, presencia de enfermedades coexistentes y gravedad de la enfermedad, mediante exploración física, estudios de laboratorio y hallazgos radiológicos.

La neumonía adquirida en la comunidad puede ser bacteriana o viral. La causa más común de infección en todas las categorías es *S. pneumoniae*. Otros patógenos comprenden *H. influenzae*, *S. aureus* y bacilos gramnegativos. Los agentes menos comunes, aunque están volviéndose más frecuentes, son *Mycoplasma pneumoniae*, especies de *Legionella*, *Chlamydia* y virus, a veces llamados agentes atípicos. Las causas virales comunes de neumonía adquirida en la comunidad incluyen virus de la influenza, VSR, adenovirus y virus de paragripal, entre otros.

Los métodos a utilizar en el diagnóstico de la neumonía adquirida en la comunidad dependen de la edad, problemas de salud coexistentes y gravedad de la enfermedad. En personas menores de 65 años de edad y sin enfermedades coexistentes, el diagnóstico suele basarse en los antecedentes personales y la exploración física, radiografías torácicas y conocimiento de los microorganismos que causan la infección en la comunidad. Pueden obtenerse muestras de esputo para procedimientos de tinción y cultivos. Los cultivos de sangre pueden realizarse para los individuos que requieren hospitalización. El tratamiento implica el consumo

de antibióticos apropiados. La antibioterapia empírica, basada en el conocimiento relacionado con el espectro de acción del antibiótico y la capacidad para penetrar las secreciones broncopulmonares, a menudo se administra a personas con neumonía adquirida en la comunidad que no requieren hospitalizarse. La hospitalización y un cuidado más amplio dependen de la edad, el estado de salud preexistente y la gravedad de la infección.

Neumonía intrahospitalaria: Se define como una infección del tracto respiratorio inferior que no estaba presente o en incubación al ingresar al hospital. Suele considerarse que las infecciones que se presentan 48 h o más, después de la admisión se contrajeron en el hospital. La neumonía intrahospitalaria es la segunda causa más común de infección intrahospitalaria y su tasa de mortalidad es del 20% al 50%. Los pacientes que requieren intubación y ventilación mecánica están particularmente en riesgo. Otros individuos en riesgo incluyen a aquellos con función inmunitaria comprometida, enfermedad pulmonar crónica e instrumentación de las vías respiratorias, como intubación endotraqueal o traqueotomía. Casi todas las infecciones intrahospitalarias son bacterianas. Los microorganismos son los que están presentes en el ambiente hospitalario, incluidos *P. aeruginosa*, *S. aureus*, especies de *Enterobacter*, especies de *Klebsiella*, *Escherichia coli* y especies de *Serratia*. Los microorganismos causantes de neumonías intrahospitalarias son distintos de los de las neumonías adquiridas en la comunidad y muchos de ellos ya adquirieron resistencia a los antibióticos y son más difíciles de tratar.

Neumonía en personas inmunocomprometidas: La neumonía en los individuos inmunocomprometidos se mantiene como una de las causas principales de morbilidad y mortalidad. El término hospedero inmunocomprometido suele aplicarse a las personas con una variedad de defectos subyacentes en las defensas¹⁹. Abarca a personas con estados de inmunodeficiencia primarios y

adquiridos, quienes se sometieron a un trasplante de médula ósea o de un órgano, individuos con cánceres de órganos sólidos o hematológicos y los que están en tratamiento con corticoesteroides y otros fármacos inmunodepresores.

Aunque casi todos los tipos de microorganismos pueden causar infección pulmonar en personas inmunocomprometidas, ciertos tipos de defectos inmunitarios tienden a favorecer ciertos tipos de infecciones. Los defectos en la inmunidad humoral predisponen a infecciones bacterianas contra las que los anticuerpos desempeñan una función importante, en tanto que los defectos en la inmunidad celular predisponen a infecciones causadas por virus, hongos, micobacterias y protozoarios. La neutropenia y el deterioro de la función de los granulocitos, como se observa en pacientes con leucemia, quimioterapia y depresión de médula ósea, predisponen a infecciones causadas por *S. aureus*, *Aspergillus*, bacilos gramnegativos y *Candida*. El curso temporal de la infección a menudo proporciona un indicio del tipo de agente implicado. Una neumonía fulminante suele deberse a infección bacteriana, en tanto que un inicio insidioso por lo general es indicativo de infección viral, micótica, por protozoarios o micobacteriana.

Neumonías bacterianas agudas (típicas): Las neumonías bacterianas aún son una causa importante de mortalidad entre los adultos mayores y las personas con enfermedades debilitantes. En condiciones normales, el pulmón por abajo de los bronquios principales es estéril a pesar de la entrada frecuente de microorganismos a los pasajes aéreos por inhalación durante la ventilación o aspiración de secreciones nasofaríngeas. Sin saberlo, la mayor parte de las personas aspira pequeñas cantidades de microorganismos que colonizan la vía respiratoria superior, sobre todo al dormir. Por lo general, estos microorganismos no causan infección debido a las pequeñas cantidades que se aspiran y a los mecanismos de defensa de las vías respiratorias que impiden la entrada a los pasajes aéreos distales.

La pérdida del reflejo tusígeno, el daño al endotelio ciliado que reviste las vías respiratorias o las defensas inmunitarias deterioradas predisponen a la colonización e infección del aparato respiratorio inferior. La adherencia también desempeña una función en la colonización de las vías respiratorias inferiores. Las células epiteliales de personas crítica y crónicamente enfermas son más receptivas a atrapar microorganismos que causan neumonía. Otros factores de riesgo que favorecen la colonización del árbol traqueobronquial son antibioticoterapia que altera la flora bacteriana normal, diabetes, tabaquismo, bronquitis crónica e infección viral. Las neumonías bacterianas por lo común se clasifican de acuerdo con su factor etiológico.

Las neumonías bacterianas agudas se clasifican como neumonía lobular o bronconeumonía, con base en su patrón anatómico de distribución. En general, neumonía lobular se refiere a la consolidación de una parte o de todo un lóbulo pulmonar, y bronconeumonía significa consolidación irregular que afecta más de un lóbulo.

Neumonía neumocócica: *Streptococcus pneumoniae* (neumococo) permanece como la causa más frecuente de neumonía bacteriana. *S. pneumoniae* es un diplococo grampositivo que posee una cápsula de polisacáridos. La virulencia del neumococo está en función de su cápsula, la cual impide o retrasa su digestión por los fagocitos. El polisacárido es un antígeno que desencadena sobre todo una respuesta de célula B con producción de anticuerpos. En ausencia de anticuerpo, la eliminación de los neumococos del cuerpo se apoya en el sistema reticuloendotelial y en los macrófagos del bazo que desempeñan una función principal en la depuración de microorganismos. Lo anterior, junto con la participación del bazo en la producción de anticuerpos, incrementa el riesgo de bacteriemia neumocócica en personas anatómica o funcionalmente asplénicas, como los niños con enfermedad de células falciformes. La etapa inicial en la patogénesis de la

infección neumocócica es la unión del microorganismo al moco y células de la nasofaringe y su colonización. La colonización no se equipara con signos de infección. Individuos perfectamente saludables pueden estar colonizados y portar el microorganismo sin evidencia de infección. Las personas sanas colonizadas diseminan cepas particulares de neumococos, sobre todo cepas resistentes a antibióticos. El proceso patológico de la neumonía neumocócica se divide en 4 etapas: edema, hepatización roja, hepatización gris y resolución.

Durante la primera etapa, los alvéolos se llenan con un líquido de edema rico en proteínas que contiene numerosos microorganismos. Sigue una congestión capilar muy notable, que ocasiona una efusión masiva de leucocitos polimorfonucleares y eritrocitos. Como la primera consistencia del pulmón afectado es similar a la del hígado, esta etapa se llama hepatización roja. La siguiente etapa, que tiene lugar después de 2 o más días y depende del éxito del tratamiento, implica el arribo de macrófagos que fagocitan células polimorfonucleares fragmentadas, eritrocitos y otros desechos celulares. Durante esta etapa, que se denomina hepatización gris, la congestión disminuye, pero el pulmón aún está firme. El exudado alveolar se elimina después y el pulmón regresa gradualmente a la normalidad.

Los **signos y síntomas** de neumonía neumocócica varían de forma notable con la edad y el estado de salud de la persona infectada²¹. En personas antes saludables, el inicio suele ser repentino y se caracteriza por malestar general, escalofríos violentos y fiebre. Durante la etapa inicial o congestiva, la tos expulsa esputo acuoso y los ruidos respiratorios son limitados, con crepitaciones finas. Conforme la enfermedad avanza, el carácter del esputo cambia; puede estar teñido con sangre o ser de color de la herrumbre a purulento. El dolor pleurítico, un dolor agudo que se intensifica con los movimientos respiratorios, es común. Con la antibioticoterapia, la fiebre suele ceder en 48 h a 72 h y la recuperación carece de incidentes. Es menos probable que los adultos mayores sufran elevaciones notables de

temperatura. De hecho, el único signo de neumonía podría ser pérdida de apetito y deterioro del estado mental en adultos mayores.

El **tratamiento** incluye el consumo de antibióticos efectivos contra *S. pneumoniae*. En el pasado, *S. pneumoniae* era uniformemente susceptible a la penicilina. Sin embargo, han surgido cepas resistentes a la penicilina y a múltiples fármacos en Estados Unidos y otros países.

La neumonía neumocócica puede prevenirse mediante la inmunización. Los polisacáridos, capsulares inducen anticuerpos principalmente por mecanismos independientes de las células T. La vacuna se recomienda para personas de 65 años de edad y para aquellas de 2 a 65 años de edad con enfermedades crónicas, sobre todo enfermedades cardiovasculares y pulmonares, diabetes mellitus y alcoholismo, que padecen además infecciones respiratorias. La inmunización también se recomienda para personas inmunocomprometidas de 2 años de edad o mayores, incluidos aquéllos con enfermedad de células falciformes, esplenectomía, enfermedad de Hodgkin, mieloma múltiple, insuficiencia renal, síndrome nefrótico, trasplante de órganos e infección por VIH. Asimismo se recomienda para los que habitan en ambientes especiales o entornos sociales en los que el riesgo de enfermedad invasiva neumocócica es mayor (p. ej., nativos de Alaska, ciertas poblaciones de indios originarios de Norteamérica) y para quienes viven en residencias de retiro e instituciones de cuidados a largo plazo.

Como su sistema inmunitario es inmaduro, la respuesta de anticuerpos a la mayor parte de polisacáridos capsulares neumocócicos suele ser insuficiente o inconsistente en niños menores de 2 años de edad. Con el éxito de la vacuna de *H. influenzae* tipo B, *S. pneumoniae* se ha vuelto la causa principal de meningitis bacteriana en Estados Unidos. *S. pneumoniae* también contribuye de modo sustancial a las infecciones respiratorias no invasivas y es la causa más común de

neumonía adquirida en la comunidad, otitis media aguda y sinusitis entre niños pequeños.

Enfermedad de los legionarios: Es una forma de bronconeumonía causada por un bacilo gramnegativo, *Legionella pneumophila*. La transmisión de persona a persona no está comprobada y la infección normalmente tiene lugar al captar el microorganismo del ambiente. Generalmente la infección se presenta cuando el agua que contiene al patógeno forma aerosoles con gotitas de dimensiones convenientes y es inhalada o aspirada por un hospedero susceptible. La enfermedad se reconoció por primera vez y recibió su nombre después de una epidemia de neumonía grave y, para algunos, mortal que se desarrolló entre los delegados de la convención de la American Legion de 1976 que se verificó en el Hotel Philadelphia. La propagación de la infección se rastreó hasta un sistema de acondicionamiento de aire enfriado con agua. Las personas saludables contraen la infección, pero el riesgo es mayor entre fumadores, individuos con enfermedades crónicas y aquellos cuya inmunidad mediada por células está deteriorada.

Los **síntomas** de la enfermedad casi siempre empiezan de 2 a 10 días después de la infección. El inicio suele ser repentino, con malestar general, debilidad, letargo, fiebre y tos seca. Entre otras manifestaciones están trastornos del sistema nervioso central, afectación del tubo digestivo, artralgias e incremento de la temperatura corporal. La presencia de neumonía junto con diarrea, hiponatremia y confusión es característica de la neumonía por *Legionella*. La enfermedad causa consolidación de los tejidos pulmonares y deteriora el intercambio de gases.

El **diagnóstico** se basa en las manifestaciones clínicas, estudios radiológicos y pruebas de laboratorio especializadas para detectar la presencia del microorganismo. De ellas, la prueba del antígeno urinario de *Legionella* es un

estudio hasta cierto punto barato y rápido para detectar antígenos de *L. pneumophila* en la orina. La prueba urinaria es más fácil de obtener porque las personas con legionelosis a menudo tienen tos sin flemas y los resultados permanecen positivos durante semanas a pesar de los antibióticos. La prueba está disponible como radioinmunoensayo y como inmunoensayo enzimático.

El **tratamiento** consiste en administración de antibióticos que se sepan efectivos contra *L. pneumophila*. El retraso para administrar la antibioticoterapia aumenta de manera notable las tasas de mortalidad; por lo tanto, los antibióticos que se sepan efectivos contra *L. pneumophila* deben incluirse en el régimen terapéutico para neumonía adquirida en la comunidad grave.

Neumonía primaria atípica: Las neumonías de este tipo son causadas por una variedad de agentes, el más común de los cuales es *Mycoplasma pneumoniae*. Las infecciones por micoplasma son en particular frecuentes entre niños y adultos jóvenes. Otros agentes etiológicos son los virus (p. ej., virus de la influenza, VSR, adenovirus, rinovirus y virus de rubéola y varicela) y *Chlamydia pneumoniae*. En algunos casos, la causa se desconoce.

Las neumonías atípicas se caracterizan por manchas en los pulmones, en gran medida confinadas al tabique alveolar y el intersticio pulmonar. El término atípica denota inexistencia de consolidación pulmonar, producción de cantidades moderadas de esputo, aumento moderado de leucocitos y ausencia de exudado alveolar. Los agentes que causan neumonía atípica dañan el epitelio del tracto respiratorio y sus defensas, lo que predispone a infecciones bacterianas secundarias. La forma esporádica de neumonía atípica suele ser leve, con una tasa de mortalidad baja. Sin embargo, puede alcanzar proporciones de epidemia con gravedad intensificada y mayor mortalidad, como en las pandemias de influenza de 1915 y 1918. El curso clínico entre personas con neumonías por micoplasma y virus

varía de manera amplia desde una infección leve (p. ej., influenza tipos A y B, adenovirus) que se enmascara como un resfriado a una más grave y aun mortal. Es posible que los síntomas sigan siendo fiebre, cefalea y mialgia. La tos, cuando hay, es característicamente seca y no productiva. Por lo general, el diagnóstico se basa en los antecedentes, hallazgos físicos y radiografía torácica. Hay unas pocas herramientas de valoración para ayudar a determinar el tratamiento de las personas con neumonía que también predicen la mortalidad, como CURB 65.

Epidemiología.

La neumonía es la principal causa única de mortalidad entre los menores de cinco años. Se estima que la incidencia en ese grupo de edad es de 0,29 episodios por niño y año en los países en desarrollo y de 0,05 episodios por niño y año en los países desarrollados. Ello se traduce en unos 156 millones de episodios nuevos cada año en todo el mundo, de los cuales 151 millones se registran en el mundo en desarrollo. La mayoría de los casos se dan en la India (43 millones), China (21 millones), el Pakistán (10 millones), y también presentan cifras altas Bangladesh, Indonesia y Nigeria (6 millones cada uno). De todos los casos comunitarios, un 7%-13% son lo bastante graves para poner en peligro la vida y requerir hospitalización. Numerosos datos demuestran que los principales factores de riesgo de la incidencia de neumonía son la falta de lactancia materna exclusiva, la desnutrición, la contaminación del aire en locales cerrados, el bajo peso al nacer, el hacinamiento y la falta de inmunización contra el sarampión. La neumonía provoca aproximadamente un 19% de todas las defunciones entre los niños menores de cinco años, y más del 70% de esas muertes se producen en el África subsahariana y en Asia sudoriental. Aunque la evidencia disponible es aún limitada, estudios recientes señalan a *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* y el virus

sincitial respiratorio como los principales agentes patógenos asociados a la neumonía en la niñez.

Fisiopatología.

Es consecuencia de la proliferación de microorganismos a nivel alveolar y la respuesta contra los patógenos es desencadenada por el hospedador.

Mecanismos:

1. ***Aspiración:*** es la más frecuente y se origina desde la orofaringe, ocurre durante el sueño debido a que es aspirado pequeños volúmenes de material faríngeo, en especial en ancianos y personas con disminución de conciencia.
2. ***Propogación hematógena:*** desencadenada por una endocarditis tricúspidea o por extensión contigua desde los espacios alveolares o mediastinos infectados.
3. ***Mecánicos:*** Provocado por la ausencia del reflejo nauseoso y el reflejo tusígeno que brindan protección decisiva evitando la broncoaspiración.

Cuando las barreras antes mencionadas se vencen o cuando los patógenos son lo suficientemente pequeños para llegar a los alveolos por inhalación. Entonces se genera una activación de macrófagos alveolares para eliminarlos o destruirlos. Además proteínas locales que tienen actividad antibacteriana y antiviral, posteriormente la eliminación es mediante la capa mucociliar o por los linfáticos. Sin embargo los macrófagos pueden ser superados y no tienen la capacidad de fagocitar a los patógenos generando las manifestaciones de la neumonía clínica.

Clínica (Signos y síntomas).

Cabe mencionar que los signos y síntomas de los pacientes con neumonía va depender del tipo de patógeno que este ocasionando el problema, en este caso anotare los síntomas de las clasificaciones más comunes, que son las bacterianas y las víricas, ya que estas son las más frecuentes.

Bacterianas:

- Fiebre de inicio brusco.
- Escalofríos con temblores.
- Tos producida con esputo mucopurendo.
- Hemoptisis.

Vírica:

- Resfriado.
- Cefalea.
- Fiebre.
- Dolor muscular.

Síntomas generales:

- Taquicardia.
- Sudoración.
- Palpaciones frémito táctil intensos o disminuidos.
- Percusiones mates.
- Estertores crepitantes.
- Ruidos bronquiales.

Diagnostico.

Primero, el médico te hará preguntas sobre tu historia clínica y, luego, te realizará una exploración física en la que, entre otras cosas, te escuchará los pulmones con un estetoscopio para detectar cualquier sonido anormal de burbujeo o crepitación que sugiera la presencia de neumonía.

Si existe una sospecha de neumonía, el médico puede recomendarte los siguientes exámenes:

- **Análisis de sangre.** Los análisis de sangre se usan para confirmar una infección e intentar identificar el tipo de organismo que está causando la infección. Sin embargo, la identificación precisa no siempre es posible.
- **Radiografía torácica.** Esta ayuda al médico a diagnosticar la neumonía y a determinar la extensión y la ubicación de la infección. No obstante, tu médico no puede saber por medio de una radiografía qué tipo de germen está causando la neumonía.
- **Pulsioximetría.** En esta prueba, se mide el nivel de oxígeno de la sangre. La neumonía puede hacer que los pulmones no sean capaces de pasar una suficiente cantidad de oxígeno al torrente sanguíneo.
- **Prueba de esputo.** Se toma una muestra de líquido de los pulmones (esputo) que se obtiene haciendo toser profundamente al paciente; luego, se analiza la muestra para ayudar a identificar la causa de la infección.

Es posible que el médico solicite otros exámenes si tienes más de 65 años, estás en el hospital o tienes síntomas graves u otras enfermedades. Estos pueden incluir los siguientes:

- **TC:** Si la neumonía no mejora en el tiempo esperado, es posible que el médico te recomiende hacerte una TC de tórax para obtener imágenes más detalladas de los pulmones.
- **Cultivo de líquido pleural:** Con una aguja que se inserta entre las costillas, se toma una muestra de líquido de la zona pleural y se la analiza para determinar el tipo de la infección.

Tratamiento.

El tratamiento para la neumonía implica la cura de la infección y la prevención de complicaciones. Las personas que presentan neumonía adquirida en la comunidad normalmente pueden recibir tratamiento en sus hogares con medicamentos. A pesar de que la mayoría de los síntomas se alivian en unos pocos días o semanas, la sensación de cansancio puede perdurar durante un mes o más.

Los tratamientos específicos dependen del tipo y la gravedad de la neumonía, tu edad y tu estado de salud general. Las opciones incluyen las siguientes:

- **Antibióticos:** Estos medicamentos se usan para el tratamiento de la neumonía bacteriana. Puede llevar un tiempo identificar el tipo de bacterias que causan la neumonía y elegir el mejor antibiótico para tratarla. Si los síntomas no mejoran, el médico puede recomendarte un antibiótico diferente.

- **Medicamentos para la tos:** Estos medicamentos pueden usarse para calmar la tos a fin de que puedas descansar. Debido a que el toser ayuda a aflojar y mover los fluidos de los pulmones, es bueno no eliminar la tos completamente. Además, debes saber que en muy pocos estudios se ha examinado si los medicamentos para la tos de venta libre disminuyen la tos causada por la neumonía. Si quieres probar un supresor de la tos, usa la dosis más baja que te ayude a descansar.
- **Antifebriles/analgésicos:** Posiblemente tomes estos según lo necesites para aliviar la fiebre y el malestar. Estos incluyen medicamentos como la aspirina, el ibuprofeno (Advil, Motrin IB, otros) y el paracetamol (Tylenol, otros).

Hospitalización: quizás tengan que internarte si:

- Eres mayor de 65 años.
- Te confundes con la hora, la gente, o los lugares.
- La función de tus riñones se ha reducido.
- Tu presión sistólica está por debajo de 90 milímetros de mercurio (mm Hg) o tu presión diastólica es de 60 mm Hg o menor.
- Tu respiración es rápida (30 inhalaciones o más por minuto).
- Necesitas asistencia para respirar.
- Tu temperatura es más baja de lo normal.
- Tu frecuencia cardíaca está por debajo de 50 o por encima de 100.

Quizás te internen en la unidad de cuidado intensivo si necesitas un respirador artificial o si tus síntomas son graves.

Tal vez se deba internar a los niños si:

- Son menores de 2 meses
- Están letárgicos o tienen mucho sueño
- Tienen problemas para respirar
- Tienen bajos niveles de oxígeno en la sangre
- Parecen estar deshidratados

