



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA DEL ADULTO
EN ESTADO CRÍTICO

“ESTUDIO DE CASO APLICADO A UNA PERSONA CON
DETERIORO EN LA NECESIDAD DE OXIGENACIÓN
CIRCULACIÓN CON LOS DIAGNOSTICOS DE SIRA Y CHOQUE
SÉPTICO, BASADO EN EL MODELO DE VIRGINIA HENDERSON”

*QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ENFERMERA
ESPECIALISTA*

EN ADULTO EN ESTADO CRITICO

PRESENTA: LEO GRACIELA VELASCO HERNANDEZ

ASESOR ACADÉMICO: EEAEC JOHNATAN GABRIEL REYNOSO
GARCÍA

[Escriba el nombre del autor]

[Seleccione la fecha]

CIUDAD DE MÉXICO, 2018





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.

Tabla de contenido

AGRADECIMIENTOS.....	5
INTRODUCCIÓN.....	6
OBJETIVOS.....	8
1.1OBJETIVO GENERAL:.....	8
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	8
2. FUNDAMENTACIÓN.....	9
3. MARCO CONCEPTUAL.....	14
3.1 DEFINICIÓN DE ENFERMERÍA.....	14
3.2 PARADIGMAS.....	16
3.3 MODELO DE VIRGINIA HENDERSON.....	18
Las 14 necesidades de Virginia Henderson.....	26
3.4 PROCESO ENFERMERO.....	33
1. VALORACION.....	33
TIPOS DE VALORACIÓN.....	34
MARCO CONCEPTUAL DE REFERENCIA PARA VALORAR.....	37
SUBETAPAS DE LA VALORACIÓN.....	38
OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN.....	38
METODOS DE RECOGIDA DE DATOS.....	39
INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	41
ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	41
2. DIAGNÓSTICO.....	41
2.1ELEMENTOS DEL DIAGNÓSTICO.....	41
2.2TIPOS DE DIAGNÓSTICOS.....	42
FASE DE REGISTRO.....	42
FORMATO PES.....	42
3. PLANIFICACIÓN.....	42
3.1 ETAPAS.....	43
4. EJECUCIÓN.....	43
5. EVALUACIÓN.....	43
4. .METODOLOGÍA.....	45
4.1 Selección y descripción genérica del caso.....	45

4.2 MARCO TEÓRICO.....	48
4.2.1 CAPÍTULO 1 NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD	48
a) DEFINICIÓN.....	48
b) FACTORES DE RIESGO	49
c)PRINCIPALES AGENTES INFECCIOSOS.....	49
c)MECANISMO FISIOPATOLÓGICO.....	50
d)TRATAMIENTO	54
f)MEDIDAS GENERALES	55
g)PREVENCIÓN	55
4.2.2 CAPÍTULO 2 INSUFICIENCIA RESPIRATORIA	58
a) <i>DEFINICIÓN:</i>	58
a) CLASIFICACIÓN	58
FISIOPATOLOGIA DE LA NEUMONÍA (DIAGRAMA No.4).....	61
EDEMA AGUDO PULMONAR	62
h) INSUFICIENCIA RESPIRATORIA HIPERCAPNICA II	64
j) INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA IV POR CHOQUE	65
l) TRATAMIENTO	66
MODOS VENTILATORIOS.....	67
CUIDADOS	68
COMPLICACIONES	68
INDICACIONES VMNI:.....	68
CONTRAINDICACIONES VMNI	69
II) MECANISMOS DE ACCIÓN DE LA VENTILACIÓN NO INVASIVA (VNI).....	69
FACTORES PREDISPONETES:.....	73
EVOLUCIÓN CLÍNICA Y FISIOPATOLOGÍA	73
a) CUADRO CLÍNICO	75
b) COMPLICACIONES	75
c) DIAGNÓSTICO.....	75
d) TRATAMIENTO	76
RECLUTAMIENO ALVEOLAR.....	80
RESULTADOS	81
4.2.4 CAPÍTULO 3 SEPSIS Y CHOQUE SÉPTICO	83

ETIOLOGÍA	84
EPIDEMIOLOGÍA	84
FISIOPATOLOGIA	84
MANIFESTACIONES CLÍNICAS	85
DATOS DE LABORATORIO	85
COMPLICACIONES PRINCIPALES.....	87
TRATAMIENTO.....	87
PRONOSTICO	88
PREVENCIÓN	88
CAPITULO 4 INSUFICIENCIA RENAL AGUDA	90
CLASIFICACIÓN	90
FISIOPATOLOGÍA	91
IRA RENAL O INTRÍNSECA	92
IRA POST-RENAL U OBSTRUCTIVA.....	93
4.3 CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	94
5. APLICACIÓN DEL PROCESO DE ENFERMERÍA	95
5.1 Valoración: Historia clínica de enfermería basada en Virginia Henderson.....	95
5.1.1Valoración inicial (30-04-18)	98
5.1.2Valoración cefalocaudal (2-05-2018)	99
VALORACIÓN POR NECESIDADES (02-05-2018)	101
5.1.2 Valoraciones focalizadas (2-05-2018)	105
5.1.3 Análisis de estudios de laboratorio y gabinete.	111
5.1.4 Procedimientos e instrumentos para la valoración	112
5.2 Diagnósticos de enfermería por jerarquización:.....	112
5.3 PLAN DE INTERVENCIONES	115
6. PLAN DE ALTA.....	140
7. CONCLUSIONES	141
8. SUGERENCIAS	144
9. BIBLIOGRAFÍA.....	144

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer infinitamente a Dios que me permitió realizar este proyecto en medio de muchas dificultades que se presentaron en el camino, pero como siempre la gloria es para él, porque puedo decir "ebenezer", hasta aquí me ayudo Jehová, él dijo y el hará, porque la última palabra es de el Señor.

También agradezco con todo mi corazón a mi madre Luisa Hernández Ramírez por todo su apoyo incondicional.

A mi hermano Ismael Velasco Hernández quien se desvelaba conmigo en medio de la inseguridad que atañe al país.

Al Profesor Jonhatan Reynoso por su arduo apoyo leal durante el proceso de formación, por su paciencia para enseñar, por la motivación en momentos de flaqueza de los alumnos y tolerancia con los mismos que adolecemos de muchas cualidades.

Al Profesor Jacob Medina Ruiz por guiarme en la realización del estudio de caso, muchas gracias, por su gusto por la docencia y exigencia. Asimismo agradezco a la Mtra. Catalina Intriago Ruiz, a la EEAEC Verónica Navarro Vázquez y al EEAEC Alejandro David Rizo Velasco por sus valiosas aportaciones en la mejora y comprensión de este trabajo.

A mi compañera de especialidad Cinthia Verónica Pérez Pérez, por su ayuda desinteresada, consejería y motivación.

A mi Compañera de especialidad Gabriela Hernández Hernández por su consejería en la realización de este trabajo.

A la Mtra. Marcela Díaz y a Lic. Ivette Ramos y otras personas que me mostraron que todavía hay humanidad en el ser humano.

A todos ellos que Dios los bendiga y los recompense a su tiempo, ¡Muchas gracias! " Todo lo puedo en Cristo que me fortalece Filipenses 4:13

INTRODUCCIÓN

La sepsis es una respuesta orgánica desregulada del huésped a la infección. La sepsis y el choque séptico afectan a millones de personas en todo el mundo, uno de cada 4 casos tiene un desenlace fatal.(7)

La sepsis es una entidad que provoca una alta mortalidad en las unidades de cuidados intensivos a pesar del arsenal de antibióticos que existen, la resistencia bacteriana es un obstáculo para el éxito del tratamiento aunado a las complicaciones que conlleva por disfunción orgánica múltiple. Una de ellas es el SIRA que comparte la fisiopatología un poco semejante a la sepsis de difícil reclutamiento alveolar. Y que hay que lidiar con la disminución de la distensibilidad pulmonar por la propia reacción inflamatoria. Se pudiera decir que hay que hacer énfasis en la prevención pero hay etiopatogenias que ya trae como historia de vida el paciente, aunado a los cambios propios del envejecimiento que hace difícil frenar la historia natural de la enfermedad.

Una vez en la UCI se requiere de personal capacitado en cuidados críticos y manejo de la ventilación mecánica ya que de lo contrario puede ser más perjudicial que benéfica. De ahí que es necesario fundamentar las acciones de enfermería en medicina basada en la evidencia actualizada ya que con ello mejora la calidad de la atención y disminuye la incidencia de eventos adversos que podría manifestarse en un deterioro clínico del estado clínico del paciente aunque factores como el presupuesto sanitario y los gastos institucionales no permiten mejorar la calidad de la atención.

En consecuencia, surgen las siguientes preguntas de investigación: ¿Qué cuidados de enfermería se le deben proporcionar a un paciente con SIRA y choque séptico?, ¿Cuáles son los cuidados que se deben tener en un paciente que recibió maniobra de reclutamiento?, ¿las maniobras de reclutamiento mejoran la sobrevivencia de pacientes con SIRA? y ¿Por qué realizamos las intervenciones de enfermería prescritas?

Y es que el proceso enfermero es el método que utilizamos para proporcionar atención basada en la evidencia para el paciente en estado crítico y así cubrir las 14 necesidades básicas, con la finalidad de propiciar un entorno específico para cada enfermo de forma organizada. Y así se toma la mejor decisión para abordar la situación. Las fases más significativas del modelo mencionado son: identificar el estado del paciente interpretando los síntomas que presenta, hacer deducciones, planear las actividades que resuelvan la problemática, ejecutar las acciones dirigidas al logro de los objetivos trazados y evaluar los resultados.(9.1) En palabras de Alfaro el proceso enfermero es “un método sistemático de brindar cuidados humanistas eficientes centrado en el logro

de resultados esperados”(9.2) Por tal motivo, el estudio de caso cobra relevancia ya que busca estudiar un paciente en sentido holístico.

Para comenzar el marco teórico se dividió en 5 capítulos. Se enfoca a los problemas principales que presentó la persona en estudio. En el primer capítulo se habla acerca de la Neumonía adquirida en la comunidad, sus criterios diagnósticos y abordaje. En el capítulo 2 se le asignó un apartado para tratar el tema de la insuficiencia respiratoria, su clasificación y medidas terapéuticas. En el capítulo 3 trata del Síndrome de Insuficiencia Respiratoria Aguda, criterios diagnósticos actuales, forma de presentación clínica y terapéutica. Ya en el capítulo 4 se dedica al tema de la sepsis Y el capítulo 5 se retoma aspectos de la insuficiencia renal aguda.

Inicialmente en el siguiente trabajo se establecen los objetivos centrados en los resultados que queremos lograr en esta ocasión. Posteriormente se tomó el paciente tras la asignación en el servicio de UCI de neumología, en el Hospital General de México, aproximadamente a las 13 horas del día 30 de abril del 2018,. Más adelante se realizó la investigación del marco teórico en buscadores google, google académico y scielo, utilizando diferentes palabras como cuidados de enfermería en SIRA, en el deterioro del intercambio gaseoso, perfusión tisular inefectiva, prevención de caídas y desarrollo de úlceras por decúbito. En seguida se describe la selección y descripción del caso en base a los objetivos esperados, abordan los problemas de salud del paciente, diagnóstico y complicaciones por lo que lo ingresaron a la UCI. Luego se entrevistó a los familiares para completar la historia clínica de enfermería basada en las 14 necesidades de Virginia Henderson. Se anexa la valoración inicial así como las valoraciones focalizadas. En consecuencia se hicieron 9 diagnósticos con formato PES que surgieron de la deducción y de la emisión de juicios basados en los datos disponibles para elegir las mejores decisiones basadas en la evidencia de las cuales se evaluaron para conocer su efectividad. De los cuales 5 fueron diagnósticos de enfermería reales y 3 de riesgo. El paciente cursó con un choque distributivo que le ocasionó lesión renal aguda por lo que se iba a hemodializar con un alto porcentaje de mortalidad.

Finalmente se pudo concluir que las maniobras de reclutamiento que se utilizaron en este paciente no son del todo efectivas y que la falla renal terminó por complicar el estado clínico del paciente. Por lo demás, los cuidados fueron paliativos para evitar complicaciones como cuidados en ventilación mecánica, control hídrico, control glucémico, medidas antiescaras y de seguridad contra el riesgo de caída. El paciente comenzó con extrasístoles ventriculares grado 2 en escala de Lown por la falla renal que solo se controlaron mientras se conseguía el catéter mahurkar para hemodializarlo. No fue posible dar el seguimiento hasta el egreso.

OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL:

Elaborar el estudio de caso en un paciente con deterioro del intercambio gaseoso y perfusión tisular infectiva para ofrecerle las mejores intervenciones de enfermería basadas en la evidencia obtenidas mediante la aplicación del modelo conceptual de Virginia Henderson e investigación del caso en artículos indexados, todo ello con la finalidad de favorecer la recuperación clínica.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Investigar la fisiopatología de NAC, SIRA, choque séptico en artículos indexados mediante la búsqueda sistematizada en buscadores reconocidos para obtener una base teórica fundamentada en la evidencia.

Utilizar la valoración de enfermería para detectar los datos alterados y corregirlos mediante la aplicación de técnicas de recolección de datos.

Priorizar la atención mediante el reconocimiento de las necesidades alteradas que afectan órganos vitales para que el paciente se recupere lo más pronto posible y sin secuelas

Formular diagnósticos de enfermería para identificar problemas o necesidades alteradas mediante el formato PES.

Reconocer las intervenciones de enfermería basadas en la evidencia para su aplicación justificada mediante la revisión de artículos indexados.

Conocer el impacto de las intervenciones aplicadas para reconocer su efectividad en el estado clínico del paciente mediante la evaluación de parámetros cuantitativos y cualitativos que puedan aplicarse en contextos similares.

Elaborar un plan de alta para evitar reingresos hospitalarios derivado de complicaciones mediante la mejora de la adherencia terapéutica.

2. FUNDAMENTACIÓN

El siguiente estudio de caso está basado en la guía actual de sobrevivir a la sepsis (2016), ya que ella se encuentran las directrices más actuales del manejo de este tipo de pacientes. Se puede observar la importancia de la reposición rápida de cristaloides para mantener TAM >65mmhg; la administración rápida de antibiótico previos hemocultivos; el uso de norepinefrina como vasoactivo de primera elección; la administración de corticoesteroide cuando las

Campaña para sobrevivir a la sepsis: recomendaciones internacionales para el tratamiento de la sepsis y el choque septicémico: 2016

otras medidas han fallado para estabilizar la hemodinámica del paciente; mantener hemoglobina >7 gr/dl; el uso de inmunoglobulinas

que en algunos estudios se observó disminución de la mortalidad en estos pacientes. El uso de heparina en Coagulación Intravascular Diseminada se asocia con sangrado por ello no se recomienda, sin embargo, si no hay contraindicación puede utilizarse para prevenir tromboembolismo venoso. En cuanto a la ventilación mecánica, la guía recomienda mantener volúmenes corrientes >6ml/kg de peso predicho. Lo anterior acompañado de sedación. El manejo de la hiperglucemia con insulina rápida está indicada cuando es >180mg/dl. Se debe monitorizar cada hora hasta que se estabilice y posteriormente cada 4 hrs. La guía recomienda que sea mejor la muestra sanguínea arterial que la capilar. De la misma forma la terapia de reemplazo renal está indicada cuando hay injuria del mencionado órgano con incremento de la creatinina. La terapia con bicarbonato está indicada cuando la hipoperfusión induce acidemia láctica con pH >7.15. Para la profilaxis de úlceras por estrés se recomienda inhibidores de la bomba de protones así como antagonista del receptor de histamina. Como último punto la alimentación enteral se recomienda iniciar en forma temprana.(7)

Se encontró la guía para el manejo de la sepsis de CENETEC que contiene los lineamientos para el manejo de estos pacientes. En ella enfatiza en las metas terapéuticas a las que se llevara el paciente tales como: PVC entre 8-12mmhg, PAM >65mmhg, gasto urinario .5ml/kg/hra., saturación venosa >70%, saturación venosa de sangre mezclada >65mmhg, mantener la Hb 7-9gr/dl, plaquetas >5000/mm³ y glucosa <150mg/dl La guía recomienda como vasopresores dopamina, norepinefrina, vasopresina y dobutamina. Aunque la guía del 2016 recomienda norepinefrina como primera elección. Si la hipotensión es refractaria se debe agregar hidrocortisona. Eso sí, en la primera hora de manejo

de sebe iniciar el antibiótico y retirar vías invasivas como cánula endotraqueal, sonda vesical colonizada ante la sospecha del foco de infección.

En cuanto a la prevención de trombosis venosa profunda se deberá utilizar medias de compresión graduada e intermitente aunado al uso de anticoagulante profiláctico si no existe contraindicación.

Asimismo se deberán utilizar bloqueadores H2 e inhibidores de la bomba de protones e iniciar tempranamente la alimentación para evitar traslocación bacteriana.

En otro punto, en cuanto a la prevención de neumonía nosocomial, la guía recomienda, elevar la cabecera a 30-45°. En cuanto a el peep se debe titular iniciando con 5cmH20 e ir ajustando el peep de 2-3cmH20 hasta lograr una oxigenación adecuada sin presencia de efectos adversos. El paciente en ventilación mecánica debe recibir sedación y analgesia. Y para el destete el paciente deberá reunir los siguientes criterios: respiración espontánea, peep <5cmH20, bajo nivel de presión soporte o adecuada tolerancia de pieza en T, que el paciente este hemodinamicamente estable sin vasopresores, no tener otras condiciones potencialmente graves, administrar FiO2 con mascarilla o cánula nasal..

En otro orden de ideas se revisó en la secuencia de entubación rápida, que enfatiza en la prevención de la broncoaspiración al asegurar la vía aérea permeable mediante la colocación de un tubo endotraqueal mediante una actuación entrenada del personal de salud.(1,23)

Neumonía adquirida en la comunidad. Revisión y actualización con una perspectiva orientada a la calidad de la atención médica

*Renata Báez-Saldaña,^{1,11} Carlos Gómez-Zamora,¹ Carlos López-Elizondo,¹
Héctor Molina-Corona,¹ Araceli Santillán-Martínez,¹ Julia Sánchez-Hernández,¹
Jonathan Castillo-Pedrosa,¹ María Elena Martínez-Rendón,¹ Salomón Aguilar-Medina,¹
Verónica González-López,¹ Nachelly Orozco-González,¹ Jorge Salas-Hernández,¹
Genoveva Carvajal-Gómez,¹ Cristóbal Guadarrama-Pérez,¹ Rogelio Pérez-Padilla¹*

así. Los cuidados relevantes que son rescatables en este artículo son: reposo relativo, no fumar, mantener adecuada hidratación y estabilidad hemodinámica, explicar el adecuado, manejo de secreciones, profilaxis para embolismo venoso, control de la fiebre y el dolor, mantener la saturación <92% o

PaO2>60mmhg.(15)

En el diagnóstico y manejo de la Insuficiencia respiratoria aguda (2016) se mencionan los criterios actuales, donde desaparece el criterio de PCP>18mmhg en ausencia de crecimiento de aurícula izquierda. Resalta el uso de volúmenes corrientes bajos para protección pulmonar, la importancia de uso de escalas de

sedación restricción hídrica por edema pulmonar no cardiogénico, reclutamiento alveolar, uso de ECMO como alternativas en el manejo del SIRA.(17)



Síndrome de insuficiencia respiratoria aguda

Guillermo David Hernández-López,* Sergio Edgar Zamora Gómez,* Luis Antonio Gorordo Del Sol,**
María Teresa Arzabeth García-Román,** Angiel Jiménez-Ruiz,** Byron Israel Tercero Guevara**

En el mismo orden de ideas se consultó la guía de referencia rápida sobre tratamiento y diagnóstico de la neumonía adquirida en la comunidad (NAC), en donde se encontraron los criterios para catalogarla como tal así como los cuidados específicos para esta patología.(24)

De la misma manera, se consultó la guía de referencia rápida para prevención de Neumonía asociada a ventilación mecánica (NAV). En donde se pueden encontrar las medidas para prevenir esta entidad, tales como: utilización de sistema cerrado de aspiración, medición del globo, cuidados bucales, cuidados de los circuitos de ventilación, posición recomendada así como medidas higienicas.(25)

La guía de referencia de sedo-analgésia, habla acerca de brindar confort y comodidad al paciente, usar escalas de valoración del dolor y agitación/sedación. Además de elegir opioides para el control de la analgesia, promover el menor nivel de sedación y evitar la sobredosis así como el uso de benzodiazepinas, evitar factores de riesgo para delirium, utilizar fármacos para tratarlo como haloperidol o dexmetomidina.(4)

En cuanto a hígado séptico, menciona que las principales funciones del hígado son eliminación de bacterias, inactivación de productos bacterianos, eliminación y productos mediadores inflamatorios. Por consiguiente, cuando falla este órgano se perpetua el proceso séptico incluyendo trastornos de la coagulación. Por otro lado, la gluconeogénesis y la glicogénesis están disminuidas por lo tanto el paciente tiende a la hipoglucemia. En cuanto a la enzima hepática aminotransferasa se puede elevar en situaciones de lesión mitocondrial.(6)

En el tratamiento de la hiperkalemia, Para Nelson L., y cols (10) el potasio es el principal catión intracelular y el encargado del reposo intracelular de ahí la importancia que en la hiperkalemia se introduzca el potasio en la célula y estabilizar la membrana. Allon y colaboradores (10) encontraron que el 70% de sus pacientes presentaron hipoglucemia después de un bolo de insulina rápida seguida de dextrosa al 50% y cuando usaron dextrosa al 10% hubo rebote de hipercalemia. Eso sí, a mayor dosis de insulina hay mayor reducción del potasio pero en dos horas hay rebote. Pero se prefieren los bolos a la infusión o

administrar suficiente dextrosa previo a la administración de insulina para evitar hipoglucemia, claro, excepto en hiperglucemia. Asimismo, Alvarado C. y cols. (9) Dicen que la administración de dextrosa al 50% con insulina rápida y la infusión continua tuvieron resultados similares.(9) Pero la infusión continua que dura más de una hora pierde su efecto hipocalemiante. También recomiendan usar insulina mientras se espera la diálisis.(10)

El uso de albúmina en el paciente crítico es frecuente debido al fenómeno de redistribución por cambios en la permeabilidad capilar (escape transcapilar). Es decir, se pierde la relación presión osmótica plasmática y la concentración de albúmina. Por ello, se prefiere en lugar de cristaloides solo en este tipo de pacientes.(11)

La guía de prevención de úlceras por presión del IMSS (2015), está considerada como un indicador de salud y un evento adverso que denota la omisión de actividades por parte del personal de salud. Además son prevenibles y se debe utilizar continuamente valoraciones de la integridad cutánea, como la escala de Braden, Norton o Waterlow así como revisar continuamente zonas de presión donde se encuentren cánulas, catéteres y prominencias óseas. La literatura ha identificado factores de riesgo como: inmovilidad, malnutrición, hipoperfusión y pérdida de la sensibilidad. Dentro de los cuales se encuentran los factores intrínsecos como: Inmovilidad o movilidad limitada. hospitalización prolongada, deterioro del estado de alerta, enfermedades neuro-degenerativas, comorbilidades (diabetes, EPOC, insuficiencia cardiaca, enfermedad renal), hipotensión, cáncer, fractura de cadera, malnutrición o restricciones dietéticas, edentulia o mala salud bucal, fármacos que deprimen el sistema nervioso central, depresión, incontinencia urinaria o fecal, envejecimiento general y cutáneo, pérdida de elasticidad cutánea, pérdida de grasa subcutánea. Los factores extrínsecos se refieren a presión, fricción, humedad y cizallamiento.

Asimismo la guía enfatiza en los cambios posturales, protecciones cutáneas, usar sábanas holgadas en los pies para evitar la fricción, soporte nutricional, manejo adecuado del dolor, limpieza de la úlcera, limpieza de la periferia de la piel después de cada emisión de incontinencia y cuidados de la úlcera infectada.(13)

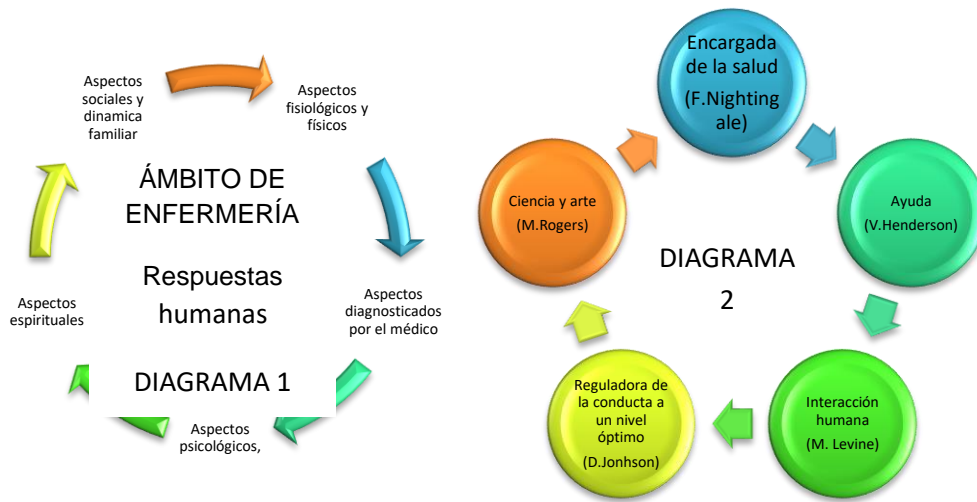
Y evidencias en prevención de caídas (2012), que señala que los factores predisponentes son efectos farmacológicos, fragilidad, factores medioambientales, domésticos, coexistencia de enfermedades crónicas-agudas. Según este artículo no hay una escala válida para evitar las caídas, pero se debe evaluar el riesgo de caída y después del evento. Dentro de las escalas utilizadas están la Morse de Níagara o el modelo Hendrich II. De tal forma que los factores que se deben

contemplar, con mayor nivel de evidencia son: la seguridad personal del medio, observación de la marcha, la deambulaci3n y transferencias, la incontinencia urinaria, la utilizaci3n de ayudas para la marcha y el control de algunos f3rmacos como los psicotr3picos y la valoraci3n en profundidad del paciente ha sufrido una ca3da. Tambi3n se les debe acercar los objetos de uso personal, colocar la cama a la altura lo m3s baja posible y acercar el timbre. Tambi3n los pacientes deber3n entrar a un programa de ejercicio centr3ndose en la fuerza y equilibrio, facilitar dispositivos de ayuda a la deambulaci3n y revisi3n de medicaci3n. El uso de barandales y sujeciones se reserva para situaciones especiales y recidivantes.(14)

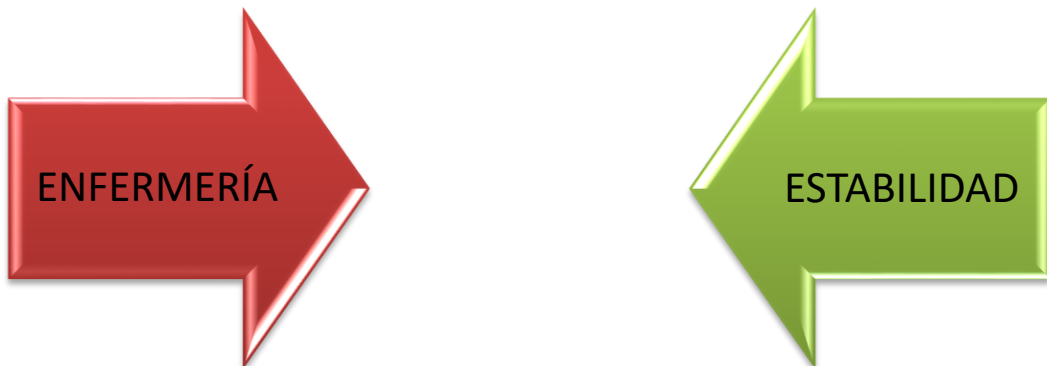
3. MARCO CONCEPTUAL

3.1 DEFINICIÓN DE ENFERMERÍA

Como antecedentes históricos se puede decir que a la enfermería se le ha asociado con prácticas como consoladora, mantenimiento de un entorno higiénico, farmacéutico, dietista, fisioterapeuta, asistente social. Si bien es cierto que la enfermería se sigue enfocando a cubrir todas las necesidades del cliente, se está empezando a delimitar el campo de acción de las enfermeras ya que no podemos ser todólogas, esto nos permite centrarnos en conocimientos exclusivos de enfermería para resolver las necesidades del paciente.



Otros señalan que es una ciencia y un arte. Cuenta con un grupo de conocimientos con sus propias teorías científicas que se enfocan a la salud y bienestar del paciente.



Aquí se muestra el cuadro 1 de las principales definiciones de enfermería.

TEORICO	MODELO	DEFINICIÓN DE ENFERMERÍA
En 1859 Florence Nightingale	en Notes on Nursing- What it is not de Nightingale	La encargada de la salud personal de alguien y lo que la enfermera tiene que hacer es poner al paciente en las mejores condiciones para que la naturaleza actuara sobre él.
Virginia Henderson	Necesidades básicas	Ayudar al individuo, enfermo, sano, a realizar aquellas actividades que contribuyen a la salud o a su recuperación (o a una muerte en paz) y que podría llevar a cabo sin ayuda si tuviese la fuerza, la voluntad o conocimientos necesarios.
Myra Levine	Conservación	Una interacción humana cuyo objetivo es promover la integridad de todas las personas, enfermas o sanas.
Dorothy Jonhson	Sistema conductual	Una fuerza reguladora externa que actúa para conservar la organización e integración de la conducta del cliente a un nivel óptimo, en aquellas ocasiones en las que la conducta constituye una amenaza para la salud física o social, en las que existe una enfermedad.
Martha Rogers	Seres humanos unitarios	Una ciencia con un conjunto organizado de conocimientos abstractos, a la que se ha llegado por la investigación científica y el análisis lógico; es un arte en el uso imaginativo y creativo del conjunto de conocimientos al servicio del ser humano.
Dorothea Orem	Autocuidados	Una preocupación especial por las necesidades del individuo, para las actividades del autocuidado, su prestación y tratamiento de forma continuada, para mantener la vida y la salud, recuperarse de enfermedades o de lesiones y enfrentarse a sus efectos.
Imogene King	Sistema de interacción	Un proceso de acción, reacción e interacción, por el cual cliente y profesional de enfermería comparten información sobre sus percepciones en la situación de enfermería; incluye la promoción de la salud, el mantenimiento y restablecimiento de la salud, el cuidado del enfermo, del lesionado y la atención al moribundo.
Betty Newman	Sistemas	Se ocupa de mantener estable el sistema del cliente mediante la precisión en la valoración de los efectos y de los posibles efectos de los factores de estrés ambientales, y de ayudar a los ajustes de clientes necesarios para un nivel óptimo de bienestar.

Sister Callista Roy	Adaptación	Un sistema de conocimientos teóricos que prescriben un proceso de análisis y acciones relacionados con la atención de la persona enferma o potencialmente enferma; es necesaria cuando el estrés no habitual o el debilitamiento de los mecanismos de afrontamiento hacen que los intentos normales de la persona para el afrontamiento sean ineficaces.(9.3)
----------------------------	------------	---

3.2 PARADIGMAS

¿Qué es un paradigma? Es un diagrama conceptual o una amplia estructura en torno a la cual se articula la teoría.

Una teoría es un conjunto de conceptos, definiciones y proposiciones que proyectan una revisión sistemática de un fenómeno, mediante el diseño de las interrelaciones específicas entre los conceptos del mismo, para describir, explicar y predecir dicho fenómeno.(9.4)

1. Paradigma de categorización: Los fenómenos son divisibles en categorías, clases, grupos definidos, se consideran como elementos aislables o manifestaciones simplificables.

Características:

-Orienta a la búsqueda de un factor causal de la enfermedad.

-Tiene una orientación hacia salud pública que se interesa en la persona y enfermedad. Así como otra centrada en la enfermedad y estrechamente unida a la práctica médica.

-Orientación pública: al alba de la sociedad moderna occidental en el siglo XIII al XIX. Se inclina por mejorar la salubridad y controlar las enfermedades infecciosas en los medios clínicos y comunitarios. Las motivaciones espirituales y humanitarios influyen los cuidados enfermeros. Se inclinan al cuidado del alma. Resalta las aportaciones de Florence Nightingale. Se enfoca a cuidar los factores del entorno para la prevención de la enfermedad, mantenimiento y recuperación de la salud, prevención de infecciones y heridas, administración del cuidado así como promoción a la salud. La salud es la voluntad de utilizar bien cada capacidad que tenemos.

-Orientación hacia la enfermedad: se da a finales del siglo XIX. Se inclina al control de infecciones, mejora de métodos antisépticos, asepsia y técnicas quirúrgicas. En 1950 se preocupan por erradicar las enfermedades transmisibles. Se formulan diagnósticos médicos basados en la asociación de síntomas observables a partir de fallos biológicos. Ya no se culpa al entorno causante de las

enfermedades físicas. La salud es la ausencia de enfermedad con una sola causa que orienta al tratamiento. Se dedican a estudiar la causa de la enfermedad, formular un diagnóstico preciso y proponer un tratamiento específico al diagnóstico establecido.

-Cuidado se enfoca a los problemas, déficit o incapacidades de la persona. La enfermera delimita las zonas problemáticas que son de su competencia ya que estaba muy unida a la profesión médica. Su intervención consiste en eliminar los problemas, cubrir los déficit y ayudar a los incapacitados. La persona depende de las condiciones en las que se encuentra y trata de controlarlas para promover su salud y bienestar. La salud es ausencia de enfermedad y es positiva, la enfermedad negativa. El entorno debe ser manipulado y controlado. Nacen numerosas escuelas de enfermería cuya enseñanza se orienta a los conocimientos médicos impartido por medio de conferencias lo que les hace identificarse con el modelo científico médico. El método es tradicionalista, es decir, memorizan signos y síntomas de las enfermedades, aplican técnicas médicas delegadas, se inculca la obediencia y el orden.

-En E.U. se interesan cada vez más por la investigación de enfermedades contagiosas, planes de cuidados para los grupos de pacientes y los procesos de cuidados específicos a estos grupos. En 1950 las investigaciones se centran en la organización de las unidades de cuidados y mejorar los cuidados enfermeros.

-En la primera mitad del siglo XX en América del Norte se caracteriza por gestión individual, caso por caso seguido por un sistema funcional de prestación de cuidados. El sistema funcional aparece en los años 30 y 40, resultado del Taylorismo, se acentúa la especialización de la tarea y fragmenta los cuidados en numerosas tareas.

2. Paradigma de integración: prolonga el de categorización reconociendo varios fragmentos y las manifestaciones de un fenómeno e integrando en el contexto específico en que se sitúa un fenómeno.

Características:

-Orienta a la enfermera hacia la persona. (1950-1975) por la urgencia de programas sociales y el desarrollo de medios de comunicación. Por reacción al sufrimiento de la crisis económica de 1930 y de la segunda guerra mundial.

-El cuidado va dirigido a mantener la salud de las personas en todas las dimensiones (física, mental y social) y respondiendo a las necesidades ya que es un todo.

-Salud y enfermedad están en interacción dinámica. La salud es ausencia de enfermedad y presencia de factores que constituyen la salud.

-El entorno está constituido por diversos contextos cuyos estímulos provocan la adaptación de la persona.

- La imitación de marcos teóricos de otras disciplinas enfoca la investigación hacia la educación, antropología, psicología o epidemiología. El doctorado inspira una base teórica conceptual o teórica propia de la disciplina enfermera, el cuidado, es decir, enfocado al cliente y el entorno.

-Aparecen las enfermeras auxiliares europeas y la adopción de un sistema de equipo, donde se reparten tareas y están bajo la responsabilidad de una enfermera nombrada jefe de equipo.

-Se reconoce a la enfermería diferente a la profesión médica.

3. Paradigma de transformación: representa un cambio de mentalidad. Es un proceso recíproco y simultáneo de interacción. Un fenómeno es único porque no se parece totalmente a otro. Cada fenómeno es una persona única, es una unidad global en interacción recíproca y simultánea con una unidad global más grande. La ciencia de enfermería se abre hacia el mundo.

Características:

-La población es agente de su propia salud.

-La persona es una unidad indisociable e influye el entorno sobre ella.

-La salud engloba a la persona y entorno, es un estado en constante cambio, depende de cómo la vive cada persona.

-Es un enfoque de promoción a la salud para mejorar el bienestar de la persona y comunidad.

-El cuidado va dirigido al bienestar, la intervención es estar con la persona.

-El entorno depende de lo vivido en el pasado, presente y futuro.

-En investigación se interesa por fenómenos cada vez más complejos, multivariados y globales. Gortner la señala como una ciencia del comportamiento y salud de la persona.(9.5)

3.3 MODELO DE VIRGINIA HENDERSON

Fernández C.,(8) dice que los modelos de enfermería se clasifican de acuerdo a escuelas de pensamiento sobre la persona, entorno, salud y la enfermería, ya que cada una defiende su postura. En el siguiente diagrama se exponen las principales representantes de las principales escuelas.



ESCUELA DE LAS NECESIDADES

Virginia Henderson: principios de los cuidados básicos.

Virginia Henderson fue la quinta hija de 8 hermanos, nació en 1897 y murió en marzo de 1996 a los 98 años, en la ciudad de Kansas, estudió en Virginia. Durante la primera guerra mundial se interesó por la enfermería. Fue profesora, supervisora, autora, investigadora. Sus textos clásicos se han traducido a 25 idiomas.

El modelo conceptual de V. Henderson está influido por los trabajos del psicólogo americano Thorndike, como se verá más adelante y en su propia experiencia como enfermera asistencial, docente e investigadora.

Defiende que todo ser humano tiene 14 necesidades fundamentales que deberán ser satisfechas para mantener o aumentar su salud o procurar su restablecimiento.

El concepto necesidad para V. Henderson se refiere a un requerimiento más que a una carencia, en un sentido positivo.

Esta teórica estuvo influida a su vez por diversos autores que inspiraron sus principales ideas:

Annie W. Goodrich le hizo ver que en la práctica se debe poner atención en detalles más que en técnicas y rutinas y el descontento en la estricta organización del cuidado del paciente y la subordinación a enfermería a la medicina.

Caroline Stackpole, profesora del College de la Universidad de Columbia inculcó la importancia del equilibrio psicológico.

Jean Broadhurst profesora del colegio de Teachers le hizo aprender la importancia de la higiene y la asepsia.

Edward Thorndike que trabajaba en el departamento de psicología en el College del teachers realizando estudios sobre las necesidades de los seres humanos le advirtió que la enfermedad es más que un estado de alteración de la salud y que en los hospitales no se satisfacen la mayoría de las necesidades básicas.

George Deaver físico del Institute for the Crippled and Disabled y del hospital Bellevue le enseñó que el objetivo de los esfuerzos de rehabilitación es devolver al paciente la independencia.

Bertha Harmer fue la autora original de Textbook of the Principles and Principles and practice of nursing que Henderson revisó y ahí se puede encontrar la definición de enfermería donde señala que las raíces de enfermería están en las necesidades de la humanidad.

Ida Jean Orlando (Pelletier) la influyó en el concepto de relación enfermera-paciente ya que debe verificar las necesidades que interpreta con el paciente.

Stackpole tomó de Claude Bernard el principio de que la salud depende del constante mantenimiento de la linfa alrededor de la célula. De ahí nace la idea de Henderson que una definición de enfermería debe incluir el principio de equilibrio fisiológico y descubre la medicina psicosomática, ya que para ella una emoción es una interpretación de la respuesta celular a las fluctuaciones en la composición química de los fluidos intercelulares, así que el equilibrio emocional es inseparable del equilibrio fisiológico.

Henderson descubrió la teoría de la motivación humana con sus 14 necesidades aunque nunca se influyó por Abraham Maslow.(9.1)

CUADRO 2 CONCEPTOS PRINCIPALES Y,DEFINICIONES Y PRINCIPALES SUPUESTOS

<p>Enfermería</p>	<p>Henderson publicó su definición de enfermería en terminos funcionales en 1955 en su revisión The principles and Practice of nursing de Harmer.</p> <p>“La función única de una enfermera es ayudar al individuo sano o enfermo en la realización de aquellas actividades que contribuyen a su salud o a su recuperación (o una muerte tranquila) y que este podría hacer sin ayuda si tuviera la fuerza, la voluntad y el conocimiento necesarios, es preciso realizar estas acciones de tal forma que el individuo pueda ser independiente lo antes posible”.</p> <p>DEBERES DE ENFERMERIA</p> <p>La función principal de enfermería es ayudar a los individuos sanos o enfermos.</p> <p>La enfermera forma parte del equipo de salud.</p> <p>Aunque el trabajo de enfermería es independiente del médico debe colaborar con el cuándo atiende al paciente. Así si una comadrona es el profesional sanitario mejor preparado puede atender un parto.</p> <p>La enfermera puede y debe diagnosticar y tratar al individuo si la situación lo requiere.</p> <p>La enfermera debe poseer conocimientos tanto de ciencias biológicas como sociales.</p> <p>Evalúa las necesidades básicas y considera estados patológicos que las modifican.</p> <p>Los 14 elementos del cuidado enfermero incluyen todas las funciones posibles de la enfermería.</p> <p>Uno de los objetivos de enfermería es que el enfermo gane independencia utilizando el proceso enfermero y las 14 necesidades.</p> <p>Se requiere educación universitaria para cuestionar, utilizar el planteamiento científico, la investigación, leer artículos publicados y mejorar la práctica, comprender a los seres humanos.</p> <p>Toda enfermera debe investigar independientemente de que publique o imparta conferencias.</p>
<p>Salud</p>	<p>Utiliza salud como sinónimo de <i>independencia</i>, ya que depende de satisfacer las 14 necesidades básicas sin ayuda, donde la calidad de salud o margen de energía mental/física permite trabajar de forma más eficaz y alcanzar el nivel potencial más alto de satisfacción en la vida. Es decir, que para que la persona se considere sana debe suplir</p>

	<p>las 14 necesidades, o sea, que en cada una pueda actuar independientemente.</p> <p>La función de enfermería es asistir en esas actividades en donde la persona no es independiente para que recobre la independencia lo más pronto posible.</p> <p>Fernández C.(8) dice que el estado de dependencia. Según V. Henderson estará motivado por una falta de fuerza física o mental (no poder), de motivación (no querer) o de conocimientos (no saber). Por lo tanto, la actuación de la enfermera de reemplazar, completar, sustituir, añadir, reforzar y/o aumentar, se centrara en la satisfacción de las necesidades no cubiertas como el tratamiento de la fuente de dificultad (causa) que lo provoca.</p> <p>La salud es la <i>calidad de vida</i>.</p> <p>La salud es esencial para el funcionamiento humano.</p> <p>La salud precisa independencia e interdependencia.</p> <p>La promoción de la salud es más importante que el cuidado enfermero.</p> <p>Los individuos se mantendrán sanos si poseen la voluntad, fuerza o conocimientos necesarios.</p>
<p>Entorno</p>	<p>Sigue a Webster's New Collegiate Dictionary (1961) que definió el entorno como " el conjunto de todas las condiciones e influencias externas que afectan a la vida y al desarrollo de un organismo.</p> <p>Los individuos sanos son capaces de controlar su entorno, pero la enfermedad puede afectar esta capacidad.</p> <p>Enfermería debe modificar el entorno por razón necesaria de acuerdo a reacciones fisiológicas y psicológicas a la temperatura y humedad, luz, color, presiones de gas, olores, ruido, impurezas químicas y microorganismos pueden organizar y utilizar del mejor modo posible las instalaciones disponibles.</p> <p>Las enfermeras deben recibir enseñanzas sobre seguridad.</p> <p>Las enfermeras deben proteger a los pacientes de lesiones mecánicas.</p> <p>Las enfermeras deben reducir al máximo las posibilidades de lesiones estableciendo recomendaciones sobre construcción de edificios y compra y mantenimiento de equipos.</p>

	<p>Las observaciones y opiniones de las enfermeras sirven para que los médicos las utilicen como base de sus prescripciones sobre dispositivos de protección.</p> <p>Las enfermeras deben conocer la costumbre social y las prácticas religiosas para evaluar los peligros que pueden derivarse de éstas.</p> <p>En el modelo de V. Henderson no aparece el concepto entorno.</p>
Persona	<p>Para Henderson es un individuo que precisa ayuda para recuperar su salud y su independencia o para tener una muerte tranquila. La mente y el cuerpo son inseparables al igual que la persona y la familia son una unidad.</p> <p>La persona debe mantener el <i>equilibrio</i> emocional y fisiológico. <i>La enfermera debe diferenciar el estado de salud normal del paciente anormal.</i></p> <p>La mente y cuerpo son inseparables.</p> <p>El paciente requiere ayuda para conseguir su independencia.</p> <p>El paciente y su familia son una unidad.</p> <p>Las necesidades del paciente están representadas por los 14 elementos del cuidado enfermero.</p> <p>La persona desea independencia y se esfuerza por conseguirla.</p> <p>La persona es un todo completo.</p> <p>Fernández C.,(8) señala que cuando una necesidad no está satisfecha, el individuo no está completo, total o independiente.</p>
Necesidades	<p>Las 14 necesidades integran los elementos del cuidado enfermero. Van desde necesidades físicas hasta psicológicas.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Respirar normalmente. 2. Comer y beber adecuadamente. 3. Eliminar por todas las vías corporales. 4. Moverse y mantener posturas adecuadas. 5. Dormir y descansar. 6. Escoger ropa adecuada, vestirse y desvestirse. 7. Mantener la temperatura dentro de los límites normales, adecuando ropa y modificando el entorno. 8. Mantener la higiene corporal y la integridad de la piel. 9. Evitar los peligros ambientales y evitar

	<p>lesionar a otras personas.</p> <p>10. Comunicarse con los demás expresando emociones, necesidades, temores u opiniones.</p> <p>11. Vivir de acuerdo con sus propios valores y creencias.</p> <p>12. Ocuparse en algo de tal forma que su labor tenga un sentido de realización personal.</p> <p>13. Participar en actividades recreativas.</p> <p>14. Aprender, descubrir o satisfacer la curiosidad que conduce a un desarrollo normal y usar los recursos disponibles.</p> <p>15. Fernández C.(8) menciona que aunque las necesidades son comunes a todo ser humano presentan diferencias individuales que deben ser consideradas.</p>
<p>Afirmaciones teóricas</p>	<p>Relación enfermera-paciente: Identifica tres niveles de relación que van desde mayor a menor dependencia.</p> <p>a) Enfermera como sustituta del paciente: en caso de enfermos graves, es sustituta en todo lo que el paciente necesita para sentirse completo o independiente y no puede conseguir por falta de fuerza física, voluntad o conocimientos.</p> <p>b) Enfermera como ayudante del paciente: en situaciones de convalecencia, la enfermera ayuda al paciente a adquirir independencia saludable o recuperarla, ya que <i>la dependencia es enfermiza</i>.</p> <p>c) Enfermera como compañera del paciente: paciente y enfermera desarrollan un plan de cuidados según características del paciente como edad, carácter, estado de ánimo, clase social o cultural, capacidades físicas o intelectuales. La enfermera y el paciente trabajan para conseguir un objetivo: la independencia o la muerte tranquila, mantener la rutina diaria del paciente todo lo normal que sea posible. La promoción de la salud es otro objetivo ya que es mejor enseñar a la gente a llevar una vida sana que preparara a los mejores terapeutas para que atiendan enfermos.</p> <p>Relación enfermera-médico: La función de enfermería es diferente al médico. El plan de cuidados debe cumplir con las</p>

	<p>prescripciones médicas. Las enfermeras ayudan a los pacientes en sus problemas de salud cuando el médico no está disponible. Enfermera como miembro del equipo sanitario: Se debe colaborar pero no intercambiar tareas con los demás profesionales. El paciente necesita de cada profesional de acuerdo a sus necesidades de cada momento, varían de acuerdo al progreso de su independencia.</p>
<p>Proceso enfermero</p>	<p><i>El proceso enfermero es el proceso de resolución de problemas.</i> Se valora de acuerdo a las necesidades básicas, utilizando los 5 sentidos. Al final de la valoración la enfermera analiza los datos recogidos aplicando los conocimientos de lo que es normal y anormal en la salud y enfermedad. La planificación debe ajustarse a las necesidades del individuo y debe actualizarse de acuerdo a los cambios percibidos en el estado del paciente, las prescripciones médicas, e incluye a todo el equipo de salud. En la fase de implementación se ayuda al paciente a realizar actividades para mantener la salud, para recuperarse de la enfermedad o para conseguir una muerte tranquila. Las intervenciones se adecuan de acuerdo a las condiciones fisiológicas: edad, nivel cultural, equilibrio emocional, preferencias del paciente, lo que desean que hagan por ellas y las capacidades físicas e intelectuales. La evaluación se realiza de acuerdo al grado de autonomía conseguido. Se puede ser independiente pero no autónomo como los bebés.(1)</p>

Las 14 necesidades de Virginia Henderson

1. **Respirar normalmente.**- valoramos el estado de oxigenación y perfusión tisular. Inicialmente se valora la edad, estado mental, aspecto general, inquietud, agitación, visión borrosa, vértigo, irritabilidad neuromuscular acompañado de espasmos dolorosos en pies y manos ,lesiones cerebrales, estado de nutrición e hidratación, características del esputo o de las secreciones bucales y del árbol bronquial, hipoxia, gases sanguíneos, anemia, Así como toma de cultivos respectivos. Si el paciente tiene disnea se puede inspeccionar incomodo, aprehensivo, se trata de una respiración difícil, laboriosa, desagradable. Se considera los tratamientos prescritos para la persona, administración de oxígeno, fármacos y ayuda ventilatoria. Valoramos la presencia de taquipnea (respiración rápida), hiperpnea (aumento en la ventilación por incremento del metabolismo), hiperventilación (ventilación en exceso de los requerimientos metabólicos),respiración de cheyne-stokes, kussmaull y de biot, deformidad de la caja torácica, presencia o ausencia de sonidos respiratorios, uso de músculos accesorios de la respiración de la cintura escapular y del cuello, fosas nasales dilatadas, postura, forma de comer, expresión facial de dolor o aprensión, que traducen esfuerzo ventilatorio. Las patologías que se deben investigar que cursan con disnea son: enfisema obstructivo caracterizado por tórax en barril, hipersecreción de moco espeso, frunce los labios durante la respiración. En el cor pulmonale se acompaña de dilatación e hipertrofia e insuficiencia del ventrículo derecho. El asma bronquial ocasiona constricción de la musculatura lisa bronquial con aumento de la secreción de un moco espeso. La fibrosis pulmonar se caracteriza por un pulmón rígido que restringe los movimientos respiratorios, se puede observar disnea, tos paroxística, retracción intercostal y supraesternal, moco filamentosos y espeso. El edema pulmonar cursa con alveolos inundados de secreciones. Se debe investigar sobre infecciones pulmonares, uremia, intoxicación por heroína o inhalación de humo. Por eso la persona refiere opresión torácica, aumento de la ansiedad, tos incesante con esputo espumoso teñido de sangre, estertores en campos pulmonares. Se valora la obstrucción de vías respiratorias que ocasiona disnea aguda. En la laringitis obstructiva aguda puede ocasionar disnea hasta asfixia. Pero cuando hay aumento de la presión intrapleural con disnea, se debe investigar herida traumática o quirúrgica, hidrotórax, hemotoráx. Otras patologías que cursan con disnea son enfermedades neuromusculares, esclerosis lateral amiotrófica, síndrome de Gillian – Barré,la miastenia grave,sinusitis,ansiedad, stres o depresión.(9.9)

Por otro lado, en cuanto a la hipocapnia e hipercapnia, se debe investigar sobre procesos infecciosos, la tirotoxicosis, sobredosis de salicilatos, histeria y ansiedad.

En el mismo orden de ideas, se valorara la perfusión tisular a través de la presión arterial, presión venosa central, gasto cardiaco, pérdida de líquidos, hemorragia interna o traumática, proceso infeccioso, piel pálida, fría y pegajosa o caliente, seca y enrojecida, con sudoración excesiva, debilidad, mareo, náusea, estupor, pulso rápido y filiforme, cianosis, oliguria, disminución de la densidad específica de la orina, reducción en la depuración de creatinina, aumento en la concentración de sodio en la orina, elevación progresiva en el nitrógeno ureico, creatinina y potasio, diarrea, úlcera péptica sangrante, varices rotas, fracturas, quemaduras, pancreatitis, peritonitis, deshidratación, etc., dependiendo del tipo de choque al que nos enfrentamos.

Se debe investigar sobre la presencia de infarto agudo al miocardio, arritmias, taponamiento cardiaco, restitución inadecuada de volumen en hipovolemia con elevado hematocrito, anestesia epidural con simpatectomía cardiaca e insuficiencia suprarrenal. Así como fármacos que tiene prescritos el paciente como vasopresores, vasodilatadores, etc.(9.9)

2. Se debe valorar el comer y beber adecuadamente.

Aquí valoramos la sobrealimentación, obesidad, desnutrición, anemia, pérdida de peso, deficiencia de potasio y otros electrolitos, hábitos alimenticios, consumo de alimentos “chatarra”, enanismo, hipogonadismo, hepatoesplenomegalia, alcoholismo crónico, drogadicción, enfermedades de la boca, lengua, faringe, enfermedades inflamatorias, ulcerosas, neoplásicas y obstructivas o cirugía. La anorexia, nausea o vómito relacionado con afecciones frecuentes que ayudan a la desnutrición. El síndrome de absorción deficiente que se acompaña con diarrea crónica. Trastorno psíquico y la anorexia nerviosa que puede afectar el interés por la comida. Se valorar si la persona está siendo alimentada por sonda gastrointestinal. Se toman en cuenta enfermedades que afectan el metabolismo como la fiebre, neoplasias, hipertiroidismo, descompensación cardiaca y los traumatismos. También si hay palidez puede observarse hemorragias dentro de la piel, dermatitis, edema de piernas y colapso de vértebras. En la insuficiencia nutricional hay extrema emaciación, se pierde toda la grasa del cuerpo, hay atrofia muscular, extrema debilidad, la piel pierde elasticidad, es seca, áspera y arrugada, el pelo es seco, quebradizo, canoso, se cae con facilidad, las encías pueden sangrar y atrofiarse, los

dientes pueden estar cariados y flojos. En efecto, como resultado de la desnutrición el encéfalo pierde peso y disminuye su tamaño.

Valorar presencia de determinadas enfermedades como arterioesclerosis, hipertensión, enfermedad arterial coronaria y diabetes mellitus entre otras anomalías endocrinas (hipotiroidismo, hiperadrenocorticismo), y metabólicas aumento de complicaciones graves de la enfermedad, trastornos psicológicos que alteran la salud fisiológica y la salud mental así como limitaciones en la movilidad debido a que se requiere de más energía para mover el peso excesivo del cuerpo y reacción psicológica al estrés.

Asimismo se investiga sobre el tipo de ejercicio que realiza la persona como nadar, caminar, trotar, andar en bicicleta, patinar que ayudan a reducir peso.

El ayuno tiene efectos fisiológicos y metabólicos como la hipotensión postural se debe a excreción de potasio, sodio y agua. Se buscan deficiencias minerales y vitamínicas, alteraciones en la función hepática, absorción defectuosa de medicamentos e intolerancia al alcohol.

Dentro de las causas que podemos encontrar para el vómito se encuentran apendicitis, colecistitis, obstrucción intestinal, irritación peritoneal, enfermedad de Addison, uremia, insuficiencia cardíaca congestiva, tumor cerebral, enfermedad de Meniere y el embarazo.

Si el vómito tiene olor a materia fecal puede tratarse de obstrucción intestinal, fístula gastrocolica o peritonitis.

Las consecuencias del este signo son alcalosis metabólica, hipocloremia, hipocaliemia, cantidad excesiva de cuerpos nitrogenados. Además provoca alteración en la función renal por deshidratación. La hipocaliemia perse inhibe los impulsos nerviosos, lo cual finalmente ocasiona debilidad muscular y parálisis. Desde el punto de vista electrocardiográfico provoca depresión y ensanchamiento de la onda T y un prolongado intervalo QT. También provoca distensión abdominal por acumulación de gas en el intestino, músculos débiles y blandos, temblores, parálisis flácida, parestesia de las extremidades, desorientación, bloqueo y paro cardíaco.

Por otro lado la presencia de diarrea puede ser tipo cólera, con defecaciones en agua de arroz, disentería mucoide, con intensos cólicos abdominales.

Y si la persona está sobre hidratada podemos auscultarla para buscar datos de edema agudo pulmonar y valorar las venas del cuello para valorar su llenado.(9.9)

- 3. Eliminar por todas las vías corporales:** se valora la presencia anhidrosis, hiperhidrosis, quemaduras, pérdida de peso, control de líquidos, datos de deshidratación, de oliguria, anuria, poliuria, polaquiuria, nicturia, disuria, neumatría, incontinencia paradójica o de esfuerzo y características de la orina, si es turbia, color, olor. También se debe observar si hay deformaciones congénitas del ano, hay que palpar la vejiga si esta distendida.

También la presencia de choque, hemorragia, quemaduras, deshidratación, traumatismo grave, lesiones por machacamiento, enfermedades febriles, diarrea, vómito, sudoración excesiva, succión gástrica posoperatoria, fármacos que ingiere la persona, solventes orgánicos, transfusiones sanguíneas que ocasionen necrosis tubular aguda. También la presencia de catéter urinario, electrolitos en suero, diálisis, intoxicación por potasio que ocasiona sensación de hormigueo, adormecimiento en las extremidades, alrededor de la boca, respiración superficial pulso lento e irregular con caída de la presión arterial.

En cuanto a la eliminación del tracto respiratorio se valora las características del moco.

Se valora la regularidad en la defecación, número de evacuaciones si se acompañan con dolor o material extraño, coloración, pus, presencia de lombrices, presencia de estreñimiento, diarrea, enfermedad de las vías urinarias,(9.9)

- 4. Mantener la temperatura dentro de los límites normales,** adecuando ropa y modificando el entorno, se valora los cambios de temperatura corporal. La hipertermia o hipotermia con un proceso infeccioso en curso aunado a leucocitosis, leucopenia, neutrofilia, eosinofilia, etc.
- 5. Mantener la higiene corporal y la integridad de la piel.** Se valora la higiene bucal sobre todo en pacientes urémicos o personas inválidas por riesgo de lesiones ulcerosas orales. Se valora el deterioro de las encías y la subsecuente pérdida de dientes, higiene de prótesis dental . A los pacientes encamados se les debe valorar la piel con las escalas establecidas en busca de zonas de presión para darles el adecuado cuidado. ,(9.9)
- 6. Escoger ropa adecuada, vestirse y desvestirse:** se enseña a la persona hemipléjica a vestirse con el brazo no afectado. La ropa deberá ser rápida de poner y quitar, en una posición segura de tal forma que se eviten caídas y la frustración se reduzca al mínimo. Los dispositivos de inmovilización requieren de modificaciones en la ropa. ,(9.9)

7. **Evitar los peligros ambientales y evitar lesionar a otras personas:** debido a que las personas pueden tener ansiedad, se les debe acercar el timbre para que se sientan seguros porque se encuentra alguien al cuidado de ellas. Las precauciones habituales que se utilizan son el uso de barandales, que son una barra segura de la cual la persona se puede tomar para movilizarse y evitar caídas. ,(9.9)

8. **Comunicarse con los demás expresando emociones, necesidades, temores u opiniones:** las dificultades en la comunicación deben ser vencidas por las personas hipoactivas o inmóviles. Se debe detectar afasias, los pacientes hemipléjicos pueden tener deficiencias perceptuales, así como dificultad para hablar, depresión, retraimiento, mutismo, ansiedad, temor, regresión, abrumados por la disminución de su autoestimación. La enfermera debe saber escuchar a la persona así como detectar el lenguaje no verbal, como gestos. La cordialidad y el buen trato no puede faltar. Es importante conversar con el paciente con oraciones sencillas y directas buscando signos de confusión o comprensión. Se puede hacer un ejercicio donde la persona complete oraciones o encuentren la palabra que falta en frases comunes. Igualmente requerirán rehabilitación en el área del lenguaje que será parte de la reeducación. ,(9.9)

9. **Vivir de acuerdo con sus propios valores y creencias:** los pacientes pueden realizar meditación para relajarse. Es una forma que controla las reacciones fisiológicas a los acontecimientos psicológicos. Ayuda a controlar problemas de hipertensión arterial, trastornos del sistema nervioso central y la ansiedad. Resulta importante que la persona practique sus intereses y prácticas religiosas acostumbradas, por lo que se le debe orientar en donde se encuentra el servicio religioso dentro de la unidad hospitalaria o en su defecto asegurarle el transporte. En algunos casos la persona solicita la visita del religioso o ministro que corresponda, al que se puede contactar con ayuda de trabajo social o algún familiar. La televisión y el radio pueden ayudar a satisfacer esta necesidad espiritual. ,(9.9)

10. **Ocuparse en algo de tal forma que su labor tenga un sentido de realización personal:** los servicios de rehabilitación, terapia física, ocupacional y orientación vocacional ayudan a que el paciente pueda

encontrar empleo. Se le puede canalizar con empresas que contraten personas incapacitadas. Es por ello que durante el periodo de rehabilitación se le debe proporcionar adiestramiento vocacional. ,(9.9)

11. **Participar en actividades recreativas:** Se le invita a cambia de la cama a reposit, mientras la persona está sentada se le puede proporcionar una rutina de ejercicios dentro de sus limitaciones, distraerse con el juego, leer o efectuar algún trabajo manual de acuerdo a sus gustos y preferencias. En conjunto con la familia se piensa en actividades que puedan hacer juntos como preparar un platillo favorito de la persona para comer con él. Se planearan diversiones y salidas para favorecer la calidad de vida de la persona. El uso del calendario es para que la persona se encuentre enterada del transcurso de los días, en el pueden anotarse acontecimientos y logros. Los relojes, los periódicos, la radio y la televisión ayudan a orientar a las personas hipoactivas e inmovilizadas que llenen su tiempo con una actividad agradable y significativa. ,(9.9)
12. **Moverse y mantener posturas adecuadas:** se valora la prescripción de opiáceos, alucinógenos, ansiolíticos, antidepresivos y estimulantes que favorecen la hipoactividad y sus terribles consecuencias como neumonía hipostática, tromboembolia, úlceras por decúbito, contracturas, osteoporosis, retención urinaria, cálculos renales, estreñimiento y numerosas dificultades emocionales como soledad, desesperanza, irritabilidad, exigencia, apatía, ira, frustración. Además provoca pérdida de la potencia muscular y desequilibrio hidroelectrolítico. Dentro de las enfermedades que requieren de reposo se encuentran el infarto al miocardio, artritis reumatoide, disfunción motora o hemiplejía. Se debe investigar si el paciente tiene indicada una dieta hiperproteica para evitar ulceras por decúbito, adecuado aporte de vitaminas. ,(9.9)
13. **Dormir y descansar:** el sueño es importante porque asegura la salud mental y física. Se valora la presencia de insomnio, hiperirritabilidad, malestar general, alucinaciones, delirio, falta de atención, amnesia, mayor sensibilidad al dolor, alteración del estado de ánimo, síndrome de tensión, alteraciones psicológicas por falta de sueño como ansiedad, irritabilidad, dificultad para concentrarse, aumento del apetito, cuando se interrumpe el sueño. También se investiga sobre las formas que tiene la persona para inducirse el sueño, como control neuromuscular, postura, las actividades recreativas durante el día que inducirán el sueño, evitar actividades excitativas, cuarto oscuro sin ruido, fresco, libre de olores, una cama suave y el uso de ropa cómoda, baño neutral en tina, limitación de

movimientos que conduce a la relajación, evitar ruidos inesperados, luces brillantes o cualquier incomodidad física que pueda incomodarlo, suprimir el dolor y posición incómoda etc. Se deben explorar temores y ansiedades que disminuyan la tensión y el sueño intranquilo, así como ingesta de sustancias estimulantes como el café.

Es importante conocer los regímenes habituales, hora de acostarse comúnmente y la rutina de irse a acostar, como preparar una palangana con agua tibia y jabón neutro para aseo facial y artículos de aseo personal como cepillo dental, cepillo para cabello, sábanas limpias que se acomodaran de tal forma que queden holgadas en los pies, sin peso excesivo, acercarle a la persona todo lo que necesite en la noche, como el timbre, papel de baño, lentes, libros; evitar corrientes de aire y humedad, proveer de cobertores calientes y aparatos de calefacción, uso de frazadas livianas. Es importante conocer los problemas para conciliar el sueño. La simpatía e interés de la enfermera no puede faltar.

Las personas pueden estar aburridos en el hospital, se les puede invitar a cambiar de lugar de la cama al reposit, con la finalidad de evitar la hipersomnia o cambio del ciclo circadiano. Escoger ropa adecuada, vestirse y desvestirse. Se deben valorar los fármacos que ingiere a persona que alteren el patrón normal del sueño, como hipnóticos, narcóticos que reducen el tono muscular, deprime la respiración, la circulación, la digestión y la eliminación, el equilibrio ácido-base, el apetito y la sed. También se investiga sobre alcoholismo y LSD que inducen relajación y sueño.

El reposo en sí tiene varias ventajas porque aumenta el gasto cardiaco, el retorno venoso, elimina el efecto de la gravedad, promueve la relajación de los músculos y alivia la tensión provocada por el peso que tiene que soportar los huesos y las articulaciones. ,(9.9)

14. **Aprender, descubrir** o satisfacer la curiosidad que conduce a un desarrollo normal y usar los recursos disponibles. La persona necesita ayuda para adquirir independencia óptima, por lo que durante el baño se le ira permitiendo que realice poco a poco ciertas actividades. La reeducación es una necesidad fundamental sobre todo en personas hipoactivas o inmóviles a fin de que puedan ser rehabilitadas. Se deben enseñar habilidades nuevas. Tales como volver a prender habilidades manuales esenciales, marcar el teléfono, encender o apagar el televisor. Así como las tareas que les permita comunicarse con los demás. Se auxilia del servicio de rehabilitación, especialistas en terapia física, terapia ocupacional, orientación vocacional que valoren potencialidades, obligaciones y debilidades de la persona. ,(9.9)

3.4 PROCESO ENFERMERO

Definición: es el método enfermero de intervención que tras el análisis de un caso o paciente concreto permite crear las condiciones adecuadas y eficientes con la finalidad de obtener un estado deseado.

Alfaro dice que es “un método sistemático de brindar cuidados humanistas eficientes centrados en el logro de resultados esperados”

Funciones del proceso enfermero:

- Satisfacer necesidades personales inmediatas.
- Lograr un sentimiento de control, seguridad y confianza en las decisiones y actuaciones a realizar.
- Ayudar a la formación continua del profesional de enfermería.
- Ordenar los recursos cognoscitivos y materiales para actuar.
- Organizar el tiempo para conseguir los objetivos propuestos.
- Plasmar visiblemente los objetivos trazados.
- Organizar la relación y preparar al paciente para que reciba la intervención. Modificar el plan de acción de acuerdo a las circunstancias particulares encontradas. Cumplir los requisitos administrativos.
- Facilitar la tarea de equipo en 24 horas, de tal forma que sirva como canal de comunicación para mantener la continuidad de la intervención iniciada.

Finalidad

- Mantener el nivel óptimo de bienestar del paciente.
- Restituir el nivel de bienestar con la cantidad y calidad de cuidados necesarios.
- Proporcionar calidad de vida tan elevada como se pueda durante el mayor tiempo posible.

1. VALORACION

Fernández C. (8) dice que la valoración es el punto de partida del Proceso de Enfermería, que es la base de todas las etapas siguientes, por lo que es un banco de datos imprescindible para tomar decisiones.

“Es el acto de revisar una situación con el propósito de emitir un diagnóstico acerca de los problemas de un paciente”.

“Es un proceso organizado, sistemático y deliberado de recogida de datos procedentes de diversas fuentes para analizar el estado de un paciente y poder establecer conclusiones posteriormente”.

Es una comparación de los datos obtenidos.

Fernández C. (8) dice que esta etapa ha sido considerada por varios autores como “un proceso planificado, continuo, dirigido hacia un fin” que incluye diferentes acciones: la obtención de información, su interpretación, la organización de toda la información reunida, es decir, todas las respuestas situacionales que manifiestan las persona o grupos cuando atraviesan las dificultades en el proceso salud-enfermedad en un intento por afrontar los procesos vitales. En consecuencia, se incorpora al individuo al sistema de cuidados de salud.

También el autor dice que “la valoración es una fase de recogida y análisis de información muy compleja que requiere preparación conceptual y el desarrollo de habilidades para la observación y la relación terapéutica, entre otras”.

OBJETIVOS:

- Recoger datos confirmados y organizados sobre el estado de salud del paciente para identificar problemas clínicos y/o diagnósticos de enfermería, para evitar conclusiones erróneas.
- Permite establecer prioridades para obtener los datos de una situación individualizada.
- Permite realizar un razonamiento crítico en la realización de una base de datos, organizada, exacta y sistemática de cada paciente.

Debe ser exacta y completa, lo que debe llevar a tratar de recopilar toda la información necesaria y completa que tenga a su alcance procedente de diversas fuentes.

TIPOS DE VALORACIÓN

- a) **Valoración Integral.-** persigue reunir información sobre todas las áreas del estado de salud de la persona. Alfaro (1992) la denomina base de datos de referencia, se basa en cómo está el paciente al momento de la valoración inicial antes de iniciar la intervención, que será la base para identificar capacidades y problemas. Por ende, se caracteriza por ser exhaustiva y muy extensa, que contenga datos imprescindibles para elaborar conclusiones sobre la situación actual del paciente, por ejemplo, los patrones funcionales de Gordon, que contiene tres aspectos:

1. Patrón habitual: se refiere a la forma en que responde el paciente a la satisfacción de sus necesidades.

2. Situación actual: problemas, limitaciones y discapacidades: se refiere a la situación de salud actual de la persona que le origina problemas, limitaciones y discapacidades.

3. Recursos de ayuda: se refiere a tratamientos que recibe la persona, o que derive de la costumbre social que ha utilizado para solucionar sus problemas, suplir sus limitaciones o discapacidades.

b) Valoración focalizada: se refiere a ampliar la información sobre un área dudosa para decidir si existe problema y su naturaleza real o potencial. Ejemplo, el paciente refiere insomnio y se proyectara información sobre este problema, las causas y las relaciones.

Alfaro (1992) dice que la valoración focalizada es el principal método para una valoración continua de un paciente. Es decir, que una vez detectados los problemas, la actualización del plan de cuidados se basa en diferentes y periódicas valoraciones focalizadas, de los problemas que se identificaron en el paciente para profundizar en su resolución específica.

c) Valoración física general.

Se utiliza en casos de urgencia, en donde la valoración física precede a la valoración integral que se realizara a posteriori, una vez estabilizada la situación clínica del paciente, cuando se haya recuperado el estado de conciencia, se encuentre más tranquilo o en condiciones para comunicarse, para que los temores o ansiedades inhiban sus respuestas o distorsionen la información.

Los formatos de valoración física se realizan en función del registro físico que se requiera. Por ejemplo, en un área de cuidados neurológicos se requiere valoración pupilar, reflejo, tono muscular; pero en una valoración física general la visión del estado físico para detectar alteraciones que precisan de una intervención rápida.

TIPOS DE VALORACIÓN(Cuadro 3)

PATRONES FUNCIONALES DE MARJORY GORDON

- Patrón 1: Percepción de la salud.
- Patrón 2: Nutricional - Metabólico.
- Patrón 3: Eliminación.
- Patrón 4: Actividad - Ejercicio.
- Patrón 5: Sueño - Descanso.
- Patrón 6: Cognitivo - Perceptivo.
- Patrón 7: Auto percepción - Autoconcepto.
- Patrón 8: Rol - Relaciones.
- Patrón 9: Sexualidad - Reproducción.
- Patrón 10: Tolerancia al estrés.
- Patrón 11: Valores - Creencias.

14 NECESIDADES DE VIRGINIA HENDERSON

- Respiración y circulación.
- Nutrición e hidratación.
- Eliminación de los productos de desecho del organismo.
- Moverse y mantener una postura adecuada.
- Sueño y descanso.
- Vestirse y desvestirse. Usar prendas de vestir adecuadas.
- Termorregulación. Ser capaz de mantener el calor corporal modificando las prendas de vestir y el entorno.
- Mantenimiento de la higiene personal y protección de la piel.
- Evitar los peligros del entorno y evitar dañar a los demás (Seguridad).
- Comunicarse con otras personas siendo capaz de expresar emociones, necesidades, miedos u opiniones.
- Creencias y valores personales.
- Trabajar y sentirse realizado.
- Participar en actividades recreativas
- Aprender, descubrir y satisfacer la curiosidad.

VALORACION POR APARATOS Y SISTEMAS

- Sistema neurológico.
- Sistema cardiovascular
- Sistema respiratorio
- Sistema gastrointestinal
- Sistema Hemolinfopoyético.
- Sistema Endocrino.
- Sistema genitourinario
- Sistema musculo-esquelético

VALORACION FOCALIZADA: se mencionan los cambios que ha experimentado el paciente.

ELEMENTOS QUE INFLUYEN EN LA VALORACIÓN

- a) **Estructura teórica: los conocimientos.-** el marco de referencia orienta hacia los datos que es necesario recoger. La estructura teórica es el instrumento intelectual para interpretar los datos, detectar los problemas y determinar las intervenciones.
- b) **Capacidad de interacción.-** Fernández C.(8) dice que la enfermera debe ser capacitada en relaciones interpersonales porque de lo contrario agravaría la angustia de los pacientes, que impide al acceso de la información.
- c) **Habilidades técnicas.-** se requiere preparación teórica y humana, en manejo de instrumentos y en valoración del estado físico del paciente como en la palpación, percusión, inspección.
- d) **Filosofía profesional.-** la escala de valores de cada profesional, ideas sobre la enfermería indudablemente va influir en la valoración.

MARCO CONCEPTUAL DE REFERENCIA PARA VALORAR

Se refiere a desde un principio conocer que datos recoger, extraer información válida, recoger todos los datos necesarios para identificar los problemas de enfermería, es decir, diseñar las políticas que dirijan la recolección de un tipo específico de información y no de otra basado en un modelo conceptual.

Características del marco de referencia para valorar problemas de enfermería:

- a) **Integral:** considerar al ser humano en su aspecto biopsicosocial.
- b) **Globalizador:** se concibe a la persona desde una perspectiva total.
- c) **Personal:** se orienta a las respuestas humanas como unidades de estudio del grado de satisfacción e insatisfacción de las necesidades.
- d) **Operativo:** es determinar, clasificar, organizar los datos, según esquemas o modelos conceptuales que orienten a identificar problemas que puedan tratar las enfermeras. Por ejemplo, como los patrones funcionales de Gordon o las 14 necesidades de V. Henderson.

SUBETAPAS DE LA VALORACIÓN

Van dirigidas a recoger todos los datos necesarios para identificar la situación de salud personal o grupal, en donde interactúan 3 subetapas en forma cíclica:

- a) **Recogida de datos**
- b) **Validación**
- c) **Interpretación**
- d) **Organización**

OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN

Inicia con el primer contacto del paciente con el sistema de cuidados de salud. Consiste en recoger datos de la persona necesitada de atención.

Unidad de análisis: es cada dato que en conjunto proporciona información concreta del paciente.

Fuentes de datos:

FUENTES PRIMARIAS

(Cuadro 4)



- Involucran al paciente de donde se puede obtener datos subjetivos pertinentes acerca de su percepción y sensación personal de su bienestar.
- Identificar objetivos o problemas concretos.
- Validar respuestas a modalidades diagnósticas o de tratamiento

FUENTES SECUNDARIAS



- Son personas o documentos a los que se puede tener acceso que tengan vinculación con el paciente.
- Estos pueden servir para confrontar información obtenida del paciente.

Luego entonces podemos hacer la siguiente clasificación:

- a) **Paciente:** es la fuente principal

Las otras fuentes verifican, clarifican o aumentan la información obtenida de él.

- b) **Familia:** puede revelar lo que conoce del estado del paciente. Sirve para contrastar información (enfermedad mental, edad temprana, desorientación, etc) en las que el enfermo está incapacitado para responder.

c) Equipo de salud: se puede recolectar información verbal y escrita.

d) Historia clínica: se obtienen los antecedentes, pruebas de laboratorio, órdenes médicas, diagnóstico y pronóstico.

La valoración sirve para identificar problemas reales o potenciales del paciente que exigirán una intervención de enfermería.

Los datos que deben reunirse dependerán del marco teórico en que se enfoque como la teoría de Orem, por ejemplo.

Las técnicas que podemos utilizar son: entrevista, observación y exploración física que brindan un enfoque lógico, sistemático y continuo en la recogida de datos, para realizar diagnósticos y establecer los cuidados.

Tipo de datos: se clasifican según puedan ser observados, medidos y/o supuestos.

a) Objetivos: son aquellos que se pueden observar y medir, delatan información exenta de parcialidad y concreta. Por ejemplo, signos vitales, cantidad de fluidos, pruebas de laboratorio.

b) Subjetivos: son hechos y situaciones expresadas por el paciente en el proceso de interacción. Comprende las percepciones, sentimientos y pensamientos e ideas de la persona sobre sí misma y sobre su situación de salud. Estos datos son parciales y ambiguos hasta que no se contrastan y verifican. Ejemplo, el dolor, malestar, opresión.

METODOS DE RECOGIDA DE DATOS

a) Observación estructurada: son inferencias, es planificada, sus objetivos y finalidad están definidos previamente y contiene un formato consensuado para registrar la información, lo cual garantiza la uniformidad y la objetividad de los datos. Consiste en seleccionar y revisar de forma que van sucediendo los hechos, conductas y/o situaciones percibidas de la realidad que deben ser debidamente registradas. Se realiza a través de los sentidos, requiere de conocimiento y experiencia. Engloba datos globalizados y específicos.

b) Entrevista personalizada: requiere de habilidad para establecer una relación de confianza y para observar, escuchar y preguntar. Sus propósitos son: identificar problemas, crear un clima agradable, evitar o reducir la angustia y motivar a participar. Se requiere de una escucha activa en donde la enfermera sea sincera, pueda contrastar el lenguaje no verbal con el verbal, pueda extraer información en cuanto a sentimientos, valores y creencias.

Técnicas eficaces para valorar:

a) Paráfrasis.- es repetir el mensaje de forma resumida para confirmarlo, esto hace consciente al paciente de sus propios mensajes.

b) Clarificación.- es para conseguir que el mensaje se entienda mejor, cuando lo que expresa el paciente es confuso e incoherente y para verbalizar lo implícito.

c) Validación.- las señales que emite el paciente, deducciones o inferencias de la enfermera son confirmadas, validadas o desechadas.

d) Preguntar abiertamente.- permite conocer cómo vive el paciente su proceso.

e) Reconducir.- evita comunicaciones vagas e imprecisas, se reorienta la entrevista hacia su objetivo.

f) Usar el silencio.- no interrumpir al paciente puede facilitar la comunicación.

Componentes técnicos de la entrevista formal

a) Entrevista informal.- es una relación entre dos personas sin ninguna finalidad específica.

b) Entrevista formal o personalizada.- está diseñada para una finalidad terapéutica, recoger datos sobre una situación.

Fases de la entrevista estructurada:

- 1. Presentación.-** se establece el primer contacto con el paciente, la enfermera se presenta y explica la finalidad de la entrevista, de primer inicio se debe crear un clima de confianza y respeto mutuo que favorece la transmisión de la información. La enfermera garantiza la confidencialidad de los datos y favorece la participación.
- 2. Fundamentación.-** si la primera fase ha sido positiva, persona comenzara a expresar sus percepciones, ideas, pensamientos y/o sentimientos. Si el paciente se aleja del tema se puede utilizar la reconducción para atraer nuevamente su atención.
- 3. Conclusión.-** verbaliza los temores del paciente, expresa los principales hallazgos, resume la situación de la persona, se le hace al paciente consciente de lo que dice y hace para contrastar información para evitar conclusiones erróneas y problemas con las prioridades de los pacientes. Se concluye la entrevista cuando se han logrado los fines o por cansancio del paciente.

INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Hay que asegurarse de que la base de datos es válida para su interpretación correcta y conclusiones verdaderas. Los conocimientos, habilidades, la experiencia y el marco filosófico de la enfermera también influyen.

Validación de datos

Es asegurarse de que los datos son reales, cuando no existe seguridad sobre la información reunida. Se hace sobre los datos objetivos y subjetivos.

Comprobación de datos objetivos: se puede hacer con otra enfermera, si los datos son poco frecuentes o poco fundamentados; repetir el procedimiento de nuevo, revisar el instrumento utilizado para comprobar su funcionamiento.

Comprobación de datos subjetivos: se comprueban con la persona atendida. En caso de que el paciente tenga imposibilidad de comunicarse o existir contradicciones se puede validar con la familia y/o allegados.

ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Esta es una etapa compleja en donde se realiza la síntesis para identificar el problema, la respuesta humana ante el grado de satisfacción/insatisfacción de las necesidades o el patrón funcional alterado que posteriormente se traducirá en los diagnósticos de enfermería y/o problemas interdependientes. Además se confronta la información tamizada con los tipos de patrones científicos, experiencia profesional y marco teórico profesional.

Por ello se recomienda unificar criterios de una clasificación conceptual operatizada o modelo teórico en un formato de registro que unifique y proporcione uniformidad a la información recogida.

2. DIAGNÓSTICO

Es la fase final de la valoración. Son conclusiones a los datos que se han recogido y analizado. “Es un juicio acerca del problema de un paciente al que se llega mediante procesos deductivos a partir de los datos recogidos”(9.6)

No son los objetivos, tampoco las intervenciones de enfermería. Es la base para establecerlos.

2.1ELEMENTOS DEL DIAGNÓSTICO.

La definición del diagnóstico le ofrece un nombre. Las características definatorias se refieren a conductas o signos y síntomas clínicos que manifiestan el

diagnóstico. Los factores relacionados son las causas o circunstancias que contribuyen al desarrollo del mismo. Los factores de riesgo son factores ambientales, elementos fisiológicos, genéticos o químicos que favorecen la vulnerabilidad a un acontecimiento nocivo.

2.2 TIPOS DE DIAGNÓSTICOS

- a) Real.-juicio clínico de una respuesta individual, familiar o de la comunidad.
- b) Alto riesgo.- juicio clínico a cerca de la mayor vulnerabilidad del individuo, familia o comunidad de desarrollar un problema.
- c) Bienestar.-juicio clínico que lleva a la persona, familia o comunidad de un nivel a uno más elevado.

FASE DE REGISTRO

En esta fase se procede al registro del diagnóstico en formato PES.(9.12)

FORMATO PES

Gordon (1976) sugirió el uso de formato PES para describir el diagnóstico de enfermería que consta de problema, etiología y signos y síntomas.

P: problema real o de riesgo de la persona o sobre una respuesta que arriesga su salud (desde el ámbito de enfermería).

E: Etiología del problema. Implica valores ideológicos, ambientales, socioculturales, psicológicos o fisiológicos que tienen relación con el problema de salud del individuo o contribuyen al mismo (desde el ámbito de enfermería).

S: signos y síntomas identificados en la fase de valoración.

El problema y la etiología se enlazan por la palabra relacionado con (R/C)

3. PLANIFICACIÓN

Consiste en la elaboración de estrategias diseñadas para reducir o corregir las respuestas del cliente enfermo identificadas en el diagnóstico de enfermería, que es donde empieza y termina con la documentación del plan de cuidados. En esta fase se elaboran los objetivos, es decir, lo que es capaz de hacer el paciente y las intervenciones de enfermería, o sea, como debe actuar el profesional de enfermería para conseguir los objetivos. También es una etapa en donde el profesional o el paciente tienen que tomar decisiones. Para ello se debe elegir un

marco conceptual o modelo teórico que determinará las directrices de la intervención. Posteriormente, como ya se dijo se toma en cuenta el diagnóstico enfermero y luego se decide sobre lo que se pretende conseguir como cambio en el estado del paciente.

3.1 ETAPAS

- a) Priorizar los problemas diagnosticados.
- b) Elaborar objetivos previniendo complicaciones, rehabilitación y educación sanitaria.
- c) Desarrollo de intervenciones. Que con las acciones valida y demuestra la eficacia del mismo. Las cuales deberán ser claras, capaces de ser realizadas y adaptadas a la problemática específica del paciente. Una vez que ha elegido la ***solución más idónea del problema*** orientada a la consecución de ciertos objetivos, se deberá tomar en cuenta con qué recursos humanos y materiales se cuenta.
- d) Documentación del plan de la descripción de problemas, todas las decisiones tomadas o programa de actuación para tratar de resolverlos, para que sea una fuente de información acerca del paciente.

4. EJECUCIÓN

Supone la puesta en marcha del plan de cuidados o acción directa, para conseguir los objetivos concretos propuestos y modificar factores de riesgo que contribuyen al problema del cliente. Implica la coordinación de actividades de los miembros del equipo sanitario, prestar cuidados directos al paciente y delegar responsabilidades. Comprende 3 etapas: preparación, intervención y documentación. En la primaria se revisan las intervenciones que sean compatibles con el plan. Se analiza el conocimiento de enfermería y las habilidades necesarias, se reconocen las complicaciones potenciales asociadas a las actividades de enfermería, se proporcionan los recursos y se prepara el entorno seguro. En la intervención de cubren las necesidades físicas o emocionales del cliente. Las acciones pueden ser independientes o interdependientes. Y en la documentación se registran los acontecimientos que se dan en el proceso de enfermería.

5. EVALUACIÓN

Es la respuesta del paciente a la acción planificada, el juicio relativo sobre la resolución de los problemas en la situación presente. Utiliza el diagnóstico y los objetivos como marco de evaluación, es decir, si estuvieron adecuadamente

formulados y las consecuencias que resultaron de las acciones intelectuales, interpersonales y técnicas o los cambios que derivan de ellas. Para determinar si el plan fue realista, actual o necesita revisión. Es decir, se refleja el como es y cómo debería de ser.

4. .METODOLOGÍA

4.1 Selección y descripción genérica del caso.

Se eligió el siguiente caso el 30 de abril del 2018 en el Hospital General de México porque fue el caso asignado en la UCI de neumología en la cama 325 aproximadamente a las 13 hrs porque cumplió con los requerimientos para lograr los objetivos del posgrado de adulto en estado crítico así como provee los recursos tecnológicos para desarrollar habilidades de especialidad.

Se trata de una persona del género masculino de 69 años de edad, plomero, casado, de religión católica, originario de Saltillo Coahuila, pero residente del Estado de México, con 4 hijos. El caso se trabajó por 4 días desde su ingreso a la terapia intensiva de neumología hasta el 4 de mayo del 2018 que termino la rotación por el servicio. Inicia su padecimiento con Neumonía Adquirida en la Comunidad que se complicó con SIRA, sepsis así como falla renal aguda.

Se trabajó el estudio de caso utilizando la entrevista, observación, instrumentos de medición por medio de monitoreo invasivo y registros clínicos de enfermería. Se identificaron 14 necesidades alteradas, en orden de jerarquización fueron la de oxigenación-circulación, eliminación, hidratación, alimentación, temperatura corporal, seguridad y piel. Posteriormente se realizaron 9 diagnósticos de enfermería con formato PES. De los cuales 5 fueron diagnósticos de enfermería reales y 3 de riesgo. El estudio de caso se trabajó en base al modelo conceptual de Virginia Henderson y la metodología del proceso de atención de enfermería. Se utilizaron valoraciones cefalocaudal y focalizada. Se revisó la literatura en las páginas de google, en el mes de mayo del 2017 en forma específica en la revista de Neumología y cirugía de Tórax, en medicina del cuidado crítico, revista de medicina intensiva, revista médica de Colombia, Revista de medicina intensiva y de enfermería cardiológica También se encontró información en el buscador scielo, guías de atención del IMSS y otras revistas de enfermería. Se trató de utilizar información de 5 años de actualización aunque por la falta de investigación en el área en ocasiones se tuvo que trabajar la disponible. Se utilizaron palabras clave como SDRA, SIRA, Sepsis, Neumonía adquirida en la comunidad, prevención de úlceras y de caídas, insuficiencia renal aguda, hiperkalemia, hipoalbuminemia, edema e hígado en sepsis. En base a lo que se encontró se expone la racionalidad de utilizar cuidados específicos en el adulto crítico a partir de las condiciones clínicas que marca la evidencia donde pudieran beneficiarse.

En el mismo orden de ideas, se encontraron las directrices para el manejo de la Neumonía adquirida en la comunidad, los criterios de ingreso a la UCI, manejo de la insuficiencia respiratoria aguda, criterios actuales de SIRA, guía de atención, directrices en el manejo de sepsis más actuales del 2016 y los criterios de insuficiencia renal aguda que fueron los principales problemas que el paciente presentó.

CAPITULO 1

4.2 MARCO TEÓRICO

4.2.1 CAPÍTULO 1 NEUMONIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD

a) DEFINICIÓN

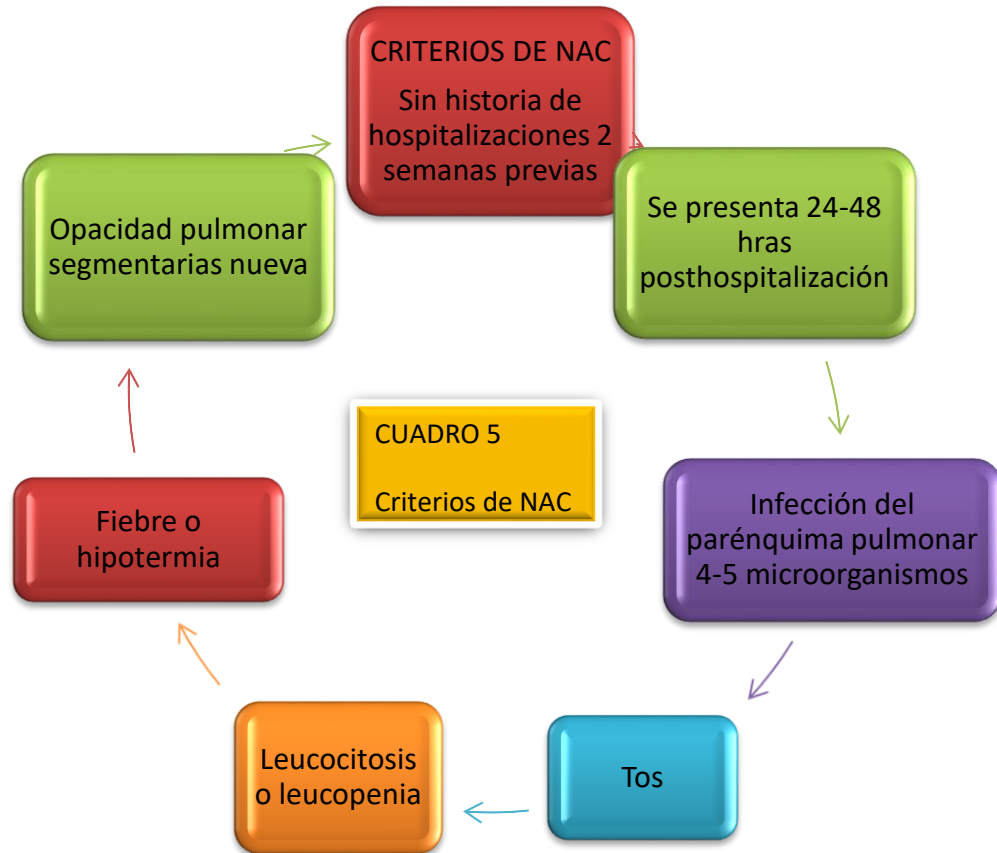
Es una enfermedad aguda en la que el paciente presenta una radiografía frontal de tórax una opacidad pulmonar nueva asociada a algunos de los siguientes signos y síntomas: tos de reciente inicio, fiebre o hipotermia, leucocitosis o leucopenia, para lo que no hay otra explicación y la enfermedad es la causa principal para la admisión hospitalaria, considerándose neumonía si el paciente no tiene historia de hospitalizaciones durante dos semanas previas a la admisión.

“Es la infección aguda del parénquima pulmonar producida por microorganismos adquiridos fuera del hospital, es decir, de origen infeccioso”

“La Organización Mundial de la Salud la define como una infección de los pulmones provocada por una gran variedad de microorganismos adquiridos fuera del ámbito hospitalario y que determinan la inflamación del parénquima pulmonar y de los espacios alveolares”.

“La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) es aquella patología que adquiere la población en general y se desarrolla en una persona no hospitalizada o en los pacientes hospitalizados que presentan esta infección aguda en las **24 a 48 horas siguientes a su hospitalización**”.

“La Sociedad Británica de Tórax (BTS por sus siglas en inglés) define a la neumonía adquirida en la comunidad como una enfermedad aguda con opacidades radiográficas al menos segmentarias o presentes en más de un lóbulo, y de las que no se sabía que previamente estaban presentes o que sean debidas a otra causa”.(15)



b) FACTORES DE RIESGO

Para Lopardo G., Basombrío A., Clara L., Dese J., y colbs. (45) señala que las condiciones que favorecen NAC son la edad, enfermedades cardiacas crónicas, enfermedades respiratorias crónicas, enfermedad renal, enfermedad hepática, diabetes mellitus, neoplasias, tabaquismo, VIH por inmunodepresión, corticoides, inhibidores de bomba de protones, mieloma múltiple, hipogamaglobulinemia y asplenia.

c) PRINCIPALES AGENTES INFECCIOSOS

Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae, Staphylococcus aureus, Mycoplasma pneumoniae, Chlamydomphila pneumoniae y los virus.(45)

CUADRO 5 AGENTES INFECCIOSOS	
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	Es el productor de NAC que se aísla con mayor frecuencia, amoxicilina es la droga de elección para su tratamiento debido a los bajos niveles de resistencia en nuestro país. Es el agente más frecuente y produce mayor mortalidad Se contagia por contacto directo en hacinamiento. Produce proteasas que degrada la Ig A. Su cápsula inhibe la fagocitosis y produce neumolisina, que daña la célula del hospedero al interactuar con el colesterol de la membrana plasmática
<i>Staphylococcus aureus</i>	Meticilino resistente
<i>Virus Haemophilus influenzae</i>	Producción de betalactamasas Tabaquistas. EPOC <i>Reduce el movimiento del moco traqueobronquial que dura hasta 12 semanas después de la infección.</i>
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Bronquiectasias, fibrosis quística, corticoides
<i>Mycoplasma pneumoniae y clamidia</i>	Afecta mayoritariamente a jóvenes. En pacientes ambulatorios. <i>Mycoplasma pneumoniae corta los cilios</i>
<i>Neumococo</i>	<i>Coloniza la nasofaringe o por vía hematógena.</i>
<i>Chlamydophila pneumoniae</i>	<i>Produce un factor ciliostático.</i>

c) MECANISMO FISIOPATOLÓGICO (cuadro 6)

El patógeno puede llegar por 4 vías:

- a) Microaspiración de secreciones orofaríngeas
- b) Inhalación de aerosoles contaminados
- c) Vía hemática o por contigüidad más alteración de los mecanismos de defensa (mecánico, humoral, celular) donde llegan gran cantidad de microorganismos que sobrepasan la capacidad normal de aclaramiento.

Epitelio expuesto a partículas contaminadas aunado a falla en la inmunidad activa y pasiva que mantendrían la esterilidad del árbol bronquial para llevar a cabo el aclaramiento y eliminación de todo agente nocivo por lo que se evita la capacidad de los microorganismos de evadirlos.

Un microorganismos intenta invadir el parénquima pulmonar tiene que vencer a la flora residente de ese sitio

d) La depresión del SNC favorece la broncoaspiración y desarrollo de neumonía bacteriana

e) Las partículas de 2 micras de diámetro o menos tienen la capacidad de alcanzar el alveolo directamente sin exponerse a los mecanismos de defensa de orofaringe, nasofaringe y traqueobronquial. Tal es el caso de micobacterium tuberculosis y legionella.

Otros factores que influyen en la patogénesis de la neumonía son alteración de la flora orofaríngea, alteración en el cierre de la glotis, tabaquismo, que altera la función mucociliar y fagocítica.

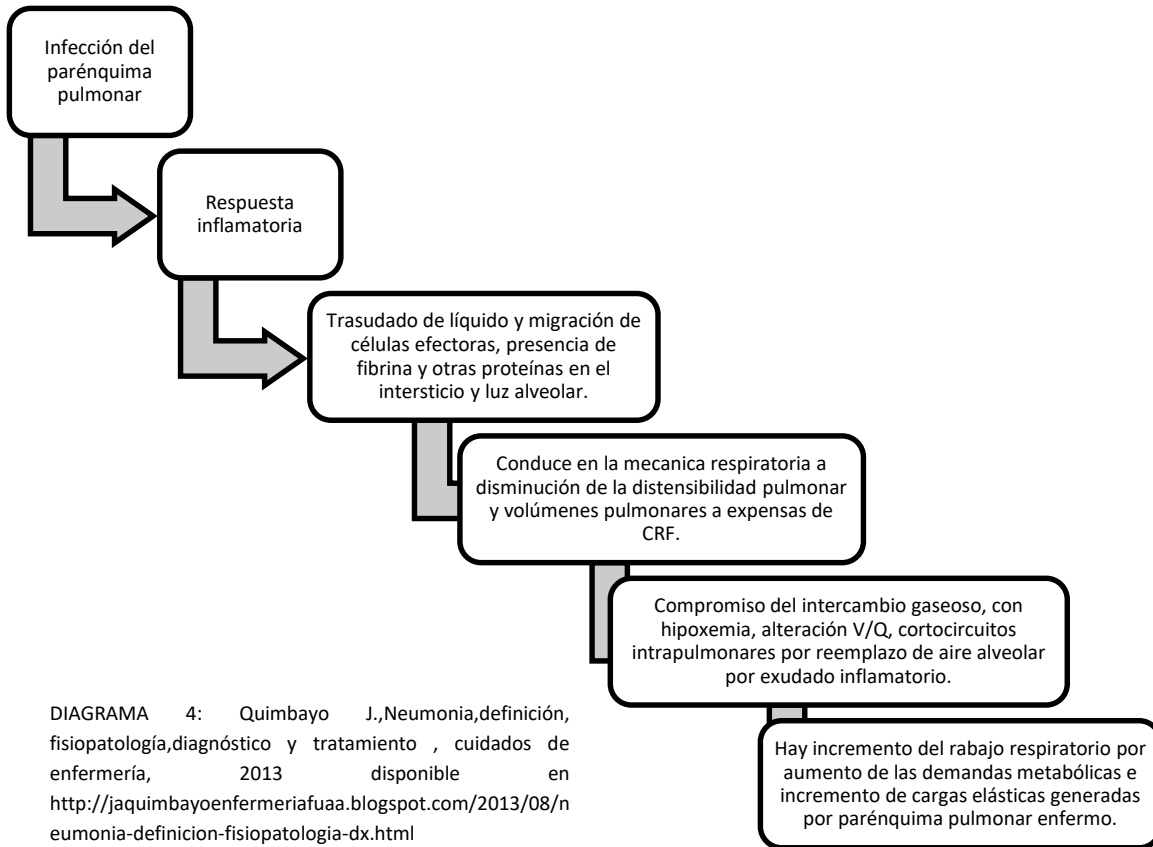
Los virus son capaces de alterar los mecanismos de defensa inespecíficos porque dañan el epitelio respiratorio y alteran la función mucociliar y fagocítica (neutrófilos y macrófagos).

f) El alcohol disminuye el reflejo de la tos y epiglótico con riesgo de aspiración, disminución de la quimiotaxis y actividad microbiana del neutrófilo por defecto en el metabolismo oxidativo

g) La presencia de cuerpos extraños en la vía aérea como tubo endotraqueal o sonda nasogástrica afectan la **inmunidad inespecífica** y predisponen a la infección.

La NAC se contagia en el entorno cercano que rodea al paciente

Neumonía bacteriana, resulta de la microaspiración de microorganismos en las secreciones de orofaringe hacia el árbol traqueobronquial o por inhalación de partículas infectadas aerolizadas.



e) CUADRO 7 DIAGNÓSTICO	
Cuadro clínico: Antecedentes: viajes o exposición a enfermedades endémicas que dirija a la etiología.	Básicamente consiste en Fiebre, taquipnea, disnea, dolor torácico y signos de condensación en el examen físico del tórax, taquicardia, cianosis, escalofrío, tos con expectoración purulenta, dolor de tipo pleurítico y franco compromiso del estado general, cefalea, mialgias, odinofagia, decaimiento, náuseas, vómitos y diarrea, crepitaciones.
Rx PA y Lat.	Opacidades segmentarias de aparición reciente en uno o más lóbulos, o zonas de consolidación del espacio aéreo.
Microbiología	Se solicitan estudios de gram, cultivos de expectoración, hemocultivos y VIH.
Laboratorio clínico	BH, QS, ES, perfil hepático. Gases arteriales.(45)

CUADRO 8 CRITERIOS NAC GRAVE: ingresa a UCI con 2 criterios menores y 1 mayor.	
Criterios menores	Criterios mayores
Frecuencia respiratoria ≥ 30 por minuto	Necesidad de ventilación mecánica.
Relación PaO₂/FiO₂ < 250,	Aumento de las opacidades pulmonares en $> 50\%$ en 48 horas.
Neumonía multilobular o afección bilateral,	Choque séptico o necesidad de vasopresores por más de cuatro horas.
Presión arterial sistólica ≤ 90 mmHg y presión diastólica ≤ 60 mmHg;	Insuficiencia renal aguda definida como un volumen total de orina en cuatro horas de < 80 mL o creatinina > 2 mg/dL en ausencia de insuficiencia renal crónica.(45)

d)TRATAMIENTO

Administrar la primera dosis de antibiótico después del primer hemocultivo, en las primeras 8 hrs. de hospitalización.

CUADRO 9 TRATAMIENTO ANTIMICROBIANO	
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	Amoxicilina, debido a los bajos niveles de resistencia en nuestro país. Macrólidos, opción en alergias porque hacen resistencia (exposición a macrólidos en los últimos tres meses, reciente uso de penicilina o trimetoprima-sulfametoxazol, edades extremas de la vida e infección por HIV) y falta de evidencia. Si bien las cefalosporinas de tercera generación como ceftriaxona y cefotaxime tienen excelente actividad frente a neumococo, este panel desaconseja su uso rutinario para neumonía debido al importante impacto epidemiológico que producen seleccionando e induciendo importantes mecanismos de resistencia bacteriana.
S. aureus o bacilos Gram negativos	En adultos mayores o en pacientes con comorbilidades la posibilidad de patógenos tales como <i>S. aureus</i> o bacilos Gram negativos aumenta y por esa razón se sugiere el uso de amoxicilina-clavulánico/sulbactam.
TABLA 3 Recomendaciones	Tratamiento de elección Pacientes < 65 años sin comorbilidades

de tratamiento antibiótico para pacientes de atención ambulatoria	Amoxicilina 875-1000 mg cada 12 horas vía oral Pacientes \geq 65 años o con comorbilidades Amoxicilina clavulánico o sulbactam 875/1000 mg cada 12 horas vía oral Tratamiento alternativo (alergia mayor a betalactámicos) Claritromicina 500 mg cada 12 horas vía oral Levofloxacina 750 mg cada 24 horas vía oral Moxifloxacina 400 mg cada 24 horas vía oral
TABLA 5 Tratamiento antibiótico empírico para pacientes en unidad de terapia intensiva.	Tratamiento de elección Ampicilina-sulbactam 1.5 g iv cada 6 horas + claritromicina 500 mg iv cada 12 horas* Con riesgo de <i>P. aeruginosa</i> Piperacilina-tazobactam 4.5 g cada 8 horas o cefepime 2 g cada 8 horas + claritromicina 500 mg cada 12 horas Con riesgo de <i>S. aureus</i> meticilino resistente*** Agregar al esquema de tratamiento de elección: Vancomicina 15 mg/kg cada 12 horas \pm clindamicina 600 mg cada 8 horas o linezolid 600 mg cada 12 horas. <small>* El uso de cefalosporinas de tercera generación tales como ceftriaxona y cefotaxime se reserva para casos especiales pues tienen la capacidad de inducir resistencia</small> <small>**Pacientes con bronquiectasias, fibrosis quística y en pacientes que reciben tratamiento con corticoides o que han recibido tratamiento antibiótico previo de amplio espectro</small> <small>*** Pacientes jóvenes previamente sanos con neumonía severa y rápidamente progresiva, infiltrados cavitados, hemoptisis, influenza previa, usuarios de drogas endovenosas, rash, leucopenia, infecciones de piel y partes blandas recientes o concomitantes</small> <small>En pacientes con NAC grave y antecedentes de anafilaxia a betalactámicos consultar con un experto.(45)</small>

f) MEDIDAS GENERALES

Reposo relativo, sugerir al paciente no fumar (si es el caso), mantener hidratación adecuada y estabilidad hemodinámica, manejo de secreciones, profilaxis para embolismo venoso, control de la fiebre y dolor con analgésicos antiinflamatorios no esteroideos y mantener la saturación arterial de O₂ en no menos de 92% o presión arterial de oxígeno \geq 60 mmHg, colocar ventilación mecánica si es que el paciente presenta insuficiencia respiratoria grave.

g) PREVENCIÓN

La vacuna antineumocócica de polisacáridos (PPSV23) ha demostrado desarrollo de anticuerpos en el 80% de adultos inmunocompetentes induciendo una respuesta persistente de anticuerpos funcionales para distintos serotipos, por lo tanto protege contra el neumococo.

Por otro lado, la vacuna para la influenza contiene las tres cepas (2 de tipo A y 1 de tipo B) de aplicación anual o en temporada de la epidemia. Dicha vacuna previene contra la neumonía, hospitalización y muerte. Así que las personas más

vulnerables se la deben aplicar como los adultos mayores y las personas con comorbilidades.

Un hallazgo importante es la vacuna dual antineumocócica y contra la influenza que tiene varios beneficios como los que a continuación se mencionan: prevención de complicaciones en adultos de la edad avanzada y comorbilidades, disminuye la mortalidad, neumonía, ACV, IAM, menor admisión a la unidad coronaria en comparación con los no vacunados.(10)



CAPÍTULO 2

4.2.2 CAPÍTULO 2 INSUFICIENCIA RESPIRATORIA

Fisiológicamente el propósito del sistema respiratorio es proporcionar O₂ y eliminar CO₂ del organismo.

a) **DEFINICIÓN:** “es un desequilibrio entre la carga que se genera en el sistema respiratorio y la capacidad que el mismo tenga de responder a esta carga”.



“Es un intercambio de gases inadecuado causado por mal funcionamiento de uno o más componentes del sistema respiratorio”(16)

La insuficiencia respiratoria resulta cuando la función de bomba de los músculos respiratorios es insuficiente para mantener un nivel de intercambio gaseoso a nivel alveolar que supla las necesidades metabólicas de la respiración celular.

La insuficiencia respiratoria puede ser aguda o crónica. En ella puede estar involucrada:

1. La vía aérea
2. El SNC
3. SNP
4. El sistema musculo-esquelético,

a) **CLASIFICACIÓN:**

1. Hipoxémica.- se define como SaO₂ <90% con FiO₂<.6. Se presenta discrepancia entre ventilación-perfusión y cortocircuito intrapulmonar. Las causas pueden ser: neumonía, EAP cardiogénico o no, hemorragia alveolar.

2. Hipercapnica.- se caracteriza por acidosis respiratoria, con Ph<7.30, paCO₂>50mmhg, se debe a el descenso de la ventilación minuto o aumento del espacio muerto fisiológico. Las causas son: enfermedades neuromusculares, miastenia grave, enfermedades con fatiga de músculos respiratorios como asma y EPOC. Las primeras manifestaciones de una lesión pueden ser hipocapnia e hipoxemia. La hipercapnia es un fenómeno tardío y no las precede, es manifestación de insuficiencia.

La alteración del intercambio gaseoso que produce una enfermedad pulmonar se puede corregir incrementando el volumen corriente y/o frecuencia respiratoria para asegurar que una cantidad apropiada de aire participe en el intercambio gaseoso.

4. **Periperatoria.-** genera atelectasia

5. **Choque.-** por hipoperfusión de los músculos respiratorios en estado de choque.(16)

La VMC es inminente en acidosis respiratoria, disminución del estado mental y el grado de dificultad respiratoria.

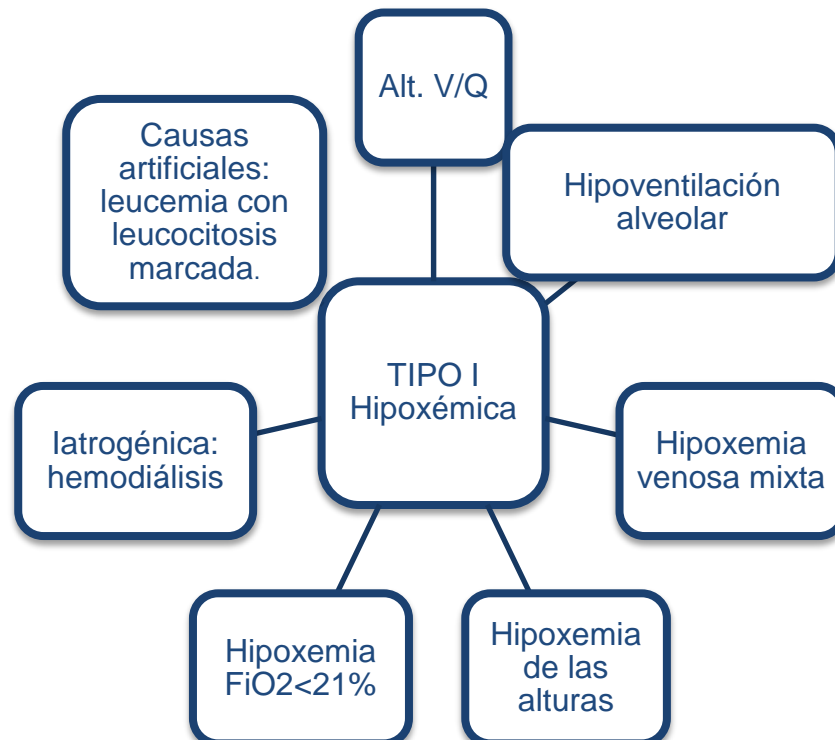


DIAGRAMA 6 Causas de hipoxemia

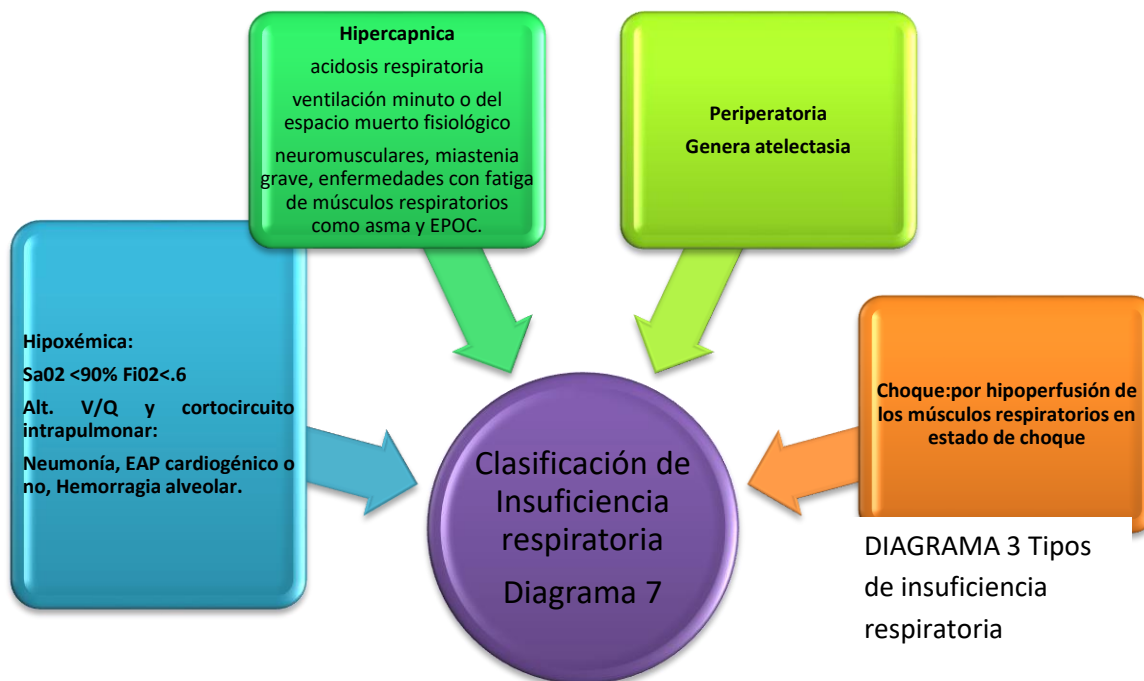
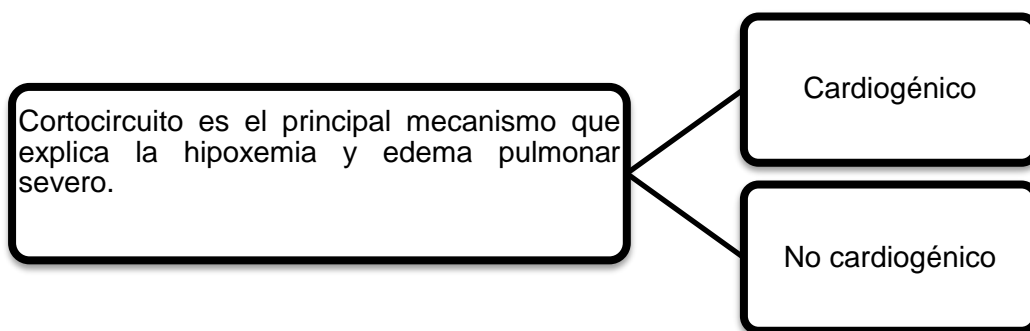


DIAGRAMA 3 Tipos de insuficiencia respiratoria

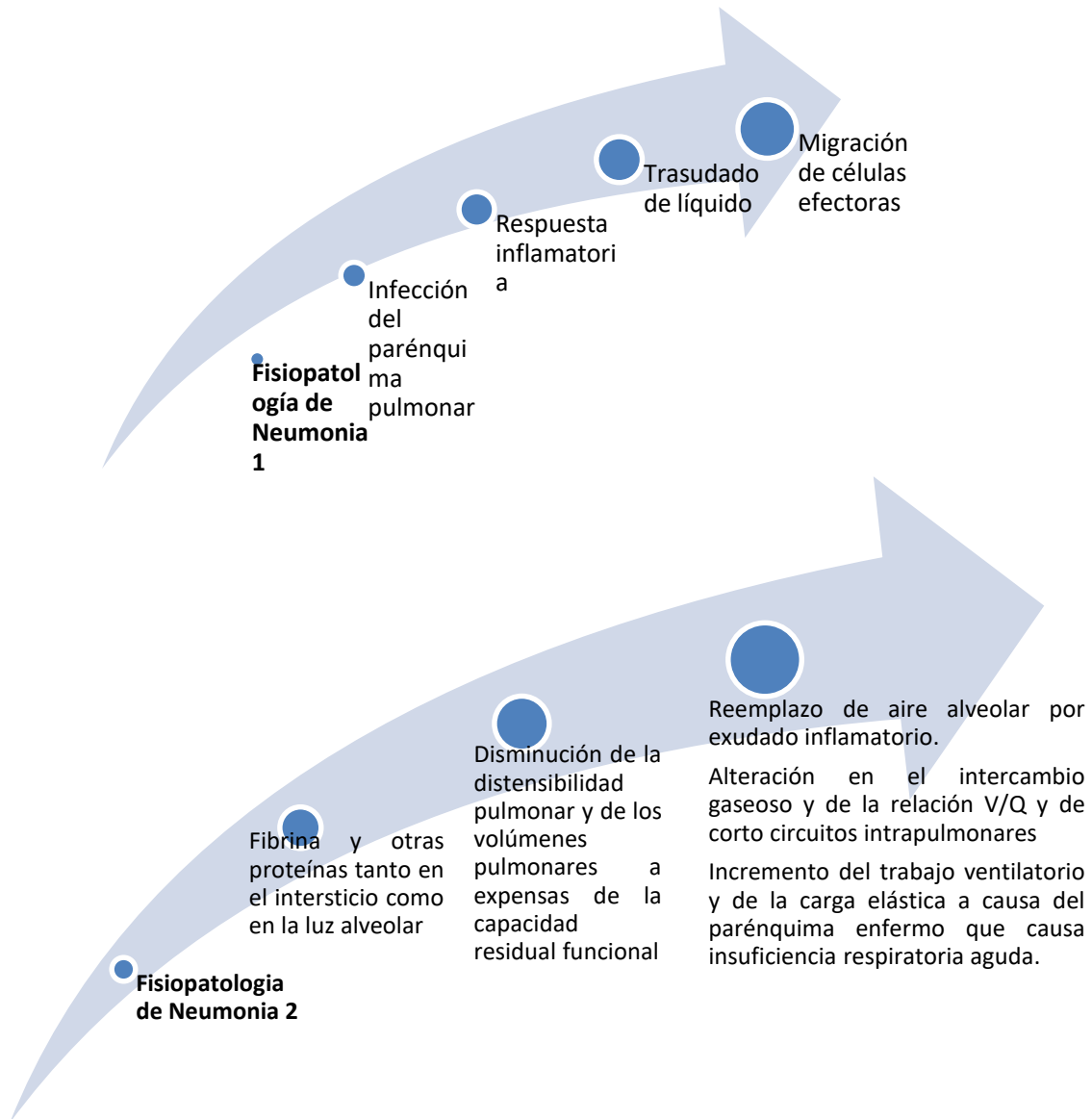
El mecanismo más alterado es la relación V/Q , en donde la ventilación esta reducida en relación a la perfusión o lo contrario.

En el pulmón hay regiones con diferentes relaciones V/Q. En el tórax erguido, los vértices son hipoperfundidos mientras que las bases son hipoventiladas y más perfundidas. Esta homeostasis es sostenida debido a que cuando la ventilación se reduce en una región pulmonar, disminuye la PaO₂, luego las arteriolas pulmonares de esa región hacen vasoconstricción pulmonar para redirigir el flujo sanguíneo a regiones normoventiladas.(16)El edema pulmonar es la principal anormalidad observada en neumonías y atelectasias. Pequeñas cantidades de cortocircuito causan hipoxemia significativa, debido a que se mezcla la sangre venosa con sangre oxigenada. A > cortocircuito > hipoxemia.

a) DIAGRAMA 8 PATOGÉNESIS DEL CORTOCIRCUITO



FISIOPATOLOGIA DE LA NEUMONÍA (DIAGRAMA No.9)



Cuadro 10. Causas de insuficiencia respiratoria (entre otras).	
Mecanismo	Enfermedades desencadenantes de insuficiencia respiratoria
Inadecuada captación de O2	Neoplasias • Infecciones virales, bacterianas, micóticas • Traumatismos: contusión pulmonar Enfermedades obstructivas: EPOC, asma • Insuficiencia cardiaca • Embolia pulmonar • Atelectasias
Inadecuado intercambio de CO2	• Medicamentos: opioides, benzodiacepinas, anestésicos • Alteraciones metabólicas: hiperglicemia, hipofosfatemia, hiponatremia, hipocalcemia • Infecciones del SNC: meningitis, encefalitis • Malformaciones de la caja torácica: cifoescoliosis, espondilitis • Otras: hipoventilación alveolar central, apnea obstructiva del sueño
Alteraciones musculares y nerviosas	• Trauma raquímedular cervical: lesión espinal, lesión diafragmática • Medicamentos: bloqueadores neuromusculares • Miastenia gravis • Esclerosis múltiple • Distrofia muscular en etapas tardías • Síndrome de Guillain – Barré
Obstrucción de la vía aérea superior	• Hiperplasia amigdalina y adenoidea • Asma • Pólipos • Infecciones: epiglotitis, laringotraqueítis • Traumatismo de la vía aérea superior. Otras: Traqueomalacia, artritis cricoaritenoidea
Trauma de tórax	• Fracturas costales • Tórax inestable • Hemotórax • Neumotórax(16)

EDEMA AGUDO PULMONAR

Se refiere a la acumulación de líquido en el intersticio pulmonar, en los alveolos, en los bronquios y bronquiolos; resulta de la excesiva circulación desde el sistema vascular pulmonar hacia el extravascular y los espacios respiratorios.

a) **DIAGRAMA 10, FISIOPATOLOGÍA:**

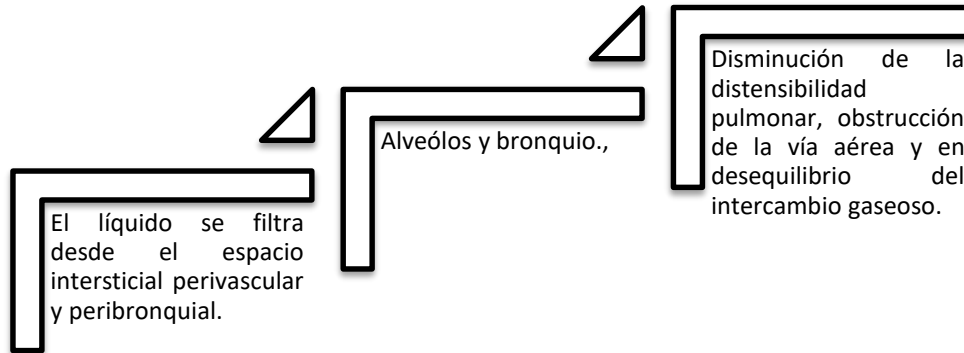
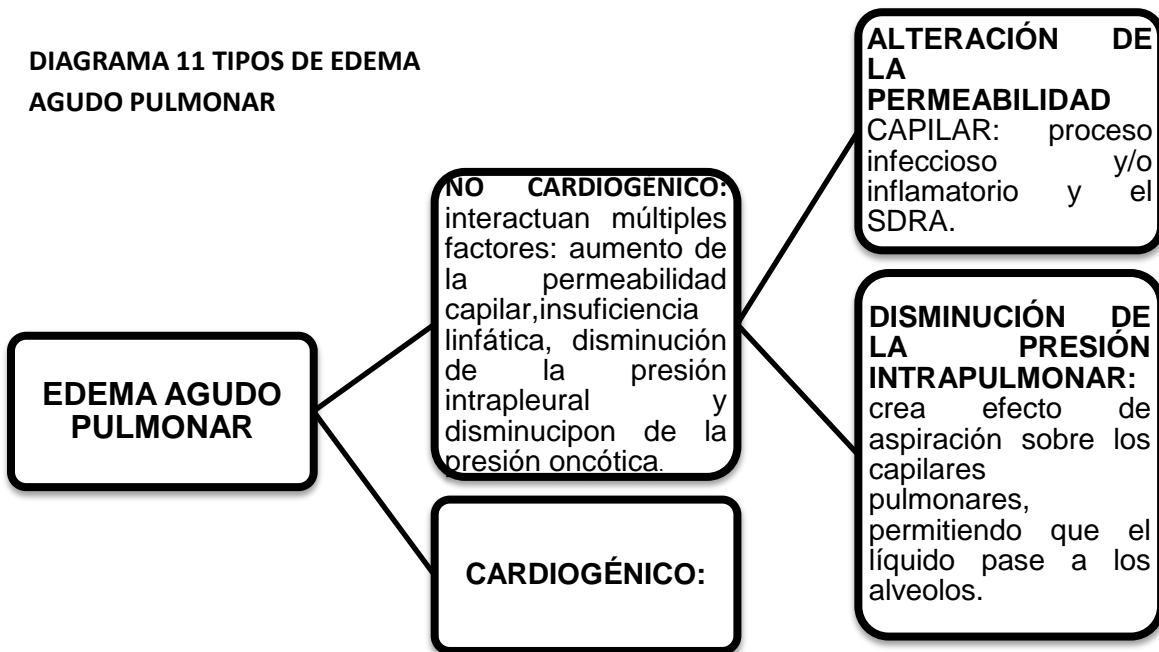


DIAGRAMA 11 TIPOS DE EDEMA AGUDO PULMONAR



g) **ATELECTASIA**

El alveolo permanece abierto o reclutado por las propiedades mecánicas del parénquima pulmonar y de la caja torácica. Además los neumocitos producen surfactante con el objetivo de reducir la tensión en las paredes del alveolo. Sin embargo, se llegan a producir colapsos alveolares transitorios por lesiones obstructivas y se manifiestan con suspiros, respiraciones profundas, tos y bostezos. La atelectasia también se le llama colapso alveolar.(16)

Cuando los alveolos no se pueden mantener abiertos suceden varias cosas:

- Anormalidades de la caja torácica
- Enfermedades del parénquima pulmonar
- Enfermedades de las vías aéreas
- Bloqueo de las maniobras antiatelectasia

La hipoxemia se puede presentar por varias causas: edema, atelectasias y alteración de la vasoconstricción pulmonar hipóxica (por aparición de cortocircuito intrapulmonar que resulta insuficiente para la magnitud de unidades alveolares colapsadas, sepsis severa, enfermedad hepática y SRIS). Todo dependerá de cuantas entidades se desarrollen en el enfermo.

h) INSUFICIENCIA RESPIRATORIA HIPERCAPNICA II

Fisiológicamente el CO₂ es eliminado en la ventilación alveolar. En cada inspiración la bomba ventilatoria crea una presión intratorácica negativa generando un gradiente de presión para el flujo de aire desde la vía aérea superior hacia el alveolo. Una fracción de volumen de aire de cada respiración no participa en el intercambio gaseoso.

La bomba ventilatoria se encuentra influenciada por varios sistemas de ahí surgen las causas de la hipercapnia:

- Sistema nervioso central
- Sistema nervioso periférico
- Unión neuromuscular
- Músculos de la respiración

Se produce un exceso de CO₂ durante el ejercicio, sepsis, quemaduras, hipertermia, falla multiorgánica, hipertiroidismo, con una inadecuada eliminación del mismo como en EPOC o depresión respiratoria central. Generalmente se produce una incapacidad de la bomba ventilatoria para mantener el *volumen minuto* adecuado y eliminar el CO₂.

Cuando la bomba ventilatoria se fatiga por exceso de carga de trabajo de la respiración para los músculos respiratorios sobreviene la insuficiencia respiratoria por hipercapnia.(16)

CUADRO 11 CAUSAS DE INSUFICIENCIA RESPIRATORIA

- Disminución de la capacidad de los músculos respiratorios, por ejemplo: distrofias musculares.

Alteración del sistema nervioso central, por ejemplo: tumores.

- Aumento de la carga a los músculos de la respiración por ejemplo: broncoespasmo, obstrucción por secreciones.

- Alteraciones de la elastancia pulmonar, por ejemplo: edema pulmonar, hiperinsuflación dinámica, obesidad, neumonía.

- Alteraciones del volumen minuto, por ejemplo: hipermetabolismo, síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, aumento del espacio muerto.

- Compensación de estados de acidosis metabólica.

La sepsis, alteraciones electrolíticas, desnutrición, disfunción de la tiroides y la utilización de medicamentos son condiciones que se presentan en el paciente críticamente enfermo y que se asocian a una disminución en la capacidad de los músculos respiratorios.

La principal causa es la sobrecarga mecánica de los músculos respiratorios.

Existen 2 tipos de sobrecarga mecánica a los músculos respiratorios:

- La resistencia al flujo de aire

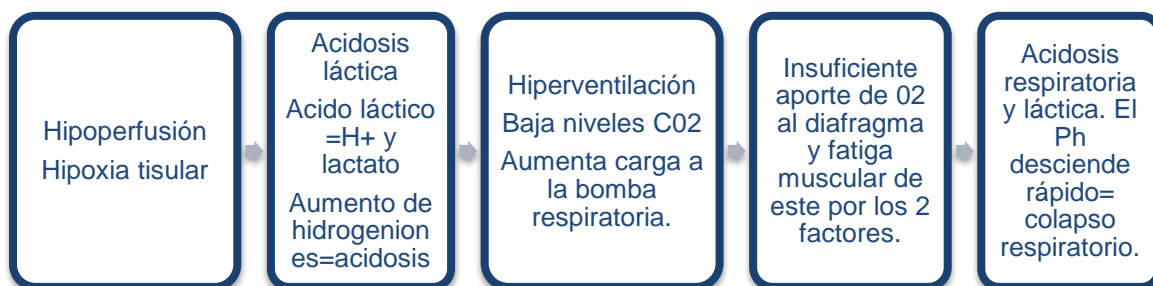
- La resistencia a la expansión pulmonar al final de la espiración

Eso sucede en las enfermedades respiratorias agudas y crónicas así como en espiración, la hiperinsuflación dinámica que se presenta en las enfermedades obstructivas (EPOC) contribuye a aumentar el trabajo respiratorio. (16)

j) INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA IV POR CHOQUE

El choque se puede describir cuando la perfusión hacia los órganos y en consecuencia los aportes de oxígeno y nutricionales a los tejidos son insuficientes a las demandas metabólicas de los mismos. Esto lleva al paciente a una fase de metabolismo anaerobio, acumulación de ácido láctico y finalmente daño celular irreversible.

DIAGRAMA 12 CARACTERÍSTICAS DEL ESTADO DE CHOQUE



En los pacientes con choque no corregido se inicia ventilación mecánica para frenar la cascada de eventos aunado a alteraciones de conciencia y disminución de los reflejos protectores de la vía aérea. Así se evita el robo de oxígeno a los órganos vitales como un desperdicio del 20% de GC empleado innecesariamente por el diafragma.

CUADRO 12 MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE INSUFICIENCIA RESPIRATORIA

Las manifestaciones clínicas de trastorno respiratorio por lo común reflejan los signos y los síntomas de hipoxemia, hipercapnia o de ambos casos, éstas incluyen:

- Alteraciones mentales, desde agitación hasta somnolencia.
- Aumento del trabajo respiratorio, como aleteo nasal, uso de los músculos respiratorios accesorios, retracciones intercostales, supra esternal y supraclavicular, taquipnea o incluso un patrón de respiración paradójica no sincrónica.
- Cianosis de las membranas mucosas (cavidad oral, lengua) o los lechos ungueales.
- Diaforesis, taquicardia, hipertensión y otros signos de liberación catecolaminérgica (estrés).

Para evaluar la oxigenación tisular y el estado ácido-base es útil una gasometría arterial.

1) TRATAMIENTO

- a) Administrar oxígeno suplementario. La meta es tener $S_{O_2} > 93\%$ con el mantenimiento del estado cardiovascular y sin alteración del estado mental. La administración temprana de soporte ventilatorio tiene por objetivo disminuir la carga a los músculos respiratorios y evitar la falla respiratoria irreversible.
- b) **Procedimientos adicionales:** el monitoreo precoz de ECG, TA, S_{O_2} mientras se establece las pautas de tratamiento a seguir. La pulsioximetría es considerado el 5º signo vital. Es útil en la detección precoz de hipoxemia-hipoventilación en el posoperatorio. Se basa en las

características espectrofotométricas de la Hb y las diferencias de la absorción de luz de diversas longitudes de onda.(16)

Se debe mantener al paciente en posición semisedente, alineado (si el estado de conciencia lo permite) porque esta evita la hiperextensión del cuello o la obstrucción mecánica por flexión del mismo. (16)

Se minimiza la carga impuesta por gravedad al sistema muscular respiratorio, lo que favorece la excursión libre de la caja torácica. El posicionamiento adecuado disminuye el consumo de oxígeno y favorece la economía energética del organismo. En pacientes con compromiso respiratorio confirmado como en atelectasias, EPOC descompensado, neumonía se debe iniciar tempranamente fisioterapia en tórax.(16)

Si el aporte de oxígeno no logra revertir la hipoxemia se recomienda iniciar soporte ventilatorio precoz y traslado a UCI.

Ventilación mecánica controlada

Objetivo: optimizar la oxigenación y evitar el daño pulmonar inducido por el ventilador.

Aplicar ventilación con presión positiva con gas acondicionado a través de la COT.

Componentes de los modos ventilatorios: básicamente tiene un factor activador (**trigger**) que el respirador percibe para iniciar una respiración ejercida por la máquina; un **ciclo** que determina el final de la inspiración y **factores limitantes (alarmas)** valores especificados de operación de parámetros clave que el ventilador vigila y no permite que se rebasen.

MODOS VENTILATORIOS

<ul style="list-style-type: none">□ Ventilación de asistencia-control□ Ciclos reguladores por volumen.□ El trigger permite detectar el esfuerzo inspiratorio del paciente para que el ventilador produzca la respiración y la suministre de forma sincronizada.□ Se programa FR y presión mínima	<ul style="list-style-type: none">□ Ventilación obligatoria intermitente sincronizada (SIMV).-□ El esfuerzo respiratorio del paciente activa la máquina□ Permite al enfermo hacer esfuerzo sin apoyo ventilatorio cuando no ha terminado el ciclo precedente	<ul style="list-style-type: none">□ Ventilación con apoyo de presión (PSV).-□ Se activa por el esfuerzo inspiratorio del paciente.□ Está determinado por la velocidad del flujo inspiratorio.	<ul style="list-style-type: none">□ Ventilación con presión controlada.-se utiliza para regular la presión en las vías respiratorias por ejemplo en barotrauma o posoperatorio de cirugía torácica.
--	---	--	--

CUIDADOS

- a) Utilizar VC <6ml/kg de peso ideal.
- b) Evitar presiones meseta >30cmH20.
- c) Utilizar <FiO2 para saturación \geq 90%
- d) Aplicar PEEP para mantener la permeabilidad alveolar y evitar sobredistensión.
- e) Considerar traqueostomía después de 2 semanas de intubación endotraqueal para la comodidad del enfermo y manejo de secreciones respiratorias.

COMPLICACIONES

Las complicaciones por VMC se clasifican en 3:

- Complicaciones directamente relacionadas con el proceso de intubación endotraqueal.
- Complicaciones causadas por la pérdida de los mecanismos de defensa de la vía aérea.
- Complicaciones al retirar el tubo orotraqueal.
- Complicaciones infecciosas: neumonía por pseudomona aeruginosa, staphylococcus aureus.
- Complicaciones derivadas del uso de VMC como barotrauma /distensión excesiva y daño al tejido pulmonar por presiones altas en vías respiratorias >50cmH20), lo que puede ocasionar neumomediastino, enfisema subcutáneo, neumotórax, (este se trata con toracostomía y drenaje).

Con el objetivo de minimizarlas se utiliza VMNI. Tiene una efectividad de 80 al 85%, disminuye el paC2 y mejora el pH. Tiene indicaciones y contraindicaciones claras. Existen diferentes sistemas para proporcionar ventilación no invasiva (VNI), como son la CPAP, ventilación limitada por presión, ventilación limitada por volumen, ventilación proporcional asistida y ventilación por presión negativa.(16)

INDICACIONES VMNI:

Su principal indicación es la falla respiratoria aguda.

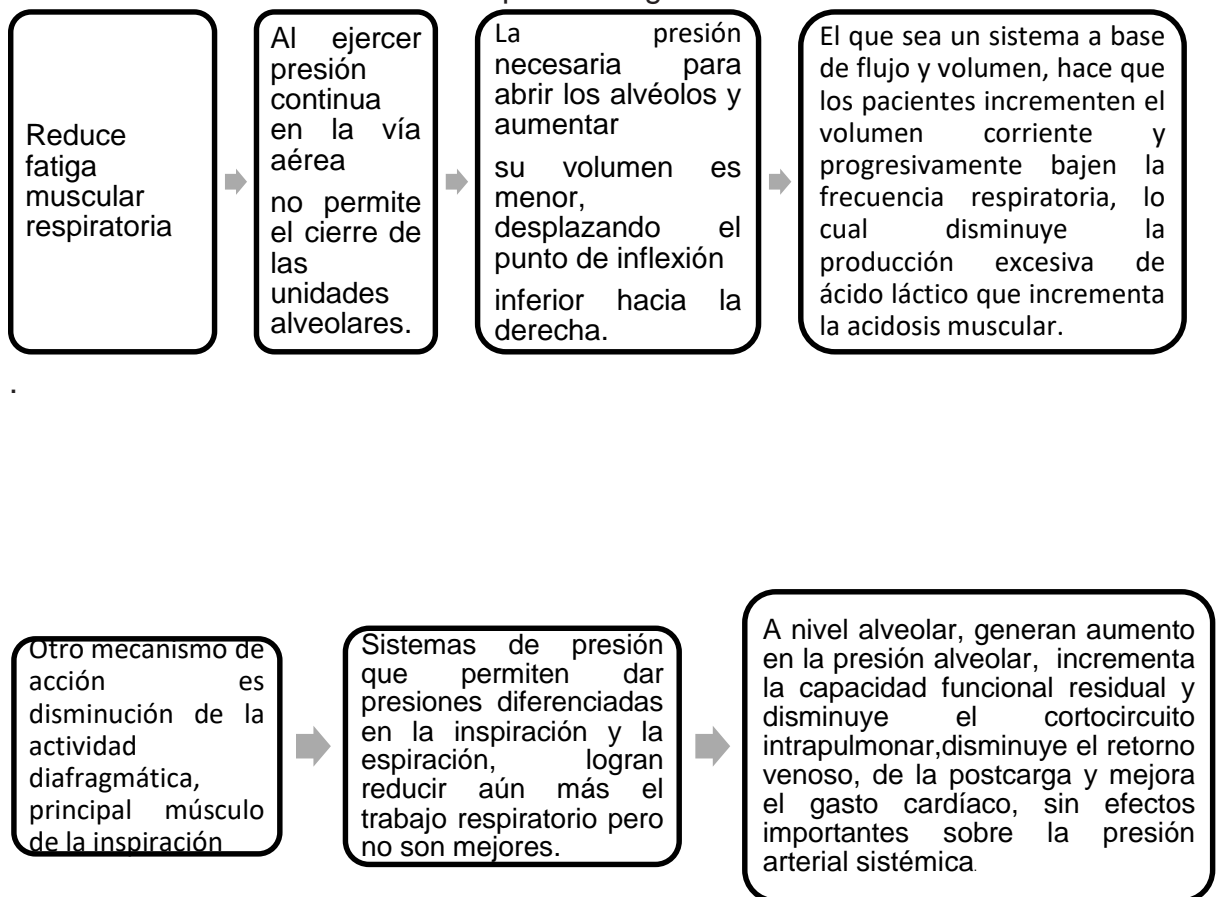
1. Dificultad respiratoria severa o moderada, con uso de músculos accesorios de la respiración y respiración paradójica.
2. Acidosis respiratoria leve pH 7.25-7.30 e hipercapnia PaCO2 45-60 mmHg.
3. Frecuencia respiratoria > de 30 por minuto.

CONTRAINDICACIONES VMNI

1. Paro respiratorio o cardiopulmonar.
2. Encefalopatía grave
3. Hemorragia GI grave
4. Arteriopatía coronaria inestable
5. Obstrucción de las vías respiratorias superiores
6. Incapacidad para proteger la vía respiratoria y eliminar secreciones
7. Inestabilidad cardiovascular.
8. Somnolencia, alteración del sensorio o paciente que no colabora.
9. Alto riesgo de broncoaspiración, secreciones abundantes.
10. Cirugía facial o gastrointestinal reciente.
11. Trauma craneofacial o alteraciones fijas nasofaríngeas.
12. Obesidad extrema.(16)

II) MECANISMOS DE ACCIÓN DE LA VENTILACIÓN NO INVASIVA (VNI)

Esta estudiada en insuficiencia respiratoria aguda. **DIAGRAMA 13**



CUADRO 10 TIPOS DE VMNI

CPAP: Sistema de entrega constante de presión en la vía aérea durante la inspiración y la espiración. No permite el colapso o cierre completo de las unidades alveolares. Fisiológicamente produce aumento en la capacidad funcional residual (CFR), reduce el cortocircuito intrapulmonar, reduce el trabajo respiratorio, creando una presión intrínseca que choca contra las fuerzas de retroceso elástico, forzando de esta manera un nuevo ciclo respiratorio pero reduciendo progresivamente la presión necesaria para aumentar el volumen en los alvéolos. Al incrementar la presión alveolar, ésta se hace mayor que la presión de los capilares pulmonares, trayendo como consecuencia disminución en la postcarga y mejoría del gasto cardíaco.

Presión limitada por presión: Su principio de funcionamiento es administrar un soporte de presión ventilatorio (PSV o BIPAP que da presión positiva en la vía aérea de forma binivelada.). Este sistema permite ajustar los límites de presión de la inspiración y de la espiración por separado, y la diferencia entre la presión inspiratoria o IPAP y la espiratoria o EPAP, genera un gradiente o rampa de presión que actúa como PSV. Por tener niveles de presión diferentes en la inspiración y espiración. Es un sistema más cómodo para el paciente, con mejor sincronía paciente/ventilador, y con resultados buenos en destetes de ventilación invasiva difícil o prolongada.

CUADRO 11 TIPOS VMNI

Ventilación limitada por volumen: se generan volúmenes respiratorios elevados (10-15 cc/kg), sin tener en cuenta los límites de presión. Su mayor aplicación se encuentra en ventilaciones crónicas, especialmente en la modalidad conocida como ventilación mandatoria asistida controlada, en donde el paciente genera esfuerzo respiratorio, y de acuerdo a la sensibilidad preestablecida en el ventilador, ese esfuerzo es censado, y se apoya con volumen. Se utilizan niveles altos por la frecuencia de fugas, que igualmente se compensan con aumento del flujo. Este sistema es especialmente útil en pacientes con restricción pulmonar por deformidad de la caja torácica o en obesos.

Ventilación proporcional asistida: el ventilador censa especialmente el esfuerzo respiratorio, sin guiarse únicamente por la presión o el volumen predeterminado. Utilizando un neumotacógrafo apoya la inspiración, y por medio de flujo y volumen selecciona la proporción de ventilación que va a ser asistida, hasta lograr coordinar el trabajo de la caja respiratoria, el pulmón y el abdomen. Fisiológicamente no tiene mayores diferencias en los resultados revisados con el sistema de la CPAP, pero sí parece ser evidente que la reducción del trabajo respiratorio se logra con mayor eficacia en este modo.

Ventilación no invasiva por presión negativa El mecanismo de acción es desarrollar presiones subatmosféricas en el tórax y abdomen, y el volumen dependerá de la distensibilidad del sistema respiratorio. Tiene como principal inconveniente su peso, y tiende a producir cierre de la vía aérea superior, por lo que su uso es cuestionado en pacientes con riesgo de apneas. Alternativamente se están desarrollando sistemas de ventilación con presión negativa abdominal y los marcapasos diafragmáticos o de estimulación glossofaríngea:

4.2.3 SINDROME DE INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA

Se caracteriza por disnea intensa, infiltrados pulmonares difusos e hipoxemia que causa insuficiencia respiratoria. Es una causa de insuficiencia respiratoria aguda que se asocia con falla orgánica múltiple. Es la forma más grave de lesión pulmonar aguda con los siguientes criterios:

- Relación $PaO_2/FiO_2 < 200$ mmHg independientemente de la presión positiva al final de la espiración (PEEP) empleada en el ventilador.
- Presencia de opacidades bilaterales en la radiografía de tórax por infiltrados bilaterales difusos.
- Presión capilar pulmonar (PCP) < 18 mmHg sin datos de hipertensión de la aurícula izquierda.

Grados de SIRA basado en grados de hipoxemia en VMC

- Leve (PaO_2/FiO_2 200-300 mmHg).
- Moderado (PaO_2/FiO_2 100-200 mmHg).
- Grave ($PaO_2/FiO_2 < 100$).

Características: edema pulmonar e hipoxemia refractaria.(17)

Cuadro 13. Definiciones de lesión pulmonar aguda y SIRA. Definición Berlín 2015		
Características	American-European Consensus Conference (Definición AECC)	Definición Berlín 2015
Inicio	Agudo	7 días desde el inicio de patología clínica predisponente o deterioro de los síntomas respiratorios.
Anormalidades radiográficas.	Opacidades bilaterales	Opacidades bilaterales en la radiografía o tomografía no atribuibles a derrame pleural, atelectasia o nódulos
Origen del edema	No evidencia de elevación de la presión de aurícula izquierda, o presión capilar pulmonar ≤ 18 mmHg (ya no es vigente)	Insuficiencia respiratoria no atribuible a falla cardíaca, edema pulmonar o sobrecarga de volumen. Pueden coexistir las dos aparentemente relacionadas.
Oxigenación	Relación $PaO_2/FiO_2 \geq 300$ mmHg Lesión pulmonar aguda ≤ 200 mmHg se elimina.	Relación PaO_2/FiO_2 con empleo de ≥ 5 cmH ₂ O de PEEP: 201-300 mmHg SIRA leve 101-200 mmHg SIRA moderado < 100 mmHg SIRA grave
Condición predisponente	No especificada	Falla respiratoria no explicable completamente por Insuficiencia cardíaca o sobrecarga. Realizar estudios adicionales para descartar edema cardiogénico (por ejemplo, ecocardiografía. Determinación de BNP**).

Causas que precipitan SIRA: neumonía, sepsis, aspiración del contenido gástrico y trauma mayor.

La LPA se caracteriza por $PaO_2/FiO_2 \leq 300$, es más leve pero cursa con hipoxemia menos profunda y puede convertirse en SDRA.

FACTORES PREDISPONENTES:

Septicemia, neumonía bacteriana, traumatismos, múltiples transfusiones, aspiración de ácido gástrico, sobredosis farmacológica, edad avanzada, alcoholismo crónico, acidosis metabólica y gravedad de enfermedades importantes.

EVOLUCIÓN CLÍNICA Y FISIOPATOLOGÍA

El SDRA tiene tres fases:

- a) Fase exudativa.- esta etapa comienza en 12-36 hrs. y dura hasta 7 días. Se caracteriza por edema alveolar principalmente en bases, porciones inferiores de los pulmones que pueden causar atelectasias y decremento de la distensibilidad pulmonar. También se presenta inflamación leucocítica con desarrollo ulterior de membranas hialinas por daño alveolar difuso. Se presenta taquipnea, hipoxemia y disnea progresiva, con aumento del espacio muerto pulmonar que causa hipercapnia. La radiografía torácica revela opacidades alveolares e intersticiales difusas bilaterales. El diagnóstico diferencial puede hacerse con edema pulmonar cardiogénico, neumonía, hemorragia alveolar. Para diferenciarse del EAP cardiogénico, la radiografía rara vez causa cardiomegalia, derrames pleurales o redistribución vascular pulmonar.
- b) Fase proliferativa.-dura de 7 a 21 días después de la lesión causante. Persiste la disnea e hipoxemia a pesar de la mejoría. Puede haber lesión pulmonar progresiva y fibrosis pulmonar. Fase fibrótica.- Los enfermos pueden recuperarse de la lesión pulmonar inicial de 3- 4 semanas o progresar hacia la fibrosis pulmonar lo que amerita apoyo ventilatorio prolongado y oxígeno complementario. Además puede complicarse con neumotórax, reducción en la distensibilidad pulmonar e incremento del espacio muerto pulmonar.(17)

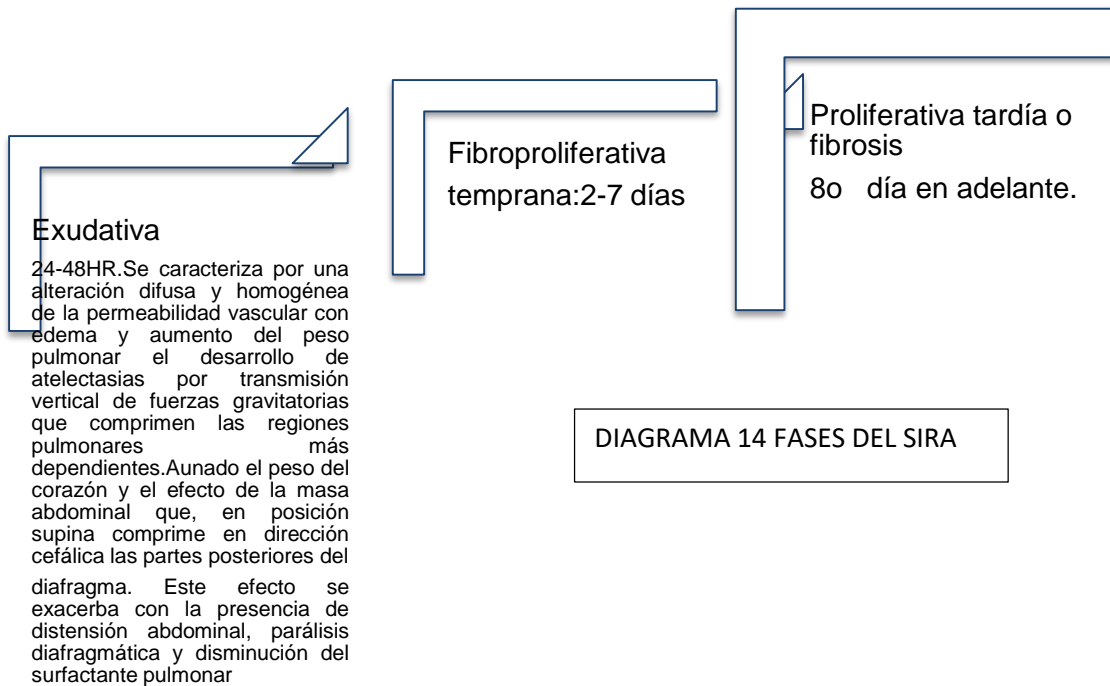
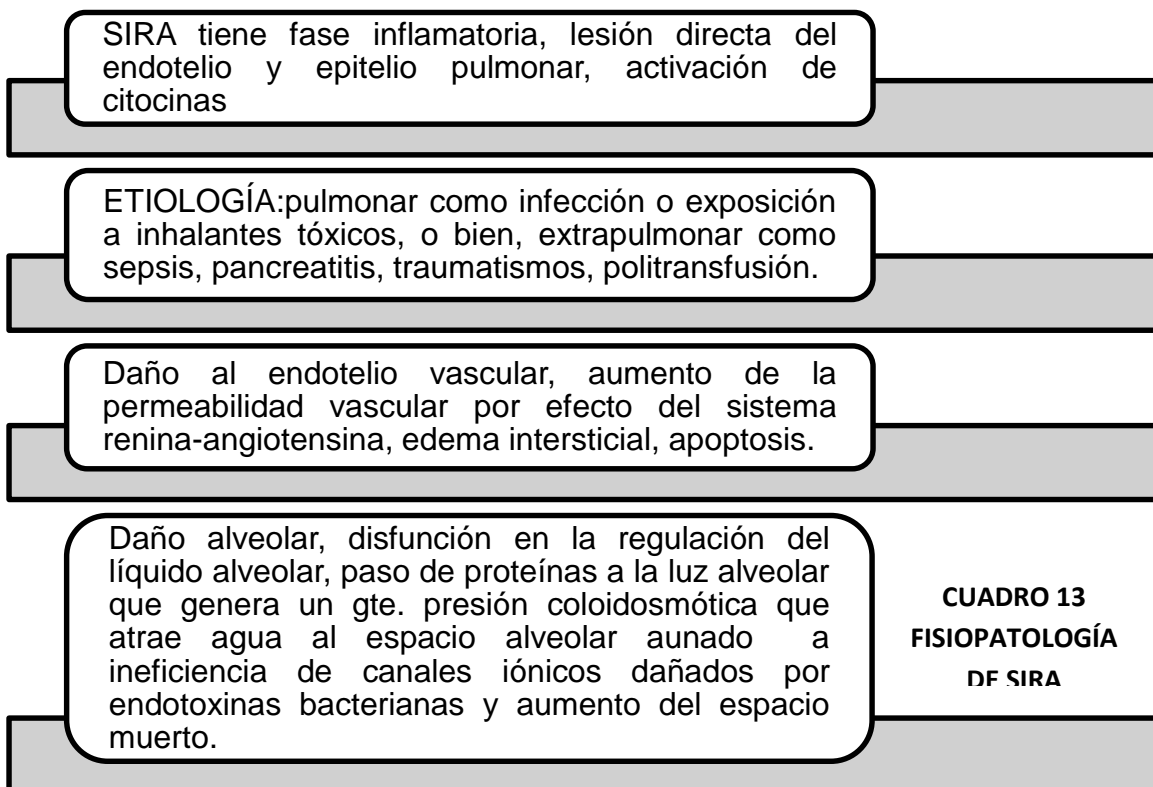
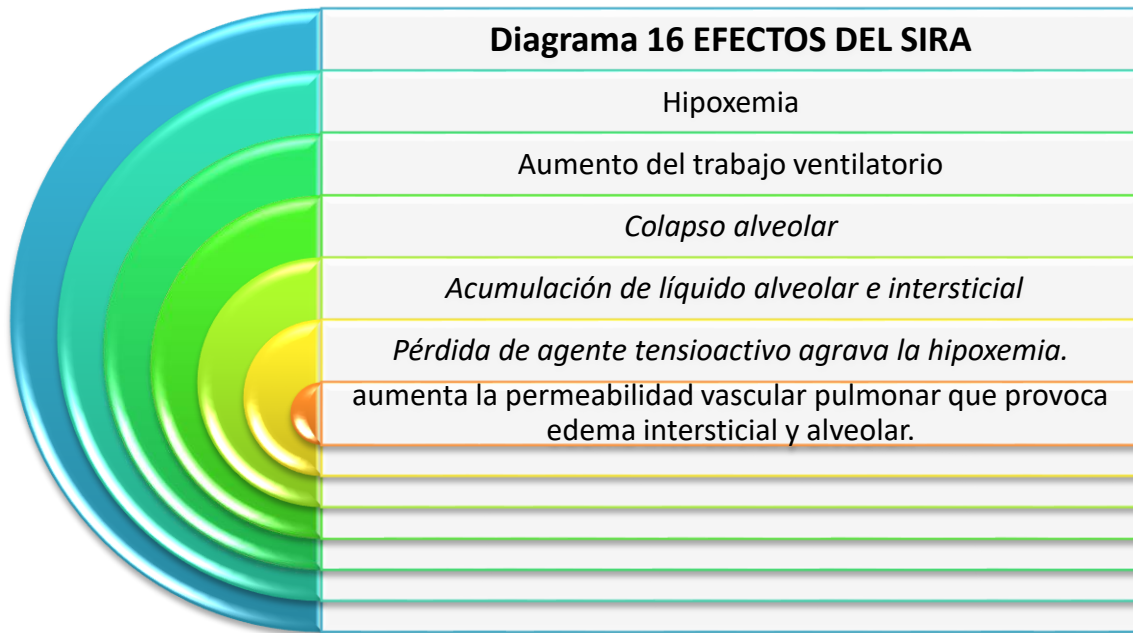


DIAGRAMA 15 FISIOPATOLOGÍA: fases del SIRA



Luego entonces en la fisiopatología del SIRA hay acumulación de líquido intersticial, alveolar, migración celular en los pulmones. En el edema pulmonar grave, el contenido del líquido del pulmón extrapulmonar puede aumentar hasta 2 o 3 veces hasta que provoque alteración de la oxigenación arterial. Los incrementos de 500 a 1800ml se ve reflejado en la IAPE entre 7-25ml/kg.(17)



a) CUADRO CLÍNICO

Disnea de inicio agudo.

Gasometría: hipoxemia, que no se corrige con el aporte de oxígeno suplementario.

Durante 12-24 hrs. pueden reunirse los criterios diagnósticos que sugirieron en el consenso de Berlín.

b) COMPLICACIONES

Por la hipoxemia y técnicas terapéuticas empleadas, infección nosocomial, LPA, por uso de VMC, HAP con cor pulmonale.

c) DIAGNÓSTICO

BNP cerebral (péptido natriurético cerebral) se utiliza para diferenciar entre SIRA y edema pulmonar hidrostático.

Procalcitonina aumenta en infección bacteriana pero no en la viral o fúngica. Se usa para diferenciar la neumonía bacteriana y SIRA, pero es limitada porque la neumonía bacteriana y sepsis predispone a SIRA.

FCEF (factor de crecimiento endotelial vascular) y FCQ (factor de crecimiento de queratinocitos) muestran correlación con la mortalidad.

Angiotensina 2 competidor de angiotensina 1 regulador de la permeabilidad vascular podría predecir el diagnóstico de SIRA.

Rx torácica es limitada para detectar anomalías de SIRA.

IAPE (medición de agua pulmonar extravascular) y IAPV (índice de permeabilidad vascular pulmonar) es una herramienta cuantitativa para el diagnóstico de SIRA en insuficiencia respiratoria aguda hipoxémica y opacidades radiológicas.

d) TRATAMIENTO

Tratamiento de la causa.

Ventilación protectora: VC \leq 6ml/kg, presión meseta \leq 30cmH₂O, FR \leq 35 rpm. FiO₂ \leq .6, peep \leq 10cmH₂O, S_O2 \leq 88-95%, pH \geq 7.30, diuresis con TAM \geq 65mmhg, evitar la hipoperfusión.

Reducción de complicaciones iatrogénicas relacionadas con procedimientos.

Profilaxis de TEV

STDA

Tratar la infección

Apoyo nutricional adecuado.

Diagrama 17 TRATAMIENTO DEL SIRA

Los **objetivos de VMC** son conservar $SO_2 >90\%$ y evitar complicaciones por incremento en las presiones de las vías respiratorias (**presión máxima o pico de la vía aérea $<40\text{cmH}_2\text{O}$** y presión platteau $<30\text{cmH}_2\text{O}$). Esto es para protección del pulmón o ventilación protectora.

Corregir la hipoxemia y evitar el desarrollo de mecanismos de no transducción.

Sus elementos principales son:

- Reclutar el mayor número posible de unidades pulmonares funcionales.
- Conservar el libre tránsito de dichas unidades en todo el ciclo respiratorio.
- Evitar la sobredistensión alveolar.
- Empleo de volúmenes corrientes bajos (4-6 mL/kg de peso predicho), a fin de producir el mínimo daño pulmonar secundario por el desarrollo de **atelectasia** o sobredistensión alveolar.

Manejo de líquidos para mantener el GC

Valorar el gasto urinario, estado ácido-base y presión arterial. No hay evidencia del beneficio del uso de glucocorticoides y ON en SDRA.

Posición prona, uso de óxido nítrico y oxigenación con membrana extracorpórea cuando no funciona la FiO_2 y peep, para SIRA grave

Uso de escalas de sedación, protocolos de destete, estrategias de restricción de líquidos para disminuir la duración de la VMC, son medidas de protección pulmonar.

Reduce la distensión alveolar y colapso alveolar

Mejora la oxigenación

Protección de la ventilación: bajos volúmenes corrientes, bloqueadores neuromusculares mejora la sincronía del paciente-ventilador, disminuye la presión en la vía aérea, manteniendo presiones bajas y mejora la compliance torácica. Todo ello reduce la lesión pulmonar inducida por la VMC y modulación de la respuesta inflamatoria sistémica. Los agonistas betaadrenérgicos (salbutamol): recordando que el edema alveolar altera el intercambio gaseoso y al fracaso ventilatorio, estos fármacos, aceleran la depuración de líquido alveolar, citoprotección, aumento de la secreción de agente tensioactivo y disminuye la permeabilidad endotelial. Efectos secundarios son desalentadores porque provocan taquiarritmias e isquemia cardíaca, evitar en LPA.



Diagrama 19 BENEFICIOS DE VC BAJOS



Reducir la mortalidad



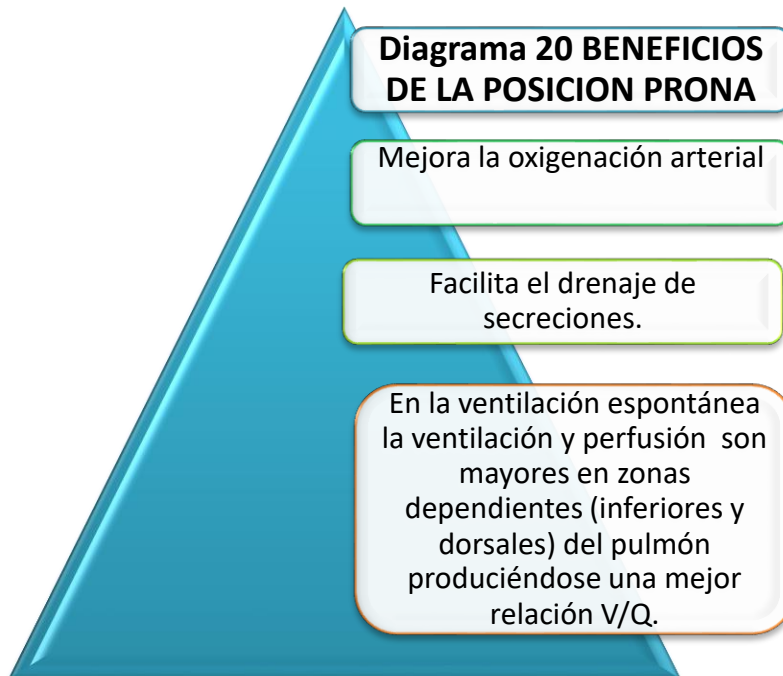
Mantiene la ventilación hística adecuada



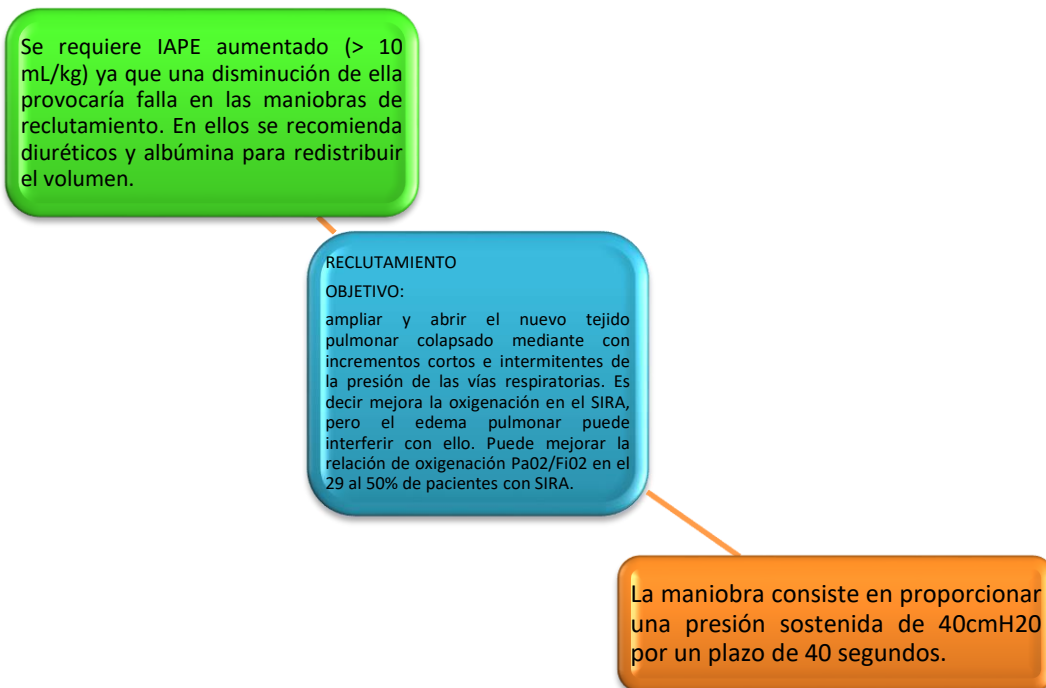
Reduce la distensibilidad alveolar



Reducen el colapso alveolar y mejoran la oxigenación con FiO2 bajas, aunado a el apoyo respiratorio extracorpóreo, **cambios de posición del paciente, FiO2, presión platteu <30cmH20, alargamiento del tiempo inspiratorio (ventilación con proporción invertida).**



RECLUTAMIENTO ALVEOLAR DIAGRAMA 21



RESULTADOS

La mortalidad se ve incrementada por factores como septicemia, insuficiencia orgánica no pulmonar, edad avanzada, disfunción orgánica persistente como hepatopatía crónica, alcoholismo, inmunodepresión crónica y nefropatía crónica y la lesión pulmonar directa por neumonía, contusión pulmonar y aspiración en contraste con la lesión pulmonar indirecta por septicemia, traumatismo, pancreatitis.

CAPÍTULO 3

4.2.4 CAPÍTULO 3 SEPSIS Y CHOQUE SÉPTICO

Es la reacción sistémica exagerada del huésped a la infección que altera la homeostasia a través de una cascada descontrolada de **inflamación**, inmunosupresión, trastornos en la **coagulación** y alteración en la fibrinólisis. Con lo cual se ocasiona daño a la microcirculación, provocando hipoxia tisular global y daño directo a los tejidos que conducen a los pacientes a choque, disfunción orgánica múltiple y muerte.

En otro apartado se dice que la sepsis es una respuesta sistémica excesiva a un proceso infeccioso en el que intervienen mediadores bioquímicos que activan la cascada inflamatoria manifestándose clínicamente.

CUADRO 14 DEFINICIONES RELACIONADAS A LA SEPSIS	
Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica	Es la respuesta sistémica a una gran cantidad de estímulos, manifestada por dos o más de los siguientes criterios: 1. Frecuencia cardiaca > 90/min 2. Frecuencia respiratoria > 20-24/min o PaCO ₂ menor de 32 mmHg 3. Leucocitos > 12,000 mm ³ , < 4,000 mm ³ o >10% de bandas puede haber una causa no infecciosa. 4. Temperatura > 38°C o < 36°C
Sepsis o septicemia	Es la respuesta inflamatoria sistémica a la infección. El diagnóstico requiere por lo menos dos criterios de síndrome de respuesta inflamatoria sistémica más un proceso infeccioso evidente
Sepsis severa	Septicemia con hipotensión. Sepsis asociada con uno o más signos de disfunción orgánica, hipoperfusión o hipotensión que responde a líquidos. La hipoperfusión o anomalías en la perfusión pueden incluir (pero no se limitan a) acidosis láctica, oliguria o alteraciones agudas en el estado mental
Choque séptico	Hipotensión inducida por sepsis (tensión arterial sistólica < 90 mmHg o una reducción de 40 mmHg en relación con la basal) por una hora a pesar de la adecuada reanimación hídrica, con necesidad de vasopresores para mantener la PAS >90mmhg o TAM >70mmhg, con anomalías en la perfusión que pueden incluir pero no están limitadas a) acidosis láctica, oliguria o alteración aguda del estado mental.
Disfunción orgánica múltiple	Función orgánica alterada en un paciente críticamente enfermo en el que la homeostasia no puede mantenerse sin intervención.(18)

ETIOLOGÍA

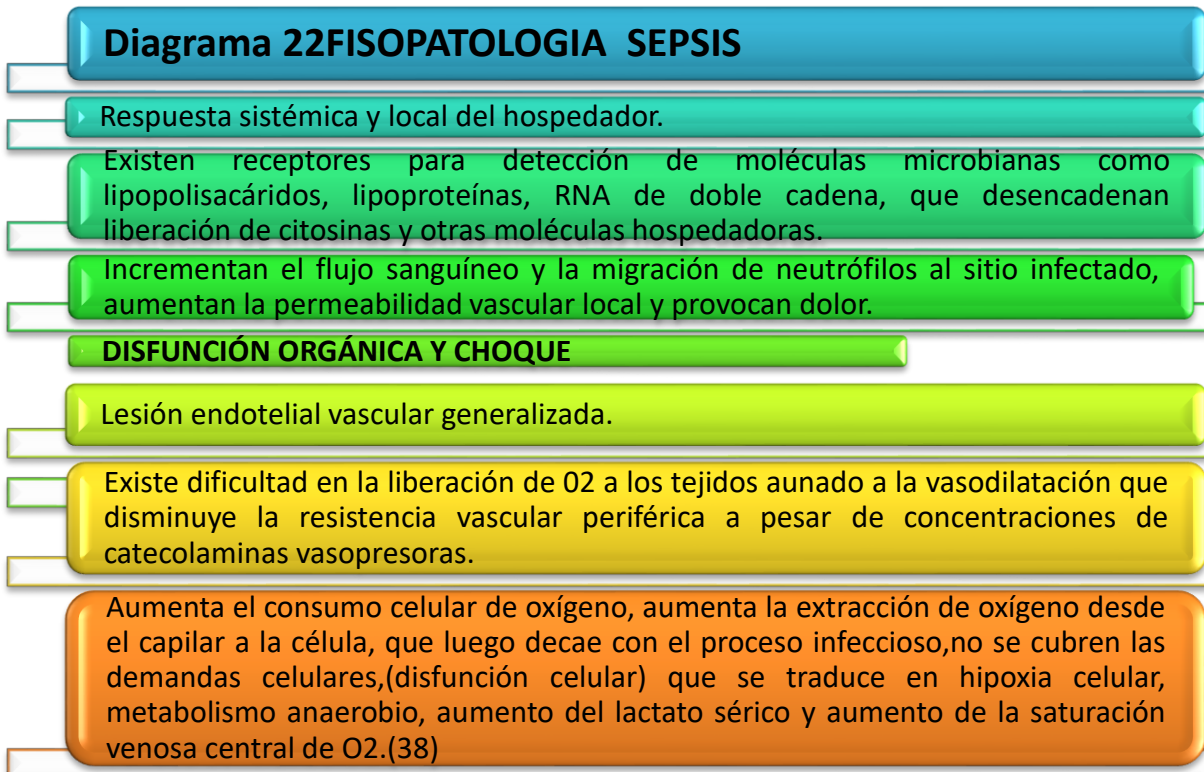
Los hemocultivos son positivos en 20 a 40% de los casos con septicemia. En 40 al 70% en estado de choque.

Hay una sola especie bacteriana en menos del 70% de hemocultivos positivos. El resto son hongos o una mezcla de microorganismos.

EPIDEMIOLOGÍA

En E.U. hay >700,000 casos al año con >200,000 muertes. La mortalidad depende de enfermedades subyacentes. La incidencia de septicemia se incrementa por el envejecimiento de la población, a la mayor sobrevida de enfermedades crónicas, aumento de septicemia en SIDA y al tratamiento médico que burlan las defensas del hospedador como fármacos inmunodepresores, catéteres intravasculares permanentes y dispositivos mecánicos.(10) Las infecciones bacterianas en niños son la principal causa de muerte

FISIOPATOLOGIA



MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Hiperventilación

Encefalopatía (desorientación y confusión)

Acrocianosis, necrosis sistémica de tejidos periféricos como dedos por hipotensión o coagulación intravascular diseminada.

Piel con lesiones hemorrágicas, ampollas, celulitis, pústulas. Las petequias pueden deberse a *Neisseria meningitidis* y ectima gangrenoso por *Pseudomona aeruginosa*.

Digestivas: náusea, vómito, diarrea, íleo, ictericia colestásica.

DATOS DE LABORATORIO

Leucocitosis y trombocitopenia.

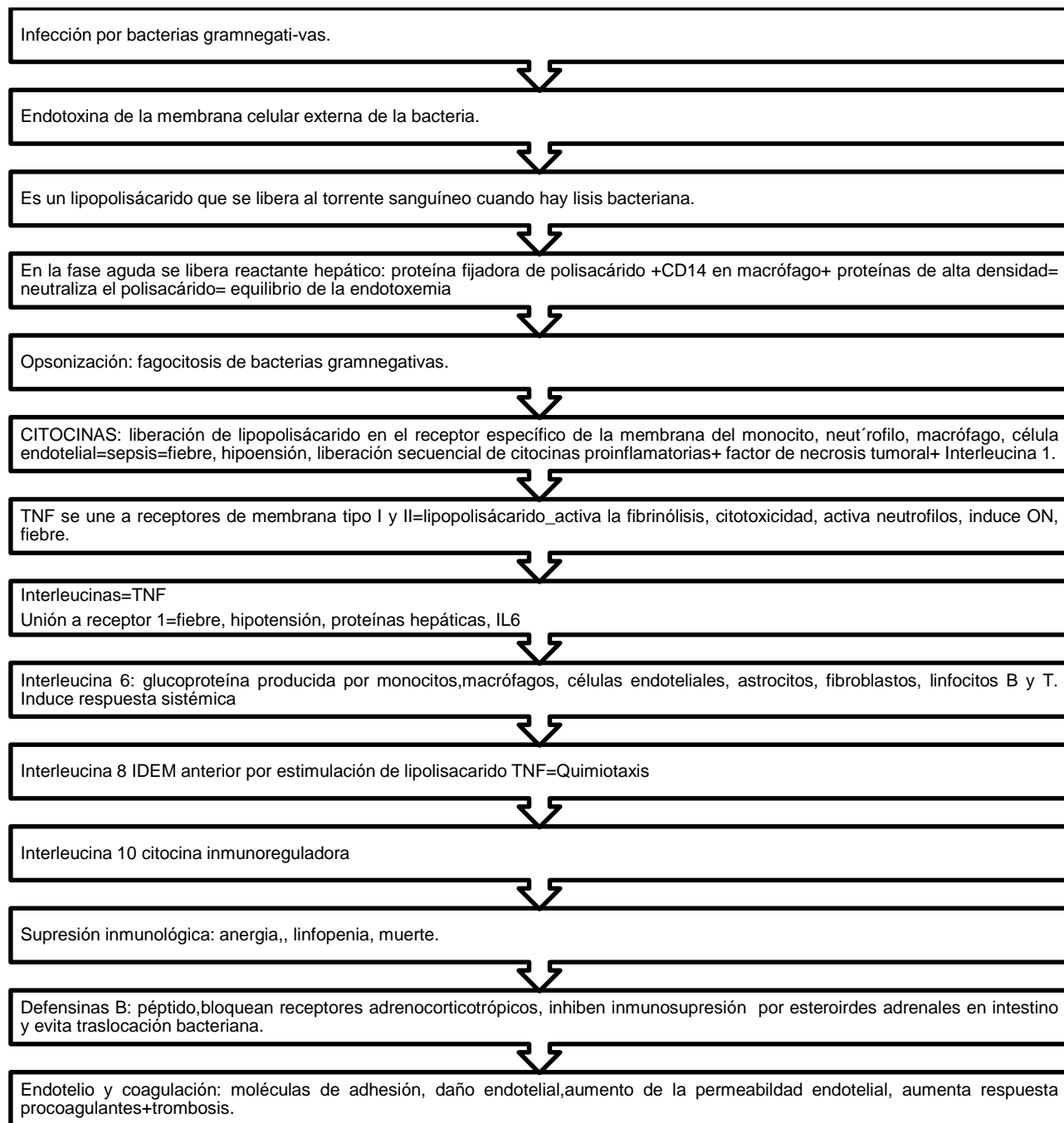
Coagulación: alargamiento de tiempos de coagulación, disminución de fibrinógeno, presencia de Dímero D.

Equilibrio ácido base: acidosis metabólica, aumento de lactato, desequilibrio aniónico.

Aumento de aminotrasferasas hepáticas, hiperbilirrubinemia, hiperazoemia, hipoalbuminemia.

DIAGNÓSTICO: Se debe aislar el germen en sangre o en el sitio de infección local.

CUADRO 15 FISIOPATOLOGÍA DE SEPSIS



COMPLICACIONES PRINCIPALES

Cardiopulmonares: se presenta edema agudo pulmonar no cardiogénico derivado de discrepancia entre ventilación y perfusión, aumento de la permeabilidad capilar alveolar, aumento del contenido pulmonar de agua con disminución de la distensibilidad pulmonar que impide el intercambio gaseoso que produce síndrome de respuesta inflamatoria aguda (SIRA) caracterizada por infiltrados pulmonares difusos progresivos así como hipoxemia arterial en cerca del 50% de los casos.

Hipotensión: el choque séptico se caracteriza por GC normal o aumentado, con disminución de las resistencias vasculares pulmonares, FE disminuida, dilatación ventricular que permite mantener un volumen sistólico normal.

Insuficiencia suprarrenal de difícil diagnóstico en el paciente grave.

Renales: oliguria, poliuria, hiperazoemia, proteinuria, e insuficiencia renal por necrosis tubular aguda.

Coagulopatías: trombocitopenia

Neurológicas: polineuropatía con debilidad motora distal en septicemia prolongada.

Inmunodepresión: reactivación de HSV, CMV o VZV.(10)

TRATAMIENTO

Los pacientes con sospecha de septicemia se deben tratar inmediatamente en la siguiente hora de presentación.

1. Iniciar con antibioterapia.
2. Retirar o drenar la fuente focal de infección.
 - 2.1. En intubación nasal descartar sinusitis.
 - 2.2. Retirar catéteres intravasculares permanentes, cambiar catéter vesical y otros catéteres de drenaje.
 - 2.3. Descartar abscesos por medio de placa radiológica de tórax, abdomen y pelvis.
3. Apoyo hemodinámico, respiratorio y metabólico.
 - 3.1 Administrar suero salino de 1 a 2 lts en 1 a 2 hrs. para mantener PVC de 8-12cmH₂O, PAM >65mmhg, vol. Urinario >.5ml/kg/hra. Añadir vasopresor si se requiere.
 - 3.2 Si no hay respuesta al tratamiento con líquidos iniciar hidrocortisona 50mg IV c/6 hrs. por 5 a 7 días si mejoro el cuadro clínico.

3.3 Mantener la oxigenación con apoyo ventilatorio $<6\text{ml/kg}$ ideal, presión meseta $<30\text{cmH}_2\text{O}$.

3.4 Mantener la hemoglobina $>9\text{gr}/100\text{ml}$, transfundir si Hb $<7\text{gr}/100\text{ml}$

4. Alimentación enteral en pacientes con septicemia prolongada >3 días

5. Anticoagular al paciente con heparina sin evidencia de sangrado ni coagulopatía.

6. Mantener la glucemia en $150\text{mg}/100\text{ml}$ con insulina.(10)

PRONOSTICO

Del 20 al 35% de los pacientes con septicemia grave y 40 al 60% de pacientes con choque séptico mueren antes de 30 días con muertes adicionales en los siguientes 6 meses, esto se puede estimar con la escala de APACHE II.

PREVENCIÓN

En E.U. las infecciones son la causa de septicemia y choque séptico así que las medidas preventivas contra ellas reducirán su incidencia.

CAPÍTULO 4

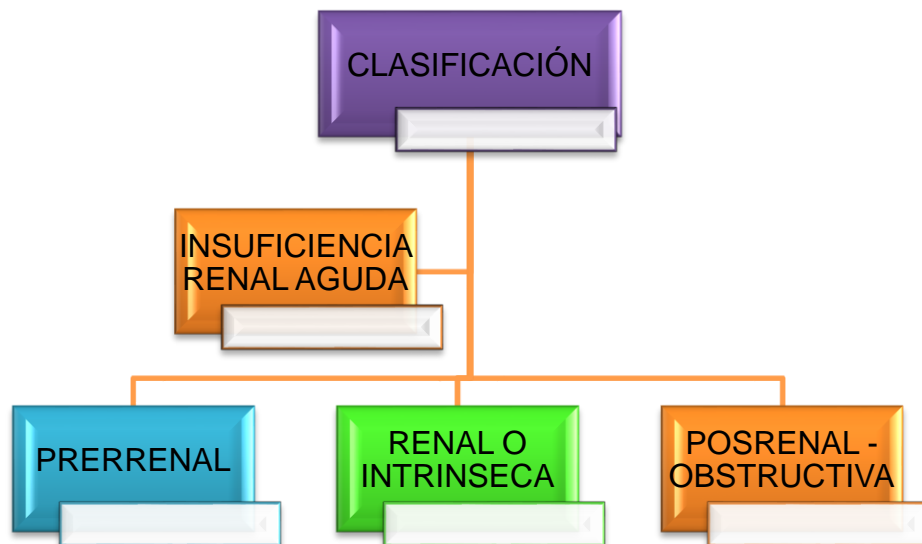
CAPITULO 4 INSUFICIENCIA RENAL AGUDA

“La insuficiencia Renal Aguda (IRA) se define como la disminución de la capacidad que tienen los riñones para eliminar productos nitrogenados de desecho, instaurada en horas a días” (22)

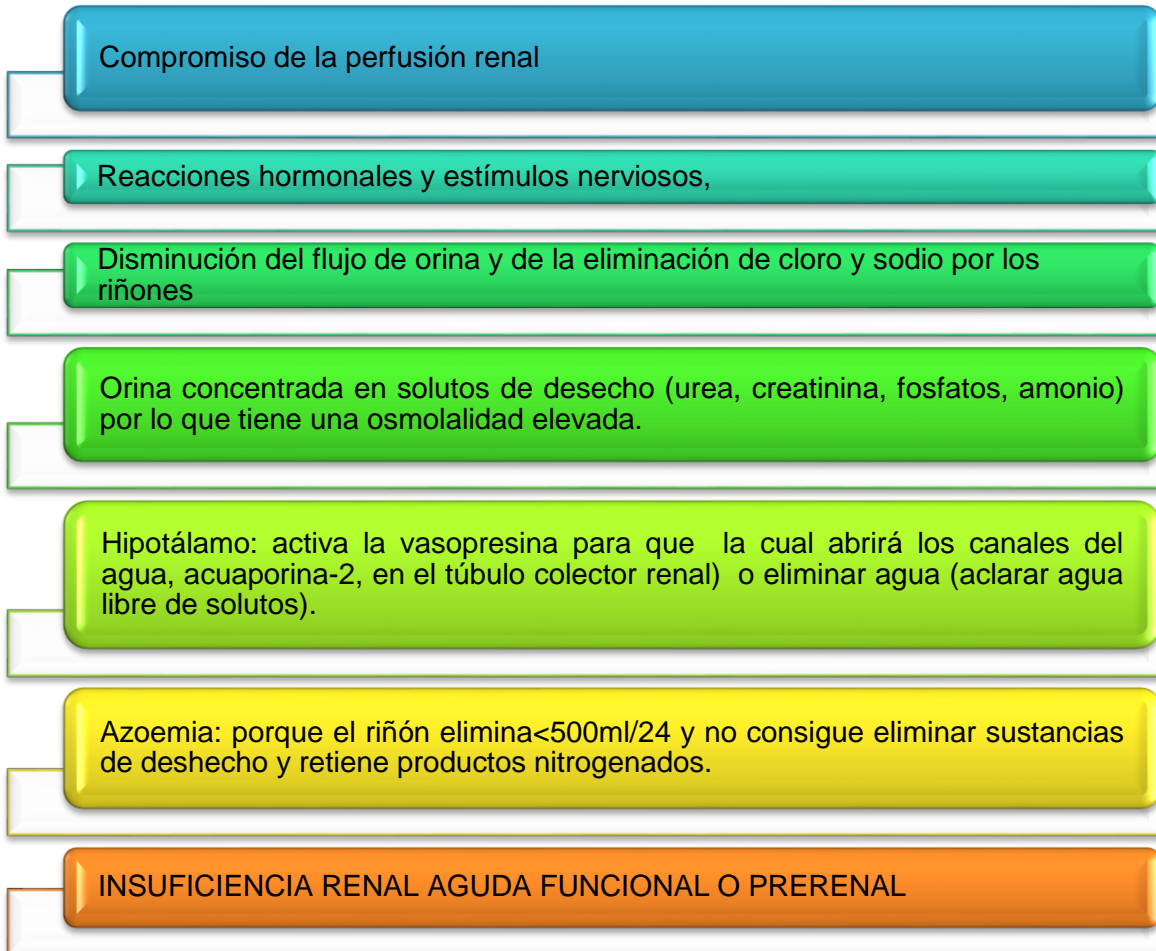
Los marcadores que se utilizan para estimar el daño renal o caída del filtrado glomerular son la creatinina y urea. Aunque también se utilizan 2 clasificaciones conocidas por su acrónimos RIFLE y AKIN. La clasificación RIFLE significa (Risk), daño (Injury), fallo (Failure), pérdida prolongada de la función renal (Loss) y fin irreversible de la función renal(end). En cuanto a la clasificación AKIN no menciona la caída del filtrado glomerular, pero toma en cuenta elevación de creatinina y disminución de la diuresis.

El volumen normal de la diuresis regula la volemia y la osmolaridad plasmática. De tal forma, que se habla de oliguria cuando se orina <400ml/día o <20ml/hra y anuria cuando es <100ml/día.

CLASIFICACIÓN Diagrama 23



FISIOPATOLOGÍA Diagrama 24



IRA RENAL O INTRÍNSECA Diagrama 25

Causas: Hipoperfusión prolongada, causas inmunológicas sistémicas o locales, vasculitis, fármacos, contrastes yodados, enfermedad ateroembólica

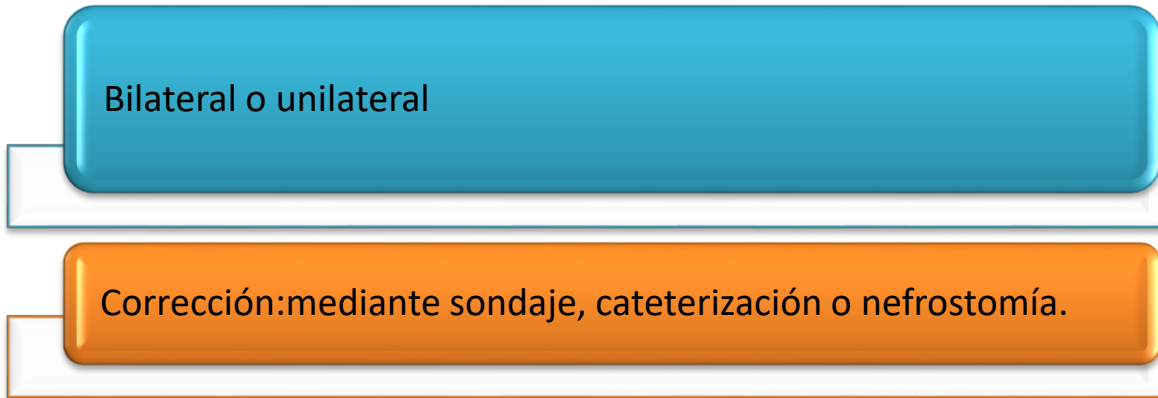
Daño hipóxico y oxidativo en las células tubulares renales, con pérdida de polaridad, necrosis y apoptosis celular, que abocarían a un fracaso renal establecido.

Porciones susceptibles: las células de la parte recta del túbulo proximal (S3), ricas en peroxisomas, y las del túbulo colector

NTA (necrosis tubular aguda)

Restauración de la función renal días o semanas .

IRA POST-RENAL U OBSTRUCTIVA Diagrama 26



4.3 CONSIDERACIONES ÉTICAS

Como toda profesión se debe cumplir con un código deontológico y ético para ejercer en la sociedad con título y cedula. Dentro de las consideraciones éticas se consideran los siguientes principios:

- a) Privacidad.- se refiere a no permitir que se de a conocer la intimidad e información confidencial del paciente.
- b) Veracidad.- se refiere a no mentirle al paciente a fin de que se mantenga la confianza.
- c) Confiabilidad.- esta se gana por medio de la preparación profesional que garantiza que los cuidados que proporciona enfermería son seguros para las personas que atiende.
- d) Solidaridad.- se refiere a reconocer que necesitamos unos de otros y que en momentos de adversidad la unión hace la fuerza.
- e) Terapéutica de totalidad.- significa que la terapéutica conlleva beneficios y probablemente daños, pero se aplica dependiendo el costo-beneficio.
- f) Valor fundamental de la vida humana.-la vida que ponen en nuestras manos está bajo nuestro control y responsabilidad, por lo tanto, no podemos actuar deliberadamente, es decir, la inviolabilidad de la vida humana.

DECLARACIÓN DE HELSINKI DE LA AMM (PRINCIPIOS MÉDICOS PARA LAS INVESTIGACIONES MÉDICAS EN SERES HUMANOS)

- a) Proteger la vida del paciente y ofrecerle lo mejor. Un médico competente debe asegurarse de supervisar durante la investigación. De hecho se le debe pedir autorización al paciente para participar o puede decidir salirse de la investigación cuando así lo desee.
- b) Evitar daños al medio ambiente.
- c) Evitar modificaciones al protocolo de investigación sin previa autorización del comité.
- d) Se deben exponer los resultados de la investigación a la vista del público, cumpliendo con la integridad, veracidad de los resultados, incluso por los resultados negativos, conflicto de intereses, afiliaciones, fuentes de financiamiento. Además los participantes se deben beneficiar de los resultados positivos, por ejemplo, recibir atención médica.(49)

5. APLICACIÓN DEL PROCESO DE ENFERMERÍA

5.1 Valoración: Historia clínica de enfermería basada en Virginia Henderson 2-05-18

CUADRO 16 FICHA DE IDENTIFICACIÓN: datos generales				
NOMBRE: J.C.M.	DÍAS DE ESTANCIA: 1-5	OCUPACIÓN: Plomero	EDAD: 69 años	PESO: 61.6kg
Toxicomanías negadas.	GÉNERO: Masculino	TALLA: 1.51 mts.	FECHA DE NACIMIENTO: 15-04-1949	DIAGNÓSTICO: NAC SIRA grave Choque séptico
ASC:1.4	ALERGIAS ninguna	SIGNOS VITALES INICIALES: TA 70/40/50mmhg FC 117lpm FR29 Temp.25.3 oC S02 52%		
ESTADO CIVIL casado	CONVIVE: 2ª pareja 1 hijo 1 sobrino.	Hijos: 3 masculinos y una mujer.	Preferencias: mantenimiento.	
Escolaridad: secundaria incompleta.	Originario: Saltillo Coahuila	Residente: Edo. México Fecha de ingreso: 30-04-18	Alergias: Negadas.	

APNP: tiene casa propia en zona urbana con todos los servicios de urbanización, construida con materiales perdurables de concreto, con 3 cuartos y un baño en el cual habitan 4 personas. Hacinamiento negativo. Convivencia con animales positiva a perros. Baño y cambio de ropa cada 3er día. Lavado de dientes 3 veces al día. Alimentación 3 veces al día referida como buena en cantidad y calidad. Esquema de vacunación aparentemente completo. COMBE negativo.

AP: Transfusionales, quirúrgicos, crónico-degenerativos, etilismo negados. Fracturas y esguinces: fractura nasal hace 50 años. Tabaquismo: actualmente suspendido, refiere consumo de 3 cigarros diarios por 33 años con índice tabáquico de 5. Enfermedades de la infancia: varicela a los 6 años.

Oxigenación: el familiar niega que el paciente curse con ortopnea, disnea, taquipnea.

Alimentación: come verduras, frutas, carne, lácteos, leguminosas, ingiere <1.5 lto de agua al día, de predominio refresco, no ingiere café ni refresco, no náusea, ni problemas para deglutir.

Eliminación: había presentado polaquiuria sin disuria pero coloración café oscuro, niega nicturia, evacuación una vez al día de características normales. No refiere incontinencia fecal ni urinaria.

Piel y tegumentos: hidratada, sin lesiones agregadas como úlceras por presión, sin diaforesis.

Seguridad: Norton 11 riesgo de caída alto, la esposa refiere que se cayó en una ocasión por problemas con el calzado. No utiliza gafas ni aparato auditivo. Niega arritmias, síncope, diabetes e hipertensión arterial.

Afecto-Parental: antecedentes negados.

Sueño y descanso: duerme 8 hrs al día sin siestas ni uso de fármacos.

Creencias: acepta transfusión y la ayuda proporcionada.

Recreación y aprendizaje: le gusta viajar a Veracruz, tiene una casa de descanso. El familiar requiere informes sobre el estado de salud del paciente.

Padecimiento actual: inicia su padecimiento hace 15 días con fiebre de 38.9° C, con tos y expectoración amarilla, disneizante, no cianozante ni emetizante, cefalea, malestar general que posteriormente se agrega disnea de medianos a pequeños esfuerzos y diaforesis, niega pérdida de peso importante por lo cual acude a facultativo de manera particular quien indica tratamiento sin mejoría de sintomatología posteriormente acude a INER, se le toma radiografía de tórax y se le cita a consulta externa, acude a unidad hospitalaria donde se decide su ingreso al 4° piso para tratamiento y control el día 24-04-2018. En Neumología se había comportado de modo favorable con el objetivo de retirar la ventilación mecánica no invasiva se pasa a puritan con alta probabilidad de complicarse. Posteriormente presenta evolución tórpida con aumento en expectoración, dificultad respiratoria leve con aumento en la mecánica respiratoria, desaturación por pulsooximetría a pesar de oxígeno suplementario, iniciando manejo con ventilación mecánica no invasiva, tolerando adecuadamente por periodo de 3 días, pero el 30-04-2018 presenta aumento de la frecuencia respiratoria, con acidosis respiratoria por gasometría que no responde a ventilación mecánica no invasiva por lo que se decide su ingreso a terapia intensiva de neumología.

Ya en este servicio, llega aproximadamente a las 13 hrs, se le observa con Glasgow de 3, con pérdida de la conciencia, en decúbito dorsal, hipotérmico, con

llenado capilar retardado de 4 segundos, hipotenso con presión arterial de 70/40mmhg, en taquicardia sinusal 117lpm, polipneico 29 rpm y desaturado 52%,con disociación toracoabdominal.La gasometría arterial muestra hipoxemia severa por PaO2 45.4, en acidosis respiratoria compensada con Ph 7.36, PaCO2 47.7, HCO3 26.5, lactato de 3, AG 1.5.Se procede a la monitorización no invasiva, intubación endotraqueal al segundo intento con secuencia rápida, así como colocación de catéter venoso central y línea arterial para monitoreo invasivo. Se inicia vasopresor a base de norepinefrina, posteriormente se hipertensa con presión arterial de 248/104mmhg y se suspende amina. Se inicia sedoanalgesia.

Al momento el paciente se encontró con broncoespasmo que condiciona disminución en saturación por pulsioximetría, así como disminución en la distensibilidad pulmonar estatica. Por la estancia hospitalaria y evolución se decide escalar antibiótico pensando en probable neumonía nosocomial. Al no contarse con diagnóstico establecido se continúa con protocolo de neumopatía intersticial o patologías que supongan inmunosupresión en este paciente. Se solicitan laboratorios de control, se realiza hemocultivo, urocultivo y cultivo de secreción bronquial para aislamiento del germen causante del foco séptico. Se reporta grave no exento de complicaciones.(9.7) El foco infeccioso condicionó choque distributivo además de daño orgánico hemodinámico y renal se mantiene con metas nacionales e internacionales no exento de complicaciones nosocomiales, solicitan interconsulta a nefrología para terapia sustitutiva con hemodiálisis.(37)

Fecha	30-04-18 12:23 Gasometría arterial		
Ph	7.27	7.36-	7.46
P02	47.3	45.4	
S02			
PC02	44.6	47.7	29
HCO3	20.1	26.5	21.1
EB(- 3+3)	-6.8	+1.1	.08
Lactato	3	1.6	2
GAP	1.5		

Balance Hídrico	
Hora	30-04-18
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	30
Vol. urinario	.06ml/kg /hra
BPH	+215.6

Química sanguínea		27-04-18
Glucosa		162
Urea		33.5
Creatinina		.8
Acido urico		
Colesterol		
Trigliceridos		
BD/BI		
BT		
Albúmina		1.68
ALT		
AST		
FA		
GGT		
Na		
K		
Cloro		
Ca		
Fósforo		
Magnesio		

Biometría Hemática			27-04-18
Hb	13.3-		13.6
Hto			
Eritrocitos			
Plaquetas	394		367
Leuc.	14.9-		13.6
Linfo			
Neutr.	92%		
Eosinofilos			
Monocitos			
Basofilos			
Bandas			
TTP	61.4		

5.1.1 Valoración inicial (30-04-18)

Ingresa persona masculina de 69 años de edad procedente del 4º piso de hospitalización de Neumología del Hospital General de México a la terapia intensiva de Neumología del mismo hospital, aproximadamente a las 13 hrs, se recibe de urgencia, con Glasgow de 3, hipotenso con 70/40mmhg y TAM de 50mmhg, taquicárdico con FC 117lpm, hipotérmico, con temperatura de 35.3°C y desaturado con S_O2 52%, los médicos proceden a entubar con cánula 7.5fr con globo, lográndolo al segundo intento, previa inducción de secuencia rápida. Proceden a colocar catéter central No. 7fr en yugular interna derecha así como línea arterial con catéter periférico No. 20, que se conecta al monitor dando adecuada curva. Se entrega paciente al turno vespertino.

5.1.2 Valoración cefalocaudal (2-05-2018)

Persona que ingresó procedente del 4º piso de la torre de cardioneumología del Hospital General de México el día 30-04-2018 aproximadamente a las 13hrs, el día 2 de mayo del 2018 se procedió a realizar la valoración exhaustiva.

Estado general: Habitus exterior ectomórfico, sin respuesta a estímulos, bajo efectos de sedación, en posición de decúbito dorsal, sin movimientos anormales, con edad aparente a la cronológica, integra, bien conformado, actitud libremente elegida, de complexión delgada, coloración moreno claro, sin facies de dolor, con palidez de tegumentos, piel diaforética, delgada, hipotérmica.

Cabeza: cuello, cráneo, cuero cabelludo: Cabello grueso, con canas, abundante sin alteraciones, no se palpan masas, cejas, pabellones auriculares bien implantados, pupilas mióticas, reflejo fotomotor conservado, normoreflexivas, nariz central, faringe difícil de visualizar por presencia de cánula orotraqueal #7.5, apertura bucal adecuada con dientes aparentemente completos, sin caries, con inadecuada higiene, con restos de alimento.

Cuello cilíndrico con movimientos normales sin adenopatías, no se palpa tiroides, pulso carotideo apenas perceptible, tráquea central, movimiento de deglución no valorable, se encuentra en ayuno. Clavicular simétrico.

Neurológico: con efectos de sedación, sin muecas ni convulsiones, lenguaje no valorable.

Pares craneales:

- I. No valorable
- II. Fotomotor conservado
- III. IV, V, VI No valorable

VII. No valorable

VIII. No valorable

IX y X No valorable

XI. No valorable

XII. No valorable

En yugular interna izquierda colocan un catéter central de 3 lúmenes con:

Lumén distal: Salina 100ml+60mg metilprednisolona inicia 20 hrs a 4.1cc/h

Salina 150cc+ 150mg midazolam inicia 7:30am 15cc/h (.04mcg/kg/min)

Salina 100cc+ 1 mg fentanyl inicia 6am 10cc/h (.02mcg/kg/min)

Propofol 2 gr a 15cc/h

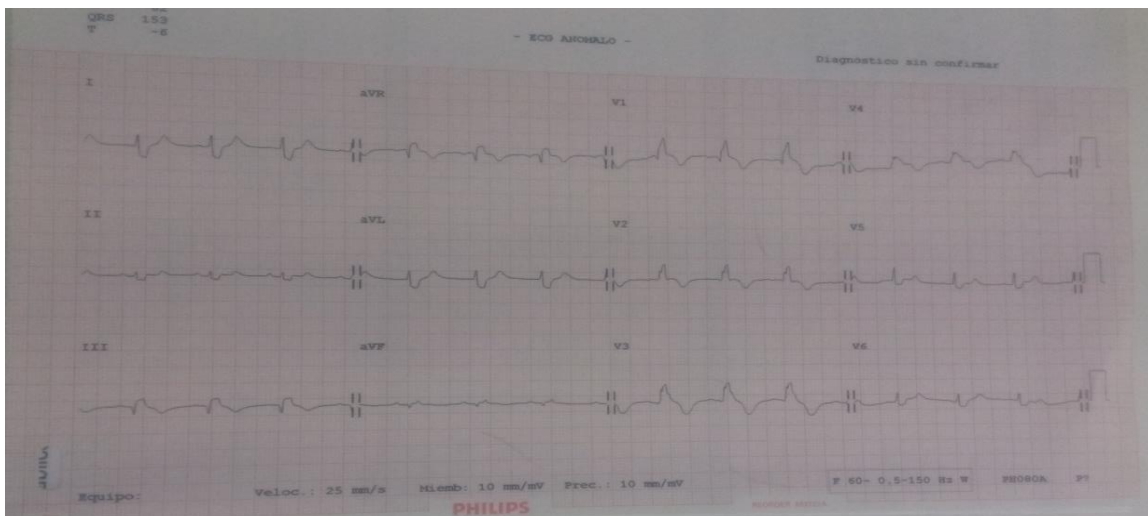
Hartman 60cc/h

Lumén medial: Norepinefrina

Lumén proximal: Medicamentos

Respiratorio: desaturado 70%, polipneico.

Tórax: normolíneo, con movimientos asimétricos por disociación toraco-abdominal uso de músculos accesorios. Murmullo vesicular audible, con sibilancias a la espiración en región apical, ruidos cardiacos rítmicos, de adecuada intensidad, en ritmo sinusal, sin presencia de soplos, ni frote pericárdico, sin adenopatías axilares o supraclaviculares. Al monitor se observa en taquicardia sinusal. Aquí se muestra electrocardiograma que trae de hospitalización.



FUENTE: Expediente clínico del Hospital General de México, 2018.

Miembros torácicos: con adecuada amplexación, amplexión, pronación y supinación, llenado capilar 4 segundos, pulsos periféricos perceptible, con edema con fóvea de +, con línea arterial por radial izquierda dando adecuada curva al monitor, fase expulsiva adecuada.

Mamas: sin masas anormales ni salida de secreción en pezones.

Abdomen: peristalsis presente 27 por minuto, distendido, reborde hepático de 2cm, sin presencia de hernias. Sin presencia de evacuación..

Genitales: de acuerdo al género, sin secreciones anormales. Sonda Foley drena orina hematórica, con sedimento, volumen urinario .06ml/kg/hora

Miembros inferiores con pulsos perceptibles, con adecuada amplexación, amplexión, pronación y supinación.

Infeccioso: se toma hemocultivo y urocultivo.

VALORACIÓN POR NECESIDADES (02-05-2018)

CUADRO 17 FICHA DE IDENTIFICACIÓN				
NOMBRE: C. J.	DÍAS DE ESTANCIA: 4	OCUPACIÓN: Plomero	EDAD: 69años	PESO: 61.6kg
RELIGIÓN: católica	GÉNERO: Masculino	TALLA: 1.51 mts.	FECHA DE NACIMIENTO: 15-04-1949	DIAGNÓSTICO: NAC, SIRA Grave, Choque séptico.
ASC:1.6	ALERGIAS: ninguna	EDO. CIVIL casado	Hijos: 4	Fármacos que ingiere en casa: desconocido

SIGNOS VITALES 2-05-18				
Hr.	Presión arterial	Frecuencia cardiaca	Frecuencia respiratoria	Temperatura
8	111/55/71	68	28	35.3
9	86/56/66	76	28	34.4
10	132/99/65	67	25	34.6
11	115/71/83	63	28	34.7
12	111/53/71	62	28	35
13	112/65/79	63	28	35.2
14	108/64/77	69	28	35.4

1.Necesidad oxigenación-circulación: Paciente que a la inspección con bajo efectos de sedoanalgesia, pupilas mióticas, aproximadamente de .5mm, conjuntivas pálidas, No presenta agitación, ni irritabilidad. En yugular interna izquierda con catéter central de 3 lúmenes con las siguientes infusiones:Lumén distal:Salina 100ml+60mg metilprednisolona inicia 20 hrs a 4.1cc/hra,Salina 150cc+ 150mg midazolam inicia 7:30 15cc/hra,(.04mcg/kg/min).Salina 100cc+ 1 mg fentanyl inicia 6am a 10cc/hra,(.02mcg/kg/min).Hartman 60cc/hra.Lúmen medial:Propofol 2 gr a 15cc/hra. Lumén proximal para medicamentos. Tiene COT #7.5 (instalada el 30-04-18), por donde se aspiran secreciones amarillas, escasas, grado II, por boca son amarillas grado II, moderadas, de contenido alimenticio, conectado a ventilación mecánica con los siguientes parámetros del ventilador: modo ventilatorio en presión-control, FR 28 pm, Presión inspiratoria 16, tiempo inspiratorio .48 seg, Peep 12cmH20 posteriormente a 14, disparado por flujo, Fio2 90% que posteriormente disminuye al 85%. La radiográfica de tórax muestra infiltrados diseminados patognomónicos de edema agudo pulmonar no cardiogénico. Gasometrías: acidosis respiratoria no compensada. Ph 7.15, P02 85.8%, PaC02 66.4, HCO 22.9, EB -5.9. Índice de Kirby PaFi=95mmhg, SDRa grave.

Fecha	02-05-18 Gasometría arterial	
Ph	7.15	7.23
P02	85.8%	73.6%
S02		
PC02	66.4	44.3
HCO3	22.9	18.7
EB(-3+3)	-5.9	-9
Lactato		
GAP		

Campos pulmonares a la inspección torácica normolínea, con movimientos asimétricos por disociación toraco-abdominal uso de músculos accesorios. A la auscultación murmullo vesicular audible, con sibilancias a la espiración en región apical, polipneico, desaturado 88%. A la percusión timpánica. En lo cardiovascular, a la inspección no se observa distensión yugular, pulsos carotídeos y distales vigorosos, llenado capilar inmediato, sin cianosis periférica, ni

xantomas. No se observan dedos en palillo de tambor, ni cambios de coloración, ni manchas anómalas, sin adenopatías axilares o supraclaviculares, en región precordial no se auscultan soplos, ni latidos anormales, Se auscultan ruidos cardíacos audibles, rítmicos, de adecuada intensidad, sin presencia de soplos, ni frote pericárdico, no galope, ni sonidos de korotkoff, no se palpa trill en 5° EIC, ápex no palpable sin frémito ni roce pericárdico. Se observa en ritmo sinusal monitorizado en cinco derivaciones..

El paciente tiene línea arterial en radial izquierda con adecuado llenado capilar,

Elementos	02-05-18
Glucosa	186
Urea	63.7 (7-20mg/dl)
Creatinina	1.2
Acido urico	4.9 (3.4-7mg/dl)
Colesterol	170mg/dl(200-239)
Trigliceridos	233 (<150mg/dl)
BD/BI	.20/.29
BT	.49
Albúmina	1.75 (3.4-5.4)
ALT	63
AST	57
FA	158
GGT	137 (0-30ui/L)
Na	140.9
K	7
Cloro	107
Ca	7.4
Fósforo	5 (2.5-4-5mg/dl)
Magnesio	3.1 (1.7-2mg/dl)

pulsos vigorosos, sin datos de compromiso neurovascular, dando adecuada curva al monitor, con curva de baja amplitud en fase expulsiva por hipotensión arterial. Gasométricamente con acidosis respiratoria no compensada.

Índice Charlson 0 puntos, mortalidad a 3 años 12%. Apache II 24 puntos mortalidad del 49% y 30% posoperatoria, SOFA 9 puntos mortalidad inicial en UCI de 32 al 35%

2. Necesidad de nutrición-hidratación:

Se encuentra con sonda nasogástrica cerrada, en narina derecha. Se ausculta peristalsis en rangos aceptables 27 por minuto, tipo "gorgoreo", presencia de distensión abdominal. No se palpa hepatomegalia, ni esplenomegalia, reborde hepático 2cm, IMC 40.7 obeso tipo 2. Por laboratorio se observa hiperglucemia de 162mg/dl que de acuerdo con las guías de sepsis (2016) se encuentra en metas, debido al estrés oxidativo e infusión de hidrocortisona.

Además elevación de enzimas hepáticas, debido a la hipoperfusión hepática. También hipoalbuminemia ligera, por la falla hepática y la inadecuada alimentación. La elevación de azoados, por la hipoperfusión renal aunado a hiperkalemia, hipocalcemia leve. Además cursa con anemia normocítica normocrómica, neutrofilia por infección bacteriana. Nutric score 5 puntos con alto riesgo nutricional asociado al mal estado clínico y alto grado de mortalidad aunado a la ventilación mecánica.

3. Necesidad de eliminación: Sin presencia de evacuaciones fecales durante el turno matutino. Se observa edema de manos y miembros inferiores con fóvea <15 segundos, con godete+. Porcentaje de agua corporal: 36.96 litros, agua metabólica 13.8ml/hra. En terapia intensiva de neumología le colocan sonda Foley drenando orina hematurica que evoluciona de oliguria a anuria. Presenta edema escrotal fóvea de 15 segundos, godete ++ debido a la falla renal y a la hipoalbuminuria que condiciona desequilibrio entre la presión hidrostática y coloidosmótica. Filtrado glomerular 61.33 ml/min/1.73m², estadio 2 KDOQI (2002) con disminución leve del filtrado glomerular, AKI 1.

BIOMETRIA HEMÁTICA 2-05-18		
Hb	11.2	12.8
Hto	35.6	40.5
Eritrocitos	4.03	
Plaquetas	304	408
Leuc.	12.4-	14.6
Linfo	2.9-	1.8
Neutr.	92%-	95.6
Eosinofilos	.1	
Monocitos	4.1	
Basofilos	.1	
Bandas	0	
TTP		

HORA	2-05-18
8	50
9	30
10	12
11	-
12	-
13	-
14	80
Vol. urinario	.3ml/kg/hra
BPH	+387.6 ml

4. Necesidad de movimiento y postura.

La persona C.J. se encuentra en decúbito semifowler en cama, con limitación en la movilidad por la sedación y relajación muscular, con alineación corporal. Fuerza muscular en escala de Daniels de 0.

5. Necesidad de descanso y sueño: se encuentra con sedación a base de citrato de fentanyl y midazolam con Rass -5. Escala de EVA no valorable. BPS 3. No reactivo a los procedimientos invasivos, baño de esponja ni a la estimulación del personal sanitario ni de los familiares.

6. Necesidad de vestirse y desvestirse: Se encuentra con ropa de dos piezas tipo pijama, confortable. Las curaciones se encuentran cubiertas con apósito autoadherible al 100%.

7. Necesidad de mantener la temperatura corporal dentro de los límites normales: con presencia de hipotermia, leucocitosis y neutrofilia.

8. Necesidad de estar limpio, aseado y proteger sus tegumentos: se realiza baño de esponja, aseo bucal con solución de clorexidina al .12%, obteniendo restos de alimento de características espesas color amarillo, en cantidad moderada, se realiza aseo de genitales no se observan datos de infección, ni salida de secreción anormal. Se le colocan protecciones en talones.

9. Necesidad de evitar peligros del entorno (Seguridad): Se observa elevación del TTP con riesgo de sangrado pero se encontraba anticoagulado. Escala Rass - 5, Escala Braden 10, con riesgo alto de desarrollar úlceras por presión. Norton de 6 y escala Crichton 7 con riesgo muy alto de caída por lo que requiere vigilancia estrecha y protección con barandales. Se llevan a cabo medidas de barrera para evitar infecciones de acuerdo a los protocolos del hospital. Se mantiene con monitoreo continuo por la gran susceptibilidad de presentar arritmias debido a la falla renal y la hiperkalemia. Plaquetas 304,000. TTP 61.4 segundos.

10. Necesidad de comunicación: abolida debido a la presencia de COT, RASS-6, sin respuesta táctil a la hora de la visita.

11. Necesidad según sus creencias y sus valores: desde su ingreso refirió ser católico.

12. Necesidad de ocuparse para realizarse: se mantiene con ventilación mecánica por lo que se reporta grave, con deterioro de su autocuidado.

13. Necesidad de recrearse: no demanda actividades de entretenimiento. Anteriormente se dedicaba a labores de mantenimiento y le gustaba descansar en su casa de reposo en Veracruz.

14. Necesidad de aprender: los familiares requieren informes médicos sobre el estado de salud de la persona C.J.

5.1.2 Valoraciones focalizadas (2-05-2018)

1. Necesidad de oxigenación-ventilación: En la valoración se encuentra a la persona, en cuanto a la necesidad de oxigenación con ventilación mecánica en modalidad asisto-control, con los siguientes parámetros:FiO2 90%, FR28 por min.,I:E 1:3.5PIP 16, Time insp. .48, press. Max 29, meseta 25, distensibilidad dinámica 13, distensibilidad estática 25. Peep 12cmH2O, con acidosis respiratoria descompensada y exceso de base. A la inspección con polipnea de 28rpm y desaturado 89%;en la auscultación los campos pulmonares hipoventilados basal izquierdo, Hemodinamicamente se observa en ritmo sinusal, con pulsos vigorosos, llenado capilar 2 segundos, con presencia de hipotermia 35.3° C

2.Necesidad de eliminación: edema de manos y miembros inferiores con godete +, con azoados elevados,Cr. 1.2mg/dl, Urea 63.7mg/dl, AKI I, FG 61.33 ml/min/1.73 m2,, disminución leve de FG.Enzimas hepáticas elevadas por la hipoperfusión hepática, AST 57u/l,FA 158ui/l, GGT 137ui/l, hipercalemia 7meq/l, hipocalcemia 7.4mg/dl e hiperfosforemia 5mg/dl, y anemia normocítica-normocrómica Hb 11.2gr/dl y Hto.35.6%. debido a la falla renal, hipoalbuminuria en 1.75gr/dl que condiciona edema y debido a nutrición inadecuada. Con tendencia a la hipotensión arterial conservando TAM >65mmhg.

3. Necesidad de nutrición-Hidratación: El abdomen con distensión abdominal, hiperglucemias de 223mg/dl. Con tendencia a balances hídricos positivos. PVC 16.5cmH2O con sobrecarga hídrica.

SIGNOS VITALES 2-05-18				
Hr.	Presión arterial	Frecuencia cardiaca	Frecuencia respiratoria	Temperatura
8	111/55/71	68	28	35.3
9	86/56/66	76	28	34.4
10	132/99/65	67	25	34.6
11	115/71/83	63	28	34.7
12	111/53/71	62	28	35
13	112/65/79	63	28	35.2
14	108/64/77	69	28	35.4

SIGNOS VITALES 2-05-18			
Hr	Saturación O2	Glucemia	PVC
8	89	223mg/dl	16.5 cmH2O
9	82		
10	93	248mg/dl	
11	92		
12	89	215mg/dl	
13	89		
14	88	173mg/dl	

BIOMETRIA HEMÁTICA 2-05-18		
Hb	11.2	12.8
Hto	35.6	40.5
Eritrocitos	4.03	
Plaquetas	304	408
Leucocitos.	12.4-	14.6
Linfocitos	2.9-	1.8
Neutrófilos	92%-	95.6
Eosinófilos	.1	
Monocitos	4.1	
Basófilos	.1	
Bandas	0	
TTP		

QUIMICA SANGUÍNEA 02-05-18	
Glucosa	186
Urea	63.7 (7-20mg/dl)
Creatinina	1.2
Ácido úrico	4.9 (3.4-7mg/dl)
Colesterol	170mg/dl(200-239)
Triglicéridos	233 (<150mg/dl)
BD/BI	.20/.29
BT	.49
Albúmina	1.75 (3.4-5.4)
ALT	63
AST	57
FA	158
GGT	137 (0-30ui/L)
Na	140.9
K	7
Cloro	107
Ca	7.4
Fósforo	5 (2.5-4.5mg/dl)
Magnesio	3.1 (1.7-2mg/dl)

BALANCE HIDRICO HORA 2-05-18	
8	50
9	30
10	12
11	-
12	-
13	-
14	80
Vol. urinario	.3ml/kg/hra
BPH	+387.6 ml

Fecha 02-05-18 Gasometría arterial		
Ph	7.15	7.23
P02	85.8%	73.6%
S02		
PC02	66.4	44.3
HCO3	22.9	18.7
EB(-3+3)	-5.9	-9
Lactato		
GAP		

VALORACIÓN FOCALIZADA DEL DIA 3-05-2018

1. Necesidad de oxigenación-ventilación: Persona que continua con ventilación mecánica en modalidad asisto-control, con los siguientes parámetros: FiO2 90%, FR 35por min., PI 16. TI .34, PEEP 12cmH20, disparo por flujo 2 Vti. .28. Gasométricamente con hipoxemia moderada, acidosis respiratoria descompensada y exceso de base.

Se auscultan los campos pulmonares con hiperventilación basal izquierda, frote basal derecho. A las 8am presenta sibilancias diseminadas por broncoespasmo A las 9:30 le realizan maniobras de reclutamiento 40/40. Continúa polipneico 35 rpm y desaturado.85%.

Hemodinámicamente cursa con hipotensión arterial 86/57mmhg manteniendo medias mayores a 65mmhg, con tendencia a la hipotermia 35.8° C, debido al choque séptico. Monitorizado en ritmo sinusal con extrasístoles ventriculares aisladas en escala de Lown y Wolf 1.

2. Necesidad de nutrición-hidratación:PVC elevada con sobrecarga hídrica. El abdomen se observa distendido, se ausculta peristalsis de 17 por minuto. Continúa con descontrol glucémico192mg/dl.

3. Necesidad de eliminación: Presenta edema de manos y pies con fóvea >15 segundos, godet +.Continua en oliguria, con volumen urinario .08ml/kg/hra. Urea 92mg/dl. Continúa con hipercalemia 6.9meq/l por la falla renal.

SIGNOS VITALES 3-05-18				
H	Presión arterial	Frecuencia cardiaca	Frecuencia respiratoria	Temperatura
8	113/70/84mmHg	96lpm		36.4° C
9	86/57/68mmhg	99lpm	35rpm	36.3° C
10	91/60/mmhg 72	98lpm	30rpm	35.8° C
11	90/60/73mmhg	97lpm	30rpm	35.9° C
12	82/57/68mmhg	94lpm	30rpm	35.9° C
13	124/79/92mmhg	92lpm	30rpm	35.9° C
14	124/75/89mmhg	93lpm	30rpm	36° C

SIGNOS VITALES 3-05-18			
H	Saturación O2	Glucemia	PVC
8	86%	172mg/dl	24 cmH20
9	85%		
10	84%	192mg/dl	
11	89%		
12	89%	200mg/dl	
13	89%		
14	90%		

BIOMETRÍA HEMÁTICA 3-05-18 (gasometría venosa)	
Hb	15.5
Hto	47
Eritrocitos	
Plaquetas	
Leuc.	
Linfo	
Neutr.	
Eosinofilos	
Monocitos	
Basofilos	
Bandas	
TTP	

QUÍMICA SANGUÍNEA		3-05-18
Glucosa		170
Urea		92
Creatinina		
Ácido úrico		
Colesterol		
Triglicéridos		
BD/BI		
BT		
Albúmina		
ALT		
AST		
FA		
GGT		
Na	142	
K	6.9	
Cloro	111	
Ca	1	
Fósforo		
Magnesio		

Fecha	Gasometría	
3-05-18	Venosa/art	
Ph	7.27	7.36-
P02	47.3	45.4
S02		
PC02	44.6	47.7
HCO3	20.1	26.5
EB(-3+3)	-6.8	+1.1
Lactato	3	1.6
GAP	1.5	

BALANCE HÍDRICO HORA		3-05-18
8		16
9		6
10		8
11		0
12		8
13		0
14		0
Vol. urinario		.08ml/kg/hra
BPH		+303.6ml

VALORACIÓN FOCALIZADA 4-05-2018

- 1. Necesidad de oxigenación-ventilación:** Encuentro al paciente hipotérmico, bajo efectos de sedación en ventilación mecánica con los siguientes parámetros: PIP 16.3, Flujo pico: 17.5, FiO2 100%, resto sin cambios. Gasométricamente con acidosis mixta respiratoria y metabólica descompensada, con exceso de base. Polipneico 30rpm, desaturado al 82%. PaFi 68.7mmhg, SDRa grave. Monitorizado en ritmo sinusal, mantiene TAM >70mmhg.
- 2. Necesidad de nutrición-hidratación:** El abdomen se observa distendido, se auscultan ruidos peristálticos apagados, por la isquemia intestinal, con técnica de residuo negativa, sin presencia de evacuación, presenta hipoalbuminuria 1.6gr/dl, por inadecuada nutrición, metabólicamente con hiperglucemias de 207mg/dl.
- 3. Necesidad de eliminación:** Presenta edema de manos y pies con fóvea <15 segundos godet+, en anuria, con volumen urinario de .01ml/kg/h, elevación de azoados Urea 159.6mg/dl, Cr. 3.4mg/dl por la falla renal, AKI II, KDOQI II. Se le intenta colocar catéter de niagara para hemodiálisis.

SIGNOS VITALES 4-05-18				
Hr	Presión arterial	Frecuencia cardiaca	Frecuencia respiratoria	Temperatura
8	111/64/78	93	30	36.1
9	108/60/74	95	24	35.8
10	109/62/76	96	30	35.9
11	113/63/78	100	30	36
12	100/64/77	94	30	36.1
13	118/59/76	95	30	36
14	111/57/73	92	30	36

SIGNOS VITALES 4-05-18			
Hr	Saturación O2	Glucemia	PVC
8	82%	167mg/dl	13 cmH20
9	85%		
10	86%	207mg/dl	
11	87%		
12	87%	185mg/dl	
13	87%		
14	87%	146mg/dl	

QUIMICA SANGUINEA		4-05-18
Glucosa	169	
Urea	159.6	
Creatinina	3.4	
Ácido úrico	5.7	
Colesterol	213	
Triglicéridos		
BD/BI		
BT		
Albúmina	1.6	
ALT		
AST		
FA		
GGT		
Na		
K		
Cloro		
Ca		
Fósforo		
Magnesio		

BALANCE HÍDRICO	
HORA	4-05-18
8	5
9	-
10	-
11	-
12	-
13	-
14	-
Vol. urinario	.01ml/kg/hra
BPH	+373.6ml

BIOMETRÍA HEMÁTICA		4-05-18
Hb	13.1	
Hto	42.2	
Eritrocitos	4.7	
Plaquetas	354	
Leucocitos	14.2	
Linfocitos	.8	
Neutrófilos.	92.4	
Eosinofilos	0	
Monocitos	.8	
Basófilos	0	
Bandas	0	
TTP		

GASOMETRÍA	
Fecha 4-04-18	
Ph	7
P02	68.7
S02	80.7
PC02	71.8
HCO3	18.2
EB(-3+3)	-13.2
Lactato	.8
GAP	

5.1.3 Análisis de estudios de laboratorio y gabinete.

El paciente cursó gasométricamente con acidosis respiratoria descompensada por su problema neumónico que se complicó con SIRA que posteriormente por la falla renal se complicó con un trastorno metabólico. Por laboratorio cursa por el mismo motivo con anemia normocítica normocrómica aunado al deterioro renal. También presenta elevación de azoados, hipercalemia, hipocalcemia leve, hiperfosfatemia. Las enzimas hepáticas se elevan debido a la hipoperfusión del hígado aunado al uso de peep altos. Asimismo presenta leucocitosis y neutrofilia probablemente por el proceso séptico de tipo bacteriano. Se presenta hipoalbuminuria debido al déficit nutricional y a la falla en la producción de proteínas en el hígado. Así como hiperglucemias por efecto farmacológico de esteroide y estrés metabólico.

5.1.4 Procedimientos e instrumentos para la valoración

Se utilizan las técnicas básicas conocidas que son: inspección, palpación, auscultación y percusión. Para su realización se utilizan los sentidos y pequeños aparatos como termómetro clínico, estetoscopio, esfigmomanómetro. Donde la inspección consiste en observar a vista desnuda las características corporales como son aspecto y/o simetría, color, forma, tamaño y movilidad de la superficie externa y de algunas cavidades o conductos accesibles. En la palpación se considera la situación, forma, consistencia, sensibilidad (dolor y temperatura) y movilidad. Con la percusión se aprecian los fenómenos acústicos, que se producen cuando se golpea la superficie externa del cuerpo, generalmente se realiza por la técnica digito-digital. Y la auscultación consiste en apreciar con el oído, de los fenómenos acústicos que se originan en el organismo.(3)

5.2 Diagnósticos de enfermería por jerarquización:

1. Deterioro del intercambio gaseoso.
2. Perfusión tisular inefectiva
3. Nivel de glucemia inestable
4. Desequilibrio electrolítico
5. Exceso de volumen de líquidos
6. Alteración de la temperatura corporal
7. Riesgo de sangrado
8. Riesgo de deterioro de la integridad cutánea.
9. Riesgo de caída

CUADRO 18 Diagnósticos de enfermería por fechas de aparición.

Fecha	Necesidad	Diagnóstico de enfermería	Fuente de Dific.	Nivel de dependencia
30-04-18	Oxigenación	Deterioro del intercambio gaseoso r/c alteración de la función mucociliar, fagocítica proceso inflamatorio y trasudado de líquido m/p hipoxemia moderada 47.3mmhg, acidosis pH 7.27, hipercapnia 47.7mmhg, disociación toraco-abdominal, uso de músculos accesorios e infiltrados pulmonares, polipnea, leucocitosis de 12,400, neutrofilia 92%.	Fuerza	Total Compensatorio
30-04-18	Oxigenación	Perfusión tisular inefectiva sistémica r/c liberación de citosinas, endotoxinas e interleucinas 6,8 10 así como obstrucción al flujo sanguíneo por déficit de factores de la coagulación m/p hipotensión arterial 70/40mmhg, deterioro del estado de conciencia, hipoxemia 47.3mmhg, elevación de azoados: urea 33.5mg/dl hipotermia 25.3° C.	Fuerza	Total Compensatorio
2-05-18	Nutrición	Nivel de glucosa inestable r/c respuesta metabólica a la injuria m/p glucometrías 223mg/dl	Fuerza	Total Compensatorio
02-05-18	Hidratación eliminación	Desequilibrio electrolítico r/c daño hipóxico y oxidativo en las células tubulares renales m/p Hipocalcemia 7mg/dl, hipercalcemia 7meq/L, hipermagnesemia 3.1mg/dl e hiperfosforemia. 5mg/dl.	Fuerza	Total Compensatorio
02-05-18	Hidratación eliminación.	Exceso de volumen de líquidos r/c hipoperfusión renal y desequilibrio en la presión hidrostática-oncótica m/p Hipoalbuminemia, edema manos y miembros pélvicos	Fuerza	Total Compensatorio

		con godet+, PVC 10-24cmH20 y anuria.		
02-05-18	Temperatura corporal	Alteración de la temperatura corporal r/c liberación de citosinas, endotoxinas e interleucinas 6,8,10 m/p neutrofilia 95.6%, hipotermia 35.3° C y leucocitosis 14.6	Fuerza	Total Compensatorio
02-05-18	Seguridad	Riesgo de caída r/c uso de sedantes, deterioro de la movilidad física y deterioro del estado mental.	Fuerza	Total Compensatorio
02-05-18	Piel	Riesgo de deterioro de la integridad cutánea r/c fuerza de cizallamiento, presión, inmovilidad física, prominencias óseas, déficit inmunológico, alteración del estado nutricional, de la circulación y de los líquidos.	Fuerza	Total Compensatorio
02-05-18	Hidratación eliminación	Riesgo de sangrado r/c con inhibición del factor X de la cascada de la coagulación y aplicación de PEEP.	Fuerza	Total Compensatorio

CUADRO 19		Fecha:30-04-18	Hra.13	Servicio: UTI NEUMOLOGÍA
Tipo de valoración:		pm		HGM
Cefalocaudal				
Necesidad alterada:	oxigenación	Causa de dependencia:	Grado de dependencia:	
		fuerza	Totalmente compensatorio Datos complementarios:	
Datos objetivos:	Ph	Datos subjetivos:	Nivel de Relación	
7.27 P02 47.3, PC02 47.7 HCO3		Sensación de ahogo durante el desayuno.	Persona/Equipo de salud:	
20.1.Leucocitosis 12,400, neutrofilia 92%			Suplencia	
Diagnóstico de enfermería: Deterioro del intercambio gaseoso r/c función mucociliar, proceso inflamatorio y trasudado de líquido m/p hipoxemia moderada 47.3mmhg, acidosis pH 7.27, hipercapnia 47.7mmhg, disociación toraco-abdominal, uso de músculos accesorios e infiltrados pulmonares, polipnea, leucocitosis de 12,400, neutrofilia 92%, hipotermia.				
Objetivo de enfermería: Mantendrá valores gasométricos dentro de parámetros normales: ph 7:35-7:45 P02 60-80mmhg,PC02 35-45mmhg HCO3 22-24meq				
5.3 PLAN DE INTERVENCIONES				
Intervención		Fundamentación científica		
Intubación y estabilización de la vía aérea		Para Pérez P., y Moreno A., (1) la importancia de la secuencia rápida radica en evitar la broncoaspiración, asegurar la vía aérea mediante la colocación del tubo endotraqueal y promover la estabilidad hemodinámica farmacológicamente durante la misma.(13) El tubo orotraqueal debe ser de tamaño adecuado a cada paciente, cuya presión pueda mantener con mínima oclusión para prevenir el espacio muerto y proliferación de microorganismos patógenos que pudieran ocasionar lesión traqueal.(25)		
Manejo de las vías aéreas		Ige M. Chumacero J.,(27) Dice que una forma de evaluar la permeabilidad de la vía aérea es observando, escuchando, y sintiendo (MES). Un mal patrón respiratorio requerirá de ventilación asistida. La maniobra de frente-mentón nos ayuda a establecer una vía aérea permeable. Pero no debe realizarse si se sospecha lesión cervical, en cuyo caso se utiliza la tracción mandibular. Las maniobras son colocar una cánula orofaríngea o nasofaríngea para aliviar la obstrucción ocasionada por los tejidos blandos del piso de la boca (lengua). La ventilación manual se puede utilizar con la bolsa-válvula-mascara con dos operadores para que sea más eficiente o también se puede usar el combitubo o la máscara laríngea. La intubación orotraqueal es la medida más efectiva.		

<p>Aspiración de las vías aéreas</p>	<p>La guía de práctica clínica para el manejo de NAV(25) aconseja que antes de colocar al paciente en decúbito, reposicionar o transportar, manipular la cánula orotraqueal, cambios de posición, cada 4 horas se debe realizar aspiración de secreciones subglóticas y orales para evitar microaspiraciones con higiene bucal. El sistema de aspiración subglótica evita la penetración de bacterias al tracto respiratorio, provenientes de la orofaringe. El uso de sistema cerrado se recomienda en pacientes con abundantes secreciones traqueales y sospecha o confirmación de NAVM transmitida por vía aérea. Gómez M.L. González V., Olguin G., Rodroguéz H.,(28) aconsejan que se debe hacer uso de sedoanalgesia y preoxigenación para minimizar efectos deletéreos de la succión de la vía aérea.(nivel D). La instilación de suero salino no debe usarse rutinariamente. (nivel C)</p>
<p>Manejo de la vía aérea artificial</p>	<p>Gómez M.L. González V., Olguin G., Rodroguéz H.,(28) dicen que el manejo de secreciones en el paciente crítico es un problema derivado de la alteración del reflejo de la tos por neuropatía, uso de bloqueadores musculares, inmovilidad, incapacidad del cierre de la glotis por la cánula orotraqueal (COT). Las aspiraciones repetidas pueden dañar la vía aérea, producir hipoxia y atelectasia. Entonces se debe evacuar el exudado inflamatorio en el paciente que tiene alteración del intercambio gaseoso o daño de la vía aérea con técnicas de fisioterapia pulmonar.</p>
<p>Precauciones para evitar la aspiración</p>	<p>La guía para el manejo de la NAV(25) sugiere que se detecten factores de riesgo como inmunosupresión, agua condensada en el circuito del ventilador, sinusitis, terapia intravenosa, reintubación, hospitalizaciones previas. De la misma forma se deben realizar medidas para el control de infecciones nosocomiales como lavado de manos, uso de precauciones estándar, por mecanismo de transmisión, limpieza y desinfección de equipo de terapia respiratoria, posición adecuada del paciente, protocolos de sedación y cuidados de cavidad oral. También se debe cultivar la secreción bronquial con una trampa con sistema cerrado. Además se aconseja que antes de colocar al paciente en decúbito, reposicionar o transportar, manipular la COT, cambios de posición, cada 4 horas se debe realizar aspiración de secreciones subglóticas y orales para evitar microaspiraciones con higiene bucal. El sistema de aspiración subglótica evita la penetración de bacterias al tracto respiratorio, provenientes de la orofaringe.</p>

<p>Fisioterapia respiratoria y participación en maniobras de reclutamiento alveolar.</p>	<p>Gómez M.L. González V., Olguin G., Rodroquez H.,(28) señalan que se puede hacer drenaje postural o percusión observando riesgos hemodinámicos como arritmias cardiacas.</p> <p>Se sabe por Wilchis E., que las maniobras hemodinámicas de reclutamiento provocan barotrauma e inestabilidad hemodinámica como hipotensión, bradicardia y disminución de G.C. en un 20-30%, por eso se deben realizar en un paciente con adecuada volemia y TAM. Para Algaba A. y Nin N.,(3) producen una respuesta variable y transitoria sin disminuir la mortalidad. Su efecto depende de muchos factores pero sobre todo de dejar un peep pautado tras la maniobra. Sin embargo, la instauración de un peep progresivo que nos lleve al ideal del paciente no ha mostrado beneficio. Y en pacientes no respondedores no debe realizarse por los efectos adversos.</p> <p>Rhodes A., Evans L., et. al (7) recomiendan las maniobras de reclutamiento en hipoxemia refractaria pero deberán suspenderse si hay alteración de las variables hemodinámicas, pueden dañar el tejido pulmonar, mejoran la oxigenación al aumentar la presión transpulmonar pero es transitoria. (Recomendación débil, evidencia de calidad moderada).</p>
<p>Cuidados en la ventilación mecánica</p>	<p>Rhodes A., Evans L., et. al (7) recomiendan bajo volumen corriente en SDRA inducido por sepsis. Como medida de protección pulmonar. El peep alto > abre unidades alveolares y mejora la oxigenación y evita el colapso pulmonar ha disminuido la mortalidad en SDRA moderado o grave.(7)</p> <p>Mantener un volumen corriente <6ml/kg. (recomendación sólida, evidencia de calidad elevada).</p> <p>Una presión meseta de 30cmH20 en SDRA. Peep alto.(recomendación sólida, evidencia de calidad moderada).</p> <p>Se recomienda colocar al paciente en una posición de 30-45° para limitar el riesgo de aspiración y evitar el desarrollo de neumonía asociada al ventilador.</p> <p>(recomendación sólida, evidencia de baja calidad).</p> <p>Rhodes A., Evans L., et. al (7) mencionan que hay mayor riesgo de broncoaspiración cuando el paciente recibe alimentación enteral y en decúbito supino. La posición supina está permitida cuando se midan variables hemodinámicas o en hipotensión arterial. Recomendación sólida, evidencia de baja calidad.</p> <p>Asimismo la guía de práctica clínica para prevención de NAV recomienda vigilar la presión del globo que se encuentre en 20mmhg, lo que disminuye el paso de contenido de la orofaringe a la tráquea o por secreciones subglóticas.</p>

	<p>También se debe mover la COT en forma intermitente. Efectuar succión endotraqueal y subglótica, realizar drenaje del tubo del condensador del ventilador, para evitar que el agua contaminada entre al tubo endotraqueal al efectuar nebulización de fármacos. Evitar sobredistensión gástrica y posición supina, no efectuar cambios en el circuito del ventilador a menos que sea necesario, disminuir el transporte del paciente, realizar lavado de manos y precauciones de contacto en forma estricta.</p> <p>Además se debe realizar aseo bucal con clorexidina al .12%, 15ml c/12 hrs por 30 minutos para evitar la entrada de microorganismos desde la orofaringe al tracto respiratorio y remoción de la placa dentobacteriana.</p> <p>De la misma forma realizar monitoreo de signos de bajo gasto cardiaco por uso de peep.</p> <p>Gutiérrez F.,(29) señala que la vigilancia de la humedad y temperatura de la cascada es importante para evitar quemaduras de la vía aérea.</p>
Monitorización de signos vitales	<p>Durante el manejo de ventilación mecánica se debe monitorizar la PAM, FC, saturación de oxígeno, temperatura, FR, en busca de datos de bajo GC por el uso de peep. Según Zezati G., estudios en perros un peep de 10cmH20 por 2 horas ocasiona isquemia bronquial. Además provoca aumento de la presión intratorácica con repercusiones irreversibles sobre el GC que altere el transporte de oxígeno a los tejidos alterando la oxigenación de los mismos.(31)</p>
Monitorización respiratoria	<p>Gutiérrez F., (29) Se debe vigilar la interacción de los parámetros programados en el ventilador y la respuesta del paciente a ellos, sobre todo el efecto de niveles supuestamente seguros de presiones. Es decir, el acoplamiento entre el ventilador y el paciente para disminuir requerimientos de sedación y analgesia o atrofia muscular.</p>
Manejo de líquidos y electrolitos	<p>Casas I. Contreras E., (16) señalan que el paciente debe tener un control hídrico debido a edema pulmonar no cardiogénico como medida de protección pulmonar para disminuir los días de ventilación mecánica.</p>
Monitorización ácido-base	<p>Gutiérrez F., (29) Nos brinda información del estado de oxigenación, ventilación y del Ph del paciente. Se auxilia de la pulsioximetría y capnografía.</p>
Manejo del dolor	<p>Para Pérez P., y Moreno A., (13) el fentanilo es un opioide, analgésico de acción corta, que no provoca inestabilidad hemodinámica atenúan los efectos hemodinámicos de la laringoscopia e intubación, controla el estrés vascular en isquemia miocárdica. Se debe tener cuidado con la apnea por lo que hay que oxigenar al paciente y con la hipotensión en choque.</p>

	<p>Celis E., Carrillo R.,(4) señalan que los opioides son los fármacos de primera línea en la ventilación prolongada a pesar de sus efectos secundarios como hipotensión arterial, depresión respiratoria, íleo y retención gástrica. Grado de recomendación: fuerte Nivel de evidencia: moderado IB.El fentanilo es un analgésico que se puede utilizar en pacientes inestables, porque no causa liberación de histamina y tiene menos efecto sobre la presión arterial y músculo liso bronquial, tiene una vida media de 30-60 mins, o se puede prolongar hasta 16hrs. La dosis es de 1-2mcg/kg/min con dosis cerca de 1-2mcg/kg.</p> <p>Por otro lado, la guía de prevención de NAV recomienda no mantener en sedación profunda con agentes que paralizan la musculatura respiratoria que puedan inhibir el reflejo de la tos, lo que incrementa el riesgo de NAV.</p> <p>Según Celis E., Carrillo R.,(2013) recomiendan el uso rutinario de analgésicos y sedantes en forma combinada en pacientes con ventilación mecánica. (Grado de evidencia moderado IB) debido a que la desadaptación con el ventilador causa aumento de la demanda de O2 e isquemia miocárdica, acidosis respiratoria por hipoventilación e hipercapnia, hipocapnia por hiperventilación, hipoxemia, aumento de la presión intratorácica con disminución del retorno venoso, del volumen minuto cardiaco y presión arterial, aumento del consumo de O2 por aumento de la actividad muscular. Así que en caso de taquicardia, hipertensión, taquipnea, desadaptación del ventilador se recomiendan analgésicos.(4)</p> <p>Celis E., Carrillo R.,(4) no recomiendan la escala de EVA en pacientes sedados, sino utilizar BPS.(con fuerte grado de evidencia, bajo IC para uso de BPS).</p>
<p>Monitoreo de sedoanalgesia (BIS)</p>	<p>Celis E., Carrillo R.,(4) recomiendan el uso de BIS asociada a escalas como Ramsay para detectar la infra o suprasedación, en pacientes con patología neurocrítica aguda o con efecto de relajantes musculares. Grado de recomendación fuerte Nivel de evidencia moderado IB. Su uso ha disminuido la dosis de propofol.</p> <p>También señalan que se debe monitorizar el dolor y la analgesia con grado de recomendación: fuerte nivel de evidencia: moderado IB, porque permite un ajuste en la medicación, reduce el tiempo de ventilación mecánica, estancia en UCI y disminución de infecciones nosocomiales y de la mortalidad.</p> <p>Para Sosa F., y cols.(2) el rocuronio es útil en la secuencia de intubación rápida porque presenta alta sensibilidad en los músculos aductores laríngeos, diafragma y masetero a dosis de .6mg/kg se crean las condiciones para intubar en 60</p>

	<p>segundos y a los 50 mins, se obtiene una recuperación del 90%.</p> <p>Rhodes A., Evans L., et. al (7) señalan que la relajación muscular mejora la ventilación mecánica, la distensibilidad de la pared torácica, evita la falta de sincronía respiratoria y reduce las presiones máximas de las vías respiratorias, reduce el consumo de oxígeno al disminuir el trabajo de la respiración y el flujo sanguíneo de los músculos respiratorios. Así mismo, reduce el barotrauma y aumenta la sobrevivencia. Sin embargo, podría ocasionar miopatías o neuropatías.(7) Nivel de evidencia baja.</p> <p>Celis E., Carrillo R.,(4) mencionan que el propofol, midazolam y lorazepam son los sedantes de elección en pacientes con VM para un nivel de sedación profunda RASS-4 a -5 o Ramsay de 4-6. Recomendación fuerte Nivel de evidencia bajo IC. Midazolam y Propofol se eligen por su corta duración a .2mg/kg y bolos .07 mg/kg.El propofol es un analgésico intravenoso a dosis subanestésicas tiene efecto hipnótico. amnesia anterograda y sedante igual que midazolam. Su efecto es rápido en 1-2min.por su rápida entrada al SNC y efecto breve de 10-15 mins. En su uso prolongado se debe infundir por vena central no periférica. Prolonga su vida media por depósito lipídicos de 300-700 min.</p> <p>Celis E., Carrillo R.,(4) recomiendan los relajantes musculares no despolarizantes en pacientes con SDR con PaO₂/FiO₂<150, con ventilación mecánica protectora, en infusión continua en las primeras 48hrs.Recomendación débil. Nivel de evidencia moderado 2B. Los pacientes cursan con menor mortalidad y menor morbilidad, menor duración de VM, estadía en UCI, menor falla orgánica y debilidad, muscular.</p>
Cambio de posición	Gómez M.L. González V., Olguin G., Rodrogez H.,(28) dicen que se debe mover al paciente para mejorar la limpieza de la vía aérea.
EJECUCION (Actividades)	EVALUACIÓN
<p>Intubación y manejo de vía aérea:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Preparar el material, medicamentos y equipo para intubación endotraqueal. 2. Mantener técnica aséptica durante todo el procedimiento. 	<p>El paciente fue intubado al segundo intento. Gasométricamente con Ph 7.46, P0₂ 45.4, PCO₂ 29, HCO₃ 26.5.El paciente evolucionó a alcalosis metabólica descompensada. Continúa polipneico y desaturado. La maniobra de reclutamiento al inicio funciono pero posteriormente el paciente continuo desaturado.</p>

<p>2. Monitorización de constantes vitales.</p> <p>3. Administrar fármacos durante la preinducción e inducción y vigilar los efectos fisiológicos.</p> <p>4. Colocar al paciente en posición supina en posición de Rossier.</p> <p>Aspiración de secreciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Aplicar fisioterapia pulmonar y nebulizaciones. -Preoxigenar a la persona. -Recabar equipo y material. -Cambio de circuito de aspiración cerrada c/24hrs. -Al finalizar realizar lavado bucal con clorexidna. <p>Maniobras de reclutamiento:</p> <p>Vigilar que la TAM se encuentre >65mmhg.</p> <p>Valorar la volemia.</p> <p>Realizar balance hídrico.</p> <p>Control gasométrico.</p>	
--	--

CUADRO 20 Tipo de valoración: cefalocaudal y necesidades		Fecha: 02-05-18 Hra.8am	Servicio: UTI NEUMOLOGÍA HGM
Necesidad alterada: oxigenación	Causa de dependencia: fuerza	Grado de dependencia: Totalmente compensatorio Datos complementarios:	
Datos objetivos: hipotensión arterial 70/40mmhg, Glasgow 3 hipoxemia (47.3mmhg), elevación de azoados (urea 33.5mg/dl), hipotermia (25.3 oC).	Datos subjetivos:	Nivel de Relación Persona/Equipo de salud: Suplencia	
<p>Diagnóstico de enfermería: Perfusión tisular inefectiva renal y cardiovascular r/c liberación de citosinas, endotoxinas e interleucinas 6,8 10 y aumento de la permeabilidad capilar y colapso circulatorio así como obstrucción al flujo sanguíneo por déficit de factores de la coagulación m/p hipotensión arterial 70/40mmhg, deterioro del estado de conciencia, hipoxemia 47.3mmhg, elevación de azoados: urea 33.5mg/dl hipotermia 25.3° C.</p> <p>Objetivo de enfermería: Mantendrá la TAM >65mmhg mediante el uso de vasopresores y monitoreo continuo de parámetros de perfusión de órganos vitales.</p> <p>Objetivo de enfermería:</p>			
PLAN DE INTERVENCIONES			
INTERVENCIÓN	FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA		
Cuidados en el shock	<p>El ACLS recomienda valorar a la persona para detectar el ritmo de la misma y basarse en el algoritmo correspondiente.(33)</p> <p>La guía de sobreviviendo a la sepsis 2016 señala que se debe reanimar con cristaloides y albúmina en el paciente con sepsis para obtener una TAM >65mmhg y normalizar el lactato. No utilizar gelatinas.(7)</p> <p>De lo contrario iniciar con norepinefrina (NE) como vasoactivo de primera elección. (Recomendación sólida, evidencia de calidad moderada).</p> <p>Por lo tanto se recomienda colocar un catéter arterial a todos los pacientes que requieran vasopresores. (Recomendación débil, evidencia de muy baja calidad).</p>		
Monitoreo cardiovascular para mantener TAM >65mmhg.	<p>Rhodes A., Evans L., et. al (7) sugieren mantener una TAM >65mmhg para pacientes en choque séptico que requiera vasopresores.</p>		

	<p>Recomendación sólida. Nivel de evidencia moderada.</p> <p>Además refiere que durante la sepsis se presenta hiperdinamia caracterizada por taquicardia e hipotensión con mala distribución del flujo sanguíneo a los diferentes órganos (shock distributivo). Al inicio el GC puede aumentar, luego puede haber depresión miocárdica con disfunción ventricular izquierda añadiéndose el componente cardiogénico al edema pulmonar. Con respecto a la función pulmonar la hipoxemia provoca vasoconstricción pulmonar hipoxica refleja, que ocasiona hipertensión pulmonar con disfunción ventricular derecha por incremento de su poscarga.</p>
Monitorización de líquidos	<p>Rhodes A., Evans L., et. al (7) Se debe administrar cristaloides a 30cc/hra dentro de las primeras 3 hras. Recomendación baja. Nivel de evidencia baja.</p> <p>Se recomienda la administración de albúmina con cristaloides (salina) en la reanimación inicial en choque séptico cuando los pacientes requieran grandes cantidades de cristaloides. La reanimación hídrica va a normalizar el lactato como marcador de hipoperfusión tisular de lo contrario ocurriría disfunción orgánica. El uso de albúmina disminuye la mortalidad. Recomendación débil. Evidencia de baja calidad.(7)</p>
Administración de medicación	<p>Rhodes A., Evans L., et. al(7) que la NE es el vasoactivo de primera línea en shock séptico para hipotensión aguda o parada cardiaca; actúa mediante vasoconstricción arterial con poco efecto sobre FC y TAS. En estudio comparativo entre dopamina y NE resultado que este último es más potente que dopamina para revertir la hipotensión arterial y es menos arritmogénica por baja actividad betaadrenérgica además de que tiene menor mortalidad.(5). Adrenalina y NE están indicadas en disminución del volumen minuto sin corrección con volemia.(6)</p> <p>La guía de sobrevivir a la sepsis recomienda utilizar vasopresina a dosis de 3U/min hasta .03U/min.</p> <p>La dopamina se sugiere en pacientes con bajo riesgo de taquiarritmias y bradicardia. Pero no se</p>

	<p>recomienda para protección renal. La dobutamina se utilizara cuando hay evidencia de hipoperfusión persistente a pesar de la sobrecarga de líquidos adecuada y uso de agentes vasopresores. (recomendación débil, evidencia de baja calidad). Rhodes A., Evans L., et. al (7) señalan que en el choque séptico hay insuficiencia suprarrenal con aumento del cortisol posterior a la hormona adrenocorticotrofica (ACTH). Los esteroides neutralizan el choque séptico a dosis bajas. Además se debe ir reduciendo la dosis cuando ya no se requiera vasopresores por alteraciones hemodinámicas e inmunológicas. También no se debe de usar para prevenir el choque séptico. (7).Recomendación débil.</p>
Monitoreo respiratorio	<p>De la Cruz C., Estecha M.A,(37) señala que por la sepsis ocurre taquipnea o hiperventilación e hipoxemia. Existe una demanda extrema a los pulmones que requiere un volumen minuto alto, cuando la compliance está disminuida y la resistencia en la vía aérea esta aumentada por broncoconstricción que dificulta la eficacia de la musculatura respiratoria. Por ello requieren VMC que puede complicarse con LPA(Lesión pulmonar aguda) y síndrome de distress respiratorio del adulto que ocasiona edema pulmonar no cardiogénico con aumento de la permeabilidad capilar e hipoxemia marcada.</p>
Monitoreo de la función neurológica	<p>Mendoza J.(36) dice en su trabajo que la disfunción del sistema nervioso asociada a sepsis se manifiesta por delirium y es un tipo de encefalopatía séptica. Aunado al efecto de sedantes, opiáceos, bloqueadores neuromusculares y factores de riesgo como demencia, enfermedad vascular, consumo de alcohol, tabaco, benzodiacepinas, que conduciría a una función neurológica inadecuada, puede ser una entidad infradiagnosticada. A nivel celular durante la sepsis ocurre alteración de la barrera hematoencefálica, alteración de neurotransmisores, disminuye 38% del flujo sanguíneo cerebral, estrés oxidativo y edema cerebral. Más aún, el paciente con sepsis presenta aumento de mediadores inflamatorios como:</p>

	<p>FNTa, IFN y las interleuquinas, citoquinas que producen inhibición del óxido nítrico sintetasa a nivel endotelial, que disminuye el óxido nítrico, causando vasoconstricción cerebral y disminución del FSC.</p> <p>Así que, si baja la TAM (<90mmhg) baja el FSC.</p>
Monitoreo de la función renal	<p>Venegas J., Hurtado A., (34) La guía de sepsis 2016 refiere que la perfusión tisular a nivel orgánico se mantiene con TAM >65mmhg.</p> <p>La disminución de la misma conlleva alteración en el flujo vascular y aporte de oxígeno que afecta la médula renal externa, provocando aumento de compuestos nitrogenados y disminución del flujo urinario, es común la oliguria por hipotensión, por lo tanto es necesario restaurar la volemia y normalizar la presión arterial pero no es suficiente para prevenir necrosis tubular aguda y fracaso renal.</p>
Monitoreo hematológico	<p>Según De la Cruz C., Estecha M.A, (37) dice que el shock séptico se debe vigilar la presencia de leucocitosis, leucopenia, trombocitopenia o coagulopatía subclínica con alargamientos moderados del INR o TPTA. En sepsis severa puede aparecer coagulación intravascular diseminada. Se puede activar el sistema de coagulación y ocasionar producción y depósitos de fibrina dando lugar a trombosis microvascular contribuyendo a la falla multiorganica que origina depleción de factores de coagulación y plaquetas incrementando el riesgo de hemorragia.</p>
Monitoreo metabólico	<p>De la Cruz C.(37) dice que por la situación de shock se produce un inadecuado aporte de oxígeno como sustrato metabólico, por uso inadecuado del mismo (disminución de la extracción tisular de O₂) provocando acidosis láctica. Al inicio el consumo de O₂ tisular es normal o está aumentado (depende del aporte) pero luego disminuye. También pueden encontrarse otras alteraciones metabólicas como hiperglucemia (fase precoz), hipoglucemia (fase tardía), hipomagnesemia, hipofosfatemia, hipokaliemia, hiponatremia, hipocalcemia.</p>
Monitoreo de la función hepática	<p>Lovesio C.,(8) señala que la hipoperfusión hepática se presenta por el proceso séptico aunado al uso de peep 5cmH₂O. En consecuencia se produce lesión hepática celular</p>

	<p>mitocondrial que provocaría aumento de bilirrubinas por resistencia sinusoidal y dificultad para su desecho y elevación de aminotransferasas, fosfatasa alcalina o lactodeshidrogenasa, y disminución de la concentración de albúmina sérica. También se altera la coagulación y eliminación de bacterias que perpetua el proceso infeccioso. Por lo tanto, se debe corregir anomalías electrolíticas y ácido-base, mantener adecuada disponibilidad de oxígeno mediante optimización de la volemia, control hemodinámico y farmacológico con drogas inotrópicas vasoconstrictoras (adrenalina y NE) que aunque disminuye el flujo hepático se requiere para mejorar el volumen minuto cardíaco. Se debe medir la diferencia A-V y corregir trastornos de perfusión es útil para evitar repercusión sistémica de la sepsis y aumentar la sobrevida.</p>
<p>Monitoreo de la función intestinal</p>	<p>Para De la Cruz C., Estecha M.A,(37) Shock séptico el íleo es común, que dura uno o más días después de haber corregido la hipoperfusión tisular, con disminución del pH gastrointestinal (GI) y hemorragia digestiva por lesiones de estrés. Se recomienda la nutrición enteral (NET) más que la NPT. Pero si se usa debe contener 25% de calorías a base de lípidos, restringiendo la glucosa.</p>
<p>Monitoreo del lactato</p>	<p>Ortiz G.,Mendoza R., Montes L., (39) señalan que la elevación del lactato se puede deber a varias causas. Una de ellas es la hipoxia que se presenta en el estado de shock y que puede indicar mal pronóstico por la disfunción orgánica que conlleva.</p>
<p>EJECUCIÓN (Actividades) Cuidados en el shock Colaborar en la inserción de catéteres y sondas. Monitoreo no invasivo e invasivo. Preparación de infusiones con técnica adecuada. Neurológico: Comprobar tamaño, simetría, forma de pupilas. Vigilar nivel de conciencia.</p>	<p>EVALUACIÓN Se mantuvo con TAM >65mmhg, continuo desaturado, en anuria. Función hepática: El paciente cursó con hipoalbuminuria de 1.6 BD .20 BI .49 en proporción inversa a enzimas hepáticas AST 57,(5-40ui/L FA 158 (44-147ui/L), GGT 137 (0-30ui/L). Sin evidencia de sangrados. En lo metabólico se llevó a metas 169mg/dl Las plaquetas en 354,000dentro de límites aceptables. El lactato en límites aceptables en .8</p>

Vigilar escala de Glasgow modificada.

Vigilar fluctuaciones en signos vitales

Monitoreo de líquidos:

Administrar agentes farmacológicos o líquidos para aumentar la diuresis, si esta prescrito.

Consultar con el médico desequilibrio en líquidos y electrolitos.

Vigilar la respuesta de la persona a la terapia hidroelectrolítica prescrita.

Realizar cuantificación de ingestas y eliminación.

Obtener muestras de laboratorio.

Medicación:

Administrar medicamentos con la técnica correcta, aplicando los 7 correctos.

Verificar las indicaciones médicas.

Valorar con signos vitales y resultados de laboratorio para administrar el medicamento.

Monitoreo cardiovascular:

Valorar fluctuaciones en constantes vitales.

Vigilar la presencia de signos de bajo gasto cardíaco.

Monitoreo respiratorio:

Se debe vigilar la presencia de hipoxemia por gases arteriales.

Valorar la placa de Rx para buscar edema pulmonar no cardiogénico.

Monitoreo de la función renal:

Valorar fluctuaciones en la presión arterial.

Cuantificar diuresis horaria

Valorar azoados

Realizar Balance hídrico.

Monitoreo hematológico:

Valorar resultados de BH y tiempos de coagulación.

Vigilar presencia de microtrombosis o sangrado evidente.

Monitoreo metabólico:

Medir glucemia

Valorar resultados de electrolitos.

Monitoreo hepático:

Valorar con el médico niveles de bilirrubinas y enzimas hepáticas.

Colaborar en la toma de muestras de laboratorio.

Vigilar la presencia de ictericia por acúmulo de bilirrubinas.

Vigilar estado neurológico.

Valorar la presencia de esplenomegalia.

Vigilar código de evacuaciones, datos de sangrado.

Optimizar la volemia y vigilar datos de hipervolemia.

Monitoreo de la función intestinal:

Valorar presencia de peristaltismo.

Realizar lavado gástrico en busca de líquido en pozos de café.

CUADRO 21 Tipo de valoración: cefalocaudal y necesidades				Fecha:30-04-18 Hra.13pm	Servicio: UTI NEUMOLOGÍA HGM
Necesidad alterada: oxigenación	Causa de dependencia: fuerza	Grado de dependencia: Totalmente compensatorio Datos complementarios:			
Datos objetivos: Glucemia 223mg/dl	Datos subjetivos:	Nivel de Relación Persona/Equipo de salud: Suplencia			
Diagnóstico de enfermería: Nivel de glucosa inestable r/c efecto respuesta metabólica a la injuria m/p glucometrías 223mg/dl					
Objetivo de enfermería: Mantendrá las glucemias en metas 180mg/dl mediante el monitoreo continuo y tratamiento a base de esquema de insulina.					
PLAN DE INTERVENCIONES					
INTERVENCIÓN Administración de medicación: Se recomienda la administración de insulina rápida cuando las glucemias sean >180mg/dl. La meta es conservar la glucemia en <180mg/dl.(Recomendación sólida, evidencia de calidad elevada).	FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA Rhodes A., Evans L., et. al.(7) encontraron que hay menor mortalidad con la administración de insulina. Sin embargo se asocia a mayor riesgo de hipoglucemia aunado al ayuno. Souto F., Arias I (20).La dosis de inicio con la infusión de insulina es de .01ui/kg/hra. Si la glucemia alcanza 200mg/dl en CAD (cetoacidosis diabética) o 300mg/dl en EHH (estado hiperosmolar) la perfusión se debe disminuir a .05ui/kg/h (20)				
Monitoreo de la glucemia cada hora o 2 hrs. hasta que las glucemia y tasa de insulina estén estables. En pacientes que reciban insulina rápida c/4hrs. El monitoreo es mejor con sangre arterial que con glucómetro. (Recomendación débil, evidencia de baja calidad).	Rhodes A., Evans L., et. al.(7) dicen que los factores que afectan la medición capilar son: experiencia del operador, modelo de glucómetro, Hto, anemia ficticia. Los glucómetros pueden dar cifras altas ficticias o incorrectas sobre todo en choque séptico que reciben vasopresores. Por lo tanto es más confiable medir la glucosa en el gasómetro y glucómetro con sangre arterial ya que el laboratorio tarda más.				
Alimentación enteral: Se recomienda iniciar precozmente el inicio de la alimentación enteral en 48 hrs. (Recomendación sólida, evidencia de calidad moderada).	Rhodes A., Evans L., et. al.(7) no recomiendan la NPT porque se asocia a mayor estancia en la UCI, es más invasiva y puede causar infección. Aunque favorece el cálculo de calorías deseadas, pero tiene mayor costo y no se observa beneficio clínico. En contraste con la NE mantiene la integridad intestinal, disminución de la respuesta inflamatoria, modulación de la respuesta metabólica que puede inducir resistencia a la insulina. Recomendación débil(7)				

CUADRO 22 Tipo de valoración: cefalocaudal y necesidades		Fecha: 30-04-18 Hra.13pm	Servicio: NEUMOLOGÍA HGM	UTI
Necesidad alterada: Hidratación-eliminación	Causa de dependencia: fuerza	Grado de dependencia: Totalmente compensatorio Datos complementarios:		
Datos objetivos: Ca 7.4 (8.5-10.2mg/dl), K 7,(3.5-5.5 meq/L) Fósforo 5mg/dl (2.5-4.5mg/dl) Mg 3.1(1.7-2-2 mg/dl)	Datos subjetivos:	Nivel de Relación Persona/Equipo de salud: Suplencia		
Diagnóstico de enfermería: Desequilibrio electrolítico r/c isquemia tubular renal renal m/p Hipercalcemia 7.4mg/dl, hipercalemia moderada 7meq/L, hipermagnesemia 3.1mg/dl e hiperfosforemia. 5mg/dl. Objetivo de enfermería: Mantendrá los electrolitos en límites aceptables: Ca 8.5-10.2, K 3.5-5-5, fósforo 2.5 -4.5mg/dl, Mg 1.7-2.2), Na 135-145, mediante la terapéutica indicada para prevenir complicaciones.				
PLAN DE INTERVENCIONES				
INTERVENCIÓN Administración de medicación: solución polarizante para el control de la hiperkalemia y fármacos agonistas beta 2	Para el control de la hipercalemia se recomienda infusión de glucosa con insulina rápida, en pacientes con hiperglucemia se puede administrar solo insulina. Aunado a ello se debe monitorizar la glucosa en la primera hora hasta la 6ª hora.(9)A mayor ministración de insulina mayor disminución de potasio.(10) El salbutamol actúa como mediador al captar potasio intracelular.(47)			
Monitoreo hemodinámico Vigilar ritmo cardiaco y alteraciones ECG onda T simétrica picuda, aumento del voltaje QRS, QRS ensanchado, prolongación del PR, fibrilación ventricular, asistolia.	De Sequera P., Alcazar R., Albalate M.,(40) señalan que los trastornos del potasio provocan alteraciones en la polarización de la membrana celular que afectan al sistema cardiovascular.			
Valorar equilibrio ácido base: acidosis metabólica	De Sequera P., Alcazar R., Albalate M.,(40) dicen que la acidosis metabólica se asocia a hiperpotasemia y la alcalosis metabólica con hipopotasemia. Y es que en el primer evento, los hidrogeniones entran a la célula sacando al potasio de la misma perpetuando la hiperkaliemia. No obstante, en el segundo evento el bicarbonato saca los hidrogeniones de la célula favoreciendo la entrada de potasio y así se mantiene la electroneutralidad.			

<p>Monitorización de líquidos y electrolitos</p>	<p>De Sequera P., Alcazar R., Albalate M.,(40) mencionan que el 90% del potasio se reabsorbe en el túbulo proximal y en el túbulo distal se elimina de acuerdo a las necesidades del organismo.</p> <p>Los diurético de asa favorecen la excreción de potasio a través de la orina.</p> <p>Rhodes A., Evans L., et. al (7) dicen que la administración de hidrocortisona provoca hipernatremia por lo que se debe estar monitorizando.</p>
<p>Actividades de enfermería</p> <p>Preparar soluciones con técnica aséptica.</p> <p>Colaborar para la instalación de catéter de hemodiálisis.</p> <p>Vigilar la presencia de hipernatremia como efecto secundario de la aplicación de hidrocortisona.</p> <p>Valorar resultados de laboratorio y glucemias con muestra arterial.</p>	<p>Evaluación</p> <p>El k bajo a 6.9meq/L, Ca 1, fósforo en 5mg/dl.</p> <p>El paciente presento extrasístoles ventriculares grado 2 en escala de Lown.</p> <p>El paciente quedo en espera de instalación de catéter para hemodiálisis.</p>

CUADRO 23 Tipo de valoración: cefalocaudal y necesidades		Fecha: 30-04-18 Hra.13pm	Servicio: NEUMOLOGÍA HGM	UTI
Necesidad alterada: Hidratación-eliminación	Causa de dependencia: fuerza	Grado de dependencia: Totalmente compensatorio Datos complementarios:		
Datos objetivos: Miembros pélvicos con godete +, albúmina 1.68, PVC 10-24cmH20	Datos subjetivos: Sensación de ahogo durante el desayuno.	Nivel de Relación Persona/Equipo de salud: Suplencia		
Diagnóstico de enfermería: Exceso de volumen de líquidos r/c desequilibrio en la presión hidrostática-oncótica m/p Hipoalbuminemia, edema manos y miembros pélvicos con godete +, PVC 10-24cmH20.				
Objetivo de enfermería: Disminuirá la congestión hídrica a godete de 0 y mantendrá niveles de albúmina entre 3.4-5.4 gr/dl, PVC 6-12cmH0				
PLAN DE INTERVENCIONES				
INTERVENCIÓN Manejo de líquidos	La hipoalbuminemia en el paciente crítico está asociada a redistribución, secundario a cambios en la permeabilidad capilar (escape transcápsilar), al LEC por lo que se pierde la presión osmótica, lo que puede conducir a edema.(11). También sus niveles son subóptimos en pacientes sépticos por el daño hepático. Además se altera el equilibrio hídrico por falla renal aguda.(12) Los principales cuidados en el edema son elevación de los miembros afectados, control de peso para valorar la retención hídrica, control de líquidos, uso de diurético, y vendaje de Ms ls. La concentración de albúmina es un marcador del estado nutricional. Su depleción es ocasionada por aporte calórico proteico inadecuado. Por lo tanto, si los aportes se optimizan, se recuperará sus niveles lo que se puede observar al medir los niveles de prealbumina. Los diuréticos de asa actúan en el asa ascendente de henle, túbulo proximal y distal disminuyendo la reabsorción de agua al inhibir la reabsorción de sodio y cloro aumentando su excreción además de k, Mg, amonio y posiblemente fosfatos. Además es un vasodilatador renal con disminución de la resistencia vascular renal y aumento del flujo sanguíneo renal.			

<p>Medidas antiedema: Aplicar vendaje de Miembros inferiores. Aplicación de diurético (furosemide) Elevación de miembros superiores y pélvicos</p>	<p>Coello R. (41) dice que los diuréticos aumentan la excreción renal de sodio, lo que ayuda a movilizar el edema del intersticio. Por otro lado, el vendaje de miembros inferiores ayuda a transferir el líquido del espacio intersticial hacia el capilar en el compartimento vascular. El vendaje desde los dedos hasta los muslos ayuda aumentando la presión hidrostática tisular sumándose al evento anterior. Sin embargo, en insuficiencia cardiaca se debe realizar después de que hizo efecto el tratamiento con diurético para no sobrecargar el sistema circulatorio. La revista Panamericana de Salud Pública y Vieras O., Villa R., recomiendan elevar las piernas de 30cm a 45cm con almohadas por encima del nivel del corazón a nivel de aurícula izquierda facilita el flujo venoso hacia el corazón por el mecanismo físico de diferencia de presión para mejorar el problema.(42,3)</p>
<p>Actividades de enfermería Asegurar que la aportación de líquidos se asegure siempre y cuando mejore las variables hemodinámicas.(BPS) Restringir la aportación de líquidos, cuantificación estricta de líquidos, realizar balance hídrico. Pesar al paciente y medir PVC Revisar nota de interconsulta a nefrología. Se recomienda el tratamiento renal sustitutivo continuo intermitente en pacientes con elevación de Cr. oliguria y lesión renal aguda. (recomendación débil, evidencia de calidad moderada).(7) Auscultar campos pulmonares en búsqueda de datos de congestión.</p>	<p>Evaluación Edema godete +. Campos pulmonares con sibilancias. PVC se mantuvo entre 10 y 24 cmH20 Albúmina: 1.75 gr/dl Balances hídricos positivos.</p>

CUADRO 24 Tipo de Fecha:02-05-18 Servicio: UTI NEUMOLOGÍA HGM
valoración: cefalocaudal y Hra.8am
necesidades

Necesidad alterada: hidratación-eliminación	Causa de dependencia: fuerza	Grado de dependencia: Totalmente compensatorio Datos complementarios:
Datos objetivos: Temperatura 35.3° C, neutrofilia 95.6%, Leucocitosis 14.6	Datos subjetivos:	Nivel de Relación Persona/Equipo de salud: Suplencia

Diagnóstico de enfermería: Alteración de la temperatura corporal r/c liberación de citosinas, endotoxinas e interleucinas 6,8,10 m/p neutrofilia 95.6%, hipotermia 35.3° C y leucocitosis 14.6.
Objetivo de enfermería: Mantendrá el equilibrio hemodinámico y temperatura 36-37° C mediante medidas específicas y preventivas de agentes nosocomiales.

PLAN DE INTERVENCIONES

INTERVENCIÓN	FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA
Control de temperatura por medios físicos y químicos.	Romero JP., Carrillo R., Sosa JO.,(44) mencionan que el control de la temperatura en el paciente séptico debe ser por medios físicos cuando es mayor de 38.5° C pero sino cede, se deben usar antipiréticos.
Toma de hemocultivos y esputo.	Rhodes A., Evans L., et. al(7) recomiendan tomar cultivos de sangre al menos 2 anaerobio y aerobio, en forma simultánea, aunque no coincidan con picos febriles, cuando se sospecha sepsis o choque séptico antes de comenzar la antibioterapia con una demora de 45minutos. La demora no debe retrasar el antibiótico para disminuir la mortalidad. No se recomienda tomar cultivos fuera del foco de infección. (BPS práctica segura)
Administración de antibioterapia.	Rhodes A., Evans L., et. al.(7) recomiendan la antibioterapia 1 hora después del diagnóstico de la sepsis o choque séptico. (recomendación sólida, evidencia de calidad moderada) . Por cada hora de retraso aumenta las complicaciones y mortalidad como lesión renal y pulmonar aguda, disfunción orgánica.
EJECUCIÓN (Actividades) Monitorizar los signos vitales Cuidado de catéteres y sondas. Proporcionar calor al paciente con ropa adecuada. Valorar la biometría hemática. Administrar el antibiótico (meropenem) indicado, con precaución en alergias, pacientes con epilepsia o meningitis. Vigilar presencia de	EVALUACIÓN El paciente curso en ocasiones con hipotermia pero se llevó a 36° C. Leucocitosis 14.2 GB/mlcitra Neutrofilia 92.4mm3 Procalcitonina .06 Cultivo de esputo: desarrollo normal. Resultado de hemocultivos pendientes.

<p>convulsiones en pacientes renales. No administrar con pronenecid o ácido valproico. Vigilar efectos secundarios que pueden confundirse con sepsis, diarrea, taquicardia sinusal.</p> <p>Administrar trimetropin con sulfametoxazol.</p> <p>Preparar infusión de hidrocortisona.</p> <p>Realizar cultivos indicados.</p> <p>Realizar procedimientos con técnica aséptica.</p> <p>Realizar lavado de manos</p> <p>Curva térmica y eutermia por medios físicos.</p> <p>Cumplir con protocolo establecido por la UTI para control de IAAS respecto a terapia intravenosa, uso de catéteres y NAV.</p>	
--	--

CUADRO 27 Tipo de valoración: cefalocaudal y necesidades		Fecha: 02-05-18 Hra.8am	Servicio: UTI NEUMOLOGÍA HGM
Necesidad alterada: hidratación-eliminación.	Causa de dependencia: fuerza	Grado de dependencia: Totalmente compensatorio Datos complementarios:	de
Datos objetivos: TTP 61.4,	Datos subjetivos:	Nivel de Relación Persona/Equipo de salud: suplencia	
Diagnóstico de enfermería: Riesgo de sangrado r/c con inhibición del factor X de la cascada de la coagulación y aplicación de PEEP.			
Objetivo de enfermería:			
PLAN DE INTERVENCIONES			
INTERVENCIÓN		FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA	
Administración de medicación		Díaz R.,(51) dice que el uso de antagonistas de receptores H2 y los inhibidores de la bomba de protones han sido eficaces para prevenir sangrado gastrointestinal en pacientes ventilados pero se puede asociar a aumento de NAV.	
Manejo de la Nutrición: Valoración de residuo gástrico		Teniza D.,y Cadena J.,(52) señalan que se debe valorar el residuo gástrico cada 8 horas debido al deterioro de salud de la persona, en busca de pozos de café o restos de alimento administrado. Carmona J., (53) Dice que el residuo gástrico positivo es >200ml que se relaciona a alteraciones de la motilidad gástrica secundaria a la patología del paciente, fármacos utilizados y dieta.	
EJECUCIÓN (Actividades) Utilizar los 7 correctos en administración de medicamentos. Utilizar técnica aséptica. Monitorizar la presencia de sangrado a cualquier nivel. Valorar tiempos de coagulación y plaquetas. Valorar las características del residuo gástrico en busca de pozos de café o alimentación admnistrada.		EVALUACIÓN La persona C.J. no presentó sangrado ningún nivel. Plaquetas 394,000.	

CUADRO 26 Tipo de valoración: Fecha:02-05-18 Servicio: UTI		
cefalocaudal y necesidades Hra.8am NEUMOLOGÍA HGM		
Necesidad alterada: hidratación-eliminación, reposo.	Causa de dependencia: fuerza	Grado de dependencia: Totalmente compensatorio Datos complementarios:
Datos objetivos: inmovilidad física	Datos subjetivos:	Nivel de Relación Persona/Equipo de salud: suplencia
Diagnóstico de enfermería: Riesgo de deterioro de la integridad cutánea r/c fuerza de cizallamiento, presión, inmovilidad física, prominencias óseas, déficit inmunológico, alteración del estado nutricional, de la circulación y de los líquidos. Objetivo de enfermería: Mantener la integridad de la piel mediante el protocolo de prevención de úlceras por presión.		
PLAN DE INTERVENCIONES		
INTERVENCIÓN	FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA	
Valoración de la piel, factores de riesgo reversibles, que favorecen la formación de la úlcera. Así como la evaluación clínica de la úlcera mediante escalas como Norton o Braden. Evidencia Nivel 3 NICE (2015)	Arango, Salazar (2006) La evaluación de la piel sirve como indicador temprano de daño tisular, como eritema, calor local, edema, induración o dolor que puede indicar el inicio de una úlcera por presión. Evidencia NICE 4 (2006). Berlowitz D., (2015) Además la valoración permite detectar factores de riesgo. El dolor señala que hay daño por compresión. Se recomienda hacer evaluaciones frecuentes en pacientes con edema periférico. C-2 GRADE 2014 (13)	
Medidas anti escaras: Utilizar cojines para aliviar la presión. Reducción de la presión y cizallamiento.	Minimiza la presión sobre la piel y tejidos blandos, permite la alineación corporal. SACKETT C(13) Braden B.,(2000) García AD(2006). Los instrumentos en forma de flotadores o anillos aumentan la presión y cizallamiento sobre el tejido. El cizallamiento se produce cuando se mantiene la cabeza arriba de 30º mientras que el resto del cuerpo yace en superficie profunda y se deslizan, comprimiendo los vasos sanguíneos y priva de oxígeno a la piel.	

EJECUCIÓN (Actividades) Valoración con escala de Braden. Colocar apoyos que eleven los talones. Mantener la cama libre de arrugas y limpia. Utilizar una sábana móvil para evitar la fricción.	EVALUACIÓN No se detectaron lesiones agregadas. Braden 10 riesgo alto, Nortón 6, Crichton 7
---	---

CUADRO 25 Tipo de valoración: cefalocaudal y necesidades			Fecha: 02-05-18 Hra. 8am	Servicio: UTI NEUMOLOGÍA HGM
Necesidad alterada: hidratación-eliminación	Causa de dependencia: fuerza	Grado de dependencia: Totalmente compensatorio Datos complementarios:		
Datos objetivos: reposo absoluto	Datos subjetivos:	Nivel de Relación Persona/Equipo de salud: Suplencia		
Diagnóstico de enfermería: Riesgo de caída r/c uso de sedantes, deterioro de la movilidad física y deterioro del estado mental. Objetivo de enfermería: Disminuirá el riesgo de caída mediante la implementación de medidas de seguridad.				
PLAN DE INTERVENCIONES				
INTERVENCIÓN		FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA		
Valorar el riesgo de caída		Villa M., Martín Y., et al(14) dicen que las escalas de Morse de Nágara o el modelo de Hendrich son útiles en la valoración del riesgo de caída. NE I-II.		
Implementar medidas de seguridad en el paciente crítico.		Villa M., Martín Y., et al(2012) El uso de barandillas de altura apropiada son útiles para evitar caídas. NE GIV(14)		
EJECUCIÓN (Actividades) Valorar el riesgo de caída con escalas Crichton y Norton. Identificar factores de riesgo Utilizar identificadores de niveles de riesgo de caída. Documentar en la hoja de enfermería Utilizar barandales Movilización asistida		EVALUACIÓN El paciente conservo su integridad física.		

5. PLAN DE ALTA

CUADRO 27 PLAN EDUCATIVO	
Manejo de traqueostomía:	Cuidados del estoma y endocanula. Aspiración de secreciones con técnica aséptica. Reconocimiento de signos y síntomas de alarma.
Manejo de gastrostomía:	Cuidados durante la administración de la alimentación, Resolución de problemas.
Manejo de diálisis peritoneal por familiar o catéter de mahurkar:	Lavado de manos y técnica aséptica. Explicación del procedimiento de diálisis peritoneal. Conexión y desconexión de la línea de transferencia. Reconocimiento de signos y síntomas de alarma.
Disminución de factores de riesgo: medidas higiénicas	Importancia de la alimentación en el nefropata y evitar el sobrepeso. El colesterol y sus efectos perjudiciales. Valores normales de presión arterial y glucemia. Reconocimiento de signos y síntomas de alarma.
Manejo de medicamentos: efectos secundarios y precauciones generales	Importancia de evitar la automedicación. Apego al tratamiento indicado Explicar cuidados que deberá tener con los fármacos.

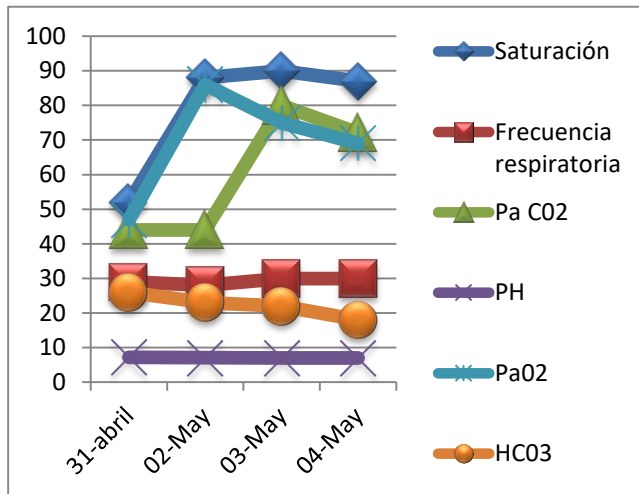
7. CONCLUSIONES

Inicialmente se puede mencionar que se cumplieron los objetivos planteados. Se realizó un PAE basado en la evidencia al alcance. Adicionalmente la maniobra de reclutamiento empleada fue beneficiosa en un principio pero con el baño de esponja, los cambios de posición y desconexión del circuito del paciente se desaturó por lo que hace falta capacitación para el personal de enfermería al respecto.

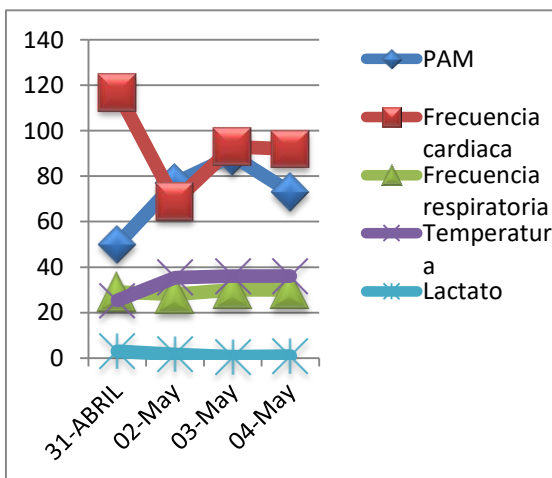
En la gráfica No. 1 se muestra un deterioro del intercambio gaseoso progresivo, con acidosis respiratoria y metabólica debido a la patología pulmonar y como complicación falla renal.

Gráfica No. 1 Deterioro del intercambio gaseoso. Resultado de la maniobra de reclutamiento.

En esta gráfica se muestra como la SO_2 tuvo una tendencia a la mejoría pero posteriormente descendió. Sin embargo se mantuvo con tendencia a la polipnea. En cuanto al equilibrio ácido-base se observa con tendencia a la acidosis respiratoria por la hipercapnia. El bicarbonato con



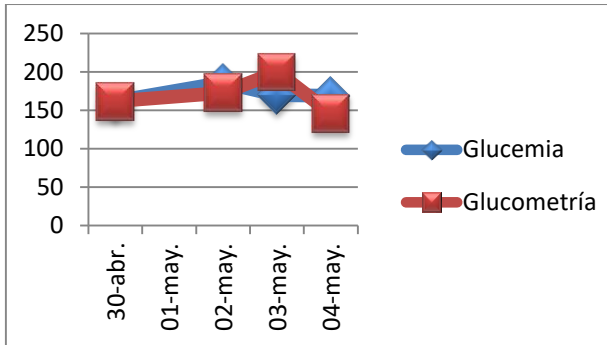
Con respecto a la perfusión tisular inefectiva se puede observar en la Gráfica No.2 tuvo tendencia a la mejoría de lactato y TAM con los cuidados brindados.



GRÁFICA No. 2 Perfusión tisular inefectiva: comportamiento de signos vitales en relación a los cuidados de enfermería.

En esta gráfica podemos visualizar la PAM que estaba en condiciones de hipoperfusión y posteriormente con los cuidados se mantuvo por arriba de 65mmhg de igual manera la FC se taquicardia paso a la estabilidad. En cuanto a la frecuencia respiratoria se mantuvo polipneico.

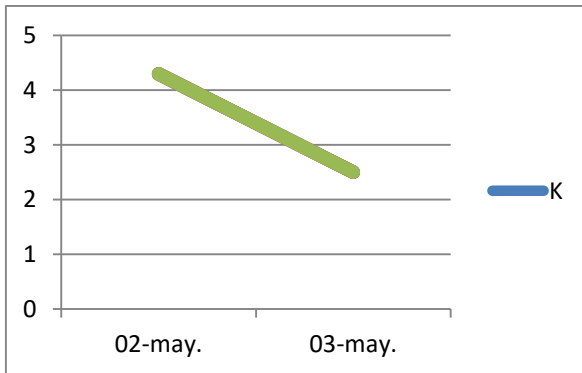
En la gráfica No. 3 hay una mejoría de las glucemias aunque con picos de hiperglucemias. Sin embargo es notorio que las glucemias por laboratorio son más estables y se sabe que son más confiables.



Gráfica No. 3 NIVEL DE GLUCEMIA INESTABLE

La glucemia se mantuvo con tendencia a la estabilidad aunque por glucometría con tendencia a la hiperglucemia.

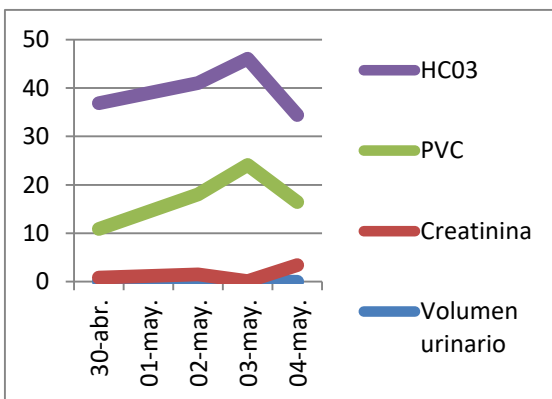
Secundariamente en la gráfica No. 4 hay una tendencia a la mejoría de la hiperkalemia.



GRÁFICA No. 4 DESEQUILIBRIO ELECTROLÍTICO

En esta gráfica se observa la hiperkalemia con tendencia a la estabilización.

Y en la gráfica No. 5 se muestra una falla renal progresiva demostrada por incremento de azoados, disminución del volumen urinario, disminución del bicarbonato e incremento de PVC que después parece que se normaliza la volemia.



GRAFICA No. 5 EXCESO DE VOLUMÉN DE LÍQUIDOS.

En esta gráfica se puede observar que el volumen urinario tuvo tendencia a la mejoría y posteriormente decayó al igual que la creatinina se incrementó por la falla renal y disminuyó el HC03

La persona J. C. que ingreso el 30 de abril del 2018 a las 13 hrs por Neumonía asociada a ventilación mecánica en 4º piso de cardioneumología, presentó insuficiencia respiratoria aguda cuando estaba desayunando, por lo cual se trasladó a la UTI de neumología, en donde se recibió con pérdida del estado de alerta, hipotenso, desaturado, taquicardico. Se procedió a la entubación endotraqueal previo protocolo secuencia rápida, colocación de catéter central percutáneo, colocación de línea arterial y sonda Foley. Se estabilizó la presión arterial con noradrenalina, como posteriormente se hipertenso se suspendió inmediatamente. El 2 de mayo del 2018 se encontró con sibilancias pulmonares, desaturado y le agregaron micronebulizaciones con salbutamol con las cuales disminuyeron pero no remitieron, continuaban bajando sus volúmenes urinarios. El 3 de mayo del 2018 le realizan maniobra de reclutamiento con la cual mejoro su saturación al 90-91% pero con la movilización durante el baño, volvió a desaturar, por lo cual es cuestionable la movilización de estos pacientes con SIRA grave. El 4 de mayo le intentan colocar por vía femoral, por segunda vez, catéter niagara para hemodializarlo. La persona se encontraba en anuria, desaturado, hiperglucémico, controlado con esquema de insulina; con extrasístoles grado 2 en escala de Lown, con hiperkalemia que se estaba corrigiendo con soluciones polarizantes.

Finalmente no se puede concluir que la maniobra de reclutamiento haya sido un éxito para el paciente.

Por otro lado, hace falta investigación en las intervenciones de enfermería para fundamentarlas, por ello algunas no aparecen explicadas. Pero en general si se consiguieron los objetivos planteados aunque el deterioro del paciente era inevitable.

8. SUGERENCIAS

Hay que medir con escalas y en forma cualitativa en nuestros diagnósticos diariamente para graficar y ver las tendencias estadísticas.

9. BIBLIOGRAFÍA

- 9.1. Marriner T. "Modelos y Teorías en enfermería", 5ª edición, España, editorial Elsevier, 2003
- 9.2. Hernández J., Esteban A., "Fundamentos de enfermería: teoría y método", 1ª edición, Madrid-España, Editorial. Mac Graw-Hill Interamericana, 1999.
- 9.3. Iyer P. "Proceso y diagnóstico de enfermería", 1ª edición. Editorial Macgraw-Hill Interamericana, 1997.
- 9.4. Rubio S., "Teorías y modelos para la atención de enfermería", ENEO, UNAM, 2003.
- 9.5. ENEO, "Teorías y Modelos de Enfermería", 1ª Edición, México 2009.
- 9.6. Gerrish K., Lacey A., Investigación en enfermería, 5ª edición, España, Editorial McGrawHill, 2008.
- 9.7. Hospital General de México, Expediente clínico, 2018.
- 9.8. Fernández C., Enfermería Fundamental, , 1ª edición, Editorial Serie de manuales de enfermería Masson, 2003.

- 9.9. Henderson V., Nite "Enfermería teoría y práctica: problemas específicos de enfermería" Vol 2 y 4, 3ª Edición, Ediciones científicas, La Prensa Médica Mexicana, 1988.

- 9.10. Longo D., Fauci A., Harrison Manual de Medicina, 18ª edición, México, Editorial Mc Graw Hill, 2013.
- 9.11. Wikinson J., Ahern N., "Manual de diagnósticos de enfermería", España, Editorial Pearson, 2008.
- 9.12. Cuesta A., Guirao A., Benavent Ma. A.", "Diagnosticos de enfermería", España Madrid, Editorial Días de Santos S.A. 1994.
- 9.13. Ackley B., Ladwig, "Manual de diagnosticos de enfermería", 7ª edición, 2007.

CIBERGRAFÍA

1. Pérez Perilla P., Moreno Carrillo, A, Gempeler Rueda, FE, Guía para la secuencia de inducción e intubación rápida en el servicio de emergencias. Universitas Médica (internet) 2013: 54(2): 175-198. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=231030019004>

2. Sosa Florencia, Tomas Fiorella, Urioste Gladys, Xavier Silvia, Bouchacourt Juan Pablo. Evaluación del Rocuronio en la práctica clínica. Anest Analg Reanim [Internet]. 2014 Dic [citado 2018 Nov 12]; 27(2): 4-4. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12732014000200004&lng=es.

3. Algaba A., Nin N., "Maniobras de reclutamiento alveolar en el síndrome de distres respiratorio agudo" Revista. Med. Intensiva, Madrid España, Vol 37, Num. 5 pp 305-372, 2013 DOI 10.1016/J. Medin 2013 01.012 disponible en file:///C:/Documents%20and%20Settings/XP/Mis%20documentos/Downloads/S0210569113000168_S300_es.pdf
4. Celis E., Birchenall C., colbs. "Guía de referencia basada en la evidencia para el manejo de la sedoanalgesia en el paciente adulto críticamente enfermo" Rev. Med. Intensive, Vol.37 (8): 519-574, 2013 disponible en <http://www.medintensiva.org/index.php?p=watermark&idApp=WMIE&piItem=S0210569113000855&origen=medintensiva&web=medintensiva&urlApp=http://www.medintensiva.org/&estadoItem=S300&idiomaItem=es>
5. De Backer D., Biston P., Devriendt J., Madl C., Chochrad D., Aldecoa C et al SOAP II investigators, "Comparison of dopamine and norepinephrine in the treatment of shock, N Engl J Med 2010, Vo. 7 Num. 3, disponible en http://archivos.evidenciasenpediatria.es/DetalleArticulo/_LLP3k9qgzlh7
6. Lovesio C., "El hígado en el paciente séptico", intraMed, Dic. 2012 disponible en file:///C:/Documents%20and%20Settings/XP/Mis%20documentos/Downloads/EI-H%C3%ADgado-en-el-Paciente-S%C3%A9ptico1.pdf aNQBiadwmcvplb58cdBcGQjE2gJFXkUpC8DL_6ImYBuCZK7IOZfU4gHAS66rU7MJsJMTfXmsrg
7. Rhodes A., Evans L., et. al "Guía de sobreviviendo a la sepsis 2016: recomendaciones internacionales para el tratamiento de la sepsis y el choque septicémico: 2016, Rev. Critical Care Medicine, 2017, Vol. 45, Num. Mzo, pp 486-568" disponible en http://www.survivingsepsis.org/SiteCollectionDocuments/SurvivingSepsisCampaignInternational_Spanish_2018.pdf
8. Lovesio C., "El hígado en el paciente séptico", intraMed, Dic. 2012, disponible en file:///C:/Documents%20and%20Settings/XP/Mis%20documentos/Downloads/EI-H%C3%ADgado-en-el-Paciente-S%C3%A9ptico1.pdf
9. Alvarado P., "Tratamiento de la hipokalemia con solución polarizante en bolo versus solución continua", Hospital José Carrasco Ecuador, pp 1-51 2010 disponible en <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3943/1/MEDMI36.pdf>
10. Moreno N., Parra H., "Hipercaliemia: estamos usando la insulina correctamente", Rev. Facultad de Medicina, 2011, vol. 59, vol.2, pp149-154

disponible en
<https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/23710/24399>

11. Pacheco v Suzanna, Wegner A., Guevara Q. Richard, Céspedes F. Pamela, Darras M. Enrique, Mallea T. Luis et al . *Albumina en el paciente crítico: ¿Mito o realidad terapéutica?*. *Rev. chil. pediatr.* [Internet]. 2007 Ago [citado 2018 Oct 13] ; 78(4): 403-413. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062007000400009&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062007000400009>.

12. Castaño I., Rovetto C., "Nutrición y enfermedad renal", *Rev. Colombia Médica*, 2007, Vol.38, Num.1, pp56-65 disponible en <http://www.scielo.org.co/pdf/cm/v38n1s1/v38n1s1a08.pdf>

13. González J., IMSS "Prevención y diagnóstico de las úlceras por presión", 2015 disponible en <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/104GER.pdf>

14. Villar M., Martín Y., Sagrario M., Gonzáles A., " Evidencias en la prevención de caídas en el paciente hospitalizado pluripatológico" *Rev. Enfermería Cyl*, 2012, Vol. 4, No. 2, pp1-27 disponible en https://www.researchgate.net/publication/265596604_EVIDENCIAS_PARA_LA_PREVENCIÓN_DE_CAIDAS_EN_EL_PACIENTE_HOSPITALIZADO_PLURIPATOLÓGICO

15. Saldaña R., Gómez C., " Neumonía adquirida en la comunidad una perspectiva orientada a la calidad en la atención médica" *Revista NCT Neumología y cirugía de Tórax* Vol. 72, Num S1, pp6-43, 2013 disponible en <http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=40216>

16. Casas I., Contreras E., colbs. "Diagnóstico y manejo de la Insuficiencia respiratoria aguda", *Revista Neumología y cirugía de Tórax*, Vol 67(1): 24-33, 2008 disponible en <http://www.medigraphic.com/pdfs/neumo/nt-2008/nt081e.pdf>

17. Hernández G, Zamora S. y colbs. Síndrome de Insuficiencia Respiratoria Aguda. *Rev. Hospital. Juárez de México*, Vol 82 (1): 31-42, 2015, disponible en <http://www.medigraphic.com/pdfs/juarez/ju-2015/ju151f.pdf>

18. Cabrera A., "Mecanismos patogénicos" en sepsis y choque séptico, *Medicina. Interna.* 2008, Vol. 24, Num.1:38-42, 2008 disponible en http://www.cmim.org/boletin/pdf2008/MedIntContenido01_07.pdf

19. Villasclaras M., Capítulo 39 Neumonía adquirida en la comunidad ,pp 445-456, disponible en <https://www.neumosur.net/files/EB03-39%20NAC.pdf>

20. Souto F., Arias I., Fernández E., Capítulo 5 Hipoglucemia, alteraciones del equilibrio ácido-base y otras emergencias metabólicas, FMC curso, pp1-57, 2017 DOI: 10.1016/j.fmc.2017.04.001 disponible en <http://www.fmc.es/es-hipoglucemia-alteraciones-del-equilibrio-acido-base-articulo-S1134207217300427>

21 Biblioteca Universitaria, Normas Vancouver, guía breve, disponible en <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/histologia/normas-vancouver-buma-2013-guia-breve.pdf>

22. Insuficiencia renal aguda RIFLE y AKIN estudio multicéntrico, Revista Medicina Intensiva Vol. 38, Num. 5, pp 271-336 DOI: 10.1016/j.medin.2013.04.007 disponible en <http://medintensiva.org/es/insuficiencia-renal-aguda-segun-rifle/articulo/S0210569113001083/>

23 Guía de referencia rápida en el diagnóstico y tratamiento de sepsis grave y choque séptico en el adulto, CENETEC, disponible en http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/084_GPC_Sepsisgveychoqueseptico/Sepsis_Grave_y_Choque_RapidaCENETEC.pdf

24 Guía de referencia rápida para el diagnóstico y tratamiento de la Neumonía adquirida en la comunidad, CENETEC, disponible en http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/234_IMSS_09_Neumonia_comunidad_adultos/RR_IMSS_234_9.pdf

25. Guía de referencia rápida para el diagnóstico y tratamiento de la Neumonía asociada al ventilador, CENETEC, disponible en http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/234_IMSS_09_Neumonia_comunidad_adultos/RR_IMSS_234_9.pdf

26 NANDA, NOC, 2011 disponible en NIC <http://www.nanda.es/planpublic.php?urlid=933327f43ab95b2533b6ef6fc3271bc58b79c4bc>

27 Ige Afuso Manuel, Chumacero Ortiz Jenner. Keeping patent airways. Acta médica peruana [Internet]. 2010 Oct [citado 2018 Oct 17] ; 27(4): 270-280. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172010000400011&lng=es.

28. Manejo de secreciones pulmonares en el paciente crítico, Enfermería Intensiva. 2010;21(2):74–82 disponible en <http://www.enfermeriaaps.com/portal/wp-content/uploads/2016/09/Manejo-de-las-secreciones-pulmonares-en-el-paciente-cr%C4%B1tico.pdf>

- 29 Gutiérrez Muñoz Fernando. Ventilación mecánica. Acta méd. peruana [Internet]. 2011 Abr [citado 2018 Nov 12]; 28(2): 87-104. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172011000200006
- 30 Varela Florencio, Pistillo N, Fariña O, García MA, Maldonado A. Evaluación de una estrategia de reclutamiento alveolar progresivo y comparación de diferentes técnicas de titulación de peep en pacientes con SIRA focal Unidad de Terapia Intensiva de Adultos Hospital El Cruce, Provincia de Buenos Aires, pp 1-16 disponible en [https://repositorio.hospitalelcruce.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/336/RHEC2010\(9\)2.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.hospitalelcruce.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/336/RHEC2010(9)2.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
31. Zezati G., “Presión positiva al final de la espiración”, Instituto Nacional de Pediatría, México, 2000 disponible en http://189.203.43.34:8180/bitstream/20.500.12103/266/1/2000_53.pdf
- 32 Mariam L., NANDA, NOC, NIC, 2013, disponible en <http://www.nanda.es/planpublic.php?urlid=3dec532eef743eff9d1813b4ddb215af8700f74f>
- 33 Soporte vital cardiovascular avanzado, AHA, 2015
- 34 Venegas J., Hurtado A., Características clínicas de los pacientes con injuria renal aguda en la unidad de cuidados intensivos Revista sociedad de Perú, Medicina interna 2013, vol. 26 (3), pp 121-127 disponible en <http://medicinainterna.org.pe/pdf/2013/trabajo%20original4.pdf>
- 35 Álvarez C., Anuario científico hospital de emergencias, Argentina, Vol. 1 Número 1, 2016 disponible en <http://www.fundacionheca.org.ar/hospital/files/00%20-%20ANUARIO%20COMPLETO.pdf#page=50>
- 36 Mendoza J., Estudio multicéntrico sobre los cambios circulatorios a nivel cerebral en pacientes sépticos con y sin trastornos neurológicos ingresados en las unidades de cuidados intensivos de los Hospitales Eugenio Espejo, Enrique Garcés, Pablo Arturo Suárez, San Francisco (IESS), Nova Clínica Santa Cecilia de la ciudad de Quito; mediante la realización de Eco Doppler Transcraneal, durante el período abril a septiembre de 2016. Quito, marzo, 2017 disponible en <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/11933/1/T-UCE-0006-006-2017.pdf>
- 37 De la Cruz C., Estecha M.A, Shock séptico, Servicio de Anestesiología y Reanimación ,Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Virgen de la Victoria Málaga disponible en

<http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/sepsis.pdf>

38 Rincón L." Función renal, fórmulas del filtrado glomerular" disponible en http://www.hgucr.es/wp-content/uploads/2011/12/formulas_para_estimar_el_filtrado_glomerular.pdf

39 Ortiz G., Mendoza R., Montes "El papel del lactato en el cuidado intensivo" Revista Chilena de Medicina Intensiva, Vol. 31(1):13-22, 2016, disponible en <https://www.medicina-intensiva.cl/revistaweb/revistas/indice/2016-1/pdf/3.pdf>

40 De Sequera Ortiz P., Alcazar Arrollo R., Albalate Ramon M., "Trastornos del potasio" En: Lorenzo V. López Gómez JM, Nefrología al día Madrid, 2015, disponible en <http://www.revistanefrologia.com/es-monografias-nefrologia-dia-articulo-trastornos-del-potasio-20>

41 Coello R., "Uso de Diuréticos en el tratamiento del Edema" REV. MED. HONDUR. VOL. 38: 131-138, 1970 disponible en "<http://cidbimena.desastres.hn/RMH/pdf/1970/pdf/Vol38-3-1970-4.pdf>

42 Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health Vol. 30 (6) Diciembre, 2011, disponible en <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2014/Pan-American-Journal-Res-Antim-2011.pdf>

43 Vieras O., Villa R. ¿Levantar las piernas mejora la sintomatología de la insuficiencia venosa? Actualización de Medicina Familiar, 2013 disponible en http://amf-semfyc.com/web/article_ver.php?id=1112

44 Romero JP., Carrillo R., Sosa JO., "Actualidades en el tratamiento de la fiebre en el paciente con sepsis y choque séptico: controversias y recomendaciones basadas en la evidencia. Medicina Interna México, ene 33(1):99-108, 2017, disponible en <http://www.scielo.org.mx/pdf/mim/v33n1/0186-4866-mim-33-01-00099.pdf>

45 Lopardo Gustavo, Basombrío Adriana, Clara Liliana, Desse Javier, De Vedia Lautaro, Di Libero Eugenia et al . Neumonía adquirida de la comunidad en adultos: Recomendaciones sobre su atención. Medicina (B. Aires) [Internet]. 2015 Ago [citado 2018 Nov 13] ; 75(4): 245-257. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802015000400011&lng=es.

46 Vera Carrasco Oscar. HIPERKALEMIA. Rev. Méd. La Paz [Internet]. 2018 [citado 2018 Nov 12] ; 24(1): 63-69. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582018000100010&lng=es.

47 Ledesma J., "Tesis eficacia del salbutamol vía intravenosa vs. vía micronebulizador para el tratamiento de la hiperkalemia aguda en el paciente con insuficiencia renal crónica sin tratamiento sustitutivo", Instituto Politecnico Nacional, Febrero 2011, disponible en <https://www.repositoriodigital.ipn.mx/handle/123456789/12459>

48 PUNTAJE NUTRIC, CRITICAL CARE NUTRITION disponible en https://www.criticalcarenutrition.com/docs/PEPuPCollaborative/Puntaje%20NUTRIC_PEP%20uP.pdf

49 Cruzalba JJ., Estudio de caso aplicado: a una persona con deterioro del intercambio gaseoso secundario a la administración de biopolímeros, UNAM, Dirección general de bibliotecas, Tesis Digitales, 2016.

50 Hernández G., Estudio de caso aplicado a una persona posoperada de Tromboendarterectomía Pulmonar Bilateral bajo el Modelo de las catorce Necesidades de Virginia Henderson, UNAM, Dirección general de bibliotecas, Tesis Digitales. 2018.

51 Díaz R., Protección gástrica en el paciente crítico ¿Qué fármaco?, Revista Electrónica de Medicina Intensiva Para los Profesionales del Enfermo Crítico, ISSN: 1578-7710, 2014, disponible en <http://www.medicina-intensiva.com/2014/03/1937.html>

52 Teniza D., Cadena J., Valoración del residuo gástrico en el adulto en estado crítico, Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica, Vol. 19, Núm. 3: 117-118, septiembre-diciembre 2011, disponible en <http://www.medigraphic.com/pdfs/enfe/en-2011/en113f.pdf>

53 Carmona J., Valoración del Residuo Gástrico en el paciente crítico, Hospital de la Ribera Alzira, Valencia España, disponible en <https://www.uninet.edu/cimc2001/comunicaciones/JVCarmona/index.html>

10 ANEXOS

Escala para la valoración del dolor *Behavioural Pain Scale* (BPS).

<i>Expresión facial</i>	
Relajado	1
Parcialmente contraída (por ejemplo, fruncir el ceño)	2
Fuertemente contraída (por ejemplo, ojos cerrados)	3
Mueca de dolor	4
<i>Movimiento de miembros superiores</i>	
Sin movimiento	1
Parcialmente flexionado	2
Fuertemente flexionado con flexión de dedos	3
Permanentemente flexionados	4
<i>Adaptación a la ventilación mecánica</i>	
Tolerando ventilación mecánica	1
Tosiendo, pero tolerando ventilación mecánica la mayoría del tiempo	2
Luchando con el ventilador	3
Imposible de ventilar	4

Ausencia de dolor=3 puntos.Máximo dolor=12 puntos.



ESCALA RAMSAY

Tabla 1. Escala de Ramsay para evaluación del nivel de sedación.

NIVEL DE ACTIVIDAD	PUNTOS
Paciente ansioso, agitado o impaciente	1
Paciente cooperativo, orientado y tranquilo	2
Paciente que responde sólo al comando verbal	3
Paciente que demuestra una respuesta activa a un toque leve en la glabella o a un estímulo sonoro auditivo	4
Paciente que demuestra una respuesta débil a un toque leve en la glabella o a un estímulo sonoro auditivo	5
Paciente que no responde a un toque leve en la glabella o a un estímulo sonoro auditivo	6



Escala de Norton

Estado Físico General	Estado Mental	Actividad	Movilidad	Incontinencia	Puntos
Bueno	Alerta	Ambulante	Total	Ninguna	4
Mediano	Apático	Disminuida	Camina con ayuda	Ocasional	3
Regular	Confuso	Muy limitada	Sentado	Urinaria o fecal	2
Muy malo	Estuporoso o comatoso	Inmóvil	Encamado	Urinaria y fecal	1

Escala de Norton (Valoración del riesgo de formación de úlceras por presión)

La clasificación de riesgo sería:

- **Puntuación de 5 a 11: Paciente de alto riesgo**
- **Puntuación de 12 a 14: Paciente de riesgo medio o evidente**
- **Puntuación de más de 14: Paciente de riesgo bajo o no riesgo**

5m17

Escala de valoración riesgo: Escala de Braden:

PERCEPCIÓN SENSORIAL.	Completamente Limitada (1).	Muy Limitada (2).	Ligeramente Limitada (3).	Sin Limitaciones (4).
EXPOSICIÓN A LA HUMEDAD.	Constante Humedad (1).	A menudo Humedad (2).	Ocasionalmente Humedad (3).	Raramente Humedad (4)
ACTIVIDAD.	Encamado/a (1).	En Silla (2).	Deambula Ocasionalmente (3).	Deambula Frecuentemente (4).
MOVILIDAD.	Completamente Inmóvil (1).	Muy Limitada (2).	Ligeramente Limitada (3).	Sin Limitaciones (4).
NUTRICIÓN.	Muy Pobre (1).	Probablemente Inadecuada (2)	Adecuada (3)	Excelente (4).
ROCE Y PELIGRO DE LESIONES.	Problema (1). Requiere moderada y máxima asistencia.	Problema Potencial (2). Se mueve muy débilmente o requiere de mínima asistencia.		No Existe Problema Aparente (3).

Clasificación de Riesgo:

- **Alto Riesgo:** Puntuación Total < 12.
- **Riesgo Moderado:** Puntuación Total 13 – 14.
- **Riesgo Bajo:** Puntuación Total 15 – 16 si es menor de 75 años.
Puntuación Total 15 – 18 si es mayor o Igual de 75 años.

Magnitud del Edema

- Se mide por el grado de depresión que puede provocarse y el tiempo de recuperación de la forma
- **Grado 1** : Leve depresión sin distorsión visible del contorno, desaparición casi instantánea
- **Grado 2** : Depresión hasta 4mm y desaparición en 15 segundos
- **Grado 3** : Depresión de hasta 6mm y recuperación en 1 minuto
- **Grado 4** : Depresión profunda hasta de 1 cm con persistencia de 2 a 5 minutos

Daniels

Grado	Descripción
0	Ninguna Respuesta muscular
1	Músculo realiza contracción visible/palpable SIN movimiento
2	Músculo realiza TODO el mov Sin Gravedad/Sin Resistencia
3	Músculo realiza TODO el mov Contra Gravedad/Sin Resistencia
4	Movimiento en toda amplitud Contra Gravedad+Resistencia Mod
5	Músculo soporta resistencia manual máxima, Mov completo, Contra gravedad

VALORACIÓN ESCALA DE FUNCIONALIDAD DE CRICHTON

Valoración del riesgo	puntuación
Limitación física	2
Estado mental alterado	3
Tratamiento farmacológico que implica riesgo	2
Problemas de idioma o socioculturales	2
Problemas sin factores de riesgo evidente	1
total	10

DETERMINAR EL RIESGO DE CAÍDA

Nivel	Puntos	Código
Alto riesgo	4 a 10	Rojo
Mediano riesgo	2 a 3	Amarillo
Bajo riesgo	0 a 1	Verde

VALORACIÓN ESCALA DE FUNCIONALIDAD DE CRICHTON

Valoración del riesgo	puntuación
Limitación física	2
Estado mental alterado	3
Tratamiento farmacológico que implica riesgo	2
Problemas de idioma o socioculturales	2
Problemas sin factores de riesgo evidente	1
total	10

DETERMINAR EL RIESGO DE CAÍDA

Nivel	Puntos	Código
Alto riesgo	4 a 10	Rojo
Mediano riesgo	2 a 3	Amarillo
Bajo riesgo	0 a 1	Verde