

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.  
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA.  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO.

INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA ESPECIALIZADA EN PACIENTES  
CON NEUMONÍA ATÍPICA, EN EL HOSPITAL GENERAL DR. MANUEL  
GEA GONZALEZ, EN MEXICO, D.F.

TESINA.

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN  
ENFERMERÍA DEL ADULTO EN ESTADO CRÍTICO.

PRESENTA.

MARIA ISABEL TORRES SANTIAGO.

CON LA ASESORÍA DE LA  
DRA. CARMEN L. BALSEIRO ALMARIO

México D.F.

Abril del 2010.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## AGRADECIMIENTOS.

A la Dr. Lasty Balserio Almario, por la asesoría brindada en Metodología de la investigación que hizo posible terminar con éxito esta tesina.

A la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia de la UNAM, por todas las enseñanzas recibidas a lo largo de un año de la Especialidad de Enfermería del Adulto en Estado Crítico por lo que fue posible obtener los aprendizajes significativos para mi formación como especialista y beneficio de mi vida profesional.

A mis maestros y maestras de la especialidad quienes gracias a su arduo trabajo han hecho de mí una especialista para beneficio de todos los pacientes que atiendo en el Hospital General Dr. Manuel Gea González.

## DEDICATORIAS.

A mi padre Rogerio Venustiano Torres Alarcón y a mi abuelita Norberta Alarcón Juárez, quienes sembraron en mí el camino de la superación profesional que hizo posible culminar esta meta.

A mis hermanos Carlos y Rogelio Torres Santiago, por todo el apoyo incondicional recibido en todas las etapas de mi vida personal y profesional.

A mis amigos (as) Rosa María Gonzales Uribe, Mayra Analleli Rodríguez Rosas, Gabriela Gutiérrez Esquivel y Antonio Torres Alarcón de quienes siempre he recibido lo mejor en apoyo y ayuda en todo momento.

## CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN.	1
1. <u>FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN.</u>	3
1.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMA.	3
1.2 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.	6
1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA TESINA.	6
1.4 UBICACIÓN DEL TEMA.	7
1.5 OBJETIVOS.	8
1.5.1. General.	8
1.5.2. Especifico.	8
2. <u>MARCO TEÓRICO.</u>	10
2.1. Intervenciones de Enfermería Especializada en pacientes con Neumonía Atípica.	10
2.1.1 Conceptos básicos.	10
- De Neumonía.	10
- De Neumonía Atípica.	11
2.1.2 Clasificación de la Neumonía Atípica.	12
- Por bacterias.	12
• Pneumoniae.	12
• Legionella.	13
• Influenzae.	14

• Pseudomona.	15
- Por virus.	15
2.1.3. Epidemiología de la Neumonía Atípica.	16
- En México.	16
- En U.S.A.	17
2.1.4. Etiología de la Neumonía Atípica	18
- Patógeno respiratorios.	18
- Vías de infección.	18
2.1.5. Fisiopatología de la Neumonía Atípica.	20
- Defensas contra la infección.	20
- Vías aéreas superiores.	21
- Vías aéreas inferiores.	21
- Invasión de vías respiratorias.	22
- Diseminación de los microorganismos.	22
- Lesión pulmonar corto-circuito.	23
- Respuesta fisiológica del organismo.	24
2.1.6 Manifestaciones clínicas de la Neumonía Atípica.	24
- Fiebre.	24
- Diaforesis.	25
- Taquipnea.	25
- Disnea.	26

- Cianosis.	26
- Tiros intercostales.	26
- Estertores y sibilancias.	27
2.1.7. Diagnóstico de la Neumonía Atípica.	27
- Historia clínica.	27
- Exploración física.	28
- Datos de laboratorio.	30
• Biometría hemática completa.	30
• Análisis de gases en sangre.	30
• Hemocultivo.	31
• Cultivo de esputo.	32
• Radiografía de tórax.	32
2.1.8. Tratamiento de la Neumonía Atípica.	33
- Antibióticos.	33
• Ampicilina.	33
• Dicloxacilina.	34
• Claritromicina.	34
- Hidratación.	34
- Alivio de síntomas colaterales.	35
- Oxigenoterapia.	36
- Drenaje postural.	36
2.1.9 Intervenciones de Enfermería Especializada en Pacientes con Neumonía Atípica.	37

- En la prevención de la Neumonía Atípica.	37
• Informar y aplicar la vacuna neumocócica.	37
• Enseñar medidas estándar.	38
a) Realizar lavado de manos.	38
b) Enseñar el uso de cubrebocas.	39
c) Usar guantes.	40
- En la atención de la Neumonía Atípica en la unidad hospitalaria.	40
• Administrar oxígeno.	41
• Realizar monitorización hemodinámica.	42
a) Temperatura.	43
b) Respiración.	44
c) Frecuencia cardíaca.	45
d) Tensión arterial.	46
• Realizar monitoreo continuo de la Saturación de oxígeno.	47
• Colocar y vigilar accesos venoso.	48
• Valorar el estado de conciencia.	50
• Valorar reposo y conservación de la energía.	51
• Valorar apoyo nutricional.	52
• Realizar fisioterapia pulmonar.	53
• Realizar drenaje postural.	54
• Colaborar en la intubación endotraqueal.	55



• Realizar cuidados del paciente intubado.	57
• Realizar aspiración de secreciones.	59
• Vigilar sincronía paciente-ventilador.	62
• Colocar sonda nasogástrica.	63
• Realizar toma e interpretación de gasometría arterial.	64
• Prevenir lesiones cutáneas.	66
- En la rehabilitación de la neumonía atípica.	67
• Colaborar en el destete del ventilador.	67
• Ayudar en la extubación del paciente.	69
• Enseñar ejercicios respiratorios.	71
a) Enseñar respiración diafragmática.	71
b) Enseñar respiración con los labios fruncidos.	72
• Enseñar posiciones para aliviar la disnea	72
• Enseñar al paciente a que tosa y respire profundo	73
• Enseñar educación para la salud	74
<b>3. <u>METODOLOGIA</u></b>	<b>76</b>
<b>3.1 VARIABLES E INDICADORES</b>	<b>76</b>
3.1.1 Dependiente	76
- Indicadores de la variabilidad	76
3.1.2 Definición operacional: NEUMONIA ATIPICA	78
- Concepto de Neumonía Atípica.	78

3.1.3 Modelo de relación de influencia de la variable.	83
3.2 TIPO Y DISEÑO DE TESINA:	84
3.2.1. Tipo de tesina.	84
3.2.2. Diseño de tesina.	85
3.3 TECNICAS DE INVESTIGACION UTILIZADAS:	86
4. <u>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.</u>	87
4.1 CONCLUSIONES.	87
4.2 RECOMENDACIONES.	91
5. <u>ANEXOS Y APÉNDICES.</u>	100
6. <u>GLOSARIO DE TERMINOS:</u>	126
7. <u>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.</u>	140

## INDICE DE ANEXOS Y APÉNDICES.

	Pág.
ANEXO No. 1: BACTERIAS PATÓGENAS MÁS FRECUENTES EN LA INFECCIÓN RESPIRATORIA.	102
ANEXO No. 2: MECANISMO DE LA ATELECTASIA.	103
ANEXO No. 3: EVALUACIÓN DEL EQUILIBRIO ACIDO-BÁSICO.	104
ANEXO No. 4: IMPLICACIONES CLÍNICAS DE LAS RADIOGRAFÍAS DE TORAX.	105
ANEXO No. 5: TÉCNICA DE LAVADO DE MANOS.	107
ANEXO No. 6: USO CORRECTO DEL CUBREBOCAS.	108
ANEXO No. 7: DISPOSITIVOS PARA LA ADMINISTRACIÓN DE OXIGENO.	109
	111
ANEXO No. 8: TOMA DE TENSIÓN ARTERIAL.	112
	112
ANEXO No. 9: ESCALA DE COMA DE GLASGOW	112
	112
ANEXO No. 10: DRENAJE POSTURAL.	113

ANEXO No.11: MEDICIÓN DE GASES EN SANGRE ARTERIAL.	115
ANEXO No. 12: ESCALA DE NORTON.	116
ANEXO No. 13: EJERCICIOS RESPIRATORIOS	117
ANEXO No. 14: POSICIONES PARA ALIVIAR LA DISNEA.	118
APÉNDICE No. 1: RADIOGRAFÍA DE TÓRAX DE NEUMONÍA ATÍPICA.	119
APÉNDICE No. 2: MONITOREO DE CONSTANTES VITALES.	120
APÉNDICE NO. 3: COLOCACIÓN DE UN CATÉTER CENTRAL PERIFÉRICO	121
APÉNDICE NO. 4: VENTILADOR MECÁNICO	122
APÉNDICE NO. 5: CIRCUITO CERRADO DE ASPIRACIÓN DE SECRECIONES.	123
APÉNDICE No. 6: ASPIRACIÓN DE SECRECIONES POR MÉTODO ABIERTO.	124
APÉNDICE No. 7: TOMA DE GASOMETRÍA ARTERIAL.	125

## INTRODUCCIÓN.

La presente Tesina tiene por objeto analizar las intervenciones de Enfermería Especializada, en pacientes con Neumonía Atípica, en el Hospital General Dr. Manuel Gea González.

Para realizar esta investigación documental, se ha desarrollado la misma en siete importantes capítulos que a continuación se presentan:

En el primer capítulo se da a conocer la Fundamentación del tema de investigación, que incluye los siguientes apartados: descripción de la situación–problema, identificación del problema, justificación de la tesina, ubicación del tema de estudio y objetivos general y específicos.

En el segundo capítulo se ubica el Marco teórico de la variable Intervenciones de Enfermería Especializada en pacientes con Neumonía Atípica, a partir del estudio y análisis de la información empírica primaria y secundaria, de los autores más connotados que tienen que ver con las medidas de atención de Enfermería en pacientes con Neumonía Atípica. Esto significa que el apoyo del Marco teórico ha sido invaluable para recabar la información necesaria que apoyan en el problema y objetivos de esta investigación documental.

En el tercer capítulo se muestra la Metodología empleada con la variable Intervenciones de Enfermería en pacientes con Neumonía Atípica, así como también los indicadores de esta variable, la definición operacional de la misma y el modelo de relación de influencia de la variable. Forma parte de este capítulo el tipo y diseño de la tesina así como también las técnicas e instrumentos de investigación utilizados, entre los que están: fichas de trabajo y la observación.

Finaliza esta tesina con las Conclusiones y recomendaciones, los anexos y apéndices, el glosario de términos y las referencias bibliográficas que están ubicados en los capítulos: cuarto, quinto, sexto y séptimo respectivamente.

Es de esperarse que al terminar esta Tesina se pueda contar de manera clara con las Intervenciones de Enfermería Especializada de pacientes adultos en estado crítico para proporcionar una atención de calidad a este tipo de pacientes.

## 1. FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN.

### 1.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMA.

La historia del Hospital se remonta a las primeras décadas del siglo XX, donde el panorama epidemiológico de nuestro país se caracterizó por la presencia de la tuberculosis como un problema prioritario de salud pública que requería urgentemente una respuesta social organizada.

Entre aquella generación de médicos decididos a poner los avances de la ciencia al servicio de la población más desprotegida, destaca la figura del médico que dio nombre a nuestro Hospital, el Dr. Manuel Gea González, eminente profesor de clínica quirúrgica de la Universidad Nacional Autónoma de México.

En 1940 el Departamento de Salubridad Pública y de la Sociedad Mexicana de Tisiología con la finalidad de abatir la tuberculosis en nuestro país, crea el Comité Nacional de Lucha Contra la Tuberculosis, que incluyó en su programa de trabajo, la construcción de lo que sería inicialmente el Sanatorio Hospital “Dr. Manuel Gea González”, que estaría destinado a la atención de pacientes tuberculosos avanzados.

Por Decreto Presidencial el 23 de noviembre de 1946, se creó el Sanatorio Hospital “Dr. Manuel Gea González”. Se inauguró el 19 de mayo de 1947 y comenzó a recibir pacientes tuberculosos el 1º de septiembre del mismo año.

El 28 de diciembre de 1952, se transforma en el Instituto Nacional de Neumología “Dr. Manuel Gea González”, conservando su carácter de organismo público descentralizado.

El tratamiento de los enfermos tuberculosos fue modificándose de manera progresiva, la nueva era antibiótica permitió que el tratamiento fuera ambulatorio y transformó radicalmente el perfil epidemiológico de la tuberculosis. Se abatió de manera importante el número de pacientes hospitalizados, con la consecuente disminución del índice de ocupación de camas; esto llevó a reflexionar en la necesidad de cambiar la estructura y los objetivos de la institución y ampliar los servicios médicos para que adquirieran un carácter general.

El 26 de julio de 1972, es llamado como actualmente se le conoce Hospital General “Dr. Manuel Gea González” continuando con su carácter de organismo público descentralizado; es decir, con personalidad jurídica y patrimonio propios.



Actualmente el hospital cuenta con los siguientes especialidades: urgencias metabólicas, urgencias respiratorias, anestesiología, audiología, cardiología, cirugía de tórax, Cirugía General y Endoscópica, Cirugía pediátrica, Cirugía plástica y reconstructiva, Dermatología, Endocrinología, Ginecología, Medicina Interna, Neurología, Ortopedia, urología, Pediatría medica, Psicología, Clínica del dolor y cuidados paliativos, Endoscopía, Epidemiología y Medicina Preventiva, Gastroenterología, Genética, Infectología, Paidopsiquiatría, Psicología, y Reumatología.

Por lo que el Hospital general Dr. Manuel Gea González tiene una gran demanda de pacientes por contar con las especialidades ya mencionadas, ya que también recibe pacientes foráneos, esto a su vez acarrea un problema que es la falta de personal para la atención de todos los pacientes a pesar de que cuenta con profesionales en formación como Médicos Residentes, Estudiantes de Enfermería, Enfermeras Especialistas, Estudiantes de Medicina, Pasantes de Enfermería y Médicos Internos , por lo que es considerado un Hospital – Escuela que forma recursos humanos capacitados para dar atención a una gran población.

Tomando en cuenta lo anterior, el Hospital General Dr. Manuel Gea Gonzales recibe con frecuencia pacientes con Neumonía Atípica cuya recuperación es a veces prolongada y a veces, incierta, desde luego, la participación de enfermería en el tratamiento y recuperación es sumamente importante.

La enfermera debe conocer el cuadro clínico que se presenta en dicha patología para actuar de manera inmediata, en estas condiciones es donde las intervenciones de la Enfermera Especializada cobran importancia para que se brinde una atención rápida y oportuna.

## 1.2 IDENTIFICACION DEL PROBLEMA.

La pregunta eje de esta investigación documental, es la siguiente:

¿Cuáles son las intervenciones de Enfermería, Especializada en los pacientes con Neumonía Atípica en el Hospital Dr. Manuel Gea González en México D.F.?

## 1.3 JUSTIFICACION DE LA TESINA.

La presente investigación documental se justifica ampliamente por varias razones.

En primer lugar se justifica por que la patología de los pacientes con Neumonía Atípica se está convirtiendo en un verdadero problema de salud pública ya que solo en el Distrito Federal existen reportes que la Neumonía en combinación con la influenza, representa la primera causa de ingreso al servicio de neumología y que el 16% de los adultos mayores de 65 años mueren por esta causa, afecta tanto a hombres como mujeres, la Neumonía Atípica es provocada por diferentes microorganismos como bacterias, virus y hongos. Por lo general se ve en personas de edad avanzada, fumadores y pacientes con enfermedades crónicas e

inmunosuprimidos por ello el aspecto preventivo es de suma importancia para evitar que los pacientes se compliquen y sufran insuficiencia respiratoria que los podría llevar a la muerte.

En segundo lugar esta investigación documental se justifica por que se pretende valorar en ella la identificación y control para evitar complicaciones y contribuir en la prevención de la Neumonía Atípica. De hecho la Enfermera Especialista del Adulto en Estado Crítico, sabe que el paciente que ha sido diagnosticado con esta patología debe de abstenerse de tener contacto con personas sanas o usar un cubre bocas, lavarse las manos después de estornudar, toser o limpiarse la nariz, seguir una dieta apropiada y consumir abundantes líquidos, realizar ejercicio con regularidad, descansar adecuadamente, reducir el estrés y no fumar. Por ello en esta Tesina es necesario sentar las bases de lo que la Enfermera Especialista debe realizar a fin de disminuir las complicaciones y morbimortalidad de la Neumonía Atípica.

#### 1.4 UBICACION DEL TEMA

El tema de la presente investigación documental se ubica en Neumología porque la Neumonía es un proceso inflamatorio del tejido pulmonar que, afectando a los alvéolos, y los tejidos circundantes. Se denomina neumonía atípica a la infección pulmonar, donde los alveolos o el área infectada se llenan con exudados (flemas y líquidos), bloqueando la

transferencia de oxígeno esta puede ser causada por: distintos microorganismos, tales como bacterias, virus y hongos.

Se ubica en Enfermería por que este personal, siendo Especialista en Adultos en Estado Crítico, debe suministrar una atención rápida en los primeros síntomas, no solo aliviando el dolor; sino con oxigenoterapia, medicamentos por vía intravenosa y alivio de la ansiedad y angustia del paciente. Entonces, la participación de Enfermería es vital, tanto en el aspecto preventivo, como curativo y de rehabilitación, para evitar la mortalidad del paciente.

## 1.5. OBJETIVOS.

### 1.5.1 General.

Analizar las intervenciones de Enfermería Especializada en pacientes, con Neumonía Atípica, en el Hospital General Dr. Manuel Gea González México DF.

### 1.5.2 Específicos.

Identificar las principales funciones y actividades de la Enfermera Especialista en Estado Crítico en el manejo preventivo, curativo y de rehabilitación del paciente con Neumonía Atípica.

- Proponer las diversas actividades que el personal de Enfermería Especializado debe llevar a cabo de manera adecuada en pacientes con Neumonía Atípica.

## 2. MARCO TEÓRICO.

### 2.1 INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA ESPECIALIZADA EN PACIENTES CON NEUMONÍA ATÍPICA

#### 2.1.1 Conceptos básicos.

- De Neumonía.

Para Suzanne Brunner Smeltzer y Brenda Suddarth Bere, la neumonía es una inflamación del parénquima pulmonar causada por agentes microbianos, el término neumonitis es más general y se utiliza para describir un proceso inflamatorio del tejido pulmonar que predispone al paciente o lo pone en riesgo de padecer invasión bacteriana.<sup>1</sup>

Pero para Octavio Rivero Serrano y Francisco Navarro Reynoso, se llama neumonía a la inflamación (en general aguda) del parénquima pulmonar que ocasiona consolidación del mismo, causada principalmente por exudado inflamatorio que llena los espacios alveolares.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Suzanne Brunner Smeltzer y Brenda Suddarth Bere. *Enfermería Médico-quirúrgica* Tomo I. Ed. Interamericana McGraw Hill 7 ed. Washington, 2005 p.579.

<sup>2</sup> Octavio Rivero Serrano y Francisco Navarro Reynosa. *Neumología*. Ed. Trillas 3 ed. México. 2004. P119.

- De Neumonía Atípica.

Para Gerardo Rico Martínez y Cols, la Neumonía Atípica es la inflamación aguda del parénquima pulmonar producida por bacterias, virus, hongos y sustancias químicas que provocan infiltrado alveolar y consolidación pulmonar de tamaño y densidad variables <sup>3</sup>

Pero para Patricia Gaunt Beare y Judith Myers, la Neumonía Atípica es, una inflamación de tracto respiratorio inferior que afecta al parénquima pulmonar, incluyendo los alveolos y las estructuras de apoyo. Puede ser causada por una amplia variedad de agentes etiológicos, incluyendo bacterias, virus, hongos y microbacterias. <sup>4</sup>

Sin embargo, para Hernán Vélez Aguirre y Cols, la Neumonía Atípica es la Inflamación del parénquima pulmonar causadas por agentes infecciosos y, se caracteriza generalmente por la presencia de fiebre, tos e infiltrados pulmonares en la radiografía de tórax.<sup>5</sup> (Ver Apéndice No. 1: Radiografía de tórax de Neumonía Atípica)

---

<sup>3</sup> Gerardo Rico Martínez y Cruz María Villanueva. *Neumología Conceptos Clínicos*. Ed. Trillas. México, 1998 p. 64.

<sup>4</sup> Patricia Gaunt Beare y Judith Myers. *Enfermería principios y práctica Tomo II*. Ed. Medico Panamericana. Madrid, 1993 p. 559.

<sup>5</sup> Hernán Vélez Aguirre y Cols. *Fundamentos de Medicina*. Ed. Corporación de Investigación Biológica. Bogotá, p. 117.

### 2.1.2 Clasificación de Neumonía Atípica.

- Por bacterias.
  - Pneumoniae.

Para Suzanne Brunner Smeltzer y Brenda Suddarth Bere, la bacteria pneumoniae, es un coco grampositivo encapsulado y sin motilidad que reside en forma natural en las vías respiratorias superiores.<sup>6</sup>

Pero para Patricia Gaunt Beare y Judith Myers, es una bacteria inmóvil, sin paredes celulares y de vida libre que produce una neumonía relativamente leve en las personas sanas, afecta a todos los grupos etarios y es transmitida de persona a persona mediante el rocío de las gotitas respiratorias y puede diseminarse con rapidez a los componentes de una familia.<sup>7</sup>

Sin embargo, para Beers Harkh y Robert Porter, la pneumoniae es el causante del 5% - 10% de las neumonías adquiridas en la comunidad y es la segunda causa más frecuente de infección pulmonar en personas sanas de entre 5 y 35 años es responsable con frecuencia de brotes de infección respiratoria.<sup>8</sup>

---

<sup>6</sup> Suzanne Brunner Smeltzer y Brenda Suddarth Bere Op. cit. p. 583

<sup>7</sup> Patricia Gaunt y Judith Myers. Op. cit. p. 560.

<sup>8</sup> Beers Markh y Robert S. Porter. El manual de Merck de Diagnostico y tratamiento. Ed. Elsevier. Madrid,2004 p.457



Pero Fernando Cano Valle y Cols, la pneumoniae tiene un inicio súbito que comienza con fiebre elevada, de 39 a 40 °C, con escalofríos, disnea, taquipnea, taquicardia, tos intensa la expectoración es abundante, purulenta, hemoptoica en el 15 %.<sup>9</sup>

- Legionella.

Para Fernando Cano Valle y Cols, la bacteria por legionella es un parásito intracelular que se reproduce dentro de los macrófagos alveolares, ingresa a la vía aérea por aspiración y es la causa del 2 al 10% de las neumonías adquiridas en la comunidad.<sup>10</sup>

Afecta con mayor frecuencia a pacientes con EPOC, alcohólicos y fumadores, así como aquellos con inmunidad celular disminuida (pacientes con VIH, trasplantados o tratados con esteroides). El contacto con sistemas de aire acondicionado infectados ha sido asociado con una neumonía debido a legionella.<sup>11</sup>

Los síntomas que presentan los pacientes con legionella son, fiebre de 38 a 40°C escalofrío, astenia, adinamia, mialgias disnea que puede evolucionar a falla respiratoria en el 15 al 50% de los casos, tos seca,

---

<sup>9</sup> Fernando Cano Valle y Cols. Enfermería del Aparato Respiratorio. Ed. Méndez Editores. México, 2008 p 353

<sup>10</sup> Ibídem. p.357

<sup>11</sup> Fernando Cano Valle y Cols. Op cit. p.357.

expectoración poco productiva o ausente, dolor ausente. También pueden presentarse confusión y diarrea.<sup>12</sup>

- *Influenzae*.

Para Fernando Cano Valle y Cols, la bacteria por *influenzae* es un bacilo gran negativo, causante del 3 al 12% de las neumonías adquiridas en la comunidad, es más frecuente en adultos alcohólicos, diabéticos, fumadores, personas de la tercera edad y pacientes con deficiencia de inmunoglobulinas.<sup>13</sup>

Sin embargo, el 80% no presentan signos y síntomas por lo que son portadores asintomáticos y el 20% restante presentan fiebre mayor de 38, también pueden presentar vomitó, diarrea y dolor abdominal, tos productiva, expectoración escasa, dolor pleurítico.<sup>14</sup>

Pero para Suzanne Brunner Smeltzer y Brenda Suddarth Bere, la *influenzae* no se puede distinguir de las formas bacterianas adquiridas en la comunidad; pueden ser subaguda, con tos o fiebre de grado bajo que se presentan semanas antes del diagnóstico. Las radiografías torácicas en ocasiones revelan bronconeumonía multilobular en placas o aéreas de

---

<sup>12</sup> Id.

<sup>13</sup> Fernando Cano Valle y Cols. Op cit. p.354

<sup>14</sup> Id.

consolidación (tejido que se ha solidificado como resultado de colapso alveolar o neumonía).<sup>15</sup>

- Pseudomona.

Es una bacteria gran negativa, patógeno oportunista para los humanos, representa menos del 10% de los casos de neumonía adquirida en la comunidad.

Para Gerardo Rico Martínez y Carlos María Villanueva, la neumonía por pseudomona, afecta con más frecuencia los segmentos posteriores del lóbulo inferior, aunque podría afectar varios segmentos al mismo tiempo o manifestarse como lesiones nodulares de contornos irregulares (imágenes heterogéneas); estas alteraciones presentan lesiones radio-transparentes en su interior secundarias a necrosis del tejido.<sup>16</sup>

- Por virus.

Para Suzanne Brunner Smeltzer y Brenda Suddarth Bere, la neumonía causada por virus es más común en lactantes y niños. Pero son relativamente poco comunes como agentes de neumonía adquiridas en la comunidad entre los adultos. Los agentes principales de neumonía viral en el paciente adulto inmunocompetente son adenovirus, así como los virus de influenza tipos A y B, para influenza y varicela Zoster. En adultos

---

<sup>15</sup> Suzanne Brunner Smeltzer y Brenda Suddarth Bere. Op. cit. p. 583.

<sup>16</sup> Gerardo Rico y Cruz María Villanueva. Op. cit. p.70.

inmunodeficientes, el patógeno viral más común es el citomegalovirus, seguido del virus del herpes simple, adenovirus y virus sincitial respiratorio. La etapa aguda de la infección respiratoria viral ocurre dentro de las células ciliadas de las vías respiratorias, con infiltración del árbol traqueobronquial, el proceso inflamatorio se extiende a los alveolos, lo que produce adema y exudación, los signos y síntomas suelen ser difíciles de distinguir de los que ocurren en la bacteriana.<sup>17</sup>

### 2.1. 3 Epidemiología de la Neumonía Atípica.

#### - En México.

Para Octavio Rivero Serrano y Francisco Serrano Reynoso, la incidencia epidemiológica en México por Neumonía Atípica e infecciones respiratorias son la primera causa de muerte, el 70% de las defunciones de menores de cinco años ocurren por infecciones respiratorias, y el 16% de los mayores de 65 años mueren por esta causa. Otros informes mencionan que las neumonías en nuestro medio ocasionan, anualmente, 15% total de defunciones principalmente en ciudades grandes y en aquellas con clima extremo y alta contaminación ambiental.<sup>18</sup>

Sin embargo para Gerardo Rico Martínez y Cruz María Villanueva, la Neumonía Atípica actualmente en México es, el primer motivo de ingreso a

---

<sup>17</sup> Suzanne Brunner Smeltzer y Brenda Suddarth Bere. Op. cit. p. 584.

<sup>18</sup> Octavio Rivera Serrano y Francisco Navarro Reynoso. Op cit. P. 119.

los servicios de neumología y es la causa principal de mortalidad en la población infantil menor de un año y a los mayores de 60 años.<sup>19</sup>

- En U.S.A

La Neumonía Atípica es una de las causas más comunes de muerte. Para Suzanne Brunner Smeltzer y Brenda Suddarth Bere, es la séptima causa de muerte en estados unidos para todas las edades y ambos géneros, lo que resulta en casi 70000 defunciones al año. Entre las personas de 65 años de edad o mayores, es la quinta causa de muerte.<sup>20</sup>

Pero para Donna Ignatavicius y Marilyn Varner Bagne, la incidencia epidemiológica en estados unidos por Neumonía Atípica ocupa el quinto lugar, al igual que la influenza, representa el diez por ciento de los internamientos hospitalarios. La Neumonía Atípica es la causa más frecuente de muerte por infección entre personas de 65 años de edad o mayores. La mortalidad es mayor en quienes sufren trastornos crónicos subyacentes secundarios a complicaciones respiratorias.<sup>21</sup>

---

<sup>19</sup> Gerardo Rico Martínez y Carlos María Villanueva Op. cit. p.64.

<sup>20</sup> Suzanne Brunner Smeltzer y Brenda Suddarth Bere. Op. cit. p. 579

<sup>21</sup> Donna Ignatavicius y Marilyn Varner Bagne. Enfermería Médico-Quirúrgica, tomo II. Ed. Interamericana McGraw Hill. México, 1995 p. 2128

#### 2.1.4 Etiología de la Neumonía Atípica.

- Patógenos respiratorios.

Para Helen Klusek Hilton y Minnie Bowen Rose, la Neumonía Atípica es causada por una amplia variedad de patógenos, como la *Pneumoniae* que ocasiona un ochenta por ciento de las neumonías bacterianas adquiridas en la comunidad. *Staphylococcus aureus* es el segundo patógeno más común y suele producir neumonía postsinfluenza, se complica con absceso pulmonar, y tiene una alta mortalidad cuando se le sobreagrega neumonía virtual *Haemophilus influenzae*, otro patógeno raro, aparece con mayor frecuencia sobreagregado a otras neumonías bacterianas o a bronquitis crónica. La *legionella pneumophila*, bacilo gramnegativo no muy frecuente, se aisló por primera vez en muestras de agua tras un brote de neumonía bacterianas en una convención de la legión Americana en 1976. La neumonía por *legionella* puede originar choque o insuficiencia respiratoria mortales.<sup>22</sup> (Ver Anexo No 1: Bacterias patógenas más frecuentes en la infección respiratoria)

- Vías de infección.

Los patógenos pueden llegar a los pulmones por cuatro formas por inhalación, aspiración, por la circulación o por contacto directo. Para Helen Klusek Hamilton Y Minnie Bowen Rose, la inhalación de microbios suspendidos en el aire es la vía más común de infección al toser y

---

<sup>22</sup> Helen Klusek Hamilton y Minnie Bowen Rose. Clínica para Enfermeras, Enfermedades Respiratorias. Serie Biblioteca. Ed. Científica P.L.M. Mexico, 1985. p. 131.

estornudar, se expulsa al aire una nube de gotitas cargadas de microbios, que se transportan por aire y persisten infecciosos durante una hora o mas<sup>23</sup>

Pero para Rosario María Martín Vélez y Antonio Jesús López Rico, la Inhalación de microorganismos presentes en el aire, es el principal mecanismo patogénico de las Neumonías Atípicas, los gérmenes más frecuente son: *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia psittaci* y *Pneumoniae*, *Coxiella burnetti*, *legionella pneumophila* o virus.<sup>24</sup>

Sin embargo para Helen Klusek Hamilton y Minnie Bowen Rose, las bacterias alcanzan los pulmones por aspiración de secreciones orofaríngeas que normalmente son ricas en flora, por esta razón, la aspiración de pequeñas cantidades de estas secreciones puede ocasionar neumonía bacteriana. Asimismo, la aspiración de sustancias extrañas, como secreción gástrica acida o hidrocarburos (de gasolina, insecticidas y limpiadores).<sup>25</sup>

---

<sup>23</sup> Ibídem. p.132.

<sup>24</sup>Rosario María Martín Vélez y Antonio Jesús López Rico Urgencias Respiratorias. Ed. Formación Alcalá. México, 2002. p. 230.

<sup>25</sup> Helen Klusek Hamilton y Minnie Bowen Rose. Op. cit. p. 132

Por lo que para Rosario María Martín Vélez y Antonio Jesús López Rico, la aspiración de secreciones orofaríngeas. Es la más frecuente, 50 % de los casos, aparece por alteración de los mecanismos de defensa como puede ocurrir en diabéticos, EPOC, ACV (accidente cerebro vascular), alcohólicos, ancianos, malnutridos. Los gérmenes más frecuentes son: *Streptococcus Pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, anaerobios, *Mycoplasma Pneumoniae*.<sup>26</sup>

Pero para Helen Klusek Hamilton y Minnie Bowen Rose, en ocasiones el aparato circulatorio transporta bacterias y virus a los pulmones desde sitios de infección primarios como intestino delgado, corazón, vías urinarias o la piel de pacientes quemados.<sup>27</sup> Así mismo para Helen Klusek Hamilton y Minnie Bowen Rose el contacto directo con un absceso subdiafragmático cercano, o por traumatismo penetrante de tórax, como una herida punzante, también lleva patógenos al pulmón.<sup>28</sup>

### 2.1.5 Fisiopatología de la Neumonía Atípica.

- Defensas contra la infección.

Para Helen Klusek Hamilton Y Minnie Bowen Rose, el aparato respiratorio tiene varias defensas contra la infección, que inician en los conductos nasales y se extienden por el árbol traqueobronquial hasta los alveolos,

---

<sup>26</sup> Rosario María Martín Vélez y Antonio Jesús López Rico. Op. cit. p. 230

<sup>27</sup> Helen Klusek Halmilton y Minne Bowen Rose. Op. cit. p. 132

<sup>28</sup> Id.



por lo tanto, es importante mantener estas defensas para asegurar la higiene pulmonar y combatir la infección.<sup>29</sup>

- Vías aéreas superiores.

Las vías aéreas superiores son la primera línea de defensa, para Helen Klusek Hamilton Y Minnie Bowen Rose, los conductos nasales humedecen y calientan el aire inspirado, lo que conserva las secreciones líquidas y sueltas. Las vibrizas (pelos nasales) atrapan el polvo y partículas grandes; el moco atrapa las más pequeñas, que los cilios mueven hacia la orofaringe para ser deglutidas. Estornudar y sonarse la nariz también desaloja partículas irritantes, el reflejo tusígeno, otro mecanismo protector, desaloja las secreciones que podrían brindar un excelente medio de crecimiento bacteriano.<sup>30</sup>

- Vías aéreas inferiores

Las vías aéreas inferiores son la segunda línea de defensa; algunas partículas más pequeñas pueden superar las defensas de las vías aéreas altas y penetrar a la tráquea. Aquí, el sistema de transporte mucociliar actúa como el principal mecanismo de defensa

Para Helen Klusek Hamilton Y Minnie Bowen Rose, las células caliciformes y glándulas submucosas producen moco que se distribuye sobre los cilios

---

<sup>29</sup> Id.

<sup>30</sup> Id.

de dos capas; una delgada capa interna compuesta de agua, y una capa gruesa, en parches, de consistencia gelatinosa. Cilios y moco forman una cubierta protectora que atrapa las partículas extrañas y las transporta hacia arriba del árbol traqueobronquial para deglutirse o expectorarse.<sup>31</sup>

- Invasión de vías respiratorias.

La neumonía es una infección del tejido pulmonar, que comienza cuando los gérmenes penetran exitosamente el moco de la vida respiratoria y se multiplican en los espacios alveolares. Para hacer eso deben sobrevivir a las muchas defensas con que cuentan el pulmón para evitar la invasión bacteriana.

- Diseminación de los microorganismos.

Para Donna Ignatavicius y Marilyn Varner Bagne, conforme se multiplican los microorganismos patógenos, se forma líquido de edema y se manifiestan otros datos de inflamación. Los leucocitos migran hacia los alveolos y provocan engrosamiento de la pared alveolar, luego los alveolos se llenan de líquido, lo que evita que los microorganismos sufran fagocitosis y facilita su movimiento hacia otros alveolos.<sup>32</sup>

---

<sup>31</sup> Id.

<sup>32</sup> Donna Ignatavicius y Marilyn Varner Bagne. Op. cit p. 2127

De esta forma se disemina la infección. Aumenta el flujo sanguíneo a las porciones afectadas del pulmón y hay estancamiento vascular con reducción de la capacidad de flujo capilar. Los productos de inflamación son drenados por el sistema linfático y pueden rebosar hacia la circulación venosa. Si los microorganismos invasivos logran acceso al torrente sanguíneo, sobre viene septicemia.<sup>33</sup>

- Lesión pulmonar corto-circuito

Para Donna Ignatavicius y Marilyn Varner Bagne, el edema inflamatorio torna rígido el pulmón y provoca disminución de la elasticidad y reduce la capacidad vital (VC) pulmonar. La menor producción de factor tensoactivo reduce aún más la elasticidad y provoca atelectasia o colapso alveolar. (Ver Anexo No.2: Mecanismo de la atelectasia)

Como bronquios y alveolos sufren oclusión parcial, disminuye la tensión arterial de oxígeno. La sangre venosa que llega pasa por las aéreas que no están bien ventiladas y vuelve sin oxigenarse al hemicardio izquierdo. Por consiguiente, se da el efecto de cortocircuito. Finalmente, la mezcla de sangre oxigenada y no oxigenada da lugar a hipoxemia arterial.<sup>34</sup>

---

<sup>33</sup> Id.

<sup>34</sup> Id.

- Respuesta fisiológica del organismo

Para Donna Ignatavicius y Marilyn Varner Bagne, sistemáticamente, sobreviene fiebre debido a la infección misma, los fagocitos liberan un producto químico denominado pirógeno endógeno, cuando esta sustancia llega al hipotálamo con el torrente sanguíneo, provoca hipertermia, por lo que el paciente puede tener escalofríos que representan un intento por incrementar la producción de calor y elevar el gasto metabólico.<sup>35</sup>

El aumento de las demandas metabólicas provoca taquipnea secundaria con taquicardia. Puede haber descenso de la presión arterial debido a la vasodilatación periférica y a disminución del volumen sanguíneo circulante, secundario a deshidratación. El funcionamiento cardiaco puede verse afectado por la hipoxemia y el aumento del metabolismo. Puede haber insuficiencia cardiaca o choque, y se acentúa la irritabilidad cardiaca por la inadecuada oxigenación tisular, lo que lugar a arritmias.<sup>36</sup>

### 2.1.6 Manifestaciones Clínicas de la Neumonía Atípica

- Fiebre

La fiebre es la elevación anormal de la temperatura del cuerpo por encima de 37°C. Para Donna Ignatavicius y Marilyn Varner Bagne, sistemáticamente, sobreviene fiebre debido a la infección pulmonar, los fagocitos liberan un producto químico denominado pirógeno endógeno,

---

<sup>35</sup> Ibídem. p. 2128.

<sup>36</sup> Donna Ignatavicius y Marilyn Varner Bagne. Op. cit. p. 2128

cuando esta sustancia llega al hipotálamo con el torrente sanguíneo, se eleva la temperatura corporal como un mecanismo de defensa <sup>37</sup>

#### - Diaforesis

La diaforesis es la secreción de sudor que se asocia con la fiebre elevada, la sudoración está sometida a control central por parte del sistema nervioso simpático y constituye un mecanismo termoregular. Para Donna Ignatavicius y Marilyn Varner Bagne, cuando se eleva la temperatura corporal, el paciente puede presentar diaforesis que representa un intento por incrementar la producción de calor y elevar el gasto metabólico.<sup>38</sup>

#### - Taquipnea

La taquipnea consiste en un aumento de la frecuencia respiratoria por encima de los valores normales más de 20 respiraciones por minuto. Para Donna Ignatavicius y Marilyn Varner Bagne, la neumonía torna rígido el pulmón y provoca disminución de la elasticidad lo que provoca atelectasia o colapso alveolar, disminuyendo la tensión arterial de oxígeno provocando taquipnea.<sup>39</sup> Sin embargo, para Helen Klusek Halmilton y Minnie Bowen Rose, los pulmones responden para corregir la hipoxemia, aumentando la

---

<sup>37</sup> Donna Ignatavicius y Marilyn Varner Bagne. Op cit. p. 2128

<sup>38</sup> Id.

<sup>39</sup> Donna Ignatavicius y Marilyn Varner Bagne. Op cit. p.2127

frecuencia y profundidad de las respiraciones respuesta compensadora que aumenta el intercambio gaseoso y mejora la oxigenación <sup>40</sup>

- Disnea

Para Javier Amado Canillas y Cols, la disnea es la falta de aire y dificultad para respirar esto es a la obstrucción de las vías aéreas lo que no permite el paso del aire debido al edema inflamatorio del pulmón, provocado por reducción de la capacidad pulmonar.<sup>41</sup>

- Cianosis

Para Javier Amado Canillas y Cols, la cianosis es la coloración azulada de la piel y esta es causada por el déficit de oxígeno a nivel de los tejidos.<sup>42</sup>

- Tiros intercostales

Es el hundimiento de los espacios intercostales, el trabajo respiratorio aumentado se manifiesta por la utilización de los músculos accesorios de la respiración, incluso estando el paciente intubado y ventilado cuando la distensibilidad del pulmón disminuye, la fuerza necesaria para distenderlo aumenta utilizándose los músculos accesorios. Para Donna Ignatavicius y Marilyn Varner Bagne, la neumonía vuelve rígido el pulmón, lo cual

---

<sup>40</sup> Helen Klusek Hamilton y Minnie Bowen Rose. Op. cit. p.59

<sup>41</sup> Javier Armando Canillas y Cols. Enfermería Neumológica Cuidados Básicos. Ed. Pinter in the Ec. Madrid, 1999. p. 9.

<sup>42</sup> Ibid. p.19.

aumenta la respiración y la hace más rápida y superficial por lo que el paciente usa los músculos accesorios para ayudarse a respirar.<sup>43</sup>

- Estertores y sibilancias

Las sibilancias son ruidos de alta amplitud, musicales de duración variable, se produce al pasar aire a una velocidad elevada a través de una vía estrecha. Estertores es un sonido respiratorio anormal que se escucha en la auscultación del tórax durante la inspiración y se caracteriza por un burbujeo fino discontinuo. Para Helen Klusek Hamilton y Minnie Bowen Rose, los estertores y sibilancias se deben a un aumento en las secreciones, las sibilancias indican un broncoespasmo.<sup>44</sup>

### 2.1.7. Diagnóstico de la Neumonía Atípica

- Historia Clínica

Para Donna Ignatavicius y Marilyn Varner Bagne, se deben obtener datos fundamentales para realizar la historia clínica esta información se va obtener del mismo paciente o de algún miembro de la familia. Es importante conocer la edad, debido a que la incidencia de Neumonía Atípica es bastante alta en ancianos. Los medios de vida, trabajo y educación, así como cambios recientes en ese sentido, tienen importancia etiológica. Se revisan dieta, ejercicio y rutinas de sueño. Se pregunta al paciente sobre el consumo de cigarrillos y alcohol, ya que esos factores

---

<sup>43</sup> Donna Ignatavicius y Marilyn Varner Bagne. Op cit. p. 2128

<sup>44</sup> Helen Kesek Hamilton y Minnie Bowen Rose. Op cit. p.137

incrementan el riesgo de atelectasia. También es importante obtener información respecto al uso previo o actual de medicamentos.<sup>45</sup>

Es necesario conocer si existen antecedentes de adicción a fármacos o consumo de drogas intravenosas. Se prepara una lista de los trastornos previos del paciente, en particular los de origen respiratorio como neumopatías crónicas, tuberculosis y episodios agudos de asma y bronquitis. Se averigua también los antecedentes médicos recientes del sujeto, sobre todo en los expuestos a influenza o neumonía o que han sufrido episodios virales recientes.<sup>46</sup>

Se averigua si el paciente sufre trastornos respiratorios crónicos, si utiliza equipo respiratorio en el hogar. Es fundamental identificar si el régimen de limpieza que usa el sujeto es adecuado para evitar infecciones, también se preguntan antecedentes de vacunas de influenza o neumococos. Por último, se observan los signos o manifestaciones clínicas actuales del paciente.<sup>47</sup>

- Exploración física.

Para Donna Ignatavicius y Marilyn Varner Bayne, al valorar pacientes con posible infección pulmonar, se observa el aspecto general del individuo si

---

<sup>45</sup> Donna Ignatavicius Y Marilyn Varner Bagne. Op cit. p. 2132

<sup>46</sup> Id.

<sup>47</sup> Id.



presenta rubor de mejillas y expresión ansiosa, puede haber grave debilidad muscular del tórax debido a tos constante.

El patrón respiratorio, la posición y el uso de músculos accesorios. El paciente en estado agudo se muestra incomodo acostado y prefiere sentarse, balanceándose con las manos. La cianosis en los labios y en los lechos unguales, y la diaforesis, indican que se requiere mayor esfuerzo para respirar. La expansión del tórax puede estar disminuida o ser desigual a la inspiración. Se debe auscultar los pulmones para escuchar ruidos adventicios como estertores y jadeos, es posible escuchar estertores crepitantes cuando hay líquido en las aéreas intersticiales y alveolares. Los ruidos respiratorios pueden estar disminuidos cuando se reduce el flujo de aire por obstrucción bronquial, debilidad muscular, o derrame pleural, tumores o enfermedades de la pleura.<sup>48</sup> Se observan las características de la tos del paciente, así como el tipo de esputo que se produce. Es fundamental valorar cantidad, color y olor, ya que estas características ofrecen pistas diagnosticas sobre el germen patógeno ofensor<sup>49</sup>

Cuando se valoran los signos vitales se observa frecuencia y cantidad del pulso para Donna Ignatavicius y Marilyn Varner Bagne, el pulso débil y filiforme indica deshidratación o choque inminente, al valorar los signos vitales es importante contar con las cifras de referencia debido a que el paciente con neumonía puede sufrir hipotensión con cambios ortostaticos,

---

<sup>48</sup> Donna Ignatavicius y Marilyn Varner Bagne. Op cit p.2132

<sup>49</sup> Id.

además puede haber fiebre y escalofríos por lo que es importante medir la temperatura durante el examen inicial<sup>50</sup>

- Datos de laboratorio.
  - Biometría hemática completa.

Para Helen Klusek Hamilton y Minnie Bowen Rose, la biometría hemática completa (BHC) estudia la capacidad para transportar oxígeno, y ayuda a evaluar la cantidad de oxígeno disponible para la respiración celular. Este estudio es útil para pacientes con diversas alteraciones pulmonares, así como posible anemia o cardiopatía, la comparación de concentración de hemoglobina con el número de eritrocitos descubre anemias y muestra la capacidad de transportar oxígeno de la sangre. Comparar la cuenta diferencial de leucocitos con su cifra total permite suponer inflamación, infección o reacciones alérgicas; distingue infecciones agudas y crónicas, e indica la fase y gravedad de un padecimiento infeccioso.<sup>51</sup>

- Análisis de gases en sangre.

Para Helen Klusek Hamilton y Minnie Bowen Rose, el análisis de gases en sangre o gasometría arterial sirve para investigar la cantidad del intercambio de oxígeno y bióxido de carbono, que al alterarse, constituye el factor central de todo trastorno respiratorio. El análisis de gases sanguíneos evalúa la ventilación alveolar, pues mide las presiones parciales de oxígeno

---

<sup>50</sup> Id.

<sup>51</sup> Helen Klusek Hamilton y Minnie Bowen Rose. Op cit. p. 40.

(PO<sub>2</sub>) y bióxido de carbono(PCO<sub>2</sub>); la PO<sub>2</sub> indica la cantidad de oxígeno que los pulmones envían a la sangre, y la PCO<sub>2</sub>, su capacidad para eliminar el bióxido de carbono. El pH indica el equilibrio ácido base de la sangre, es importante porque un deterioro en el intercambio gaseoso o en el metabolismo pueden conducir con rapidez a acidosis o alcalosis.<sup>52</sup> (Ver Anexo No 3: Evaluación del equilibrio ácido-básico)

- Hemocultivo

Para Helen Klusek Hamilton y Minnie Bowen Rose, el hemocultivo en pacientes que se sospecha bacteriemia (invasión bacteriana del torrente sanguíneo) o septicemia (diseminación generalizada de la infección), un Hemocultivo puede identificar alrededor de un 67% de los patógenos en un lapso de 24 horas, y hasta 90% en 72 horas, estos resultados se obtienen inoculando un medio de cultivo con una muestra de sangre contenida en condiciones estériles, la cual se incuba para aislar e identificar el germen patógeno.<sup>53</sup>

Pero para Michel Hanley y Carolyn Wesh, los hemocultivos son positivos en solo 10% de los pacientes con neumonía adquirida en la comunidad, el *Pneumoniae* representa dos terceras partes de los resultados positivos.<sup>54</sup>

---

<sup>52</sup> Helen Klusek Hamilton y Minnie Bowen Rose. Op cit. p. 39.

<sup>53</sup> Helen Klusek Hamilton y Minnie Bowen Rose. Op cit. p. 41.

<sup>54</sup> Michel Hanley y Carolyn H. Welsh. Diagnósticos y Tratamientos de Enfermedades Pulmonares. Ed. Manual Moderno. México, 2004. p. 425

- Cultivo de esputo.

Para Helen Klusek Hamilton y Minnie Bowen Rose, el análisis bacteriológico del esputo puede ayudar en el diagnóstico de bronquitis, tuberculosis, absceso pulmonar y neumonía, al aislar el organismo causal recoger una muestra para análisis necesita mucho cuidado; algunos pacientes arrojan una mezcla de secreciones nasofaríngeas y saliva, pero esto no es esputo, y dará resultados falsos si se cultiva como tal.<sup>55</sup>

- Radiografía de tórax.

Para Sharon Mantik Lewis y Margaret Mclean Heitkemper, la radiografía de tórax puede mostrar el patrón típico según el microorganismo causante y es de gran ayuda para el diagnóstico. La condensación lobar o segmentaria sugiere un origen bacteriano, normalmente *Pneumoniae* o *klebsiella*, los infiltrados pulmonares difusos se deben especialmente a virus, legionella u hongos patógenos. La cavitación sugiere la presencia de una infección necrotizante frecuentemente causada por bacilos gramnegativos. Los derrames pleurales, que se dan en un 30% de los pacientes con neumonía atípica también son visibles en la radiografía.<sup>56</sup>  
(Ver Anexo No. 4: Implicaciones clínicas de las radiografías de tórax)

---

<sup>55</sup>Helen Klusek Hamilton y Minnie Bowen Rose. Op cit. p. 42.

<sup>56</sup> Sharon Mantik Lewis y Margaret Mclean Heitkemper. Enfermería Médico-quirúrgica tomo II. Ed. Elsevier. Madrid, 2004. p. 611

### 2.1.8 Tratamiento de la Neumonía Atípica.

#### - Antibióticos.

Se administran antibióticos a los cuales sea sensible el microorganismo que produce la neumonía se utiliza la vía intravenosa si el paciente está muy grave, la dosis inicial se administra después de obtener el esputo para cultivo. En fechas recientes ha habido tendencia a usar ampicilina como tratamiento inicial, porque tiene un espectro ligeramente mayor que la penicilina y al parecer tiene menos posibilidades de producir nuevas cepas resistentes.

- Ampicilina.

Para Rodolfo Rodríguez Carranza la penicilina, (Antimicrobiano) es un antibiótico bactericida de amplio espectro, está indicado en el tratamiento de infecciones del aparato respiratorio, causadas por cepas susceptibles de los siguientes microorganismos, influenzae, Pneumoniae y neumococos. La dosis por vía oral es de 500 mg a 1 gr cada 6 horas por 7 a 10 días dependiendo el tipo de infección y severidad del cuadro, por vía intravenosa es de 500 mg cada 6 horas o hasta un 1 gr en infecciones severas.<sup>57</sup>

---

<sup>57</sup> Rodolfo Rodríguez Carranza. Vademécum Académico de Medicamentos. Ed. McGraw Hill interamericana. México, 2004. p. 59.

- Dicloxacilina.

Se utiliza para tratar infecciones de las vías respiratorias superiores e inferiores para Rodolfo Rodríguez Carranza la dicloxacilina tiene propiedad bactericida altamente eficaz contra infecciones causadas por bacterias producidas por cepas staphylococcus. La dosis por vía oral es de 250mg a 1 gr cada 6 horas por vía intravenosa es de 500mg. a 1 gr cada 6 o 8 horas diluida en 50 – 100ml de solución fisiológica o agua estéril.<sup>58</sup>

- Claritromicina.

La claritromicina (antimicrobiano) se usa en infecciones causadas por bronconeumonía y neumonía. Para Rodolfo Rodríguez Carranza es un antibiótico macrolido derivado de la eritromicina, al igual que esta, su acción puede ser bacteriostática o bactericida, causadas por diversos microorganismos grampositivos y gramnegativos. La dosis por vía oral es de 250 a 500mg cada 12 horas por 10 días, por vía intravenosa 500mg a 1 gr cada 12 horas.<sup>59</sup>

- Hidratación.

Para Zeb L. Burrell y Lenett Owens Burrell, es necesario administrar líquidos en cantidad adecuada por vía intravenosa o bucal, a causa de la pérdida de líquidos por diaforesis, taquipnea, deshidratación y de aumento del metabolismo concomitante a la fiebre. Lo que provoca que el paciente

---

<sup>58</sup> Ibídem. p. 272

<sup>59</sup> Ibidem. p. 185

perda líquidos en exceso por lo que se alienta la ingestión de líquidos por vía oral para contribuir a una hidratación adecuada. Algunas veces, el paciente de neumonía tiene íleo paralítico como parte la intoxicación generalizada, y por lo tanto, se impide la ingestión de líquidos por el probable vomito y distensión gástrica, y se conserva la hidratación por líquidos intravenosos hasta que haya de nuevo perístasis<sup>60</sup>

Pero para Octavio Rivera Serrano y Francisco Navarro Reynoso, el aporte de líquidos al paciente, se regulara de acuerdo con el peso de este en general, aun adulto se le pueden administrar hasta 3000 ml de solución fisiológica 9%, glucosada al 5% o mixta, en 24 hrs. La alimentación debe dar un buen aporte calórico, y ser de fácil digestión, sin límite de cantidad excepto cuando se requiera una dieta especial.<sup>61</sup> Sin embargo, para Zeb Lee. Burrell y Lenett Owens Burrell, una producción de orina de 1000 ml. o mas en 24 hrs, suele indicar hidratación adecuada. Por lo que se debe administrar líquidos adicionales si la producción de orina es menor de 40 a 50 ml por hora<sup>62</sup>. El volumen urinario normal es de .5ml a 1ml x kg de peso x hora, se considera oliguria de .3ml a .6ml x kg de peso x hora y anuria de .3ml a 0ml x kg de peso x hora.

- Alivio de síntomas colaterales.

---

<sup>60</sup> Zeb Lee. Burrell. y Lenette Owens Burrell. Cuidado Intensivo. Ed. Interamericana 3 ed. México 1981. p. 140.

<sup>61</sup> Octavio Rivera Serrano y Francisco Navarro Reynoso. Op cit. p.124

<sup>62</sup> Zeb Lee. Burrell y Lenett Owens Burrell Op cit. p.140

Para Rosario María Martín Vélez y Antonio Jesús López Rico, deben controlarse los síntomas colaterales como cefalea, dolor y fiebre que pueden ser mitigadas con Acido Acetilsalicílico, analgésico en dosis de 500 mg. a 1 gr. Cada 8 hrs. y antitérmico del tipo paracetamol 1 gr. cada 6 horas, antiinflamatorio si existe dolor pleural del tipo ketorolaco 30 mg. Cada 8 hrs.<sup>63</sup>

- Oxigenoterapia.

Para Zeb L. Burrell y Lenette Owens Burrell, la administración de oxígeno adicional puede contribuir a aliviar la disnea del paciente. Se administra siguiendo el método más confortable para cada uno de los pacientes como puntas nasales o mascarilla tipo Ventimask el propósito de la administración de oxígeno es regresar la PaO<sub>2</sub> a sus cifras basales. Sin embargo, si estas se desconocen, el objetivo será mantener la saturación de oxígeno en 80% (la normal es de 94 a 100%)<sup>64</sup>

- Drenaje postural.

Para Helen Klusek Hamilton y Minnie Bowen Rose, el drenaje postural, la forma más sencilla de la fisioterapia respiratoria, utiliza la gravedad para que las secreciones bronquiales drenen hacia la tráquea. La percusión y la vibración ayudan a eliminar las secreciones durante el procedimiento. El paciente puede adoptar diversas posiciones para drenaje postural varias

---

<sup>63</sup> Rosario María Martín Vélez y Antonio Jesús López Rico. Op cit. p.232

<sup>64</sup> Zeb L. Burrell Jr. y Lenette Owens Burrell. Op cit. p. 140



veces al día, según la cantidad de secreciones presente. Recuérdese que el drenaje postural puede estar contraindicando en pacientes obesos o con función respiratoria o cardiovascular muy comprometida.<sup>65</sup>

### 2.1.9 Intervenciones de Enfermería Especializada en pacientes con Neumonía Atípica.

- En la prevención de la Neumonía Atípica.
  - Informar y aplicar la vacuna neumocócica.

El personal de enfermería debe de informar a los pacientes mediante educación para la salud la importancia de la vacuna neumocócica para prevenir la neumonía.

Para Donna Ignatavicius y Marilyn Varner Bagne, el objetivo de la prevención es reducir la causa de infecciones, la influenza es una importante causa de neumonía, sobre todo en ancianos. Por tanto, la vacuna para prevenirla se recomienda en mayores de 65 años y en personas de menor edad pero con cardiopatías crónicas, diabetes grave o alteración de las defensas inmunitarias. Los sujetos de alto riesgo se identifican durante la hospitalización o el internamiento en otras instituciones como candidatos para recibir la vacuna. La vacuna para prevenir la influenza debe administrarse cada año con el fin de preservar la inmunidad contra nuevas cepas patógenas. Los individuos de alto riesgo o inmunocomprometidos también deben recibir la vacuna neumocócica, ya

---

<sup>65</sup> Helen Klusek Hamilton y Minnie Bowen Rose. Op cit. p. 176

que les proporciona inmunidad contra varias cepas de neumococos.<sup>66</sup> La Enfermera Especialista además de dar educación para la salud, orientar e informar sobre la vacuna, también la aplica por lo que se debe informar sobre las reacciones adversas de la vacuna como enrojecimiento y dolor en el lugar de la aplicación de la vacuna, así como fiebre, dolores musculares síntomas transitorias de la vacuna.

- Enseñar medidas estándar.
  - a) Realizar lavado de manos.

El lavado de manos es una técnica básica para prevenir y controlar la transmisión de agentes nocivos, por lo que el personal de Enfermería no solo debe de realizar el procedimiento si no también enseñar a los pacientes sobre la técnica de lavado de manos así, como la importancia del mismo. Se debe de enseñar a los pacientes que es importante lavarse las manos, después de estornudar, toser o limpiarse la nariz. (Ver anexo No.5: Técnica de lavado de manos). El personal de Enfermería debe de realizar el lavado de manos antes y después del contacto directo con el paciente, así como antes de realizar algún procedimiento y al termino del mismo.

Para Sharon Mantik Lewis y Margaret Maclean Heitkemper, la Enfermera Especialista debe respetar una asepsia médica estricta y la adherencia a las normativas de control de la infección a fin de reducir la incidencia de

---

<sup>66</sup> Donna Ignatavicius y Marilyn Varner Bayne. Op cit. p.2128

infección nosocomial, una mala técnica de lavado de manos facilita la diseminación del germen por las manos del personal sanitario. El personal sanitario siempre debe lavarse las manos después de manipular al paciente. Los aparatos de respiración pueden llevar microorganismos y se han relacionado con brotes de neumonía. Siempre que se aspire la tráquea hay que seguir una técnica estrictamente aséptica y estéril.<sup>67</sup>

b) Enseñar el uso de cubre bocas.

El uso de cubre bocas es para prevenir la transmisión de microorganismos infecciosos que se propagan a través del aire y cuya puerta de entrada o salida puede ser el aparato respiratorio. Es importante el uso de cubre bocas en enfermedades respiratoria y cuando se tiene contacto directo con personas con neumonía. La Secretaria de Salud del Distrito Federal dice que, el efecto primordial del cubre bocas es evitar que nuestros fluidos salivales, esas pequeñas gotitas de saliva, lleguen a otra persona cuando hablamos con ella, así se evita el contagio de cualquier infección de vías respiratorias.<sup>68</sup> También protege de sangre o vomito que pudiera salir del paciente y caer en la cavidad oral del personal de salud.

El personal de enfermería que está en contacto directo con pacientes con neumonía deben de usar un cubre bocas de alta eficiencia si se cuentan

---

<sup>67</sup> Sharon Mantik Lewis y Margaret Mclean Herthermper. Op cit. p. 613.

<sup>68</sup> Secretaria de Salud del Distrito Federal. El uso del cubre bocas. En internet: [www.influenza.d.f.gob.mx/index.mexico](http://www.influenza.d.f.gob.mx/index.mexico) d.f. 2010. p.1. Consultado el día 8 de abril 2010.

con ellos en la institución, si no el uso de un cubre bocas normal de forma adecuada es suficiente. Se debe de orientar a las personas sobre el uso correcto del cubre bocas, ya que este se debe de colocar cubriendo nariz y boca, si solo se cubre una de estas dos partes de la cara no es efectivo, se debe de usar de forma ajustada y de un solo lado. Un cubre bocas simple puede durar solo 24 horas no se lava se desecha.<sup>69</sup> (Ver Anexo No. 6: Uso correcto del cubrebocas)

c) Usar guantes.

Los guantes sirven de barrera física que protege al personal de salud, así como a las usuarias, el uso de este impide que las Enfermeras Especialistas tengan contacto directo con los microorganismos infecciosos que se encuentra en líquidos corporales y secreciones de los pacientes. Con el uso de guantes no solo se protege el personal de Enfermería si no también protegernos a los pacientes ya que durante el día normal de trabajo se van acumulando en la flora microorganismos que pueden causar infecciones sobre todo en personas inmunocomprometidas. Es importante destacar que el empleo de guantes tiene por objetivo proteger y no sustituir el lavado de manos.

- En la atención de la Neumonía Atípica, en la unidad hospitalaria.

---

<sup>69</sup> Id.

- Administrar oxígeno.

El tratamiento inicial de la hipoxemia se realiza con oxígeno suplementario mediante la oxigenoterapia esta debe de ser a bajo flujo para mantener la SaO<sub>2</sub> por encima 92%.

Para Helen Klusek Hamilton y Minnie Bowen Rose se puede restaurar la oxigenación adecuada con fluidos bajos, de 4 a 6 litros por minuto por cánula nasal, u oxígeno 40% por mascarilla. Si la hipoxemia no responde a la administración de oxígeno por medio de estos dispositivos (común en la neumonía grave), es necesario emplear un respirador mecánico con presión positiva al final de la respiración (PEEP). La PEEP aumenta la superficie alveolar y ayuda a abrir los alveolos colapsados, mejorando el intercambio gaseoso.<sup>70</sup>

La Enfermera Especialista en Adulto en Estado Crítico debe de valorar el patrón respiratorio y observar o buscar datos de insuficiencia respiratoria para valorar la utilización de un dispositivo invasivo o no por lo que es necesario que el paciente, este en estrecha vigilancia.

Es importante que se vigile al paciente ya que si se usa la mascarilla debemos tener en cuenta que por los abscesos de tos pueden vomitar y

---

<sup>70</sup> Helen Klusek Hamilton y Minnie Bowen Rose Op cit p.138

broncoaspirarse. Se debe saber cuánto aparte de oxígeno nos proporciona cada dispositivo para poder elegir el más apropiado para la condición del paciente. (Ver anexo No.7: Dispositivos para la administración de oxígeno)

La Enfermera Especialista en Adulto en Estado Crítico sabe que el oxígeno en altas concentraciones, pueden resultar mortales o tóxicas, por lo que si se utiliza  $FI_{O_2}$  al 100% para estabilizar la sustitución del paciente posteriormente este se debe de ir disminuyendo gradualmente para satisfacer las necesidades de oxígeno del paciente.

- Realizar monitorización hemodinámica.

Para Susana Rosales Barrera y Eva Reyes Gómez, los signos vitales son los fenómenos o manifestaciones objetivos que se pueden percibir y medir en un organismo vivo en forma constante y que incluye respiración, temperatura, pulso y tensión arterial <sup>71</sup>

Cuando el estado de salud no está alterado no varía, pero al haber una alteración puede variar uno de ellos o todos. Por lo que la enfermera debe de valorar de forma continua para poder formular un diagnóstico y saber cómo va evolucionando el padecimiento. La monitorización de las constantes vitales puede ser de forma manual o por medio de transductores conectados a un monitor. Por lo que es importante llevar un

---

<sup>71</sup> Susana Rosales Barrera y Eva Reyes. Fundamentos de Enfermería. Ed. Manual Moderno 2ªed. México, 1999. p.138.

registro de signos vitales cada hora si el paciente está muy grave o cada cuatro horas para detectar posibles alteraciones o manifestaciones del padecimiento de la neumonía atípica. (Ver Apéndice No.2: Monitoreo de constantes vitales)

#### a) Temperatura

La temperatura es el grado de calor manteniendo en el cuerpo por el equilibrio entre las termogénesis y la termólisis. La temperatura normal en el adulto es de 36.5°C a 37.4°C <sup>72</sup>

La Enfermera Especialista en Adulto en Estado Crítico debe de vigilar todo cambio de la temperatura ya que se puede presentar hipertermia con rapidez, hasta llegar a 39.5 – 40.5°C debido al proceso infeccioso. Debido a que la temperatura aumenta de forma súbita se debe de medir cada hora. Por lo que es importante que la Enfermera Especialista en Adulto en Estado Crítico valore adecuadamente, al paciente para evitar que presente convulsiones debido a la hipertermia que presenta. Si el paciente presenta fiebre es necesario administrar medicamento prescrito por el médico de tipo paracetamol de acuerdo a la dosis que se indica. Si no mejora la temperatura se debe de colocar medios físicos con compresas tibias para mantener la temperatura por debajo de los 38°C.

---

<sup>72</sup> Id.

## b) Respiración.

Para Susana Rosales y Eva Reyes, la respiración es el proceso mediante el cual se capta y se elimina CO<sub>2</sub> en el ambiente que rodea la célula, la respiración normal en el adulto es de 16 – 20 respiraciones por minuto.<sup>73</sup> Como ya sabemos el edema inflamatorio toma rígido el pulmón y provoca disminución de la elasticidad y reduce la capacidad vital pulmonar por lo que hay una alteración en la respiración provocando taquipnea (25 a 45 respiraciones por minuto).

Sin embargo para Donna Ignatavicius y Marilyn Varner, la Enfermera debe vigilar, la frecuencia y la profundidad de las respiraciones y observa si se usan los músculos accesorios o se respira con los labios fruncidos o presenta aleteo nasal signos característicos de la insuficiencia respiratoria, por lo que la Enfermera Especialista en Adulto en Estado Crítico lo ayuda a conservar la energía y a utilizar de manera más eficaz los músculos respiratorios, colocando al paciente en posición semifowler. Muchos se encuentran más cómodos sentados a la cabecera de la cama e inclinados sobre la mesa para comer, con los codos hacia delante. Esta posición permite una mejor expansión del tórax.<sup>74</sup>

La Enfermera Especialista en Adulto en Estado Crítico ausculta las porciones anterior y posterior del tórax para valorar el grado de congestión pulmonar, se anima al paciente para que respire lenta y profundamente, o

---

<sup>73</sup> Susana Rosales Barrera y Eva Reyes. Op cit. p. 152.

<sup>74</sup> Donna Ignatavicius y Marilyn Vanner Bagne. Op cit. p.2135



bien respire con los labios fruncidos, entre los periodos de tos, para que conserve mejor su energía y tosa de manera más productiva si se le ayuda a realizar técnicas de respiración diafragmática.<sup>75</sup>

### c) Frecuencia cardiaca

Para Susana Rosales y Eva Reyes, la frecuencia cardiaca es la expansión rítmica de una arteria producida por el aumento de sangre impulsada en cada contracción del ventrículo izquierdo, la frecuencia cardiaca en condiciones normales es de 60 a 80 latidos por minuto.<sup>76</sup>

Para Dona Ignatavicius y Marilyn Varner el aumento de las demandas metabólicas provoca taquipnea secundaria con taquicardia provocando un descenso de la presión arterial debido a la vasodilatación periférica a disminución del volumen sanguíneo circulante, secundario a deshidratación. El funcionamiento cardiaco puede verse afectado por la hiperemia y el aumento del metabolismo. Puede haber insuficiencia cardiaca por la inadecuada oxigenación tisular, lo que da lugar a arritmias.<sup>77</sup> Por lo que la Enfermera Especialista en Adulto en Estado Crítico valora el trazo electro cardiográfico de forma continua para detectar posibles alteraciones de forma oportuna y evitar complicaciones.

---

<sup>75</sup> Id.

<sup>76</sup> Susana Rosales y Eva Reyes. Op cit. p. 157

<sup>77</sup> Donna Ignatavicius y Marilyn Vanner Bagne. Op cit. p.2128

#### d) Tensión arterial

Para Susana Rosales y Eva Reyes, la tensión arterial es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes arteriales a medida que pasa por ellas las cifras normales son de 120-80 mm Hg.<sup>78</sup> Los valores normales de presión arterial varían entre 90/60 y 120/80 mmHg. Valores por encima de 130/90 mm de mercurio son indicativos de hipertensión y por debajo de 90/60 son indicativos de hipotensión los valores más bajos se registran durante el sueño.

La Enfermera Especialista en Estado Crítico debe de valorar de manera continua la tensión arterial ya que debido a la invasión bacteriana y a la fiebre que se presenta en la neumonía atípica puede haber una disminución de la presión arterial y llegar a provocar choque séptico. La monitorización de la presión arterial se puede valorar por medio de un transductor de presión conectado a un monitor o de forma manual. (Ver Anexo No.8: Toma de tensión arterial.)

Los brazaletes deben ser de uso exclusivo para cada paciente para evitar infecciones nosocomiales. El intervalo entre las tomas debe asegurar la adecuada circulación para minimizar traumas a nivel distal de miembro. La valoración y registro de los signos vitales parece una actividad rutinaria pero si se toma en cuenta que el registro de estos nos brindan un panorama general del estado de salud del paciente se vuelve importante por lo que se deben conocer las cifras normales para poder identificar de acuerdo a ello alguna alteración. La atención cuidadosa de enfermería

---

<sup>78</sup> Susana Rosales y Eva Reyes. Op cit. p.160.

puede prevenir complicaciones y evitar la intubación e influir en la mejoría del paciente.

- Realizar monitoreo continuo de la saturación de oxígeno.

Es la medición no invasiva del oxígeno transportado por la hemoglobina en el interior de los vasos sanguíneos. Se realiza con un aparato llamado pulsioxímetro o saturómetro.

Para Linda Urden y Cols, la saturación de oxígeno es la medida de la cantidad de oxígeno unida a la hemoglobina en comparación con la máxima capacidad de la hemoglobina para unirse con el oxígeno. Puede valorarse como un componente de los gases en sangre arterial o bien medirse de forma no invasiva con un pulsímetro, la saturación adecuada es 95% al respirar aire ambiente. Normalmente el nivel de saturación no puede alcanzar el 100%.<sup>79</sup> La Enfermera Especialista en Estado Crítico debe de valorar la saturación de oxígeno ya que por medio de este método podemos valorar el oxígeno inspirado que se distribuya a los tejidos, ya que una saturación baja quiere decir que el paciente no recibe el aporte de oxígeno adecuado. Esto nos puede ayudar, a prevenir complicaciones como la hipoxia.

---

<sup>79</sup> Linda Urden y Cols. Cuidados Intensivos de Enfermería. Ed. Harcourt/Oceano 2ª ed. Madrid, 1993. p. 217

Se debe valorar que el transductor este bien colocado en el dedo del paciente ya que cualquier movimiento puede alterar la lectura de la saturación de oxígeno. La pulsioximetría mide la saturación de oxígeno en la sangre, pero no mide la presión de oxígeno ( $\text{PaO}_2$ ), la presión de dióxido de carbono ( $\text{PaCO}_2$ ) o el pH. Por tanto, no sustituye a la gasometría en la valoración completa de los enfermos.

- Colocar y vigilar accesos venosos.

La enfermera debe de buscar una vía venosa ya sea periférica o central con el fin de administrar soluciones, medicamentos o nutrición parental. Se debe de tomar en cuenta que tipo de catéter nos ofrece mejores servicios, el tamaño y vena que se pueda elegir ya que puede colocarse en las diferentes venas periféricas por lo general se coloca en un vaso del miembro superior torácico de preferencia en las venas basílicas o cefálicas.

Si se requiere de un catéter central periférico se instalara en el brazo es el punto más común de inserción colocándolo a través de las venas cefálicas y basílica. Para esto se utilizara un catéter largo la punta distal debe terminar en la vena cava superior, la vena cava inferior o la aurícula derecha. Este procedimiento cabe destacar es para la infusión venosa prolongada, y la medición de la pvc. (Ver Apéndice No.3: Colocación de un catéter central periférico).

Se debe de informar al paciente, la técnica y el por qué la necesidad de colocar un catéter, esto disminuirá la ansiedad del paciente. La enfermera especialista en adulto en estado crítico sabe que el catéter puede infectarse en el momento de la inserción por una mala manipulación, la zona de inserción debe limpiarse con un antiséptico, se debe delimitar el área con campos estériles de forma quirúrgica y la inserción y canalización debe realizarse en condiciones de asepsia estricta.

Una vez que el catéter este instalado se debe verificar el retorno de la sangre bajando el equipo por debajo del nivel del paciente si se tiene un buen retorno de sangre el catéter se puede utilizar, se debe tomar una placa de tórax para tener una mayor seguridad de la instalación del catéter. Si después de instalado el catéter sangra por el sitio de inserción se debe colocar una gasa estéril para realizar compresión y evitar que continúe sangrando.

La primera curación del catéter se debe de realizar 24 hrs, después de la instalación posteriormente se deben realizar cada 48 horas siempre y cuando no sea necesario hacerlo antes. El manipular al catéter con técnicas de asepsia y antisepsia evitara el riesgo de infección. También se debe valorar el sitio de punción en busca de signos de infección como enrojecimiento, así como salida de secreciones si se presentan estos signos se debe retirar el catéter.

- Valorar el estado de conciencia.

Para Helen Klusek Hamilton y Minnie Bowen Rose, se vigilarán los signos vitales y se buscarán signos de hipoxemia; inquietud, descenso en el nivel de conciencia, letárgia, taquicardia y cianosis: Dada la sensibilidad del cerebro a la falta de oxígeno, es de esperarse que los signos cerebrales (inquietud, alteraciones de la conciencia) aparezcan primero, recuerde que la cianosis es un signo relativamente tardío de hipoxemia.<sup>80</sup>

Sin embargo para Richard O. Cummings y Cols, el estado de conciencia se debe de evaluar utilizando la escala de coma de Glasgow, la escala valora tres aspectos que son: apertura ocular, respuesta verbal y respuesta motora en donde la mayor puntuación es 15 y muestra un paciente con siente y orientado, mientras va disminuyendo el puntaje el estado de conciencia también va disminuyendo un puntaje menor de 7 compromete la vía aérea del paciente por lo cual requerirá apoyo mecánico ventilatorio en un modo controlado.<sup>81</sup> (Ver anexo No.9: Escala de Coma de Glasgow)

La Enfermera Especialista en Adulto en Estado Crítico es, quien mejor puede valorar el estado de conciencia del paciente cuando ingresa a un servicio de urgencias o a la unidad de cuidados intensivos, por su formación que permite que evalúe mediante la escala de Glasgow el

---

<sup>80</sup> Helen Klusek Hamilton y Minnie Bowen Rose. Op cit. p. 143.

<sup>81</sup> Richar O. Cummins y Cols. American Heart Association AVCA Manual para Proveedores. Ed. Asociación civil de Investigación y desarrollo en salud. Buenos Aires, 2004. p. 196.

estado de conciencia y conozca los criterios que pueden poner en riesgo la vida del paciente siendo de vital importancia que evalúe, comunique y actúe de forma rápida.

- Valorar reposo y conservación de la energía.

La Enfermera Especialista en Adulto en Estado Crítico sabe que el paciente debe reposar en cama para evitar el ejercicio excesivo y la posible exacerbación de los síntomas de la neumonía atípica, por lo que se le coloca en una posición semifowler que le brinda comodidad para descansar y respirar, si el paciente esta consiente se le pide que cambie de posición con frecuencia.

Para Sharon Montik Lewis y Margaret Mclean Heitkemper, el paciente con alteración de la conciencia debe colocarse en posiciones (decúbito lateral, erguido) que prevengan o minimicen el riesgo de aspiración. Hay que mover al paciente al menos cada dos horas para facilitar la expansión pulmonar adecuada y dificultar la acumulación de secreciones.<sup>82</sup>

Para Suzanne Brunner Smeltzer y Brenda Suddarth Bere, el reposo disminuye la demanda de oxígeno. Una posición cómoda promueve el descanso. Si el paciente es disneico, se recomienda la posición semifowler.

---

<sup>82</sup> Sharon Montik Lewis y Margaret Mclean Heitkemper Op cit. p. 613

Los cambios frecuentes de posición evitan la acumulación de secreciones en los pulmones.<sup>83</sup>

- Valorar apoyo nutricional

Para Suzanne Brunner Smeltzer y Brenda Suddarth Beare, la taquipnea se debe a disnea y fiebre, al aumentar el ritmo de la respiración, también se incrementa la pérdida insensible de agua durante la respiración. Así puede surgir rápidamente la deshidratación. Por tal motivo, se alienta al paciente a que ingiera líquidos (cuando menos dos litros al día). A menudo, las personas con disnea tampoco sienten hambre y solo ingieren líquidos, que son provechosos para la reposición volumétrica y la nutrición.<sup>84</sup>

La Enfermera Especialista en Adulto en estado Crítico sabe que debe de valorar la alimentación e hidratación después de evaluar las condiciones nutricionales del paciente consultará con el médico y la dietista para determinar la ingestión calórica necesaria para el paciente, se debe tomar en cuenta que debido a la taquipnea el paciente no va a querer comer por lo deben darse comidas en pequeñas cantidades y de forma frecuente, según sea necesario, para asegurar una dieta bien balanceada. Si el paciente no tolera la alimentación por vía oral se le administra alimentación suplementaria rica en calorías por medio de una sonda nasogástrica

---

<sup>83</sup> Suzanne Bruner Smeltzer y Brenda Suddarth Beare op cit p 605

<sup>84</sup> Suzanne Brunner Smeltzer y Brenda Suddarth Beare. Op cit. p.603



Pero para Sharon Mantik Lewis y Margaret Mclean Heitkemper, es importante que la ingesta de líquidos no sea inferior a 3 litros al día para el tratamiento de apoyo de la neumonía atípica. Si el paciente tiene fallo cardiaco, hay que controlar la ingesta. Si en el paciente grave no puede mantener la ingesta oral, hay que recurrir a la administración intravenosa de líquidos y electrolitos. Se debe mantener una ingesta de al menos 1500 calorías diarias para proporcionar la energía necesaria para el proceso metabólico del paciente. El paciente disneico tolera mejor comidas ligeras y más frecuentes.<sup>85</sup>

- Realizar fisioterapia pulmonar

Para Suzanne Brunner Smeltzer y Brenda Suddarth Bere, la fisioterapia torácica es de enorme importancia para aflojar y movilizar las secreciones, se coloca al individuo en la posición apropiada para drenar el pulmón afectado y después se percute y se aplica vibración del tórax durante 10 a 20 min (según la tolerancia), se pide al paciente que respire profundamente y tosa, si está demasiado débil para toser de manera eficaz, habrá que extraer el moco por aspiración orotraqueal o nasotraqueal.<sup>86</sup>

La Enfermera Especialista en Adulto en Estado Crítico sabe que la percusión y vibración pueden ser usadas para mejorar el drenaje, se coloca una sabana sobre el tórax del paciente; con las manos en copa y con los

---

<sup>85</sup> Sharon Mantik Lewis y Margaret Mclean Heitkemper. Op cit. p. 613.

<sup>86</sup> Suzanne Brunner Smeltzer y Brenda Suddarth Bare. Op cit. p. 603

dedos juntos se percute el área involucrada, flexionando y extendiendo las muñecas este proceso continua durante unos minutos a un ritmo lento. Las vibraciones se aplican en la pared torácica involucrada durante la respiración. De hecho, el movimiento producido por las manos hace vibrar la pared torácica, con el objeto de liberar las secreciones y empujarlas hacia las vías respiratorias más grandes. Se debe evitar mover al paciente antes de aspirar para impedir que las secreciones regresen a los pulmones.

Sin embargo para Dennis W. Glaver y Margaret McCarthy Glover, la percusión y vibración no se hará si el paciente tiene dolor, una área de percusión inflamada con un estado cardiaco grave o hemorragia. Se evitara la percusión sobre los riñones y la columna vertebral.<sup>87</sup> Se valora nuevamente los ruidos pulmonares para evaluar la eficacia de la terapia las acciones serán eficaces si el paciente tiene una tos productiva y arroja el esputo y si la auscultación demuestra ausencia de ruidos.

- Realizar drenaje postural

Para Helen Klusek Hamilton y Minnie Bowen Rose el drenaje postural es el empleo de diversas posiciones para drenar segmentos pulmonares y bronquiales específicos mediante gravedad. La fisioterapia de torax ayuda

---

<sup>87</sup> Dennis W. Glaver y Margaret McCarthy Glover. Terapéutica respiratoria manual para profesionales de la salud. Ed. El manual moderno. México, 1983. p. 254

al drenaje, y la tos o aspiración desalojan las secreciones. El drenaje postural ayuda a prevenir la infección, ya que las secreciones retenidas son un excelente medio para crecimiento bacteriano.<sup>88</sup> La Enfermera Especialista en Adulto en Estado Crítico sabe que los pacientes con Neumonía Atípica o enfermedad parenquimatosa aguda, se les dificulta el desalojo de las secreciones por lo que tienden a acumularlas por lo que requieren drenaje postural. Por eso la auscultación es de suma importancia para determinar si el paciente requiere de drenaje postural.

La auscultación descubre los segmentos pulmonares congestionados que requieren drenaje. Las diferentes posiciones en las que se coloca el paciente permiten que las secreciones que obstruyen los bronquios puedan ser llevadas hacia la tráquea, donde son fácilmente expulsadas mediante la tos. Tras el drenaje deben describirse el color, olor, cantidad y consistencia del esputo desalojado. (Ver Anexo No.10: Drenaje postural)

- Colaborar en la intubación endotraqueal

Para Suzanne Brunner Smeltzer y Brenda Suddarth Bare, el paciente que ya no tiene un adecuado intercambio gaseoso o una vía respiratoria sin obstáculos requiere una vía aérea artificial. El tipo más común es la cánula endotraqueal. En el paciente intubado los objetivos son tener una vía aérea

---

<sup>88</sup> Helen Klusek Hamilton y Minnie Bowen Rose. Op cit. p. 140.

sin obstáculos para prevenir complicaciones por la intubación endotraqueal y evitar infecciones.<sup>89</sup>

La intubación la hace un profesional con experiencia y entrenamiento especial, como un anesthesiólogo, enfermera especialista, o terapeuta respiratoria.<sup>90</sup> La intubación consiste en introducir un tubo a través de la nariz o boca del paciente hasta llegar a la tráquea la punta de la cánula queda a unos 2 a 3 cm por arriba de la carina, con el fin de mantener la vía aérea abierta. Es importante que se explique el procedimiento al paciente de la manera más detallada si todavía se encuentra consciente.

Es función de la Enfermera Especialista en Adulto en Crítico conservar la vía respiratoria libre de obstáculos hasta que la persona sea intubada, durante el procedimiento, se vigila constantemente cambios en los signos vitales del paciente y datos de hipoxia, arritmias y aspiración, también se verifican que los intentos de intubación no duren más de 30 segundos; después de este tiempo, se administra oxígeno para evitar la hipoxia y posible paro cardiopulmonar.<sup>91</sup>

Inmediatamente después de introducir la sonda endotraqueal, debe verificarse su colocación. Para hacerlo la Enfermera Especialista en Adulto en Estado Crítico explora los ruidos respiratorios bilaterales, y que la

---

<sup>89</sup> Suzanne Brunner Smeltzer y Brenda Suddarth Bare. Op cit. p.2162

<sup>90</sup> Id.

<sup>91</sup> Suzanne Brunner Smeltzer y Brenda Suddarth Bare. Op cit. p. 2163.

expansión de ambos hemitorax sean iguales, además de verificar, que salga aire por la sonda endotraqueal. Si no se encuentran esos datos, la cánula pudiera estar en el bronquio principal derecho. En tal circunstancia, se aprecia disminución o ausencia de ruidos respiratorios y movimiento de la pared torácica en el neumotórax izquierdo.

Para Suzanne Brunner Smeltzer y Brenda Suddarth Bere, se ausculta el estómago para descartar intubación esofágica. Si la cánula endotraqueal queda en el estómago los ruidos respiratorios son más intensos sobre el estómago que sobre el tórax, y se observa distensión abdominal. La ausencia de ruidos respiratorios bilaterales iguales requiere re intubación. Es necesario realizar vigilancia estrecha y continua de los movimientos de la pared torácica y de los ruidos respiratorios, hasta que se verifique la colocación de la sonda orotraqueal por medio de una radiografía de tórax.<sup>92</sup>

- Realizar cuidados del paciente intubado

La enfermera sabe que durante el cuidado continuo se requiere rotar la cánula esto es cambiar la sonda hacia el lado opuesto de la boca de preferencia se realizara en cada turno o por lo menos todos los días. Esta maniobra ayuda a prevenir presión y necrosis en el labio y el área bucal y facilita la inspección y limpieza cuidadosa de la boca. Para Suzanne Brunner Smeltzer y Brenda Suddarth Bere, se debe valorar la presencia de

---

<sup>92</sup> Id.

ruidos respiratorios bilaterales iguales y el movimiento de la pared del tórax esto indica que el tubo endotraqueal se encuentra bien colocado.<sup>93</sup>

La Enfermera Especialista en Estado Crítico sabe que debe, evitar que el tubo quede a tensión cuando el paciente cambie de posición, sea desconectado del ventilador o se realicen maniobras de aspiración. El tubo del ventilador se sostiene con adaptadores especiales para permitir al paciente que se mueva sin que se tense la cánula si el paciente tose con frecuencia, trata de hablar o no esta sincronizado con el ventilador, la cánula endotraqueal sufrirá mayor tensión y esto puede provocar que sea desalojada, o se mueva lo que provoca de saturación de oxígeno en el paciente. (Ver Apéndice No. 4: Ventilador mecánico)

Verificar que el globo de cánula se encuentre inflado, cuando está bien inflado impide la aspiración y asegura un volumen de ventilación pulmonar adecuado, cuando el globo se infla no puede pasar aire a las cuerdas vocales, la nariz o boca por tanto el paciente no puede hablar, si el paciente emite sonido o trata de hablar indica que el globo no está bien inflado y el paciente puede extubarse.

Para saber si el globo de la cánula orotraqueal está bien inflado se utiliza una llave de tres vías: una vía conectada al puerto de inflado del globo, otra conectada al esfigmomanómetro de mercurio. y ultima vía conectada a una

---

<sup>93</sup> Suzanne Brunner Smeltzer y Brenda Suddarth Bare. Op cit. p. 2163.

jeringa previamente la tráquea debe de estar aspirada, se inyecta un 1ml de aire en el globo durante la inspiración con el estetoscopio en la parte lateral del cuello se escucha si hay fuga se inyecta mas aire el globo hasta que se deje de escuchar una vez logrado el objetivo se comprueba la presión que ha sido necesaria así como la cantidad de aire necesario para inflar el globo y se registra en las notas de enfermería

- Realizar aspiración de secreciones.

La aspiración de secreciones atreves de un tubo endotraqueal, es un procedimiento de mucho riesgo para el estado de salud, ya que directamente estamos desconectando el tubo endotraqueal de la presión de soporte que está emitiendo el ventilador.

La Enfermera Especialista en Adulto en Estado Crítico sabe que las secreciones bronquiales son un mecanismo de defensa de la mucosa bronquial que genera moco para atrapar partículas y expulsarlas por medio de la tos, en pacientes sometidos a ventilación mecánica por medio de tubo endotraqueal este mecanismo de expulsar las secreciones esta abolido y hay que extraerlas manualmente.

Para Linda Urden y Cols, existen dos formas de extrae las secreciones, el método abierto que consiste en introducir una sonda por el tubo endotraqueal esto provoca cambios en la presión del paciente y el ventilador, y el método cerrado uno de los dispositivos más recientes que

facilitan la aspiración de los pacientes conectados a un ventilador, consta de un catéter de aspiración dentro de un manguito plástico, que se acopla directamente a los tubos del ventilador y permite aspirar al paciente mientras permanece conectado al ventilador, este método permite el mantenimiento de la oxigenación y presión positiva al final de la espiración<sup>94</sup>(Ver apéndice No. 5: Circuito cerrado de aspiración de secreciones)

La Enfermera Especialista en Adulto en Estado Crítico sabe que antes de aspirar al paciente se debe de auscultar ruidos respiratorios en todos los campos, previamente el paciente debe estar bien monitorizado Fc, Fr, y SaO<sub>2</sub>, sabe que la aspiración es un procedimiento estéril que solo debe realizarse cuando el paciente lo necesite y no de forma rutinaria. Se aspira al paciente cuando tiene presencia de tos, dificultad respiratoria o runcus en la auscultación, también si existe incremento de las presiones máximas de la vía aérea sobre el ventilador y disminución de SaO<sub>2</sub> o PaO<sub>2</sub>. (Ver Apéndice No. 6: Aspiración de secreciones por método abierto)

Para Helen Klusek Hamilton y Minnie Bowen Rose, para mantener permeables las vías aéreas se eleva la cabecera de la cama para facilitar la respiración, salvo contraindicación. Deben auscultarse los pulmones para descubrir ruidos respiratorios anormales y adventicios y la aereación bilateral, se inspecciona la frecuencia, ritmo respiratorio y la expansión

---

<sup>94</sup> Lida Urden y Cols. Op cit. p. 253



simétrica del tórax. También se toman análisis de gases en sangre arterial para valorar la oxigenación.<sup>95</sup>

Para solidificar las secreciones espesas y facilitar su extracción, se instila solución salina fisiológica dentro de la cánula endotraqueal según este indicado, se cambia al paciente de posición cada dos horas, se hace fisioterapia de tórax para movilizar las secreciones y ayudar a su expulsión, se aspira también la orofaringe para evitar acumulación excesiva de secreciones por arriba del manguillo debe desinflarse este y aspirar la tráquea una vez por turno.<sup>96</sup>

La Enfermera Especialista en Adulto en Estado Crítico también conoce las complicaciones que se tienen por realizar la aspiración de secreciones con el método abierto o cerrado como son hipoxia, atelectasia, broncoespasmo, arritmias cardiacas alteraciones hemodinámicas y traumatismos de la vía aérea

Para Linda Urden y Cols, la hipoxemia puede ser consecuencia de la desconexión del paciente de la fuente de oxígeno o de la retirada del oxígeno de sus vías aéreas cuando se aplica aspiración. Se cree que las atelectasias se producen cuando el catéter de aspiración supera la mitad del diámetro del tubo endotraqueal al aplicar la aspiración aparece una

---

<sup>95</sup> Helen Klusek Hamilton y Minnie Bowen Rose Op cit. p. 72.

<sup>96</sup> Id.

excesiva presión negativa, que favorece el colapso de las vías aéreas distal. El broncoespasmo es el resultado de la estimulación de la vía aérea con el catéter de aspiración. Las arritmias cardiacas sobretodo las bradicardias se atribuyen a estimulación vagal.<sup>97</sup>

La Enfermera Especialista tiene conocimiento de que el sistema cerrado de aspiración es cómodo y su uso solo requiere una persona, pero también tiene algunas limitaciones como autocontaminacion y la extracción inadecuada de secreciones y el aumento de riesgo de extubación no intencionada, como consecuencia del peso adicional del sistema sobre los tubos del ventilador. Se ha demostrado que la autocontaminacion no constituye un problema, siempre y cuando se limpie adecuadamente el catéter después de cada uso y se cambie cada 24.<sup>98</sup>

- Vigilar sincronía paciente-ventilador.

Para Linda Urden y Cols, el patrón respiratorio normal suele deberse a la existencia de una presión negativa el interior del tórax, por esta razón, la aplicación de presión positiva puede generar dificultades para que el paciente respire en el ventilador. Con el fin de lograr una asistencia ventilatoria optima, el enfermo debe respirar en sincronía con la maquina.<sup>99</sup>

---

<sup>97</sup> Linda Urden y Cols. Op cit. p. 256.

<sup>98</sup> Id.

<sup>99</sup> Linda Urden y Cols. Op cit. p. 260.

La Enfermera Especialista en Adulto en Estado Crítico sabe que el modo de ventilación seleccionado, los parámetros y el tipo de circuito ventilatorio utilizado también pueden incrementar el trabajo respiratorio y hacer que el paciente respire sin sincronía con el ventilador.

Para Linda Urden y Cols La sincronía paciente ventilador puede originar la reducción de la eficacia de la ventilación mecánica, el desarrollo de auto PEEP y la aparición de malestar psicológico. Los enfermos que no respiran en sincronía con el ventilador dan la impresión de estar luchando con él.<sup>100</sup> Para reducir este problema hay que ajustar el ventilador para que se acomode al patrón respiratorio espontaneo del paciente y para que trabaje con este. Si esto no es posible, pueden ser necesarios sedación o relajación farmacológica.

- Colocar sonda nasogástrica.

Para Linda Urden y Cols, como consecuencia de la ventilación con presión positiva, también pueden producirse alteraciones gastrointestinales, se produce distensión gástrica cuando el aire se escapa alrededor del manguito del tubo traqueal y supera la resistencia del esfínter esofágico inferior.<sup>101</sup>

---

<sup>100</sup> Linda Urden y Cols. Op cit. p. 260

<sup>101</sup> Id.

Por lo que es necesario instalar una sonda nasogástrica para ayudar a la descompresión gástrica también nos va a permitir establecer una vía para la administración de medicamentos y alimentación. La Enfermera Especialista en Adulto en Estado Crítico tiene los conocimientos para la instalación de la sonda nasogástrica sabe que la correcta colocación de la sonda debe de confirmarse colocando el estetoscopio en el epigastrio se introduce aire por la sonda al estomago por medio de una jeringa si se escucha el paso del aire la sonda esta en estomago. La radiografía es el método más exacto para evaluar la posición de la sonda nasogástrica.

Si la sonda esta a derivación se debe vigilar el gasto el tipo de líquido que sale ya que este puede ser biliar o gástrico, se debe de anotar en la hoja de enfermería para llevar un registro. Antes de iniciar alimentación se debe volver a confirmar la correcta instalación de la sonda.

- Realizar toma e interpretación de gasometría arterial

Para Helen Klusek Hamilton y Minnie Bowen Rose, la gasometría arterial es una de las primeros análisis que se practican al paciente, sirve para investigar la cantidad del intercambio de oxígeno y bióxido de carbono, que al alterarse, constituye el factor central de todo trastorno respiratorio. También se emplea para vigilar el tratamiento, obtener información sobre la respuesta al mismo o modificarlo.<sup>102</sup>

---

<sup>102</sup> Helen Klusek Hamilton y Minnie Bowen Rose Op cit. p. 39

La toma de la gasometría debe ser realizada de forma correcta, la Enfermera Especialista conoce la técnica adecuada y las complicaciones que pueden presentarse por realizar de forma incorrecta la punción. La gasometría arterial generalmente se toma de la arteria radial en la muñeca, la arteria femoral en la ingle o la arteria braquial en el brazo. Antes de sacar una muestra de sangre en la muñeca la enfermera especialista evalúa la circulación de la mano mediante la prueba de Allen. (Ver Apéndice No.7: Toma de Gasometría Arterial)

La muestra se tiene que enviar rápidamente al laboratorio para su análisis con el fin de garantizar resultados precisos. Entre la extracción de la muestra y su análisis no debe pasar más de 10 a 15 min, si se prevé que dicho lapso será mayor la muestra arterial debe guardarse en hielo triturado. Con ello se enlentece el metabolismo eritrocitario y se evita la disminución de  $P_{O_2}$  y el aumento de  $P_{CO_2}$ . La interpretación de los resultados de la gasometría arterial permite diferenciar el desequilibrio respiratorio del metabólico e investigar los mecanismos compensadores. (Ver anexo No.11: Medición de gases en sangre arterial)

Para Helen Klusek Hamilton y Minnie Bowen Rose, el análisis de gases arteriales revela la intensidad y el deterioro del intercambio gaseoso que corresponde a la gravedad de la enfermedad parenquimatosa. Los niveles suelen ser normales al principio sin embargo con forme progresa la

enfermedad la reducción de P<sub>CO2</sub> indican deterioro de la función respiratoria.<sup>103</sup>

- Prevenir lesiones cutáneas.

Para Helen Klusek Hamilton y Minnie Bowen Rose, es necesario recordar primero que los pacientes con Neumonía Atípica tienen dos factores adversos: mala oxigenación y nutrición deficiente, que contribuyen a debilitar la piel. Por lo tanto, debe mantenerse limpia, seca e hidratada<sup>104</sup>

La Enfermera Especialista en Adulto en Estado Crítico debe revisar la piel a menudo, su color e integridad, en especial las prominencias óseas y dar masaje en esta y otras áreas de presión para estimular la circulación. Mantener una posición y alineación corporal adecuada reducirá la presión sobre dichos puntos. Esto también se logra con un colchón de agua, esponja, aire o un cojín de presión alterna colocado sobre la cama del paciente.

La Enfermera Especialista en Adulto en Estado Crítico sabe que un método para prevenir lesiones cutáneas es la Escala de Norton utilizada para valorar el riesgo que tiene el paciente de desarrollar úlceras por presión con el objetivo de poder determinar un plan de cuidados preventivos, incluye cinco aspectos a evaluar estado físico general (nutrición, ingesta de

---

<sup>103</sup> Helen Klusek Hamilton y Minnie Bowen Rose Op cit. p. 138

<sup>104</sup> Helen Klusek Hamilton y Minnie Bowen Rose Op cit. p. 68

líquidos, temperatura corporal e hidratación), estado mental, actividad, movilidad e incontinencia. La suma de cada uno nos da una puntuación para determinar el riesgo para desarrollar una lesión cutánea, los valores van desde 4 hasta 20, entre 5 a 11 riesgo elevado entre 12 a 14 existe riesgo, mínimo. (Ver anexo No.12: Escala de Norton)

- En la rehabilitación de la Neumonía Atípica.
  - Colaborar en el destete del ventilador.

El destete consiste en retirar gradualmente el ventilador mecánico y en la recuperación de la respiración espontánea. El destete solo debe de iniciarse cuando se ha corregido el proceso original por el que el paciente precisó apoyo ventilatorio y cuando este ha alcanzado la estabilidad. Una vez tomada la decisión de destetar al paciente se debe valorar la disposición de este.

La Enfermera Especialista explica el procedimiento al paciente, lo coloca en posición vertical para facilitar la respiración y se le aspira para confirmar la permeabilidad de la vía aérea. Además, se debe tranquilizar y ofrecer actividades de distracción al paciente. Se debe de valorar estrechamente y con frecuencia el estado hemodinámico del paciente para detectar intolerancia al destete del ventilador, como Sat.O<sub>2</sub> inferior 90%, taquicardia y polipnea. Para Linda Urden y Cols, se pueden emplear diferentes métodos para destetar a un paciente del ventilador, el método seleccionado

depende del paciente. Los tres métodos principales son: los ensayos con tubo en t (pieza en T), VMI y VSP.<sup>105</sup>

La Enfermera Especialista en Adulto en Estado Crítico sabe que la separación con pieza en T consiste en alternar periodos de soporte ventilatorio generalmente en A/C o CMV. Para Linda Urden y Cols, la separación comienza cuando se retira al paciente del ventilador y se deja en pieza en T para que respire espontáneamente, después de un tiempo (30 min aprox.) se conecta de nuevo al ventilador. El objetivo es incrementar de forma progresiva el tiempo que pasa desconectado del ventilador. Durante el proceso de destete hay que controlar estrechamente al paciente para detectar signos de fatiga de La musculatura respiratoria. Puede añadirse CPAP para evitar la aparición de atelectasias y mejorar la oxigenación.<sup>106</sup>

En la separación con VMI el objetivo es la transición gradual desde el apoyo ventilatorio a la respiración espontánea. Para comenzar, se coloca el ventilador en SIMV y se disminuye lentamente la frecuencia hasta alcanzar cero (o cierre). Generalmente, se reduce la frecuencia en una a tres respiraciones cada vez y suele obtenerse una GA 30 minutos después. Este método de destete puede incrementar el trabajo respiratorio, de modo

---

<sup>105</sup> Linda Urden y Cols. Op cit. p. 261

<sup>106</sup> Linda Urden y Cols. Op. Cit. p. 261



que el paciente debe ser estrechamente monitorizado para detectar signos de fatiga muscular respiratoria.<sup>107</sup>

El destete con VPS consiste en colocar al paciente en modo de soporte presión y establecer éste en un nivel que facilite que el enfermo alcance un volumen corriente espontáneo de 10-12 ml/Kg. La VPS aumenta las respiraciones espontáneas del paciente con un soporte de presión positiva durante la inspiración. Durante el proceso de destete se reduce gradualmente el nivel de soporte de presión en incremento de 3-6 cm H<sub>2</sub>O, mientras se mantiene un volumen corriente de 10-15 ml/Kg hasta alcanzar un nivel de 5 cm H<sub>2</sub>O. Cuando el paciente es capaz de mantener respiraciones espontáneas a deacuadas en este nivel, se plantea la posibilidad de extubación. También puede emplearse VPS con SIMV para ayudar a superar la resistencia del sistema de ventilación.<sup>108</sup>

- Participar en la extubación del paciente.

Una vez que el paciente tolera adecuadamente el proceso del destete se procede a la extubación. Antes de la extubación la Enfermera explica el procedimiento al paciente.

Se prepara un sistema de administración de oxígeno, ya sea una mascarilla o cánula, junto con un equipo de aspiración, gasas e

---

<sup>107</sup> Id.

<sup>108</sup> Id.

instrumental para reintubación. Luego se hiperoxigena al paciente, y tanto la cánula endotraqueal como la cavidad bucal se aspiran cuidadosamente. Quien realiza la extubación debe tener la habilidad de intubación (o bien, debe estar presente una persona capaz de realizarla) en caso de que se requiera intubación de urgencia. Se pide al paciente que respire profundamente y tosa. Cabe esperar la expectoración de gran cantidad de secreciones bucales acumuladas en la porción posterior de la garganta. Se coloca al paciente, la mascarilla de oxígeno, por lo común en FiO<sub>2</sub> al 60%.<sup>109</sup>

Para Suzanne Brunner Smeltzer y Brenda Suddarth Bare. La vigilancia es esencial en el periodo que sigue a la extubación. La enfermera mide los signos vitales cada hora en un principio, con especial énfasis en el patrón respiratorio y los signos y síntomas de sufrimiento respiratorio. Por lo común el paciente sufre de disfonía y dolor de garganta algunos días después de la extubación. Se le indica que se siente en posición semi-Fowler, respire profundamente cada media hora y evite hablar en el periodo inmediato posterior a la extubación.<sup>110</sup>

Estas medidas facilitan el intercambio de gases y disminuyen el edema laríngeo y la irritación de las cuerdas vocales. El paciente se vigila también estrechamente en busca de signos de obstrucción de vías respiratorias altas. Los signos tempranos de esta son disnea leve, tos e incapacidad

---

<sup>109</sup> Id.

<sup>110</sup> Suzanne Brunner Smeltzer y Brenda Suddarth Bare. Op cit. p. 2165

para expectorar las secreciones. Si se presentan, la Enfermera notifica al médico, quien valora la necesidad de re intubación.<sup>111</sup>

- Enseñar ejercicios respiratorios

Después de la extubación y de que el paciente poco a poco puede incrementar sus actividades, se le anima a que practique ejercicios respiratorios para limpiar los pulmones y lograr su expansión completa. La Enfermera Especialista en Adulto en Estado Crítico debe explicar al paciente que los ejercicios respiratorios consisten en la expansión lenta, relajada y concentrada del pulmón afectado. Le debe indicar al paciente que se acomode en una posición cómoda para realizar los mismos. Estos pueden realizarse en dos formas:

#### a) Enseñar respiración diafragmática

La Enfermera Especialista en Adulto en Estado Crítico sabe que la relajación muscular se obtiene colocando al paciente en posición de decúbito dorsal y con la cabeza ligeramente inclinada hacia delante, lo que se logra elevando un poco la cama. Las rodillas y los brazos deberán estar sostenidos por almohadas y con ligera flexión. Esta posición relaja los músculos abdominales y permite movimientos máximos del diafragma.<sup>112</sup>

---

<sup>111</sup> Id.

<sup>112</sup> Id.

### b) Enseñar respiración con los labios fruncidos

La Enfermera Especialista en Adulto en Estado crítico conoce esta técnica de respiración que puede ser usada con todos los ejercicios de respiración abdominal, para promover una espiración completa. Se le pide al paciente espira lentamente ayudándose con sus labios como si fuera a silbar, o puede elevar su lengua hacia el paladar como si fuera a pronunciar la letra “S”. Mediante esta maniobra, se mantiene una resistencia durante el periodo de espiración.<sup>113</sup> (Ver anexo No.13: Ejercicios respiratorios.)

- Enseñar posiciones para aliviar la disnea

La Enfermera Especialista en Adulto en Estado Crítico y el paciente pueden utilizar diversas posiciones para ayudar a aliviar la disnea. Si está en cama, se le ayuda a sentarse en el borde. El paciente flexiona sus brazos y los coloca en reposo sobre la mesa para comer, en la que se han colocado dos o tres almohadas. Esta posición le permite expandir plenamente el tórax al tiempo que conserva la energía para sostener sus brazos en la porción superior del tórax. Es de particular utilidad para pacientes con ataque agudo y que se encuentran cansados, pero con demasiada disnea para acostarse.<sup>114</sup> (Ver anexo No. 14: Posiciones para aliviar el dolor)

---

<sup>113</sup> Suzanne Brunner Smeltzer y Brenda Suddarth Bare. Op cit. p 2186

<sup>114</sup> Id.

- Enseñar al paciente a que tosa y respire profundo

Como estos pacientes producen más moco que el promedio de las personas, necesitan realizar maniobras específicas para toser, sobre todo durante ciertos momentos del día. Al levantarse en la mañana, el paciente debe toser para expulsar las secreciones acumuladas durante la noche. El toser para expectorar el moco antes de las comidas facilita que estas sean más placenteras, y el hacerlo antes de acostarse asegura que los pulmones se encuentren limpios para una noche de sueño ininterrumpida. Para toser de manera eficaz, el paciente se sienta en una silla o en los lados de la cama sin permitir que los pies cuelguen. La Enfermera instruye al paciente para que gire sus hombros hacia adentro y doble la cabeza ligeramente hacia abajo, al tiempo que sostiene una almohada contra el estómago. En la quinta respiración profunda, el paciente se inclina lentamente hacia adelante al tiempo que produce dos o tres toses fuertes sin tomar aliento entre ellas.<sup>115</sup>

Debe indicarse al paciente que tosa y respire profundo cuando menos cuatro veces cada hora para movilizar las secreciones. Si el paciente ve la televisión, sugiérale que lo haga en cada corte comercial. Las secreciones retenidas impiden el intercambio de gases y pueden ocasionar que la enfermedad se resuelva con lentitud. Se insiste al paciente a que consuma líquidos en forma considerable (2 a 3 litros al día), porque la hidratación adecuada diluye y afloja las secreciones pulmonares.

---

<sup>115</sup> Ibídem. p.2188

- Enseñar educación para la salud

Entre los muchos objetivos de la Enfermera Especialista en Adulto en Estado Crítico en la Neumonía Atípica, la enseñanza para la salud es uno de los más importantes, y lograrlo requiere conocimiento, habilidad y paciencia. En primer lugar, hay que elegir un momento adecuado para dar la instrucción sobre salud. No lo intente con el paciente ansioso y disneico, una persona que está preocupada por cada respiración no será receptiva. En cambio, espere hasta que el paciente este relajado y cómodo, y aliente a sus familiares a estar presentes.

Cuando se ha establecido el clima adecuado para la enseñanza debe considerarse la capacidad cognoscitiva del paciente y utilizar términos que pueda comprender con facilidad- se explican los síntomas y efectos de la infección respiratoria, y las medidas para controlarlos. Deben revisarse los signos y síntomas de la infección temprana: tos, dolor de garganta, fiebre, que requieren atención médica inmediata.

Es preciso explicar cuidadosamente las instrucciones para darlo de alta, lo cual incluye las restricciones de algunos alimentos, que evite cambios bruscos de temperatura y el régimen de medicamentos que debe seguir tomando. Debemos asegurarnos de que el paciente haya entendido la dosificación, vía de administración, horario y efectos colaterales prescritos. Si el paciente fuma, debe alentarse para que deje de fumar.

Se le informa que es prudente que deje de fumar, ya que el humo destruye la acción de los cilios traqueobronquiales, o sea la primera línea de defensas de los pulmones, el tabaquismo también irrita las células mucosas de los bronquios e inhibe la función de los macrófagos alveolares. Se le anima para que en cuanto pueda realice ejercicio se le recomienda que comience caminando por 15 minutos si presenta disnea realice los ejercicios respiratorios. Se le informa que es importante que continúe con su tratamiento por lo que debe acudir a sus consultas médicas para terminar adecuadamente el tratamiento y no recaiga con alguna complicación más grave

### 3. METODOLOGÍA.

#### 3.1. VARIABLES E INDICADORES.

##### 3.1.1 Dependiente: Atención de Enfermería Especializada en Pacientes con Neumonía Atípica

- Indicadores de la variable.
  
- En la prevención.
  - Aplicar vacuna neumocócica
  - Medidas estándar. Realizar lavado de manos, usar cubrebocas, usar guantes.
  
- En la atención.
  - Ubicar donde se encuentra el carro de paro y revisar con que material cuenta.
  - Equipar la unidad donde se recibirá al paciente preparando dispositivos para la limpieza de la vía aérea con sondas de aspiración.
  - Revisar que las tomas de oxígeno y succión funcionen
  - Tener preparado el material para intubación endotraqueal.
  - Administrar oxígeno por puntas nasales o mascarillas.
  - Realizar monitoreo continuo de la saturación de oxígeno.



- Realizar Monitorización hemodinámica no invasiva para registro de constantes vitales.
  - Colocar y vigilar vías periféricas permeables.
  - Realizar cambios posturales para mejorar la hipoxemia.
  - Realizar fisioterapia pulmonar.
  - Colaborar en la intubación orotraqueal.
  - Aspirar secreciones en pacientes entubados.
  - Mantener parámetros del ventilador artificial.
  - Colocar y vigilar sonda vesical.
  - Realizar toma de gasometría arterial.
  - Administrar medicamentos indicados.
  - Realizar cambios posturales para evitar úlceras por presión.
  - Realizar curación en el sitio de inserción del catéter.
  - Realizar baño de esponja al paciente.
  - Valorar el estado nutricional.
- En la rehabilitación.
- Colaborar en el destete de ventilador mecánico.
  - Realizar ejercicios respiratorios.
  - Enseñar respiración con labios fruncidos.
  - Procurar la alimentación de manera progresiva por vía oral.
  - Continuar con antibioticoterapia.
  - Retirar catéteres y sondas vesicales.

- Realizar ejercicios de rehabilitación.
- Recomendar que deje de fumar.
- Educación para la salud.

### 3.1.2. Definición operacional: NEUMONÍA ATÍPICA.

#### - Concepto de Neumonía Atípica.

La Neumonía Atípica es la infección producida por la invasión de microorganismos de adquisición extrahospitalaria que compromete el parénquima pulmonar que genera manifestaciones sistémicas y que se acompaña de infiltrados pulmonares en la radiografía del tórax y hallazgos a la auscultación compatibles con inflamación pulmonar (estertores localizados o ruidos respiratorios alterados), esta es causada por bacterias, virus y hongos como: Legionella pneumophila, Mycoplasma pneumoniae, Chlamydia pneumoniae y Coxiella Burnetii.

Aunque las Neumonías Atípicas comúnmente han sido asociadas en conjunto con formas más leves, de neumonía, la causada por Legionella, en particular, puede ser muy grave y llevar a altas tasas de mortalidad. La neumonía es una enfermedad común que afecta a millones de personas cada año puede ser una enfermedad grave si no se detecta a tiempo y puede llegar a ser mortal, especialmente entre personas de edad avanzada mayor de 65 años, inmunodeprimidos, pacientes con SIDA que contraen frecuentemente la neumonía por Pneumocystis, los pacientes con asma, y enfermedad pulmonar obstructiva crónica, . Las personas con fibrosis quística tienen también un alto riesgo de padecer neumonía debido a que

continuamente se acumula fluido en sus pulmones. La gravedad depende del tipo de organismo causante, al igual que de la edad y del estado de salud subyacente.

- Fisiopatología:

Existe una condensación originada por la ocupación de los espacios alveolares con exudado aquí el intercambio gaseoso no puede llevarse a cabo en las áreas condensadas y la sangre se desvía alrededor de los alvéolos no funcionales. Dependiendo de la cantidad de tejido afectado puede aparecer hipoxemia. Con frecuencia la neumonía puede ser causada por una aspiración de materiales infectados a los bronquios distales y alvéolos. Ciertas personas son especialmente susceptibles como aquellas personas cuyos mecanismos de defensa respiratorios están dañadas o alteradas como pacientes con: (Gripe, Enfermedad pulmonar obstructiva crónica, Traqueostomía, además aquellos que han sido anestesiados recientemente, también en personas que padecen una enfermedad que afecta a la respuesta de los anticuerpos (pacientes con mioma múltiple), sin embargo en alcohólicos es donde existe mayor peligro de aspiración. Por otra parte la neumonía nosocomial (adquirida en el hospital) es una causa de morbilidad y mortalidad importante.

- Signos y síntomas:

Fiebre, escalofríos y sudoración, tos productiva con expectoración, mucosa amarillenta y purulenta (según el microorganismo causante), aunque en algunos casos se presenta tos seca, dolor torácico, cefalea, dolor

muscular y articulares. Adinamia, debilidad y malestar general, disnea en algunos casos taquipnea, crepitantes a la auscultación pulmonar en el área afectada. Si la Neumonía Atípica se complica puede causar falla cardiorespiratoria.

- Diagnóstico.

El diagnóstico se basa en el cuadro clínico que presenta el paciente y en el resultado de la radiografía de tórax en la cual se observa infiltrados pulmonares, cultivos de esputo para buscar el organismo causante de los síntomas. Los empiemas o abscesos pulmonares son complicaciones de la neumonía poco frecuentes, pero graves y ocurren cuando se forman cavidades de pus alrededor o dentro del pulmón. Gasometría arterial para verificar qué tan bien se está oxigenando la sangre. Pruebas Invasivas: Se puede proceder a la realización de una broncoscopia para determinar la patogenia y recoger de muestras de tejido pulmonar.

- Tratamiento.

Si se trata de un caso de infección bacteriana, es con antibióticos; sin embargo, si la neumonía es causada por un virus, los antibióticos no son efectivos. En algunos casos, es difícil distinguir entre neumonía bacteriana y viral, de tal manera que se pueden prescribir antibióticos, además con la ayuda de esteroides. Terapia respiratoria (palmo-percusión) y nebulizaciones. Consumir mucho líquido para ayudar a aflojar las

secreciones y sacar la flema. Controlar la fiebre con antipiréticos (no usar aspirinas en niños)

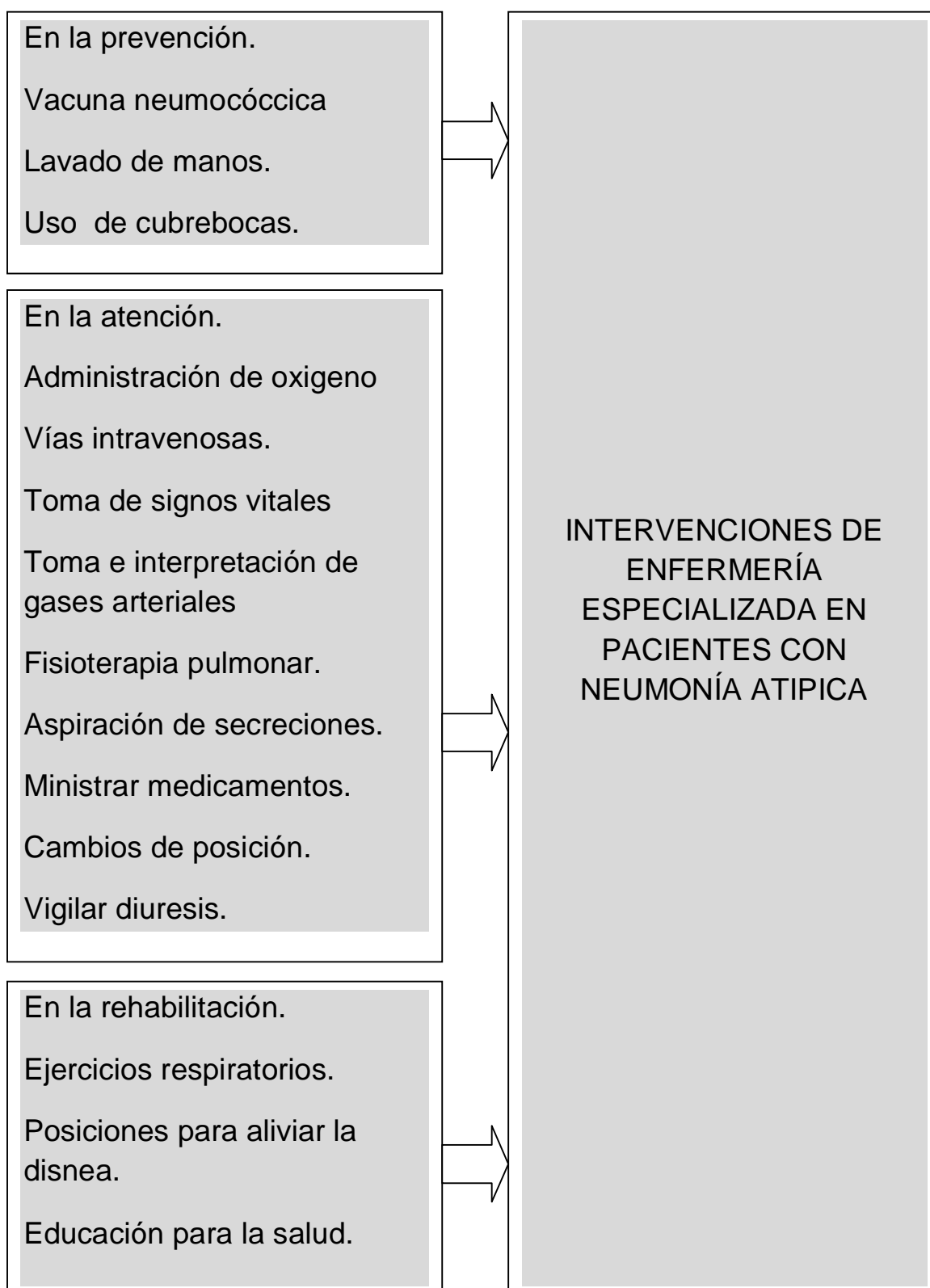
- Intervenciones de Enfermería Especializada.

Las intervenciones de la Enfermera Especialista del Adulto en Estado Crítico son fundamentales en los pacientes con Neumonía Atípica por lo que a su ingreso en la unidad hospitalaria, se debe actuar de forma oportuna en el tratamiento del paciente, sabiendo la importancia que tiene la administración de oxígeno, la toma de signos vitales, vigilancia continua a través del monitor de la saturación de oxígeno, toma de muestras sanguíneas, toma e interpretación de gases arteriales, si el paciente lo requiere la colaboración en la intubación orotraqueal, aspiración de secreciones, cambios posturales, fisioterapia pulmonar para el pronto retiro de la cánula orotraqueal que ayuda al paciente con sus pulmones.

La Enfermera Especialista en Adulto en Estado Crítico tiene una participación de importancia en la educación para la salud previo a la alta del paciente para que en su hogar en compañía de los familiares continúe el autocuidado, pues podrá identificar signos de alarma y prevenir posibles complicaciones, es importante que el paciente sepa cuáles son las posibles complicaciones y cuidados que debe tener para una mejor sobrevivencia.

La Enfermera Especialista del Adulto en Estado Crítico, tiene el conocimiento de la patología y fisiopatología de la Neumonía Atípica por lo que proporciona información específica realizando un plan de alta para que el paciente se lleve y realice en casa todo esto con el objeto de que el paciente no reingrese a la unidad hospitalaria con complicaciones mayores

### 3.1.3 Modelo de relación de influencia de la variable.



## 3.2. TIPO Y DISEÑO DE TESINA.

### 3.2.1 Tipo de tesina

El tipo de investigación documental que se realiza es descriptiva analítica, transversal, diagnóstica, y propositiva.

Es descriptiva porque en esta tesina se describe cuales son las intervenciones de enfermería Especializada en pacientes con neumonía a fin de poder aclarar la actuación profesional de una especialista en este tipo de pacientes.

Es analítica porque para estudiar la variable Intervenciones en Enfermería en pacientes con Neumonía, fue necesario descomponer estas intervenciones en tres momentos, en la prevención, en la atención y en la rehabilitación.

Es trasversal porque esta investigación documental se hizo en un periodo corto de tiempo, es decir en 3 meses que fueron febrero marzo y abril del 2010.

Es diagnóstica porque en esta tesina se realiza un diagnostico situacional para definir claramente cuál es la Intervención de la Especialista en pacientes con Neumonía Atípica.



Es propositiva porque se propone mediante esta investigación documentar las bases del deber ser de la Especialista de Adulto en Estado Crítico en pacientes con Neumonía Atípica.

### 3.2.2 Diseño de tesina

El diseño de esta investigación documental se ha realizado atendiendo los siguientes aspectos:

- Asistencia a un Seminario –Taller sobre elaboración de Tesinas en las instalaciones de la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia.
- Búsqueda de un problema de investigación relevante para la Especialidad de Enfermería del Adulto en Estado Crítico.
- Elaboración de los objetivos de esta Tesinas así como también del Marco teórico, conceptual y referencial
- Búsqueda de los indicadores de las intervenciones de enfermería antes durante y posterior a la neumología de los pacientes.
- Asistencia a la biblioteca en varias ocasiones para complementar el Marco teórico sobre neumonía atípica.

### 3.3 TECNICAS DE INVESTIGACION UTILIZADAS.

#### 3.3.1 Fichas de trabajo.

Mediante las fichas de trabajo fue posible recopilar toda la información para elaborar el marco teórico. En cada ficha se anoto tanto marco teórico conceptual como referencia de tal forma que se pudo clasificar y ordenar el pensamiento de los autores en torno a la neumonía atípica y las vivencias propias de la atención de enfermería en este tipo de paciente.

#### 3.3.2 Observación

Mediante esta técnica se pudo visualizar la importante participación q tiene la Enfermera Especialista del Adulto en Estado Crítico en la atención de los pacientes con Neumonía Atípica en el Hospital General Manuel Gea González.

#### 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

##### 4.1 CONCLUSIONES.

En esta tesina se puede concluir que se lograron los objetivos de la misma al analizar, las intervenciones de enfermería especializada en los pacientes con Neumonía Atípica. De esta manera se pudo demostrar la importante participación que tiene la Enfermera o Enfermero Especialista en Adulto en Estado Crítico, en la prevención, en la atención y en la rehabilitación de los pacientes. Dado que la neumonía atípica es una de las primeras causas de muerte en los países, especialmente en México, es importante que la Enfermera en Adulto en Estado Crítico realice una valoración en aquellos pacientes en quienes se sospecha de neumonía o en quienes tengan antecedentes de infecciones respiratorias, al fin de brindar los cuidados especializados que estos pacientes requieren.

Por ello, conociendo el valor que tiene la Especialista en Adulto en Estado Crítico en los cuidados holísticos para estos pacientes es que se reconoce su importante participación en los servicios, así como también en aspectos en docencia, de la administración y de la investigación como a continuación se explica.

- En servicios

Durante la Neumonía Atípica la enfermería especialista debe actuar rápidamente para proporcionar el cuidado especializado necesario. Los

primeros cuidados estarán en función de la administración inmediata del oxígeno monitorización del paciente para poder vigilar la frecuencia respiratoria y la saturación de oxígeno, así como también, administrar medicamentos y valorar el efecto de la farmacoterapia. La actuación de la especialista incluye también reducir al mínimo la ansiedad del paciente proporcionando oxígeno así como un ambiente agradable y tranquilo.

Dado que los pacientes con Neumonía Atípica tienen riesgo de sufrir otras complicaciones como hipoxia la Enfermera Especialista deberá estar muy atenta en la valoración continua para detectar signos y síntomas de dificultad respiratoria, si el paciente requiere ser intubado. En este caso vigilara estrechamente al paciente y pondrá mucho interés en los cuidados propios de un paciente con tubo endotraqueal.

- En la docencia.

El aspecto docente de las intervenciones de la Enfermera Especialista en Adulto en Estado Crítico incluye la enseñanza y el aprendizaje del paciente y la familia para ello la Enfermera Especialista explica de manera clara al paciente el funcionamiento normal del pulmón y de forma sencilla la fisiopatología de la neumonía atípica, como actúan los fármacos que se utilizan, la importancia del horario y de las dosis correctas de los medicamentos. Dado que la especialista en adulto en estado crítico sabe cuáles son los factores de riesgo de la neumonía atípica, entonces la parte

fundamental de la capacitación es justamente la modificación de estos factores de riesgo para mejorar la salud del paciente.

Por ejemplo en aquellos pacientes que fuman es necesario que conozcan los efectos nocivos tanto para sus pulmones como para su corazón, ya que de esa manera se puede lograr la motivación necesaria para que dejen de fumar, aunado a lo anterior es necesario que la enfermera logre motivar a los pacientes para también lograr cambios en los hábitos dietéticos al reducir la ingesta de grasas y la conservación del peso corporal ideal. También la enfermera especialista le explica los beneficios de un programa de ejercicios físicos.

De manera adicional la especialista en adulto en estado crítico le dará a conocer la importancia de la ingestión de los medicamentos, enseñando la distribución por horario la dosis los efectos colaterales que estos pueden tener, cuales se pueden tomar juntos y cuáles no. Las sesiones de enseñanza y asesoría también van dirigidas a los miembros de la familia ya que también hay que explicarles los cuidados que deben llevar al ser dados de alta del hospital para evitar que haya una recaída y así buscar una pronta recuperación del paciente.

- En administración.

La Enfermera Especialista ha recibido durante la carrera de Enfermería enseñanza de la Administración de los servicios por ello es necesario que

la Enfermera Especialista desde el punto de vista administrativo planea los cuidados, organice, integre, dirija y controle los cuidados de enfermería en beneficio de los pacientes de esta manera y con base a los datos de valoración que ella realiza y diagnósticos de enfermería, entonces la especialista planea las intervenciones teniendo como meta principal que el paciente tenga los mejores cuidados especializados.

Desde el punto de vista administrativo la enfermera especialista sabe que el aspecto de la prevención es sumamente importante, por lo que es necesario llevar a cabo medidas preventivas para evitar que el paciente con infecciones respiratorias se complique con neumonía atípica si el paciente ya tiene neumonía entonces planea aquellos cuidados especializados que permitan valorar el tipo de neumonía e iniciar la terapéutica farmacológica y la administración de oxígeno para evitar la intubación orotraqueal o la muerte, la evaluación de estas acciones la ira realizando de forma inmediata a fin de que el paciente tenga una evolución clínica positiva que permita su mejoría de forma cotidiana.

- En investigación

El aspecto de investigación permite a la enfermera especialista realizar proyectos de investigación, protocolos o diseños de investigación derivados de las intervenciones que ella realiza por ejemplo para el caso específico de la neumonía atípica la enfermera especialista realiza protocolos de investigación sobre los factores de riesgo de los pacientes con neumonía atípica la incidencia de las infecciones respiratorias, el

tabaquismo, desde luego en materia de investigación la enfermera especialista también investiga el apoyo emocional que la familia le da al paciente las complicaciones que puede tener, los nuevos fármacos y tratamientos buscando siempre el beneficio de los pacientes.

#### 4.2. RECOMENDACIONES.

Los objetivos planteados en la realización de esta investigación documental fueron alcanzados, ya que se puede mostrar un panorama más amplio a cerca de las intervenciones de la enfermería especializada del adulto en estado crítico reafirmando que la intervención de la enfermera especialista juega un papel de suma importancia desde el ingreso, diagnóstico, tratamiento y egreso hospitalario del paciente

- En la prevención.

- Informar a los pacientes mediante la educación para la salud la importancia de la aplicación de la vacuna contra el neumococo para prevenir la neumonía.
- Saber que la vacuna neumococcica se aplica a personas mayores de 65 años o con alguna alteración de las defensas inmunitarias, y que debe de administrarse cada año con el fin de preservar la inmunidad contra nuevas cepas.

- Conocer la técnica adecuada del lavado de manos y llevarla adecuadamente reduce la incidencia de infecciones por lo que se debe realizar antes y después del contacto directo con el paciente.
- Enseñar a los pacientes la técnica de lavado de manos y que debe de realizarla después de estornudar, toser o limpiarse la nariz para evitar que el virus se propague.
- Enseñar que el uso del cubrebocas previene la transmisión de microorganismos infecciosos que se propagan a través del aire cuya puerta de entrada o salida es el aparato respiratorio.
- Orientar sobre el uso correcto del cubrebocas, este debe de colocarse cubriendo nariz y boca ya que si solo cubre una de las dos partes de la cara no es efectivo se usa de forma ajustada y de un solo lado.
- Usar guantes no solo protege al personal de salud si no también a los pacientes ya que durante el día se acumulan microorganismos en la flora que pueden causar infecciones.

- En la atención.

- Monitorizar al paciente a su ingreso para que los signos vitales nos muestren un panorama general del estado del paciente y nos orienten para la elección del tratamiento adecuado



- Administrar oxígeno por puntas nasales o mascarilla para que el organismo tenga el aporte necesario para realizar sus funciones vitales
- Conocer el aporte de oxígeno que proporcionan los diferentes dispositivos para elegir el más apropiado para la condición del paciente y mantener una saturación por arriba del 92%.
- Valorar el patrón respiratorio y observar o buscar datos de insuficiencia respiratoria para determinar si se requiere un dispositivo invasivo.
- Vigilar la temperatura ya que debido al proceso infeccioso se puede presentar hipertermia con rapidez, hasta de 39°C por lo que se debe tomar cada cuatro horas si es necesario cada hora para evitar complicaciones.
- Observar síntomas de insuficiencia respiratoria, como frecuencia y profundidad de las respiraciones, uso de músculos accesorios y presencia de aleteo nasal
- Valorar la saturación de oxígeno puede prevenir hipoxia, ya que una saturación menor de 90% indica que el paciente no recibe el aporte de oxígeno adecuado

- Obtener un acceso venoso de gran calibre ya sea periférico o central para poder administrar soluciones y medicamentos
- Informar al paciente la técnica y el porqué la necesidad de colocar un catéter ya sea central o periférico, esto disminuirá la ansiedad del paciente.
- Vigilar la administración de líquidos ya que grandes cantidades de volumen pueden causar edema periférico y edema pulmonar.
- Vigilar signos de hipoxemia como inquietud, descenso en el nivel de conciencia, letárgica, taquicardia y cianosis utilizando la escala de coma de Glasgow.
- Colocar al paciente en una posición semifowler disminuye la demanda de oxígeno y le brinda comodidad para descansar y respirar.
- Realizar cambios frecuentes de posición por lo menos cada dos horas si el paciente está consciente se le pide que él los realice, para evitar la acumulación de secreciones en los pulmones
- Animar al paciente a que ingiera líquidos cuando menos dos litros al día las personas que presentan disnea no sienten hambre por lo que solo ingieren líquidos que son provechosos para la reposición de volumen.

- Realizar fisioterapia pulmonar para aflojar y movilizar las secreciones colocando al paciente en una posición adecuada para drenar el pulmón afectado se aplica vibración durante unos 10 a 20 min. si el paciente no puede toser de forma eficaz se extraerá el moco por aspiración orotraqueal.
- Valorar la fisioterapia pulmonar no se hará si el paciente tiene dolor, un área de percusión inflamada o hemorragia, se evitara la percusión sobre los riñones y la columna vertebral.
- Realizar drenaje postural ayuda a prevenir la infección debido a que los pacientes con neumonía atípica se les dificulta el desalojo de las secreciones por lo que es necesario emplear diversas posiciones para drenar segmentos pulmonares mediante gravedad.
- Valorar la intubación orotraqueal cuando el paciente no tiene un adecuado intercambio gaseoso o una vía aérea sin obstáculos requiere una vía artificial, la más común es la cánula orotraqueal.
- Mantener vía aérea permeable hasta que el paciente sea intubado, durante el procedimiento se vigilan cambios en los signos vitales y datos de hipoxia, arritmias.
- Verificar la colocación de la cánula orotraqueal explorando los ruidos respiratorios bilaterales y que la expansión de ambos hemitorax sean iguales además de verificar que salga aire por la sonda orotraqueal.

- Rotar la cánula orotraqueal por turno o por lo menos todos los días para prevenir lesión y necrosis en el labio además esto va a facilitar la inspección y limpieza de la boca.
- Auscultar los campos pulmonares para valorar si es necesaria la aspiración se realizara cuando hay presencia de tos, dificultad respiratoria o disminución en la saturación de oxígeno, la aspiración es un procedimiento estéril que solo debe realizarse cuando el paciente lo necesite y no de forma rutinaria.
- Realizar aspiración de secreciones para mantener una adecuada ventilación y oxigenación, se puede utilizar solución fisiológica tibia dentro de la cánula 1 a 2 ml para licuar las secreciones espesas y facilitar su extracción.
- Interpretar los resultados de la gasometría arterial permite diferenciar el equilibrio respiratorio del metabólico y revela la intensidad y deterioro del intercambio gaseoso.
- Movilizar al paciente por lo menos cada dos horas y el mantener una posición y alineación corporal adecuada reducirá la presión en dichos puntos y evitara la aparición de úlceras por presión.
- Realizar una adecuada curación de sondas y catéteres tomando en cuenta el protocolo de la institución reducirá el riesgo de infección.

- Mantener una técnica estéril al manipular los catéteres y sondas evitara que haya contaminación de los mismos y el posible desarrollo de un proceso infeccioso.
- Realizar ejercicios y movimientos de las extremidades para evitar la excesiva perdida de tono muscular y la atrofia de estos
- Utilizar la mecánica corporal para evitar que la enfermera especialista sufra de lesiones en la columna vertebral y además se facilite la movilización de los pacientes.
- Informar al paciente sobre cualquier procedimiento que se le va a realizar independientemente del estado de conciencia que presente, ya que como persona y paciente tiene el derecho de saber lo que se le esta realizando.
- Bañar al paciente solo si se han verificado las constantes vitales y se encuentran dentro de los parámetros normales, sobretodo la temperatura ya que podemos llegar a la hipotermia.
  - En la rehabilitación.
- Explicar al paciente que los ejercicios respiratorios consisten en la expansión lenta relajada y concentrada del pulmón.

- Enseñar respiración diafragmática se indica al paciente que se coloque en posición de decúbito dorsal, rodillas y brazos deben estar sostenidas con almudadas, esta posición realaja los musculos abdominales y permite movimientos máximos del diafragma.
- Enseñar al paciente la respiración con los labios fruncidos mediante esta maniobra, se mantiene una resistencia durante el periodo de espiración.
- Fomentar la enseñanza para la salud es importante y para lograrlo se requiere de conocimiento, habilidad y paciencia por lo que hay que elegir un momento adecuado para dar educación para la salud.
- Explicar al paciente y familiares el funcionamiento normal del pulmón e informar en que consiste la neumonía atípica, de una forma clara y con términos que el entienda se le explica la fisiopatología signos y síntomas, diagnostico.
- Explicar cuidadosamente las instrucciones para darlo de alta, lo cual incluye las restricciones de algunos alimentos que evite cambios bruscos de temperatura y el régimen de medicamentos que debe seguir tomando.
- Orientar a los pacientes que fuman acerca de los efectos que tiene el tabaquismo en los pulmones, algunos pacientes pueden dejar el habito de fumar si tienen la motivación pero otros necesitan grupos de apoyo para hacerlo.

- Explicar al paciente y familiares la importancia en la modificación de factores de riesgo que consiste en dejar de fumar , cambiar los hábitos dietéticos, ejercitarse con regularidad.
- Animar al paciente que realiza alguna actividad física a su egreso del hospital , como por ejemplo caminar durante quince minutos e ir incrementado la actividad.
- Permitir siempre y cuando la condición del paciente no lo prohíba que salga de su cubículo hacia áreas verdes para disminuir el estrés y brindar mayor confort.
- Informar al paciente y familiares la importancia de que continúe con su tratamiento al ser dado de alta y de que acuda a sus revisiones medicas
- Preguntar al paciente sobre el tratamiento como vía, horario y dosis de medicamentos signos y síntomas de alarma, esto para verificar que hayan quedado claro toda las indicaciones que se dieron.

## 5. ANEXOS Y APÉNDICES.

ANEXO No. 1: BACTERIAS PATÓGENAS MÁS FRECUENTES EN LA INFECCIÓN RESPIRATORIA.

ANEXO No. 2: MECANISMO DE LA ATELECTASIA.

ANEXO No. 3: EVALUACIÓN DEL EQUILIBRIO ACIDO-BÁSICO.

ANEXO No. 4: IMPLICACIONES CLÍNICAS DE LAS RADIOGRAFÍAS DE TORAX.

ANEXO No. 5: TÉCNICA DE LAVADO DE MANOS.

ANEXO No. 6: USO CORRECTO DEL CUBREBOCAS.

ANEXO No. 7: DISPOSITIVOS PARA LA ADMINISTRACIÓN DE OXIGENO.

ANEXO No. 8: TOMA DE TENSIÓN ARTERIAL.

ANEXO No. 9: ESCALA DE COMA DE GLASGOW

ANEXO No. 10: DRENAJE POSTURAL.



ANEXO No.11: MEDICIÓN DE GASES EN SANGRE  
ARTERIAL.

ANEXO No. 12: ESCALA DE NORTON.

ANEXO No. 13: EJERCICIOS RESPIRATORIOS

ANEXO No. 14: POSICIONES PARA ALIVIAR LA DISNEA.

APÉNDICE No. 1: RADIOGRAFÍA DE TÓRAX DE NEUMONÍA  
ATÍPICA.

APÉNDICE No. 2: MONITOREO DE CONSTANTES VITALES.

APÉNDICE No.3: COLOCACIÓN DE UN CATÉTER CENTRAL  
PERIFÉRICO

APÉNDICE No.4.: VENTILADOR MECÁNICO

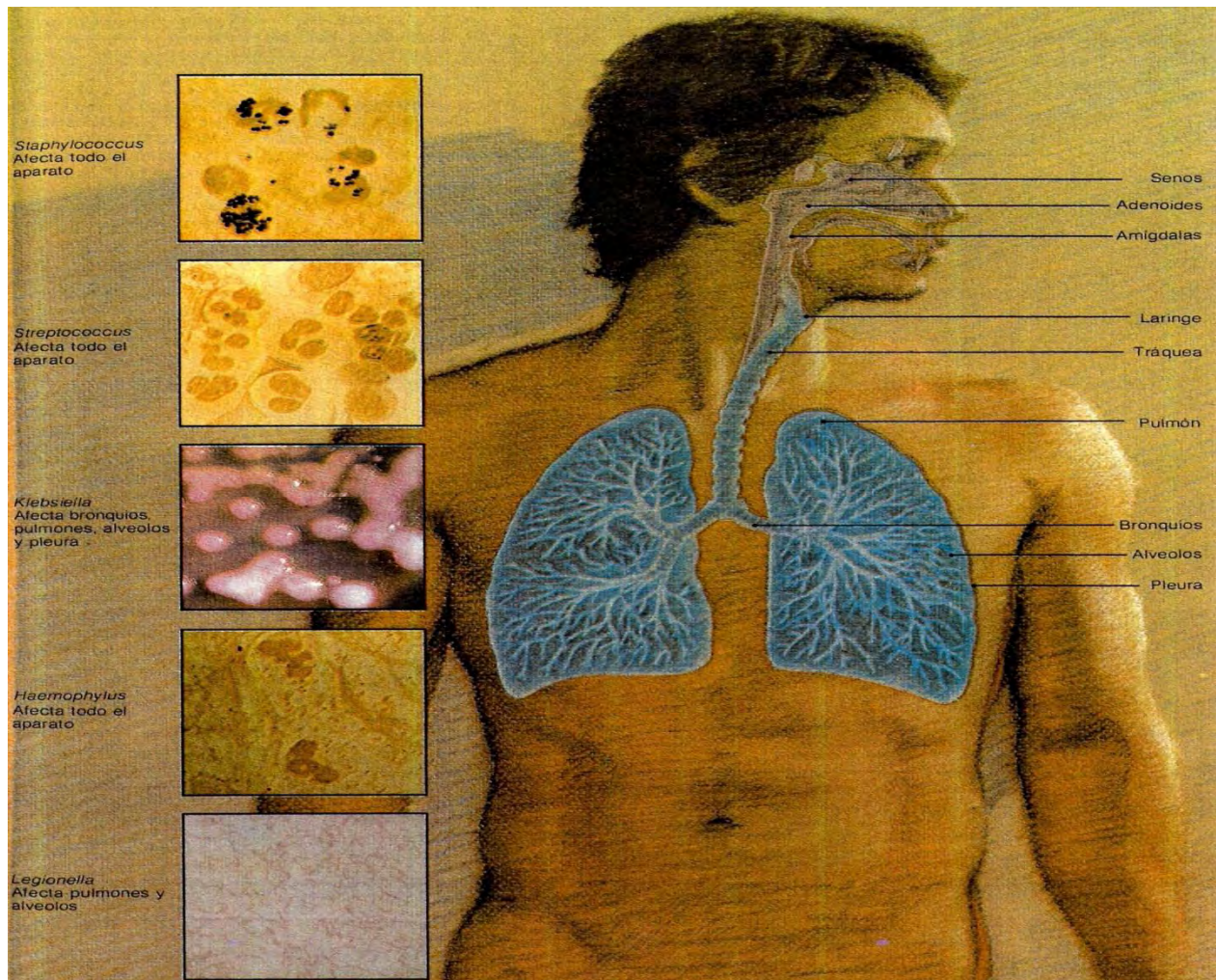
APÉNDICE No. 5: CIRCUITO CERRADO DE ASPIRACIÓN  
DE SECRECIONES

APÉNDICE No. 6: ASPIRACIÓN DE SECRECIONES POR  
MÉTODO ABIERTO

APÉNDICE No.7: TOMA DE GASOMETRÍA ARTERIAL.

## ANEXO No. 1.

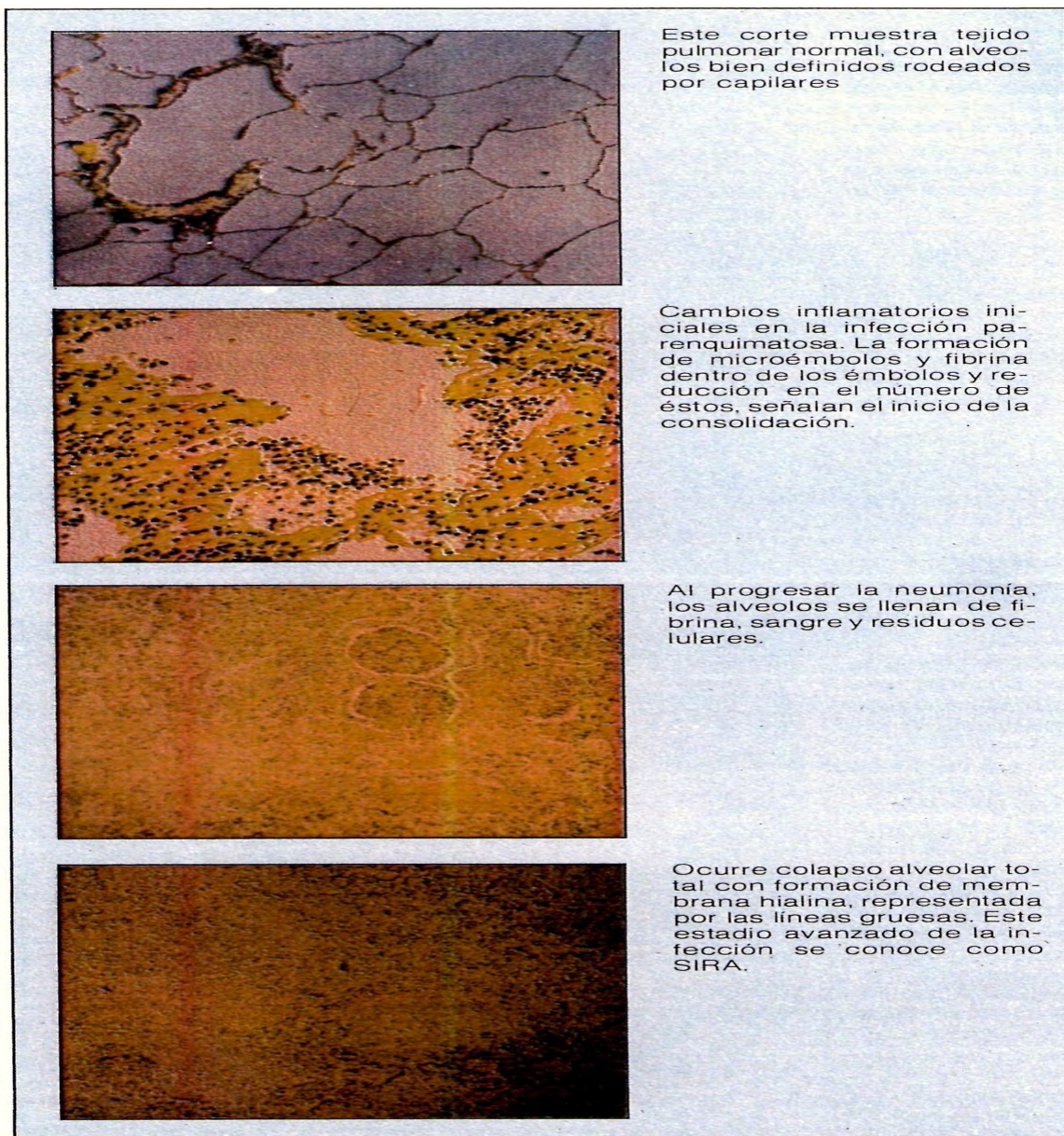
## BACTERIAS PATÓGENAS MÁS FRECUENTES EN LA INFECCIÓN RESPIRATORIA.



FUENTE: HAMILTON K; Helen. y Minnie Bowen Rose. *Enfermedades Respiratorias*. Ed. científica PLM. México, 1985, p. 133.

## ANEXO No.2.

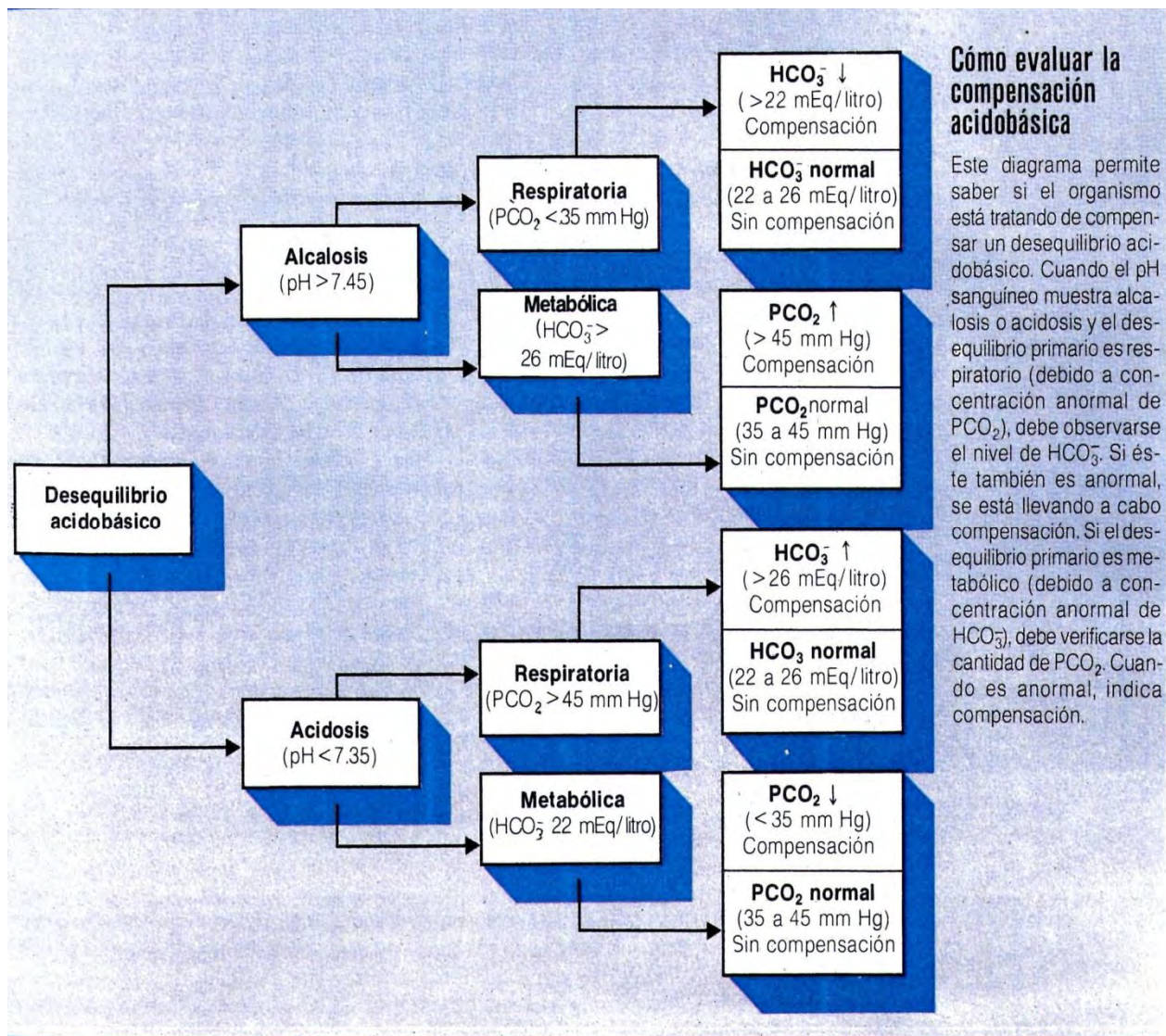
## MECANISMO DE LA ATELECTASIA.



FUENTE: Misma del Anexo No.1. p.136.

## ANEXO No. 3:

## EVALUACIÓN DEL EQUILIBRIO ACIDO-BÁSICO.



FUENTE: Misma del Anexo No.1. p. 41.

## ANEXO No. 4.

## IMPLICACIONES CLÍNICAS DE LAS RADIOGRAFÍAS DE TÓRAX.

Localización anatómica y aspecto normales	Posible anomalía	Implicaciones
<b>Tráquea</b> Visible en la línea media del mediastino anterior; aspecto de tubo; translúcida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desviación de la línea media</li> <li>• Estrechamiento como reloj de arena y desviación lateral</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neumotórax tenso, atelectasia, derrame pleural, consolidación, ganglios mediastinales</li> <li>• Tiroides subesternal</li> </ul>
<b>Corazón</b> Visible en el mediastino anterior; aspecto sólido por su contenido de sangre; bordes nítidos en contraste con densidad aérea de los pulmones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desviación</li> <li>• Hipertrofia de cavidades derechas</li> <li>• Bordes ocultos por densidades fibrosas "corazón peludo"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atelectasia</li> <li>• Cor pulmonale, insuficiencia cardíaca congestiva</li> <li>• Fibrosis quística</li> </ul>
<b>Arco aórtico</b> Visible como densidad líquida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Densidades metálicas (posibles calcificaciones intraaórticas)</li> <li>• Forma tortuosa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aterosclerosis</li> <li>• Aterosclerosis</li> </ul>
<b>Mediastino</b> (sombra mediastinal) Visible como espacio entre los pulmones; aspecto de sombra que se ensancha en los hilos pulmonares	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desviación hacia el lado sano; tracción hacia el lado enfermo</li> <li>• Gran ensanchamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Derrame pleural o tumor; fibrosis o colapso pulmonar</li> <li>• Neoplasias de esófago, bronquios, pulmón, tiroides, ganglios linfáticos; mediastinitis; cor pulmonale</li> </ul>
<b>Costillas</b> Visibles como estructura ósea del tórax	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruptura o desalineación</li> <li>• Ensanchamiento de espacios intercostales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fractura esternal o costal</li> <li>• Enfisema</li> </ul>
<b>Columna vertebral</b> Visible en línea media posterior; estructura ósea recta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Curvatura de columna</li> <li>• Ruptura o desalineación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escoliosis, xifosis</li> <li>• Fracturas</li> </ul>

## CONTINUACIÓN DEL ANEXO No. 4.

<p><b>Claviculas</b> Visibles en tórax superior; intactas y equidistantes en radiografías bien centradas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruptura o desalineación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fracturas</li> </ul>
<p><b>Hilios (raíces pulmonares)</b> Visibles como densidades blancas bilaterales, arriba del corazón, donde entran los vasos, bronquios y linfáticos pulmonares</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desviación hacia un lado</li> <li>• Sombras acentuadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atelectasia</li> <li>• Enfisema, absceso pulmonar, tumor, ganglios linfáticos crecidos</li> </ul>
<p><b>Bronquio principal</b> Visible hasta 2.5 cm del hilio; aspecto de tubo, translúcido</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Densidad oval o esférica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quiste broncogénico</li> </ul>
<p><b>Bronquios</b> Habitualmente no son visibles</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visibles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bronconeumonía</li> </ul>
<p><b>Campos pulmonares</b> Habitualmente no son visibles sino algunas áreas blancas en los hilios</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visibles</li> <li>• Densidades irregulares "en parche"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atelectasia</li> <li>• Neumonía en resolución, silicosis, fibrosis, metástasis</li> </ul>
<p><b>Hemidiafragmas</b> Redondeados, visibles; el derecho, 1 a 2 cm más alto que el izquierdo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elevación del diafragma (la diferencia de elevación se mide en inspiración y espiración para descubrir movimiento)</li> <li>• Aplanamiento del diafragma</li> <li>• Elevación unilateral de alguno de los hemidiafragmas</li> <li>• Elevación unilateral del izquierdo solamente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tuberculosis activa, neumonía, pleuresía, bronquitis aguda, afectación bilateral de nervio frénico, atelectasia</li> <li>• Asma, enfisema</li> <li>• Posible neumotórax, infección pulmonar o paresia del frénico unilateral</li> <li>• Úlcera perforada, distensión gástrica o de ángulo esplénico del colon por gas; aire libre en abdomen</li> </ul>

## ANEXO No. 5:

## TÉCNICA DE LAVADO DE MANOS.

 **TECNICA DE LAVADO DE MANOS / UVEH**

			
<b>QUITARSE ANILLOS, RELOJ Y PULSERA.</b>	<b>ABRA LA LLAVE, MOJE Y ENJABONE SUS MANOS</b>	<b>FROTE LAS PALMAS DE SUS MANOS CON MOVIMIENTOS CIRCULARES</b>	<b>FROTESE LOS DORSO DE LAS MANOS ENTRELAZANDO LOS DEDOS Y VICEVERSA</b>
			
<b>FROTAR PALMA CON PALMA ENTRELAZANDO LOS DEDOS.</b>	<b>DOBLE LOS DEDOS DE LAS MANOS Y FROTE LAS YEMAS DE SUS DEDOS.</b>	<b>TOME EL PULGAR DERECHO Y FROTE CON MOVIMIENTO CIRCULARES Y VICEVERSA.</b>	<b>FRÓTESE LA PUNTAS DE LOS DEDOS EN LAS PALMAS CON MOVIMIENTOS CIRCULARES DE AMBAS MANOS..</b>
			
<b>FROTAR LAS MUÑECAS CON MOVIMIENTOS CIRCULARES</b>	<b>ENJUÁGUESE LAS MANOS CON AGUA</b>	<b>SEQUE SUS MANOS CON UNA SANITA DESECHABLE</b>	<b>UTILICE LA TOALLA PARA CERRAR LA LLAVE</b>

**¡AHORA SUS MANOS SON SEGURAS!** ACM

Fuente: Hospital General Dr. Manuel Gea González. *Técnica de Lavado de Manos*. Comité de Infecciones. México, 2010.

## ANEXO No. 6.

## USO CORRECTO DEL CUBREBOCAS.






FUENTE: SECRETARIA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL; *El uso del cubre bocas*. En internet: [www.influenza.d.f.gob.mx/index.mexico d.f.](http://www.influenza.d.f.gob.mx/index.mexico.d.f.) 2010. Mexico,2010. p. 1-4. Consultado el día 8 de abril 2010.

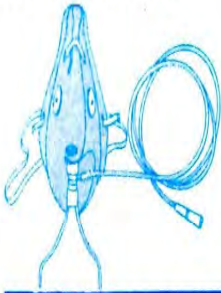


## ANEXO No 7.

## DISPOSITIVOS PARA LA ADMINISTRACIÓN DE OXIGENO.

Sistema para administración de oxígeno	Ventajas	Desventajas	Consideraciones de enfermería
<p><b>Puntas nasales</b> (sistema de bajo flujo)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguro y sencillo</li> <li>• Cómodo, fácil de tolerar</li> <li>• Las puntas pueden adaptarse al contorno de la cara</li> <li>• Eficaz para administrar concentraciones bajas de oxígeno</li> <li>• Permite libertad de movimiento; no impide comer ni hablar</li> <li>• Bajo costo; desechable</li> <li>• En lactantes y niños puede administrar presión positiva continua (CPAP)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contraindicada en obstrucción nasal completa, por ejemplo pólipos o edema de mucosa</li> <li>• Con flujo mayor de 6 litros/min puede producir cefalea o sequedad de mucosas</li> <li>• Puede zafarse fácilmente</li> <li>• La correa puede lastimar la barbilla si está muy ajustada</li> <li>• El paciente debe estar alerta y cooperar para mantener las puntas en su sitio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quite la cánula y límpiela cada 8 horas. Proporcione cuidados bucales y nasales</li> <li>• En pacientes inquietos, se utilizan otros métodos para administrar oxígeno</li> <li>• Busque áreas enrojecidas bajo la nariz y sobre las orejas. Si es necesario, acójine con gasas</li> <li>• Humedezca los labios y la nariz pero evite ocluir la cánula</li> </ul>
<p><b>Mascarilla facial simple</b> (sistema de bajo flujo)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eficaz para administrar concentraciones altas de oxígeno</li> <li>• Puede aumentarse la humedad con tubo de gran calibre y mascarilla de aerosol</li> <li>• No reseca las mucosas de nariz y boca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caliente y restrictiva; puede irritar la piel</li> <li>• Se requiere sellado hermético, incómodo, para asegurar la concentración precisa de oxígeno</li> <li>• Impide comer y hablar</li> <li>• No puede administrar menos de 40% de oxígeno</li> <li>• Impráctica a largo plazo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe acojinarse entre la mascarilla y las partes óseas de la cara</li> <li>• Dé masaje facial periódico con los dedos. Lave y seque la cara cada dos horas</li> <li>• Debe mantenerse un flujo de 5 litros por minuto</li> <li>• No se ajuste demasiado</li> <li>• Limpie la mascarilla cada 8 horas</li> </ul>
<p><b>Mascarilla de recirculación parcial</b> (bajo flujo)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La bolsa-reserva de oxígeno hace que el paciente reinhale el aire de tráquea y bronquios con alto contenido de oxígeno. Ello aumenta la fracción inspirada de oxígeno (FIO<sub>2</sub>)</li> <li>• Válvula de seguridad que permite respirar aire ambiental si falla la fuente de oxígeno</li> <li>• Administración eficaz de concentraciones altas de O<sub>2</sub> (35 a 60%)</li> <li>• Humedece el oxígeno fácilmente</li> <li>• No seca las mucosas</li> <li>• Una brida plástica sobre la bolsa la convierte en mascarilla sin recirculación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caliente y restrictiva; puede irritar la piel</li> <li>• Se requiere sellado hermético, incómodo, para asegurar concentración precisa de oxígeno</li> <li>• Impide hablar y comer</li> <li>• La bolsa puede torcerse o acodarse</li> <li>• Impráctica a largo plazo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No permita que la bolsa se desinfe del todo con la inhalación; si es necesario, aumente el flujo</li> <li>• Evite torcer la bolsa</li> <li>• Mantenga ajustada la mascarilla para evitar inhalación de aire ambiental</li> <li>• Para llenar la bolsa al principio, aplique la mascarilla durante la exhalación</li> </ul>

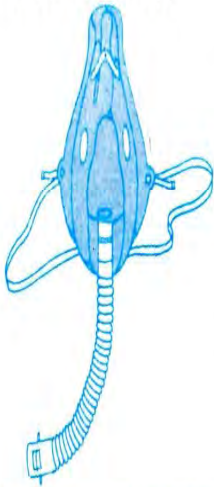
## CONTINUACION DEL ANEXO No.7

**Mascarilla sin recirculación**  
(sistema de bajo flujo)

- Da la máxima concentración posible de oxígeno (60 a 90%), sólo inferior a intubación y respirador mecánico
- Eficaz a corto plazo
- No seca las mucosas
- Puede convertirse a mascarilla de recirculación parcial

- Requiere sellado hermético, difícil de mantener e incómodo
- Puede irritar la piel
- Impráctica a largo plazo

- No permita desinflarse del todo
- Evite torcer la bolsa
- Manténgala ajustada para evitar la inhalación de aire ambiental
- Observe los signos de intoxicación por oxígeno en el paciente
- Mantenga las aletas de hule en su sitio

**Mascarilla de Venturi**  
(sistema de alto flujo)

- Administra concentración exacta de oxígeno sin importar el patrón respiratorio del paciente
- Los chorros de dilución pueden cambiarse o graduarse para cambiar la concentración de oxígeno
- No seca las mucosas
- Puede usarse para administrar humedad o medicamentos aerosoles
- No administra mayor concentración de oxígeno, sin importar si se gira la perilla accidentalmente y se aumenta el flujo en litros

- Caliente y restrictiva; puede irritar la piel
- La  $FIO_2$  baja si la mascarilla no ajusta, el tubo se acoda, la toma de oxígeno se obstruye o se usa en flujo en litros menor del recomendado
- Impide hablar y comer
- Si se usa humidificación, el agua condensada puede juntarse y drenar hacia el paciente

- Vigile con frecuencia las cifras de gases arteriales
- Suavice la piel peribucal con petro-lato para evitar irritación
- Quite la mascarilla y límpiela con trapo húmedo cada ocho horas

## ANEXO No. 8.

## TOMA DE TENSIÓN ARTERIAL.



FUENTE: GOOGLE. COM; *Como se toma la presión arterial.* En internet <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/723/1/Aprender-a-tomar-la-presion-o-tension-arterial>. México, 2010. p. 1-8. Consultado el día 19 de mayo del 2010.

## ANEXO No. 9.

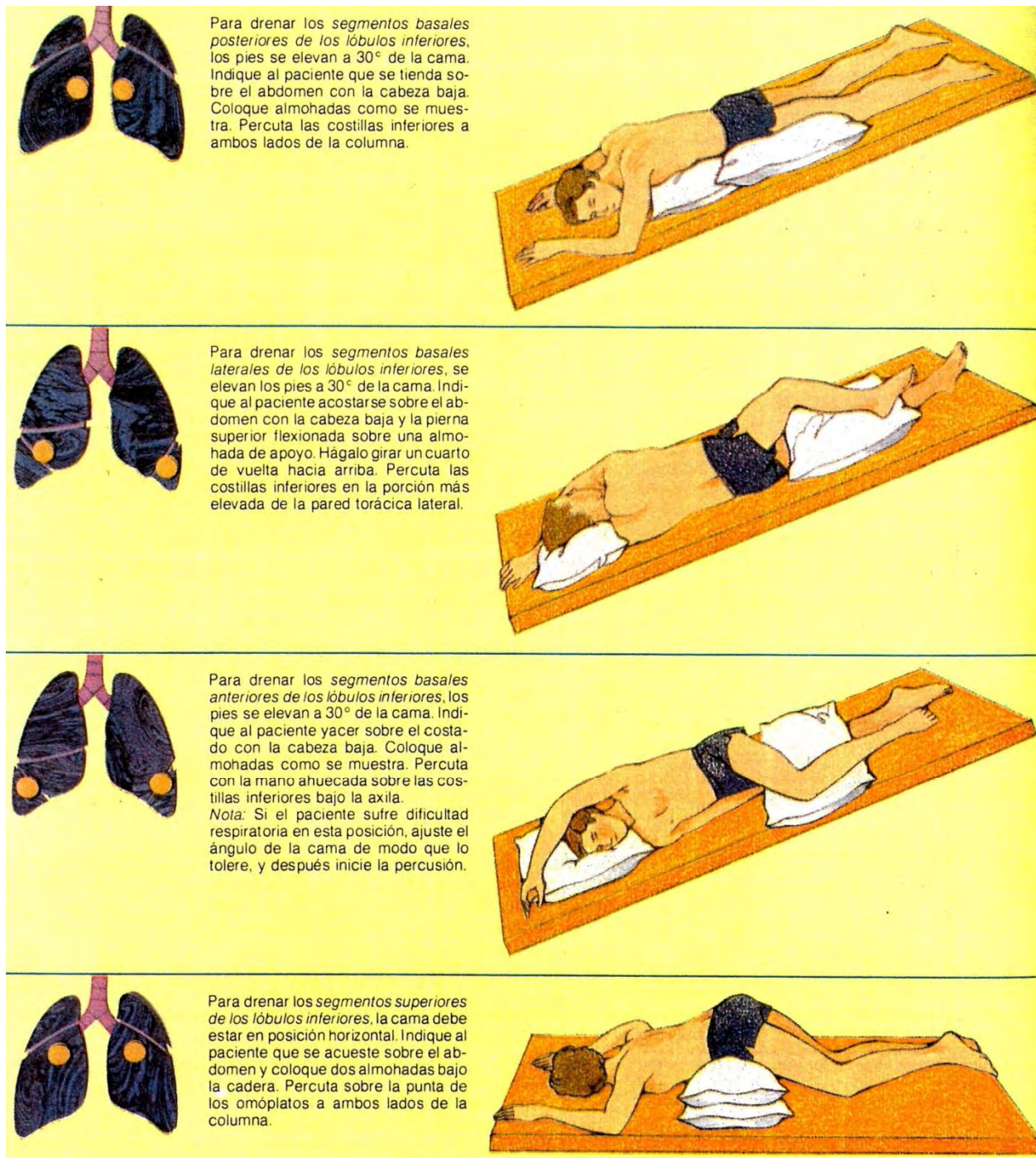
## ESCALA DE COMA DE GLASGOW.

<b>Area Evaluada</b>	<b>Puntaje</b>
<b>Apertura Ocular</b>	
Esponánea	4
Al estímulo verbal	3
Al dolor	2
Ninguna	1
<b>Mejor Respuesta Motora</b>	
Obedece órdenes	6
Localiza el dolor	5
Flexión normal	4
Flexión anormal (decorticación)	3
Extensión (descerebración)	2
Ninguna	1
<b>Respuesta Verbal</b>	
Orientada	5
Conversación confusa	4
Palabras inapropiadas	3
Sonidos incomprensibles	2
Ninguna	1
Puntaje de escala=Respuesta verbal + Respuesta motora + ocular	
Mejor puntaje posible=15. Peor puntaje=3	
Se da puntaje a la "mejor respuesta".	

FUENTE: CUMMINS O; Richard y Cols. *Manual para Proveedores AVCA*. Ed. Asociación civil de Investigación y desarrollo en salud. Buenos Aires, 2004. p. 196.

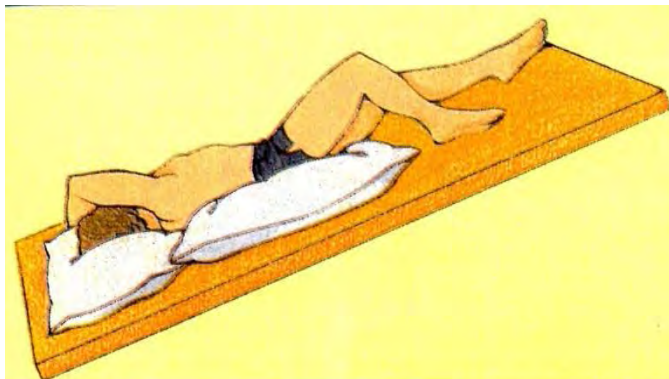
## ANEXO No. 10.

## Drenaje postural.

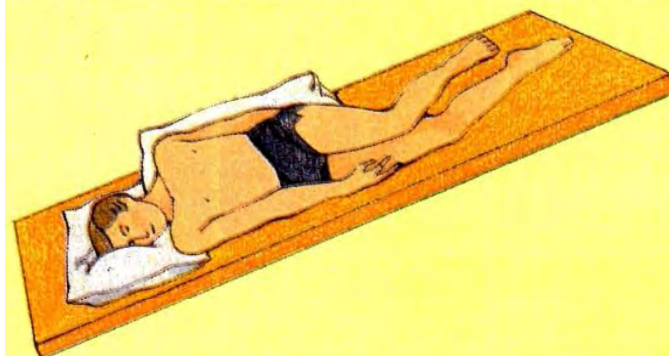


FUENTE: Misma del Anexo No.1. p.142.

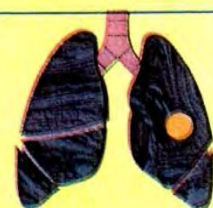
## DRENAJE POSTURAL (CONTINUACIÓN.)



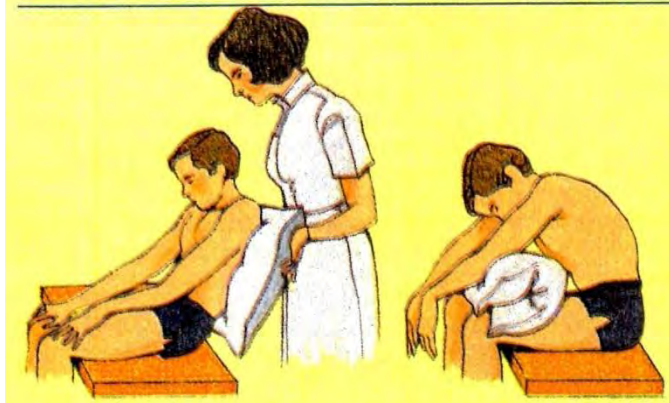
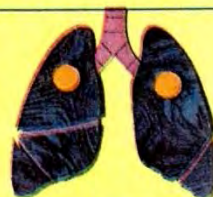
Para drenar los *segmentos medial y lateral del lóbulo medio derecho*, los pies se elevan a 15° de la cama. Indique al paciente yacer sobre el lado izquierdo con la cabeza baja y las rodillas flexionadas. Gírelo un cuarto de vuelta hacia atrás. Coloque una almohada bajo el paciente. Percuta sobre el pezón derecho. En las mujeres, se percute con la mano hueca de modo que la muñeca esté bajo la axila y los dedos se extiendan hacia adelante bajo la mama.



Para drenar los *segmentos superior e inferior de la lingula del lóbulo superior izquierdo*, los pies se elevan a 15° de la cama. Coloque al paciente sobre su lado derecho, con la cabeza baja y las rodillas flexionadas. Gírelo un cuarto de vuelta hacia atrás. Coloque una almohada desde los hombros a las caderas. Percuta con la mano hueca sobre el pezón izquierdo. Si es mujer, la muñeca debe quedar bajo la axila y los dedos se extienden hacia adelante bajo la mama.



Para drenar los *segmentos anteriores de los lóbulos superiores*, se coloca al paciente sobre el dorso, con la cama en posición horizontal y una almohada bajo las rodillas. Gírelo un poco hacia el lado opuesto al que debe drenar. Percuta entre clavícula y pezón.



Para drenar el *segmento apical del lóbulo superior derecho y subsegmento apicoposterior del lóbulo superior izquierdo*, haga que el paciente se incline 30° hacia atrás sobre una almohada, contra usted. Percuta entre la clavícula y la porción superior de cada omóplato.

Para drenar el *segmento posterior del lóbulo superior derecho y el subsegmento posterior del segmento apicoposterior del lóbulo superior izquierdo*, haga que el paciente se incline 30° sobre una almohada doblada. Percuta la parte alta de la espalda de cada lado.



## ANEXO No.11.

## MEDICIÓN DE GASES EN SANGRE ARTERIAL.

<p style="text-align: center;"><b>PO<sub>2</sub></b></p> <p>Tensión de oxígeno. Presión parcial que ejerce la pequeña cantidad de oxígeno disuelta en sangre arterial.</p> <p><b>Valores de referencia</b> 80 a 100 mm Hg</p> <p><b>Valores anormales</b> Si es menor de 50 mm Hg indica hipoxia. Entre 50 y 80 mm Hg puede o no indicar hipoxia, según edad del paciente y concentración de oxígeno que recibe. En neonatos varía entre 40 y 60 mm Hg. En mayores de 60 años, puede ser menor de 80 mm Hg sin que haya hipoxia.</p>	<p>perior a 45 mm Hg señala acidosis respiratoria, y menor de 35 mm Hg, alcalosis respiratoria.</p>	<p>rión). Menor de 22 mEq/litro indica acidosis metabólica.</p>
<p style="text-align: center;"><b>PCO<sub>2</sub></b></p> <p>Tensión de bioxido de carbono. Presión parcial que ejerce el bióxido de carbono disuelto en sangre arterial. Influida por trastornos pulmonares y patrón respiratorio.</p> <p><b>Valores de referencia</b> 35 a 45 mm Hg</p> <p><b>Valores anormales</b> Mayor de 45 mm Hg indica hipoventilación (hipercapnia). Menor de 35 mm Hg indica hiperventilación (hipocapnia). También puede sugerir desequilibrio acidobásico respiratorio. Si el pH muestra alteración, la PCO<sub>2</sub> su-</p>	<p style="text-align: center;"><b>HCO<sub>3</sub><sup>-</sup></b></p> <p>Acido carbónico, formado por bióxido de carbono y agua. Fuente de iones hidrógeno ácidos y iones bicarbonato básicos. Siempre es el 3% de la PCO<sub>2</sub>.</p> <p><b>Valores de referencia</b> 1.05 a 1.35 mEq/litro Razón 1:20, con iones bicarbonato</p> <p style="text-align: center;"><b>Valores anormales</b></p> <p>Lo importante es la razón de ácido carbónico a bicarbonato. Más ácido carbónico (por ejemplo, 1:16) indica acidosis. Más bicarbonato (por ejemplo, 1:23), indica alcalosis. Sin embargo, una relación de 1:19 o 1:21 puede indicar compensación de acidosis o alcalosis.</p>	<p style="text-align: center;"><b>pH</b></p> <p>Expresión de la concentración de ion hidrógeno. Medida clínica de la acidez sanguínea.</p> <p><b>Valores de referencia</b> 7.35 a 7.45</p> <p><b>Valores anormales</b> Mayor de 7.45 indica alcalosis. Menor de 7.35 indica acidosis. Si se presenta cualquiera de ellas, deben considerarse PCO<sub>2</sub> y HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> para determinar si es respiratoria o metabólica. Para saber si se inicia la compensación, vea el cuadro siguiente. También se busca compensación cuando el pH es limitrofe (por ejemplo, 7.37).</p>
<p style="text-align: center;"><b>H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub></b></p> <p>Cantidad de bicarbonato disuelto en sangre. Influido por cambios metabólicos. Se calcula usando pH y PCO<sub>2</sub>.</p> <p><b>Valores de referencia</b> 22 a 26 mEq/litro</p> <p><b>Valores anormales</b> Mayor de 26 mEq/litro indica alcalosis metabólica (regulada por</p>	<p style="text-align: center;"><b>SaO<sub>2</sub></b></p> <p>Saturación de oxígeno (porcentaje de hemoglobina que transporta oxígeno). Forma en que se transporta casi todo el oxígeno en sangre.</p> <p><b>Valores de referencia</b> 95% a 100%</p> <p><b>Valores anormales</b> Con PO<sub>2</sub> entre 60 y 95 mm Hg, la SaO<sub>2</sub> debe ser mayor de 85%. Valores muy bajos suelen indicar PO<sub>2</sub> menor a 50 mm Hg.</p>	

FUENTE: Misma del Anexo No 1. p.40.

ANEXO No. 12.  
ESCALA DE NORTON.

**INDICE DE NORTON DE RIESGO DE ÚLCERAS POR PRESIÓN**

<b>ESTADO GENERAL</b>	<b>ESTADO MENTAL</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>MOVILIDAD</b>	<b>INCONTINENCIA</b>
<b>4.BUENO</b>	<b>4.ALERTA</b>	<b>4.CAMINANDO</b>	<b>4.TOTAL</b>	<b>4.NINGUNA</b>
<b>3.DEBIL</b>	<b>3.APÁTICO</b>	<b>3 CON AYUDA</b>	<b>3.DISMINUIDA</b>	<b>3.OCASIONAL</b>
<b>2.MALO</b>	<b>2.CONFUSO</b>	<b>2.SENTADO</b>	<b>2.MUY LIMITADA</b>	<b>2.URINARIA</b>
<b>1.MUY MALO</b>	<b>1.ESTUPOROSO</b>	<b>1.EN CAMA</b>	<b>1.INMOVIL</b>	<b>1.DOBLE INCONTINENCIA</b>

Índice de 12 o menos: Muy Alto riesgo de escaras o úlceras en formación

Índice de 14 o menos: Riesgo evidente de úlceras en posible formación.

FUENTE: GOOGLE.COM; *Escala de Norton*. En internet:  
[http://cmapspublic.ihmc.us/rid=1212764087375\\_796304762\\_1518/norton.pdf](http://cmapspublic.ihmc.us/rid=1212764087375_796304762_1518/norton.pdf). México, 2010 p.1. Consultado el día 23 de mayo del 2010.

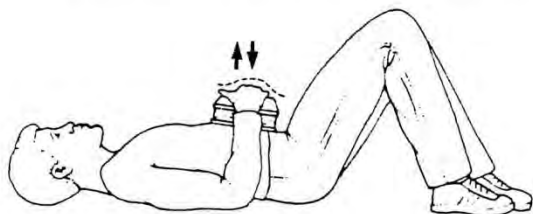


## ANEXO No. 13.

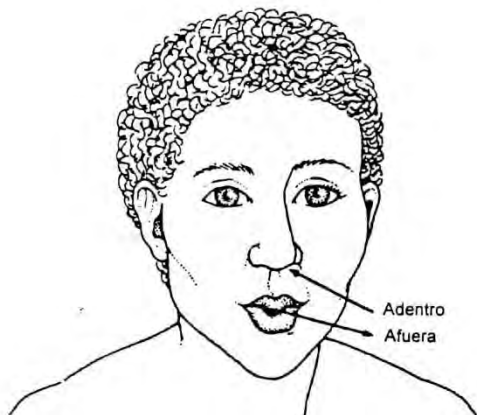
## EJERCICIOS RESPIRATORIOS.

**Respiración diafragmática abdominal**

1. Colocarse de espaldas con las rodillas flexionadas.
2. Colocar las manos o un libro sobre el abdomen para crear resistencia.
3. Comenzar la respiración desde el abdomen al tiempo que se conserva fijo el tórax. Puede verificar si la maniobra respiratoria es correcta, si las manos o el libro suben y bajan en concordancia.

**Respiración con los labios fruncidos**

1. Cerrar la boca y respirar por la nariz.
2. Fruncir los labios como se hace al silbar. Exhalar lentamente por la boca, sin inflar las mejillas. Dedicar a esta maniobra por lo menos el doble de tiempo que tomó inhalar. Usar los músculos abdominales para expulsar todo el aire posible.
3. Recordar usar respiración con los labios fruncidos durante cualquier actividad física. Siempre inhalar antes de comenzar la actividad o exhalar al realizarla. Nunca debe sostenerse la respiración.

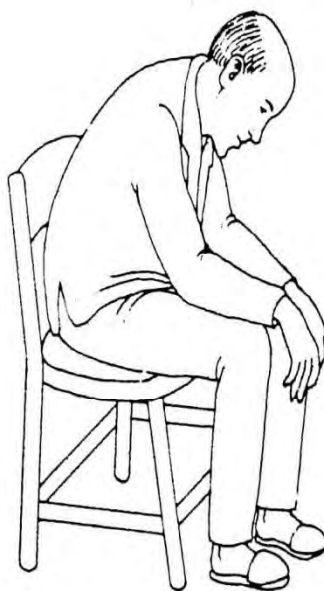


FUENTE: Brunner S; Suzanne y Brenda Suddarth Bere. *Enfermería Médico-Quirúrgica* Tomo II. Ed. Interamericana McGraw-Hill 7ª ed. Washington, 2005. p. 2185

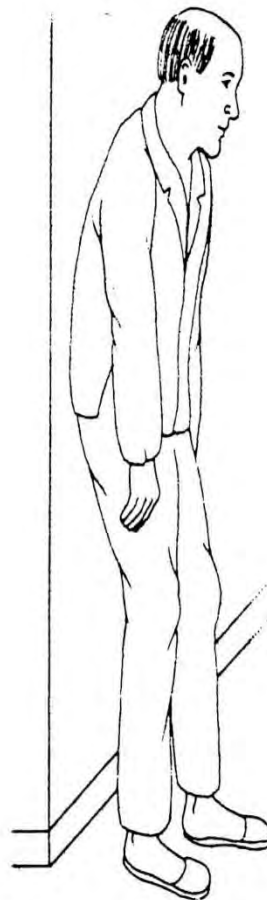
ANEXO No.14.  
 POSICIONES PARA ALIVIAR LA DISNEA.



Sentado en el borde de la cama con los brazos flexionados y apoyados en dos o tres almohadas que se encuentran sobre la mesita de noche.



Sentado en una silla con los pies separados una distancia similar al ancho de la espalda, y el cuerpo inclinado hacia delante con los codos colocados en las rodillas. Brazos y manos se encuentran relajados.



De pie con la espalda y la cadera apoyadas contra la pared y los pies a unos 20 cm de éste. Los hombros se relajan y se inclinan ligeramente hacia adelante.

FUENTE: Misma del Anexo No. 13. p. 2186.

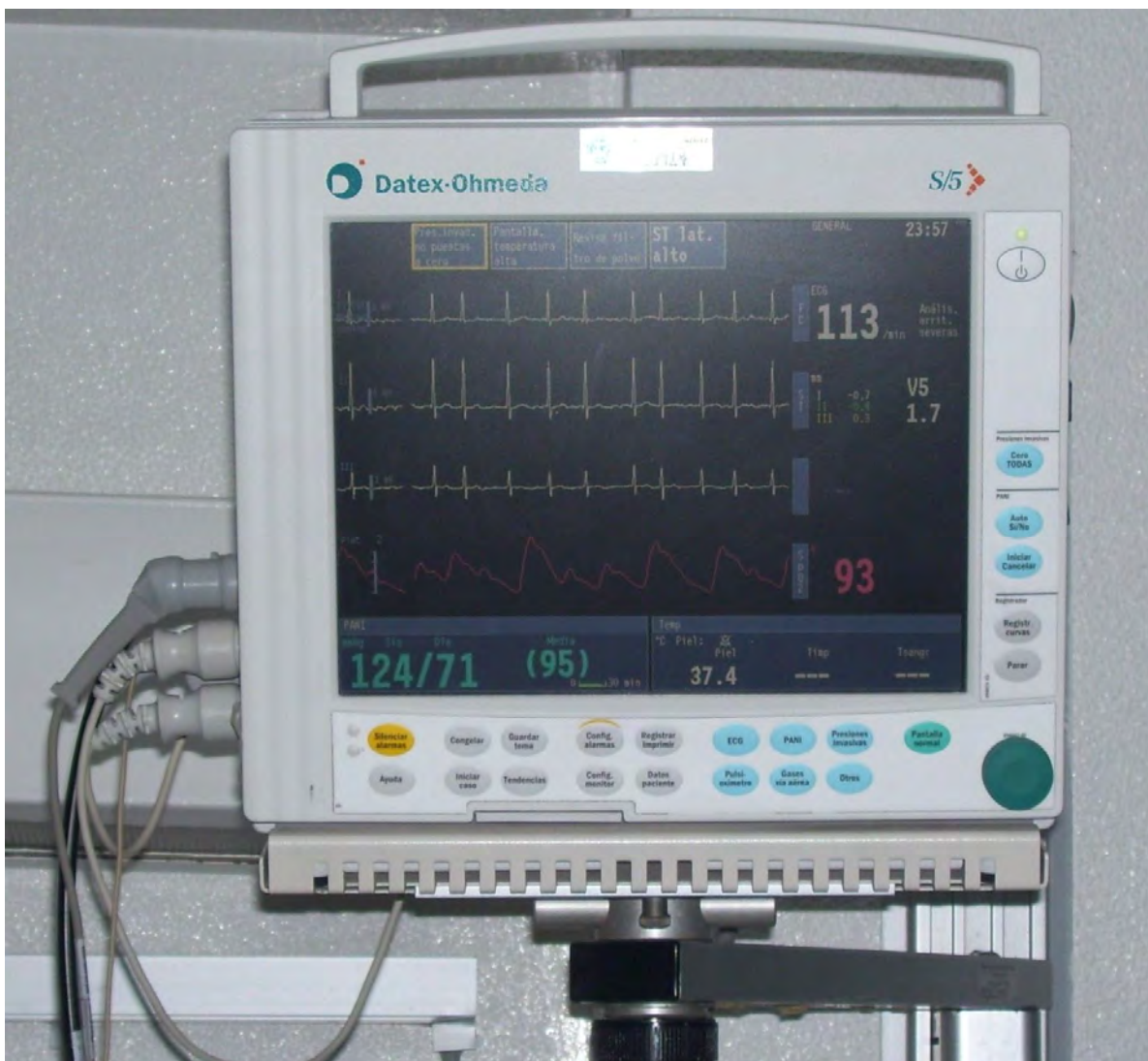
## APÉNDICE No. 1.

## RADIOGRAFÍA DE TÓRAX DE NEUMONÍA ATÍPICA



Fuente: TORRES S; Isabel *Radiografía de tórax*. Hospital General Dr. Manuel Gea González. México, 2010.

APENDICE No 2.  
MONITOREO DE CONSTANTES VITALES.



Fuente.: Misma del Apéndice No.1

APENDICE No. 3.  
COLOCACIÓN DE UN CATÉTER CENTRAL PERIFÉRICO



Fuente: TORRES S; Isabel y Gabriela Gutiérrez Esquivel. *Colocación de un catéter central periférico*. Hospital General Dr. Manuel Gea González. México, 2010.

APÉNDICE No. 4.  
VENTILADOR MECÁNICO.



FUENTE: Misma del Apéndice No.1

APENDICE No 5.  
CIRCUITO CERRADO DE ASPIRACIÓN DE SECRECIONES.



FUENTE: Misma del Apéndice No.1

APÉNDICE No.6.  
ASPIRACIÓN DE SECRECIONES POR MÉTODO ABIERTO.



FUENTE: TORRES S; Isabel y Verónica Beltrán. *Aspiración de secreciones por método abierto*. Hospital General Dr. Manuel Gea González. México, 2010.



APÉNDICE No.7.  
TOMA DE GASOMETRÍA ARTERIAL.



FUENTE: Misma del apéndice No 3.

## 6. GLOSARIO DE TÉRMINOS.

**ACCESO VENOSO:** Es la canalización de la luz de un vaso para insertar un catéter determinado, ya sea para administrar líquidos, medicamentos o nutrición, su instalación debe realizarse con técnicas de asepsia para evitar que al romper la barrera de la piel haya contaminación del sitio de inserción.

**ADMINISTRACIÓN DE LÍQUIDOS INTRAVENOSOS:** Es la administración de sustancias líquidas directamente en una vena a través de una aguja o tubo (catéter) que se inserta en la vena, permitiendo el acceso inmediato al torrente sanguíneo para suministrar líquidos y medicamentos. Puede ser intermitente o continua; la administración continua es denominada goteo intravenoso. El término "intravenoso" a secas, significa "dentro de una vena", pero es más común que se lo use para referirse a la terapia IV.

**ALVEOLOS:** Son sacos recubiertos en su pared interna por líquido y agente tenso activo, hay aproximadamente 300 millones de ellos en todo el aparato respiratorio, ubicados en las terminaciones de los bronquiolos pulmonares.

**ARTERIA:** Cualquiera de los grandes vasos sanguíneos de la circulación arterial que transporta sangre oxigenada del corazón a las arteriolas. La pared de una arteria tiene tres capas, la túnica, adventicia que es la más externa, la media y la intima que es la más interna

**ARRITMIA:** Es el trastorno del ritmo cardiaco o arritmia cardiaca es una alteración de la frecuencia cardiaca tanto por que se acelere o disminuya o se tome irregular que ocurre cuando se presenta anomalías en el sistema de conducción eléctrica del corazón.

**ASEPSIA:** Es la condición libre de microorganismos que producen enfermedades o infecciones; la práctica de mantener en estado aséptico un área, se denomina técnica aséptica; la asepsia quirúrgica consiste en la esterilización completa y la ausencia total de bacterias en un área, la asepsia médica es la protección de los pacientes y del personal del hospital contra la infección o la reinfección por la transferencia de microorganismos patógenos de una persona a otra.

**ASPIRACIÓN DE SECRECIONES:** Extracción de un líquido, como moco o suero, del organismo mediante un dispositivo de succión. Se debe introducir una sonda con movimientos rotatorios, evitando lastimar la mucosa manteniendo técnicas asépticas para evitar el desarrollo de un proceso infeccioso.

**ATELECTASIA:** Es la disminución del volumen pulmonar. Se debe a la restricción de la vía aérea (atelectasia restrictiva) o a otras causas no restrictivas (atelectasia no restrictiva). Debido a la restricción bronquial, el aire no fluye al tejido pulmonar. La consecuencia es que esa zona de pulmón se va retrayendo y colapsando. Se acumulan en ella las secreciones.

**AUSCULTACIÓN:** Es el procedimiento clínico de la exploración física que consiste en escuchar de manera directa o por medio de instrumentos como el estetoscopio, el área torácica o del abdomen, en busca de los sonidos normales o patológicos producidos por el cuerpo humano, los ruidos más comunes encontrados a nivel patológico en el proceso antes mencionado son: roncus, crepitus o crepitantes, sibilancias y estertores.

**BRADRICARDIA:** Trastorno circulatorio que consiste en la contracción regular del miocardio con una frecuencia inferior a los 60 latidos por minuto. Durante el sueño generalmente disminuye la frecuencia y de igual forma en personas que realizan un entrenamiento físico constante.

**BACTERIA:** Microorganismos unicelulares clasificados como miembros del reino vegetal. Se produce por biparticipación es decir, segmentándose para dar origen a dos nuevos microorganismo .Las bacterias constituyen una de las clases básicas más amplias de seres organizados. Se conocen también

popularmente por gérmenes nombre menos apropiados, ya que abarca a casi todos los organismos invisibles causantes de enfermedad. Sin embargo existen las patogénicas, pueden producir enfermedades como tuberculosis, difteria, tétanos fiebre tifoidea y neumonía.

**CATÉTER:** Es un tubo flexible y hueco que puede ser introducido dentro de un tejido, vena, vaso o en una cavidad del organismo. Los catéteres permiten la introducción de líquidos, fármacos, el drenaje de líquidos o bien el acceso de otros instrumentos médicos, la mayoría de los catéteres se fabrican de plástico o de goma blanda y pueden tener una finalidad terapéutica o diagnóstica.

**DIARREA:** Evacuación demasiado frecuente o fluida de los residuos de la digestión .Constituye un síntoma no una enfermedad su origen tiene una inmensa variedad de afecciones, desde la mas simple indigestión a una infección aguda o un cáncer.

**DEFENSAS:** Toda la superficie del cuerpo se halla cubierta de piel, por eso es la primera defensa del cuerpo antes de que un microorganismo ingrese en él. El sudor es una sustancia de pH poco ácido que impide la supervivencia de muchas especies microbianas. También están los ácidos grasos, provenientes de las glándulas sebáceas, que inhiben el desarrollo de ciertas bacterias.

**DEFUNCION:** Tradicionalmente se ha definido la muerte como el cese de todas las funciones corporales, inclusive la respiración y el latido cardíaco, pero dado que ha sido posible revivir a algunas personas después de un periodo de tiempo sin respiración, actividad cardíaca o cualquier otro signo visible de vida, así como mantener la actividad respiratoria y el flujo sanguíneo artificialmente, se hizo necesaria una mejor definición de la muerte, surgiendo durante las últimas décadas el concepto de muerte cerebral o muerte encefálica.

**ENFERMERIA:** Ciencia que comprende los conocimientos actividades y aptitudes necesarias para atender y cuidar de forma correcta al individuo, grupo o comunidad para promover y conservar un estado de salud optimo.

**ENSEÑAR:** Es una actividad realizada conjuntamente mediante la interacción de 3 elementos: emisor, uno o varios receptores y el objeto de conocimiento. Según la concepción enciclopedista, el emisor transmite sus conocimientos al o a los receptores a través de diversos medios, técnicas y herramientas de apoyo; siendo él, la fuente del conocimiento, y el alumno un simple receptor ilimitado del mismo. El aprendizaje es un proceso bioquímico.

**ESCALOFRIOS:** Sensación de frío acompañada de estremecimiento y generalmente de rechinar de dientes palpitaciones y temblor con frecuencia es un síntoma inicial y destacado de infección aguda. cualquier escalofrío grande en estado febril es señal de peligro y exige que se avise al medico inmediatamente.

**ESPUTO:** Es una secreción que se produce en los pulmones y en los bronquios (tubos que transportan el aire al pulmón) y se expulsa cuando se presenta tos profunda también llamada flema

**ESTEROIDES:** Son derivados del núcleo del ciclo pentano perhidrofenantreno o esterano que se compone de carbono e hidrógeno formando cuatro anillos fusionados, tres hexagonales y uno pentagonal; posee 17 átomos de carbono. En los esteroides esta estructura básica se modifica por adición de diversos grupos funcionales, como carbonilos e hidroxilos (hidrófilos) o cadenas hidrocarbonadas (hidrófobas).

**ESTERTOR:** Sonido respiratorio anormal que se escucha en la auscultación del tórax durante la inspiración y se caracteriza por un burbujeo discontinuo que generalmente es por la presencia de secreciones acumuladas, y pueden ser crepitantes o no crepitantes.

**FISIOTERAPIA:** Es la técnica y la ciencia del tratamiento a través de: medios físicos, ejercicio terapéutico, masoterapia y electroterapia, además, incluye la ejecución de pruebas eléctricas y manuales para determinar el valor de la afectación y fuerza muscular, pruebas para determinar las capacidades funcionales, la amplitud del movimiento articular y medidas de la capacidad vital, así como ayudas diagnósticas para el control de la evolución.

**GASOMETRIA ARTERIAL:** Es una técnica diagnóstica en la cual se determina la presión parcial de  $O_2$  y de  $CO_2$  en sangre arterial, así como la saturación de hemoglobina por el oxígeno ( $SaO_2$ ) y el Ph (equilibrio ácido-base).se utiliza para la valoración del intercambio pulmonar de gases para saber que es un proceso es agudo o crónico.

**GLASGOW, ESCALA DE:** Es una escala neurológica diseñada para Evaluar el nivel de consciencia de los pacientes que han sufrido un traumatismo craneoencefálico (TCE) durante las primeras 24 horas postrauma, valora tres parámetros: apertura ocular, respuesta motora y respuesta verbal, siendo la puntuación máxima y normal 15 y la mínima 3.

**HIGIENE:** Ciencia que se ocupa de las normas de salud, tanto publicas como privada y de los métodos de conseguir una buena salud siguiendo dichas normas .los principios higiénicos generales son el aire puro es importante ,evitar el exceso de peso y comer despacio.



**HIPERTERMIA:** Es la elevación de la temperatura corporal por arriba de los límites normales, que puede estar indicando el desarrollo de un proceso infeccioso. Esta debe disminuirse ya que si se eleva por un tiempo prolongado el paciente puede presentar convulsión.

**HIPOXEMIA:** Es el déficit del nivel de oxígeno en sangre, el término es utilizado cuando se produce una situación en donde el aporte de oxígeno a las células no puede cubrir las necesidades metabólicas. Los síntomas de la hipoxemia aguda son cianosis, inquietud estupor, coma, respiración de Cheyne- Stoke o apnea.

**HISTORIA CLINICA:** No se limita a ser una narración o exposición de hechos simplemente, sino que incluye en una sección aparte los juicios, documentos, procedimientos, informaciones y consentimiento informado. El consentimiento informado del paciente, que se origina en el principio de autonomía, es un documento donde el paciente deja registrado y firmado su reconocimiento y aceptación sobre su situación de salud y/o enfermedad y participa en las tomas de decisiones .

**HONGOS:** Inician o intensifican ciertos tipos de asma y fiebre del heno causan enfermedades fungales o micóticas que son bastante comunes en los seres humanos y en algunos animales domésticos. Estas infecciones pueden ser superficiales, afectando solamente la piel, cabello y dientes

como en el caso de la culebrilla del cuero cabelludo, de los pies y de las uñas. Algunos invaden profundamente, penetran los tejidos en la estructura interna producen enfermedades seria de la membranas mucosas de la del corazón, de los pulmones y de otros organismos.

**INFECCION:** Es el término clínico para la colonización de un organismo huésped por especies exteriores. En organismo colonizador es perjudicial para el funcionamiento normal supervivencia del huésped, por lo que se califica al microorganismo

Como patógeno

**INFLAMACION:** Una reacción de los tejidos hacia daños recibidos, caracterizados por el enrojecimiento, calor, hinchazón y dolor sin importar la causa la elevación de la temperatura se deben ala sangre ,pero aún mas al flujo acuoso o linfa que distiende el tejido, comprime las terminaciones nerviosas y causa dolor

**INMUNIDAD:** Es el estado de ser temporaria o permanentemente capaz de resistir la infección los anticuerpos .Sustancias que combaten los microorganismos invasores y sus efectos tóxicos

**INTUBACIÓN:** Es una técnica que consiste en introducir un tubo a través de la nariz o la boca del paciente hasta llegar a la tráquea, con el fin de mantener la vía aérea abierta y poder asistirle en el proceso de ventilación.

Se utiliza en pacientes con insuficiencia respiratoria de diversa etiología, obstrucción de la vía aérea o depresión respiratoria.

**LEUCOCITOS:** También llamados glóbulos blancos son un conjunto heterogéneo de células sanguíneas que son los efectores celulares de la respuesta inmune, así intervienen en la defensa del organismo contra sustancias extrañas o agentes infecciosos (antígenos). Se originan en la médula ósea y en el tejido linfático.

**MICROBIOS:** Los microbios son seres vivos, que tal como la etimología del término indica (la palabra microbio deriva del griego "micro", pequeño y "bio", vida), no son visibles a simple vista sino que solo se pueden ver con la ayuda de un microscópico; por lo mismo son conocidos también como micro organismos.

**NECROSIS:** Muerte de un tejido producido por la interrupción de la circulación. Puede obedecer al deterioro o mortificación accidental del tejido como en las quemaduras, heridas, machacamiento o envenenamiento de la carne.

**NUTRICIÓN:** Es el proceso biológico en el que los organismos asimilan las sustancias contenidas en los alimentos necesarios para el funcionamiento, el crecimiento y el mantenimiento de sus funciones vitales. La nutrición también es la ciencia que estudia la relación que existe entre los alimentos y la salud, especialmente en la determinación de una dieta.

**OXÍGENO:** Es un elemento químico Representa aproximadamente el 20,9% en volumen de la composición de la atmósfera terrestre. Es uno de los elementos más importantes de la química orgánica y participa de forma muy importante en el ciclo energético de los seres vivos, esencial en la respiración celular de los organismos aeróbicos. Es un gas incoloro, inodoro (sin olor) e insípido.

**PACIENTE:** Es aquella persona que sufre dolor o malestar que recibe los servicios de un medico u otro profesional de la salud sometiéndose a un examen a un tratamiento o intervención para recuperar el estado de bienestar.

**PARENQUIMA PULMONAR:** Es el tejido fundamental que integra las diversas parte de los pulmones

**PIEZA EN T:** Es un sistema que consta de tres ramas o segmentos una de ellas va conectada al tubo endotraqueal o cánula de traqueotomía otra se utiliza para conectar una fuente de oxígeno humidificado se utiliza en pacientes con respiración espontánea; está indicado en el destete del ventilador mecánico, previo a la extubación.

**RADIOGRAFÍA:** Es una imagen registrada en una placa o película fotográfica, la imagen se obtiene al exponer dicha placa o película a una fuente de [radiación] de alta energía, comúnmente rayos X o radiación

gamma procedente de isótopos radiactivos al interponer un objeto entre la fuente de radiación y la placa o película las partes más densas aparecen con un tono más o menos gris en función inversa a la densidad del objeto.

**SEPTICEMIA:** Es la presencia de bacterias en la sangre bacteriemia y suele estar asociada con infecciones graves. Es una infección grave y potencialmente mortal que empeora en forma muy rápida y que puede surgir de infecciones en todo el cuerpo, incluyendo infecciones en los pulmones, el abdomen y las vías urinarias. Puede aparecer antes o al mismo tiempo de infecciones óseas osteomielitis, del sistema nervioso central meningitis, corazón endocarditis u otros tejidos.

**SONDA NASOGÁSTRICA:** Es un tubo habitualmente de plástico, hule o PVC- que se introduce a través de la nariz (o la boca) en el estómago pasando por el esófago una vez que la punta de la sonda se encuentra dentro del estómago puede utilizarse con múltiples fines, para proporcionar alimento a pacientes con capacidad digestiva conservada, que presentan dificultad para masticar o deglutir los alimentos y para descomprimir el estómago de aire, alimentos, o jugo gástrico.

**TOS:** Se produce por contracción espasmódica repentina y a veces repetitiva de la cavidad torácica que da como resultado una liberación

violenta del aire de los pulmones, lo que produce un sonido característico, se puede iniciar bien de forma voluntaria o como un mecanismo reflejo.

**UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS:** También llamada Unidad de Vigilancia Intensiva (UVI) es una instalación especial de un hospital que proporciona, vigilancia estrecha y especializada a los pacientes más grave que también requieren supervisión y monitorización intensiva. Muchos hospitales han habilitado áreas de cuidados intensivos para algunas especialidades médicas

**VACUNA:** Es un preparado de antígenos que una vez dentro del organismo provoca la producción de anticuerpos y con ello una respuesta de defensa ante microorganismos patógenos. Esta respuesta genera, en algunos casos, cierta memoria inmunológica produciendo inmunidad transitoria frente al ataque patógeno correspondiente.

**VENA:** Es un vaso sanguíneo que conduce la sangre desde los capilares al corazón, generalmente, las venas se caracterizan porque contienen sangre desoxigenada (que se re oxigena a su paso por los pulmones), y porque transportan dióxido de carbono y desechos metabólicos procedentes de los tejidos, en dirección de los órganos encargados de su eliminación (los pulmones, los riñones o el hígado). Sin embargo, hay venas que contienen sangre rica en oxígeno: éste es el caso de las venas pulmonares (dos

izquierdas y dos derechas), que llevan sangre oxigenada desde los pulmones hasta las cavidades del lado izquierdo del corazón, para que éste la bombee al resto del cuerpo a través de la arteria aorta, y las venas umbilicales.

**VENTILADOR MECÁNICO:** Son equipos electromecánicos que brindan soporte o asistencia respiratoria a pacientes que no pueden respirar por su propia cuenta o que necesitan asistencia ventilatoria para mantener una ventilación adecuada que les permita mantener un nivel de oxigenación compatible con la vida en sangre. Este soporte o asistencia a la respiración es llevado a cabo mediante la entrega de gas a los pulmones del paciente por medio de una fuente de presión positiva, en este caso el ventilador mecánico.

**VIRUS:** Es una entidad infecciosa microscópica que sólo puede multiplicarse dentro de las células de otros organismos. Los virus infectan todos los tipos de organismos, desde animales y plantas hasta bacterias y arqueas. Los virus son demasiado pequeños para poder ser observados con la ayuda de un microscopio óptico, por lo que se dice que son sus microscópicos.

## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

ARCAS P; Miguel Ángel. y Cols. *Fisioterapia Respiratoria*. Ed. MAD. Madrid, 2006. 202 pp.

BEARE G; Patricia y Judith Myers. *Enfermería Principios y Práctica* Tomo II. Ed. Medico Panamericana. Madrid, 1993. 1895 pp.

BURRELL L; Zeb. y Lenette Owens Burrell. *Cuidado Intensivo*. Ed. Interamericana 3 ed. México, 1981.332 pp.

Brunner S; Suzanne. y Brenda Suddarth Bere. *Enfermería Médico-Quirúrgica* Tomo I y II. Ed. Interamericana McGraw-Hill 7 ed. Washington, 2005. 5007 pp.

CANILLAS; Javier Armando. y Cols. *Enfermería Neumológica Cuidados Básicos*. Ed. Pineda in the Ec. Madrid, 1999. 195 pp.

CANO V; Fernando. y Cols. *Enfermería del Aparato Respiratorio*. Ed. Méndez Editores. México, 2008. 517 pp.



CUMMINS O; Richard. y Cols. *American Heard Association AVCA Manual para Proveedores*. Ed. Asociación civil de Investigación y desarrollo en salud. Buenos Aires, 2004. 315 pp.

GLAVER W; Dennis. y Margaret McCarthy Glover. *Terapéutica Respiratoria Manual para Profesionales de la Salud*. Ed. El Manual Moderno. México, 1983. 621 pp.

HAMILTON K; Helen. y Minnie Bowen Rose. *Enfermedades Respiratorias*, Serie Biblioteca Clínica para Enfermeras. Ed. Científica PLM. México, 1985. 192 pp.

HANLEY; Michel y Carolyn H. Welsh. *Diagnósticos y Tratamientos de Enfermedades Pulmonares*. Ed. Manual Moderno. México, 2004. 732 pp.

IGNATAVICIUS; Donna. y Marilyn Varner Bagne. *Enfermería Médico-Quirúrgica* Tomo II. Ed. Interamericana McGraw-Hill. México, 1995. 2389pp.

LEWIS M; Sharon y Margaret Mclean Heitkemper. *Enfermería Médico-Quirúrgica* Tomo II. Ed. Elsevier. Madrid, 2004. 1852 pp.

MARKH; Beers. y Robert S. Porter. *El Manual de Merck de Diagnostico y Tratamiento*. Ed. Elsevier. Madrid, 2004. 3000 pp.

MARTÍN V; Rosario María y Antonio Jesús López Rico. *Urgencias Respiratorias*. Ed. Formación Alcalá. México, 2002. 415 pp.

RICO M; Gerardo. y Cruz María Villanueva. *Neumología Conceptos Clínicos*. Ed. Trillas. México, 1998. 389 pp.

RIVERO S; Octavio y Francisco Navarro Reynosa. *Neumología*. Ed. Trillas 3 ed. México, 2004. 399 pp.

RODRIGUEZ C; Rodolfo. *Vademécum Académico de Medicamentos*. Ed. McGraw-Hill Interamericana. México, 2004. 1024 pp.

ROSALES B; Susana. y Eva Reyes Gómez. *Fundamentos de Enfermería*. Ed. Manual Moderno 2ª ed. México, 1999. 556 pp.

SECRETARIA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL. *El uso del cubre bocas*. En internet: [www.influenza.d.f.gob.mx/index.mexicod.f.2010](http://www.influenza.d.f.gob.mx/index.mexicod.f.2010). México, 2010. 4 pp. Consultado el día 8 de abril 2010.

URDEN; Linda. y Cols. *Cuidados Intensivos de Enfermería*. Ed. Harcourt/Océano 2ª Ed. Madrid, 1993. 264 pp.

VÉLEZ A; Hernán. y Cols. *Fundamentos de Medicina*. Ed. Corporación de Investigación Biológica. Bogotá, 1998. 428 pp.