

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA



**FACULTAD DE MEDICINA
LICENCIATURA EN KINESIOLOGIA Y FISIATRIA**

“Tesina de Grado”

“Relación entre diagnóstico de ingreso, permanencia en ARM y su proceso de desconexión en el área de terapia intensiva en el H.E.C.A”

Autor: Porrazo, Lucia

Tutora: Lic. Ma. Victoria Pijuan

Co-tutora: Lic. Ma. Fernanda Bisio

Asesor metodológico: Dr. Cappelletti, Andrés

Rosario, Santa Fe, Republica Argentina

-FEBRERO 2009-

“Relación entre diagnóstico de ingreso, permanencia en ARM y su proceso de desconexión en el área de terapia intensiva en el H.E.C.A”



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA



**FACULTAD DE MEDICINA
LICENCIATURA EN KINESIOLOGIA Y FISIATRIA**

“Tesina de Grado”

“Relación entre diagnóstico de ingreso, permanencia en ARM y su proceso de desconexión en el área de terapia intensiva en el H.E.C.A”

Autor: Porrazzo, Lucia

Tutora: Lic. Ma. Victoria Pijuan

Co-tutora: Lic. Ma. Fernanda Bisio

Asesor metodológico: Dr. Cappelletti, Andrés

Rosario, Santa Fe, Republica Argentina

-FEBRERO 2009-



1. RESUMEN

Este trabajo de investigación, se basó en determinar la relación existente entre el diagnóstico de ingreso de pacientes al HECA, el tiempo de permanencia de éstos en ARM y el proceso de desconexión que se utilizó con cada uno de ellos.

Dicha investigación fue llevada a cabo en el Hospital de Emergencias Dr. Clemente Álvarez, de la ciudad de Rosario, provincia de Santa Fe, Argentina, en el período de tiempo comprendido de mayo a diciembre del año 2008.

La muestra se conformo del 100% (70) pacientes a los cuales se les realizó un seguimiento diario desde el ingreso de los mismos al área de terapia intensiva hasta su egreso. Para dicho seguimiento y registro de datos se utilizó una planilla, Report de pacientes, (*Ver anexos 1*).

Según lo demuestran los resultados de la presente investigación, se pudo deducir que de los 70 casos estudiados, los diagnósticos de ingresos mas frecuentes fueron: TEC grave, 10.5% casos, Politraumatismo 6.3% casos, Neumonía extrahospitalaria 6.3% casos, Hemorragia subaracnoidea 4.9% casos, Shock séptico 3.5% casos, Hemorragia intraparenquimatosa 3.5% casos, Paro cardio respiratorio, Fractura de cráneo, Peritonitis y meningitis 2.8% casos cada uno.

La cantidad de días de ARM fue de 60 días para el que mas permaneció en VM, y 1 día para el de menor estadía en la sala de cuidados intensivos.

“Relación entre diagnóstico de ingreso, permanencia en ARM y su proceso de desconexión en el área de terapia intensiva en el H.E.C.A”



En lo que se refiere a el proceso de desconexión, de los 31.5% que hicieron PVE, 17.1% de las pruebas fueron exitosas y consecuentemente éstos pacientes fueron dados de alta a la sala. Los 3.15 % restantes fueron a destete para su desconexión.

Las complicaciones mas frecuentes de los pacientes que permanecieron en ARM, fueron Neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVVM) 23.8%, Síndrome de distar respiratorio (SDRA) 9.8%, Atelectasia 7%, Escara sacra 5.6%, Escara de talón 5.6%, y Neumotórax 4.9%.

De los 100% pacientes, 31.5% fueron dados de alta y 17.5% obitaron.



2. PALABRAS CLAVES

- ✓ Diagnóstico de ingreso
- ✓ Complicaciones asociadas
- ✓ Proceso de desconexión
- ✓ Permanencia en ARM
- ✓ ARM prolongada
- ✓ Injerencia Kinésica específica



3. INDICE

PORTADA.....	1
DATOS DEL TRABAJO.....	2
1- RESUMEN.....	3
2- PALABRAS CLAVES.....	5
3- ÍNDICE.....	6
4- INTRODUCCIÓN.....	8
5- PROBLEMÁTICA.....	10
6- OBJETIVOS.....	12
Generales.....	12
Específicos.....	12
7- MARCO TEORICO.....	13
Asistencia respiratoria mecánica (ARM).....	13
Lesión pulmonar asociada a la ventilación mecánica (VM).....	25
Desvinculación de la VM y predictores de destete.....	29
Ventilación mecánica prolongada.....	33
Diagnostico principal.....	35
CIE 10.....	35
8- METODOS Y PROCEDIMIENTOS.....	56
Tipo de estudio.....	56



Área de estudio.....	56
Universo.....	57
Muestra.....	57
Técnica de recolección de datos.....	57
Cronograma de actividades.....	58
Análisis estadístico.....	58
9 - DESARROLLO (RESULTADOS).....	59
10 - CONCLUSIONES.....	69
11 - BIBLIOGRAFIA.....	74
12- REFERENCIAS DE INTERNET.....	76
13 – ABREVIATURAS.....	78
14 - ANEXOS.....	80
15 - AGRADECIMIENTOS.....	95



4. INTRODUCCIÓN

Durante el cursado de la materia Clínica Medica Kinefisiatrica (CMK), y las Prácticas Kiné sicas Supervisadas (PKS) realizadas en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) del Hospital de Emergencias Dr. Clemente Álvarez se pudo observar que el 62% de los pacientes que ingresan a dicha unidad requieren Asistencia Respiratoria Mecánica. (Fundación HECA 2007).

Se considera que por ser un Hospital de emergencia y trauma presenta giro de cama rápido. Tal es así que las complicaciones que se asocian a ARM, prolongan la estadía del paciente hospitalizado no solo en la UCI, sino también en la ocupación de un lecho.

El presente estudio tiene como finalidad establecer cuales son las complicaciones más frecuentes relacionadas con la ARM prolongada de acuerdo al diagnóstico de ingreso que presentaron los pacientes.

Por tanto que al identificar estas complicaciones precozmente, corroboradas ya, con la bibliografía existente - contraponiendo las características principales de la sala - , se aportaría a que el hospital siga cumpliendo su objetivo.

Mediante su elaboración y análisis puede cons truirse una base de información con la cual se podrá intervenir oportunamente desde el quehacer kinésico para prevenir estas complicaciones.



Se denomina ARM a todo procedimiento de respiración artificial que emplea un aparato mecánico para ayudar o sustituir la función ventilatoria, pudiendo además mejorar la oxigenación e influir en el funcionamiento (Ramchandani, 2005).

Cuando en una hospitalización se establece más de un diagnóstico a un individuo, el diagnóstico principal corresponderá a aquel trastorno que, tras estudiar el caso, se considere responsable principal del ingreso (Aliño- Miyar, 2000).

Aunque la VM es un procedimiento de soporte vital de reconocida utilidad en pacientes con importante deterioro de la función respiratoria, no está exenta de complicaciones potencialmente graves. Muchas de ellas están relacionadas directamente con la técnica y son consecuencia del entorno y las especiales características de los enfermos en que se instaura. Las principales complicaciones son: Asociadas a la vía aérea artificial, asociadas a la presión positiva intrapulmonar e intratorácica, toxicidad por oxígeno, infecciosas y por programación inadecuada (Herrera Carranza, 1993).



5. PROBLEMÁTICA

En el paciente crítico, la ARM es una de las técnicas esenciales de soporte vital. Sus indicaciones, efectos fisiopatológicos y aplicaciones clínicas tienen un gran desarrollo en los servicios de medicina intensiva. (Herrera Carranza, 1997).

Un estudio multicéntrico descrito por Tobbin durante el 2001, sobre una muestra de 5.300 pacientes indica que al no realizarse una exhaustiva evaluación diaria, el 25% de las personas que permanecen en ARM, lo hacen sin necesidad.

Regida la ARM por supervisiones periódicas diarias, acarrea complicaciones íntimamente vinculadas a ella, como consecuencia de técnica invasiva.

Por otra parte la permanencia del paciente en ARM viciosamente, desencadena dichas complicaciones, haciendo su desvinculación retardada en el tiempo.

Esto genera un aumento en tiempo de hospitalización seguido del aumento de riesgos de infecciones intrahospitalarias con el consecutivo aumento de costos (estudios complementarios, intervenciones diarias, medicación), favoreciendo un circuito sin idoneidad ni calidad de vida.

La identificación de problemáticas/ complicaciones asociadas a ARM descritas o no para un determinado diagnóstico principal (o de ingreso), han sugerido en ocasiones que su profilaxis reduciría la permanencia. Entre ellas, las provistas de injerencia kinésica específica. Las unidades especiales de destete surgen como una solución para la atención de



pacientes con relativa estabilidad, que todavía permanecen en ventilación mecánica, permitiendo la utilización de las camas de la UCI por pacientes con mayor gravedad.

Un estudio de Baker AM. Y cols. (1996) demostró que la implementación de un protocolo de destete reduce los días de ventilación mecánica, la necesidad de reintubación, las traqueotomías y los costos.

Otros estudios de Kollef MH. Y cols. (2000), objetivan también la reducción del tiempo de destete mediante la implementación de un protocolo (Arata- Franceschini, 2008).

Con todos estos datos es posible identificarlas, agruparlas, prevenirlas y tratarlas.

De lo expuesto anteriormente surge el siguiente interrogante:

¿Que relación existe entre el diagnóstico de ingreso de pacientes a UTI, la permanencia en ARM y su proceso de desconexión?



6. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

-Generales

- Establecer la relación existente entre el proceso de desconexión de ARM, respecto del diagnóstico de ingreso a UTI y los días de permanencia en ARM.

-Específicos

- Identificar las complicaciones asociadas, consecuentes a ARM prolongada
- Determinar las complicaciones con injerencia kinésica específica, derivadas de ARM prolongada.



7. MARCO TEORICO REFERENCIAL

ASISTENCIA RESPIRATORIA MECÁNICA (ARM)

El concepto de respiración artificial fue esbozado en el siglo XVI por Andreas Vesalius, pero ha sido a partir del siglo XX cuando se ha extendido como modalidad terapéutica.

Los primeros aparatos creaban una presión negativa alrededor del tórax estando el paciente encerrado en un cajón, aislado del exterior e inmovilizado.

A partir de 1952, gracias a los avances de biofísica (mecánica, fluida, neumática y electrónica), así como a la difusión de la laringoscopia y la implantación de unidades de cuidados intensivos, comienzan a desarrollarse respiradores de presión positiva.

En la actualidad disponemos de respiradores con distintos programas adaptables a las necesidades y circunstancias del paciente, que permiten una mejor monitorización de los parámetros respiratorios y ocasionan el menor impacto sobre el parénquima pulmonar y sistema cardiovascular (Herrera Carranza, 1999).

Se denomina ARM a todo procedimiento de respiración artificial que emplea un aparato mecánico para ayudar o sustituir la función ventilatoria, pudiendo además mejorar la oxigenación e influir en el funcionamiento pulmonar, ya que permite mantener, normalizar o manipular el intercambio gaseoso, incrementar el volumen pulmonar impidiendo el cierre total o colapso de los alvéolos y reducir el trabajo de los músculos respiratorios. De este modo se consigue mejorar la hipoxemia, aliviar la falta de aire y el



sufrimiento respiratorio, así como la estabilización de la pared torácica (Ramchandani, 2005).

Para su indicación se realiza una valoración de la situación clínica del paciente, en la cual se valora el estado mental, el trabajo respiratorio, el agotamiento general del paciente que llega a estar somnoliento, el descenso de oxígeno en sangre y el aumento del ácido carbónico en sangre.

Dentro de esta modalidad se distinguen distintos tipos de ventilación asistida:

- *Ventilación asistida-controlada*: Que es el método estándar de ventilación mecánica, el cual se basa en la insuflación de un volumen determinado previamente.
- *Ventilación forzada intermitente*: Fue diseñado para ventilar recién nacidos con síndrome de distrés respiratorio y consiste en la entrega periódica a ritmo y volumen predeterminado (normalmente ante esfuerzos inspiratorios) de insuflaciones mecánicas.
- *Ventilación de presión controlada*: Consiste en una respiración ciclada por presión y controlada por el ventilador, sin que haya participación del paciente.
- *Ventilación de relación invertida*: en la cual la relación inspiración/ espiración se invierte evitándose que los pulmones se vacíen totalmente y por tanto se colapsen.



-
- *Ventilación con soporte de presión:* Se utiliza para aumentar la respiración espontánea, por tanto, este sería un método más parecido a la respiración normal.
 - *Presión positiva al final de la espiración:* La PEEP impide que los alvéolos se colapsen al final de la espiración y también permite abrir los alvéolos que ya estaban colapsados, mejorándose el intercambio gaseoso y disminuyéndose la rigidez pulmonar.
 - *Presión positiva continua en las vías aéreas:* Se trata de respiración espontánea en que se mantiene una presión positiva durante todo el ciclo respiratorio, de modo que se elimina el trabajo respiratorio adicional necesario para crear una presión negativa.

OBJETIVOS DE LA VENTILACION MECANICA

FISIOLOGICOS

- I. Mantener, normalizar o manipular el intercambio gaseoso
 - ➔ Proporciona una ventilación alveolar adecuada o al nivel elegido.
 - ➔ Mejorar la oxigenación alveolar

- II. Incrementar el volumen pulmonar
 - ➔ Abrir y distender vía aérea y unidades alveolares



⇒ Aumentar la capacidad residual funcional (CRF) impidiendo el colapso alveolar y el cierre de la vía aérea al final de la espiración.

III. Reducir el trabajo respiratorio

⇒ Descargar los músculos respiratorios

CLINICOS

- ⇒ Revertir la hipoxemia
- ⇒ Corregir la acidosis respiratoria
- ⇒ Aliviar la disnea y el sufrimiento respiratorio
- ⇒ Prevenir o resolver atelectasias
- ⇒ Revertir la fatiga de los músculos respiratorios
- ⇒ Permitir la sedación y el bloqueo neuromuscular.
- ⇒ Disminuir el consumo de O₂ sistémico o miocárdico.
- ⇒ Reducir la presión intracraneal
- ⇒ Estabilizar la pared torácica (Herrera Carranza, 1993)



INDICACIONES GENERALES DE LA VM

La indicación de intubar y ventilar artificialmente a un paciente es por lo general una decisión clínica, basada mas en los signos de dificultad respiratoria que en parámetros objetivos de intercambio gaseoso o mecánica pulmonar, que solo tienen un carácter orientativo. Más importante que una cifra es la observación frecuente del enfermo y ver cual es su tendencia evolutiva.

Se valoraron sobre todo los siguientes criterios:

1. el estado mental: agitación, confusión, inquietud
2. el trabajo respiratorio excesivo: taquipnea, tiraje, uso de músculos accesorios, signos faciales.
3. La fatiga de los músculos inspiratorios manifestados como asincrónica toracoabdominal, paradoja abdominal
4. El agotamiento general del paciente, la imposibilidad de descanso o sueño.
5. La hipoxemia
6. La hipercapnia progresiva o acidosis
7. Una capacidad vital
8. Una fuerza inspiratoria disminuida (Herrera Carranza, 1993)



EFFECTOS FISIOPATOLOGICOS DE LA VENTILACION MECANICA

Los efectos respiratorios y sistémicos de la VM son atribuibles a la presión positiva intratorácica. (Herrera Carranza, 1993)

➤ Respiratorios

El cambio fundamental sucede a nivel de las presiones respiratorias. En la ventilación espontánea la contracción de los músculos inspiratorios (diafragma) provoca flujo aéreo al descender las presiones pleurales, alveolares y de la vía aérea. En la VM, sin embargo, el gas es forzado al interior del pulmón por aplicación de una presión positiva a la vía aérea, por lo que durante la inspiración incrementan las presiones pleurales, alveolares y de la vía aérea. La mayor diferencia, entre la respiración fisiológica y la VM es la inversión de la presión alveolar durante la inspiración, que pasa de negativa a positiva, la presión alveolar también se eleva durante la ventilación artificial. Como consecuencia de ello el volumen pulmonar aumenta y cesa la actividad de los músculos inspiratorios por inhibición de los mecanorreceptores. Con respecto a la distribución del gas, la presión positiva aumenta el volumen del espacio muerto.

➤ Cardiovasculares

La precarga del ventrículo derecho (VD), por un menor retorno venoso, sobre todo si hay hipovolemia. La postcarga del VD no se modifica si los pulmones son normales. En



pulmones patológicos, rígidos, suben las resistencias vasculares pulmonares y la postcarga del VD.

El llenado del ventrículo izquierdo (VI), cae por el incremento de la postcarga del VD y por desplazamiento anómalo del septum interventricular a la izquierda y reducción del tamaño de la cámara ventricular izquierda.

El resultado neto de estos cambios suele ser el descenso del gasto cardiaco (GC). Todas estas acciones tienden a desaparecer o normalizarse durante la espiración, cuando la presión intratorácica se iguala a la PB.

➤ Neurológicos

Esta descrito que la presión positiva intratorácica puede incrementa la presión intracraneal (PIC).

➤ Renales

En pacientes con VM se han demostrado mayores niveles plasmáticos de vasopresina (ADH), aumento de la reabsorción de H₂O libre, menor diuresis y balance hídrico positivo. (Herrera Carranza, 1993)



COMPLICACIONES ASOCIADAS A LA VENTILACION MECANICA

Aunque la VM es un procedimiento de soporte vital de reconocida utilidad en pacientes con importante deterioro de la función respiratoria, no esta exenta de complicaciones potencialmente graves. Muchas de ellas o están relacionadas directamente con la técnica y son consecuencia del entorno y las especiales características de los enfermos en que se instaura. Por ello es preferible hablar de complicaciones asociadas a la VM y no de complicaciones de la misma. (Herrera Carnaza, 1993)

Las principales complicaciones las podemos dividir en:

- a) Asociadas a la vía aérea artificial
- b) Asociadas a la presión positiva intrapulmonar e intratorácica
- c) Toxicidad por oxígeno
- d) Infecciosas
- e) Por programación inadecuada (Herrera Carranza, 1993)

Complicaciones asociadas a la vía aérea artificial

Intubación endotraqueal

Puede realizarse por vía oral o nasal. Aunque esta última ofrece las ventajas de una mayor estabilidad y tolerancia por parte del paciente, presenta inconvenientes importantes como hemorragias nasales por erosión de la mucosa, sinusitis, aumento de las resistencias



inspiratorias por el menor grosor de los tubos y mayor dificultad para la eliminación de secreciones.

Independientemente de la vía utilizada, la intubación endotraqueal se relaciona con:

-colonización y mayor riesgo de infecciones de las vías respiratorias y del parénquima pulmonar, consecuencia de la pérdida de las barreras naturales de defensa del aparato respiratorio, del mecanismo de la tos y de la función mucociliar.

-lesiones glóticas y traqueales en forma de edema, estenosis, traqueomalacia o granulomas. Aunque no están claramente determinados los factores de riesgo para la lesión glótica, parece desaconsejable una presión del balón de neumotaponamiento por encima de la presión de perfusión capilar y una intubación prolongada, de más de 21 días.



Traqueotomía

Presenta una serie de ventajas sobre la intubación endotraqueal: reduce el espacio muerto, restablece parcialmente la función glótica, mejora la tolerancia por el paciente facilitando la adaptación a la ventilación mecánica, facilita la eliminación de secreciones y puede permitir el habla y la alimentación oral.

Sin embargo, puede asociarse a complicaciones graves como erosiones traqueales, fístula de la arteria innominada y hemorragias graves, migración de la cánula extraluminalmente creando una falsa vía y estenosis postdecanulación. (Herrera Carranza, 1993)



Complicaciones asociadas a la presión positiva intrapulmonar e intratorácica

▶ Barotrauma

Con este nombre se conoce a la fuga extraalveolar de gas, y engloba diversas entidades en función de la localización del mismo: enfisema intersticial, enfisema subcutáneo, enfisema mediastínico, neumopericardio, neumoperitoneo y neumotórax. Aunque todos estos procesos reflejan la existencia del daño alveolar, el de mayor importancia clínica es el neumotórax, por cuanto puede comprometer de manera inmediata la vida del paciente ventilado. El factor de riesgo que mas se ha relacionado estadísticamente con él, ha sido la presión pico de la vía aérea; sin embargo, ésta constituye un valor complejo formado por presiones resistivas y alveolares, por lo que puede aportar información errónea. Hoy día se esta cambiando al concepto de volutrauma, queriendo dar a entender que el componente verdaderamente implicado en la lesión alveolar es la sobredistención por elevado corriente o por PEEPi, que está más relacionado con la presión alveolar pico, equivalente a la presión pausa inspiratoria.

Por ello, todos los autores aceptan que una estrategia ventilatoria adecuada debe utilizar los valores de volumen corriente y PEEP mas bajos posible para conseguir el objetivo terapéutico, no sobrepasando en ningún caso una presión alveolar pico de 35 mmHg.



► Complicaciones hemodinámicas

Las alteraciones hemodinámicas asociadas a la VM son consecuencia directa de la inversión de las presiones en la cavidad torácica. En ventilación espontánea, la presión pleural durante la inspiración es subatmosférica (negativa), mientras que durante la ventilación mecánica convencional es positiva. La magnitud de la presión alveolar y de la vía aérea que se transmite a la pleura, y por tanto a la cavidad torácica, depende de la compliance y resistencia del parénquima pulmonar, de tal manera que cuanto menor sea la compliance y mayor la resistencia, menor será la presión transmitida.

Es posible predecir los efectos de la VM sobre los distintos factores que intervienen en la respuesta cardiovascular; sin embargo, el resultado hemodinámico global es importante de valorar a priori, por cuanto va a depender de una serie de circunstancias determinantes de tipo individual como el estado de la volemia, la contractilidad cardíaca, la compliance y resistencia del sistema respiratorio.

► Complicaciones renales

La presión positiva determina una disminución del flujo sanguíneo renal y por lo tanto estimula la secreción de ADH e inhibe la secreción de péptido auricular naturogénico, dando lugar a retención hídrica.



▶ Complicaciones gastrointestinales

Las mas comunes son: a) Distención gástrica por deglución de aire; b) disminución de la motilidad asociada al uso de sedantes y relajantes; c) movilización de enzimas hepáticas sin trascendencia clínica.

▶ Complicaciones neurológicas

La presión positiva ocasiona aumento de la presión intracraneal (PIC) en presencia de traumatismo craneoencefálico, especialmente cuando se utiliza PEEP, por aumento de la presión venosa yugular. Si esto se une a una disminución del gasto cardiaco, puede producirse un deterioro importante de la presión de perfusión cerebral.

▶ Toxicidad por oxígeno

Estudios en animales y en individuos con pulmones sanos han demostrado que FIO₂ mayores de 0.50% pueden originar daño tisular inespecífico. Sin embargo, no existen estudios concluyentes que establezcan la lesividad de altas concentraciones de oxígeno en pulmones enfermos cuando se mantiene durante largos períodos de tiempo. Como norma general se recomienda utilizar FIO₂ menores de 0.60% (Herrera Carranza, 1993).



Complicaciones infecciosas

La VM y la vía aérea artificial predisponen a complicaciones infecciosas, potencialmente graves, del parénquima pulmonar y las vías respiratorias.

✚ *Neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVVM)*

Los pacientes sometidos a VM tienen un mayor riesgo de sufrir neumonía. La intubación, por sí misma, aumenta este riesgo siete veces. La NAVVM se asocia a un aumento de la morbimortalidad, prolongando el periodo de ventilación y la estancia hospitalaria.

En los primeros cuatro días tras la intubación, predominan los gérmenes grampositivos, neumonía precoz, y tras el 5to día, los gramnegativos, neumonía tardía.

El diagnóstico se basa en parámetros clínicos como fiebre, leucocitosis, esputo purulento, etc.; aparición de nuevos infiltrados radiológicos o empeoramiento de los previos y en los cultivos obtenidos mediante aspirado traqueal, catéter telescópico protegido o lavado broncoalveolar.

El tratamiento antibiótico debe instaurarse empírica y precozmente, según la posible etiología y con la ayuda de los cultivos y antibiogramas para ajustarlos. Un retraso en su instauración se correlaciona con una mayor mortalidad.



Las medidas profilácticas más básicas son el lavado de manos, cambio de guantes, mantener libre de secreciones la orofaringe, aspiración con sonda estériles, elevar la cabecera más de 30°, realizar medidas de fisioterapia e higiene, etc.

✚ Sinusitis

Es también frecuente, sobre todo si la intubación es por vía nasal. Se debe pensar en ella ante todo proceso febril de causa no aclarada en el paciente ventilado. El diagnóstico se realiza mediante TAC. (Herrera Carranza, 1993)

Complicaciones por programación inadecuada

Es una causa frecuente de desadaptación a la VM, y puede originar a) hipo o hiperventilación, b) atrapamiento aéreo, c) aumento del trabajo respiratorio d) malestar psicológico: dolor, miedo, ansiedad, falta de sueño, etc. (Herrera Carranza, 1993)

LESION PULMONAR ASOCIADA A LA VENTILACION MECANICA

La ventilación mecánica inadecuada puede producir o agravar la lesión pulmonar preexistente. Diversos estudios en animales y en humanos demuestran que la ventilación mecánica con excesiva presión inspiratoria, excesivo volumen corriente e inadecuado nivel de PEEP aumentan el daño pulmonar axial, como la inflamación y la producción de



citoquinas proinflamatorias, que perpetúan el daño pulmonar y son responsables de la disfunción múltiple de órganos, principal causa de mortalidad en la lesión pulmonar aguda.

Además del barotrauma microscópico (neumotórax, neumomediastino), la ventilación mecánica puede causar lesión pulmonar difusa. El estrés mecánico por aplicación de presiones elevadas puede generar lesión directa de la barrera alveolocapilar.

Estudios realizados en cerdos ventilados con excesiva presión inspiratoria e inadecuado nivel de PEEP demuestran hemorragia alveolar, infiltración de neutrofilos, congestión intersticial y cambios enfisematosos pulmonares con formación de membranas hialinas a nivel histológico pulmonar.

El daño producido por la ventilación mecánica puede traducirse en disrupción estructural y lesión del tejido pulmonar por fuerzas excesivas y repetitivas sobre el parénquima pulmonar, los bronquiolos terminales y el endotelio vascular.

Este daño puede deberse a estrés excesivo (demasiada presión transpulmonar) o a excesiva tensión (volumen pulmonar al final de la inspiración).

Puede definirse a la lesión producida por la ventilación mecánica como un proceso complejo iniciado por la aplicación repetida de excesivo estrés y tensión del parénquima pulmonar y a las estructuras subyacentes; por lo tanto, niveles elevados de estrés pueden producir disrupción directa del parénquima pulmonar (VILI, ventilador induced lung injury) y estimular una respuesta inflamatoria local en forma secundaria. Por otra parte, los niveles moderados de estrés o tensión generan una respuesta inflamatoria pulmonar que



produce disrupción estructural secundaria del parénquima pulmonar (mecanismo de lesión pulmonar asociada a asistencia respiratoria mecánica indirecta).

Resumiendo, se puede decir que una inadecuada estrategia ventilatoria con volúmenes corrientes y presiones de meseta elevadas y escaso nivel de PEEP puede agravar y perpetuar la lesión pulmonar aguda por los siguientes mecanismos: (Arata- Franceschini, 2008.)

- Barotrauma: daño pulmonar por excesivas presiones inspiratorias.
- Volutrauma: daño pulmonar por excesivo volúmen corriente aplicado durante la ventilación mecánica.
- Atelectrauma: lesión pulmonar producida por cierre y apertura repetitiva de los alvéolos parcialmente reclutados para la ventilación.
- Biotrauma: se denomina axial a la producción de mediadores inflamatorios por las células alveolares, macrófagos, neutrófilos y células endoteliales pulmonares inducida por una ventilación mecánica dañina. En animales y pacientes ventilados con elevado volúmen corriente y presiones excesivas con inadecuados niveles de PEEP se describió un aumento de citoquina inflamatorias en el lavado broncoalveolar y en la circulación sistémica que podrían predisponer a la disfunción multiorgánica. Es importante repetir que el riesgo de lesión pulmonar inducida por el ventilador es proporcional a la presión transalveolar o estrés. Los alvéolos en la lesión pulmonar aguda presentan inestabilidad para mantener su apertura durante todo el ciclo respiratorio debido a la alteración del



surfactante, disminución de la capacidad residual funcional y disfunción del gas alveolar. Estudios realizados con videomicroscopía en vivo describen tres tipos de comportamiento alveolar en el distrés respiratorio: (Arata- Franceschini, 2008)

- TIPO I: el espacio aéreo no presenta cambios durante el ciclo respiratorio.
- TIPO II: el espacio aéreo presenta cambios de tamaño y conformación sin evidencia de colapso al final de la espiración.
- TIPO III: el espacio aéreo se expande cíclicamente en inspiración y se colapsa en espiración.
- El mecanismo responsable de producir una respuesta inflamatoria y de remodelación celular ante un estímulo de estiramiento o aumento de la tensión de la membrana celular se denomina mecanotransducción.
- Una inadecuada estrategia ventilatoria no sólo sería responsable de la perpetuación de la lesión pulmonar sino que, además, promovería disfunción multiorgánica, principal causa de mortalidad en pacientes con distrés respiratorio. (Arata- Franceschini, 2008)



DESVINCULACION DE LA VENTILACION MECANICA Y PREDICTORES DE DESTETE

La importancia de predecir el momento adecuado del destete radica en que tanto el destete prematuro como la prolongación innecesaria de la ARM son deletéreos para el paciente.

Uno de los principales resultados que se deben tener en cuenta al evaluar la utilidad y la precisión de los predictores de destete es su porcentaje de fracaso, el cual se define como la necesidad de reintubar al paciente dentro de las 48 horas posteriores a la estibación. El porcentaje de fracaso varía de acuerdo con las distintas publicaciones, entre 4% y 20%, y puede alcanzar un 33%, aunque se aceptan como valores óptimos un porcentaje de reincubación que oscile entre el 5% y el 15%. Entre los motivos de ésta variación se pueden nombrar los distintos criterios de destete utilizados, las diferentes definiciones de destete exitoso y fallido, el momento de la evolución en el cual los pacientes son estudiados, las diferencias asistenciales entre las unidades de cuidados intensivos (UCI) y las distintas poblaciones de pacientes comparadas. (Arata- Franceschini, 2008)



<i>Destete prematuro</i>	<i>Prolongación innecesaria</i>
<ul style="list-style-type: none">▪ Reintubación▪ Hipoxemia▪ Dificultad en la reintubación▪ Estrés cardiovascular▪ Fatiga muscular▪ Mayor estadía hospitalaria▪ Broncoaspiración	<ul style="list-style-type: none">▪ Lesión de la vía aérea▪ Barotrauma▪ Lesión asociada a la ARM▪ Neumonía asociada al ventilador▪ Aumento de los costos▪ Mayor estadía hospitalaria▪ Mayor uso de sedoanalgesia

DESTETE O WEANING

La A.R.M. es usada como tratamiento de soporte ventilatorio constituyendo la razón principal por la cual los pacientes son admitidos en las Unidades de Terapia Intensiva (Tobin, 1986).

Una vez que ha sido superado el cuadro que motivó el ingreso a ARM, muchos pacientes permanecen en la Unidad de Terapia Intensiva (UTI), hasta completar su destete.

En España, un estudio descriptivo y multinacional, determinó que el 40% del tiempo total de ventilación se emplea intentando desvincular al paciente del ventilador (Azcueto, 2000).

La Conferencia del Consenso sobre Ventilación Mecánica del American College of Chest Physicians (American College of Chest Physicians consensus conference.



Mechanical ventilation. Chest 1993), define al DESTETE como la reducción gradual del soporte ventilatorio y su reemplazo o sustitución por ventilación espontánea. “...La mayoría de los profesionales especializados en cuidados críticos, no emplean el término Destete o Weaning, en un sentido estricto, lo utilizan para incluir todo el proceso de discontinuación del soporte ventilatorio...”

De lo expuesto, el equipo de trabajo asume como conceptualización de Destete o Weaning la definición del American College of Chest Physicians. En este marco el Destete se inicia ante el fracaso de la Prueba de Ventilación espontánea.

El Protocolo utilizado está convalidado por la Sociedad Argentina de Terapia Intensiva SATI (Curso de ventilación mecánica Comité de Neumonología Crítica, Rosario, 2001)

Si bien es cierto que ingresaran al Protocolo los pacientes que hayan fracasado durante la Prueba de Ventilación Espontánea, resulta de gran valor destacar la existencia de un proceso previo, dinámico que le permite al paciente iniciar la Prueba de Ventilación Espontánea.

Etapa de determinación del umbral: situación en la cual el paciente alcanza los parámetros para el inicio de la prueba de ventilación espontánea.

La decisión clínica durante esta etapa se basará en la valoración diaria de la detección de dicho umbral, esta decisión la tomará formalmente el equipo durante la recorrida de sala, a las 8:30 hs y 14:30 hs.



Prueba de ventilación espontánea: comienza con la situación de estabilidad fisiológica del paciente (umbral), y termina cuando el paciente cumple con éxito (2 horas ventilando en tubo en T o con Presión de Soporte igual a 7 cm H₂O) o bien fracasa en la misma. Ante la primer situación el paciente será desvinculado de la asistencia respiratoria mecánica y extubado, cuando el equipo lo considere conveniente; (se valorará índices predictivos de extubación); mientras que en presencia de la última situación, se inicia el weaning, o destete.

EXTUBACION

La extubación implica la capacidad del paciente de tolerar el retiro del tubo endotraqueal y en ella intervienen factores diferentes a los relacionados con el destete.

La falla en la extubación prolonga la duración de la ARM, los días de estadía en UCI y hospitalaria aumenta la necesidad de traqueotomía, y se asocia a mayor mortalidad. Además de ser un probable marcador de gravedad de la patología subyacente, la reincubación por si misma aumentaría la mortalidad debido a que se trata de un procedimiento invasivo de urgencia cuyas complicaciones puedan amenazar la vida del paciente, al deterioro clínico, que se produce entre la extubación y la reincubación y la prolongación del tiempo de ARM. La demora en la extubación también se asocia con mayor tiempo de internación y mortalidad. Por ello es fundamental identificar a los pacientes y las causas que pueden conducir a un fracaso de la extubación.



Las causas de falla de la estibación incluyen la obstrucción de la vía aérea, un mal manejo de las secreciones (por tos inadecuada, secreciones respiratorias excesivas o alteraciones de la deglución) y las alteraciones de estado mental. Se debe tener en cuenta que en hasta un 50% de los casos de extubación fallida puede haber hipoxemia, hipercapnia, aumento del trabajo respiratorio o falla cardíaca.

Esto puede deberse a una PVE muy corta o a una asistencia ventilatoria elevada durante la misma. Es por esto que una adecuada PVE es el primer paso para disminuir la incidencia de extubación fallida. (Arata- Franceschini, 2008)

UNIDADES DE DESTETE Y VENTILACION MECANICA PROLONGADA

Las unidades especiales de destete surgen como una solución para la atención de pacientes con relativa estabilidad, que todavía permanecen en ventilación mecánica, permitiendo la utilización de las camas de la UCI por pacientes con mayor gravedad.

Así mismo, estas unidades permiten la reducción de los costos inherentes a los cuidados de los pacientes con destete prolongado, pues existe dedicación exclusiva de profesionales especialistas en destete y, además, apego a protocolos que guían el trabajo diario.

Un estudio de Baker AM. Y cols (1996) demostró que la implementación de un protocolo de destete reduce los días de ventilación mecánica, la necesidad de reincubación,



las traqueotomías y los costos. Resultados similares evidenciaron la disminución de los días de ventilación mecánica, pero no de la estadía en UCI.

Un reporte reciente basado en la evidencia recomienda el uso de protocolos para acelerar el retiro de la ventilación mecánica.

Otros estudios de Kollef MH. Y cols. (2000), objetivan también la reducción del tiempo de destete mediante la implementación de un protocolo. Además se demostró que la implementación del protocolo a cargo de enfermeras y kinesiólogos respiratorios tuvo diferencia cuando se lo comparó con el destete a cargo de médicos. En contraste con este reporte, Krishnan y col. (2004) no pudieron comprobar la reducción de la duración de la ventilación mecánica, de la estadía en UCI ni la mortalidad con la implementación de protocolos por personal no médico cuando se lo comparó con el destete a cargo de médicos.

Otros estudios analizan la derivación de pacientes con destete dificultoso. Dasgupta y col. (1999) evidenciaron que el 60% de los pacientes con fallo de destete en el momento de la derivación de la UCI lograban la autonomía respiratoria luego de una estadía promedio de 17 días en una unidad de cuidado respiratorio especializada (unidad de ventilación mecánica prolongada).

Vitacca y col. (2001) confirmaron los datos anteriores, y los extendieron a pacientes con EPOC, de los cuales el 80% de los admitidos en una unidad de destete prolongado lograron la ventilación espontánea luego de un tiempo de 28 + 11 días de estadía.



Como conclusión, si la PVE diaria presenta fallas en repetidas ocasiones, se deberían considerar las opciones de largo plazo que incluyan la realización de traqueotomía, axial como la derivación a una unidad de cuidados respiratorios crónicos o unidad de destete. (Arata- Franceschini, 2008)

DIAGNOSTICO PRINCIPAL

Cuando en una hospitalización se establece más de un diagnóstico a un individuo, el diagnóstico principal corresponderá a aquel trastorno que, tras estudiar el caso, se considere responsable principal del ingreso.

En la asistencia ambulatoria, cuando a un sujeto se le aplica más de un diagnóstico, el motivo de la consulta es el trastorno que justifica en primer lugar la asistencia médica ambulatoria recibida durante la visita. En la mayor parte de los casos el diagnóstico principal o el motivo de la consulta también constituyen el principal objeto de atención o tratamiento. Con frecuencia es difícil (y arbitrario), determina que diagnóstico es el principal o el motivo de la consulta esencialmente en situaciones de doble diagnóstico (Aliño- Miyar, 2000).



CIE 10

Es una clasificación de enfermedades, puede definirse como “Sistema de categorías a las cuales se les asignan entidades morbosas de acuerdo con criterios establecidos “.

Debe servir a todos los propósitos prácticos y epidemiológicos. Este patrón puede ser identificado en los capítulos de la C.I.E. y hasta el momento es considerado como la estructura más útil que cualquiera de las alternativas que se han probado.

La C.I.E. utiliza un código alfanumérico, creado por la OMS, con una letra en la 1° posición y números en la 2°,3°, y 4° posición; el cuarto carácter sigue a un punto decimal, los códigos posibles van por lo tanto de A00.0 a Z99.9. Se usarán para la clasificación los egresos en el ANEXO II de la Resolución Ministerial 487/02 las tres primeras posiciones (ejemplo de A00 a Z99). El CIE 10 consta de 11 capítulos.

TRAUMA DE CRANEO

Los traumatismos craneoencefálicos generalmente ocurren como parte de politraumatismos y son responsables de una tercera parte de la mortalidad por trauma. Se debe prevenir una segunda lesión causada por hipotensión, hipoxia y otras lesiones asociadas, con lo cual se disminuye la mortalidad. Más de tres cuartas partes de los pacientes que mueren por traumatismo craneoencefálico presentan daño cerebral por isquemia. (Quiñones- Hakim, 2000)



El mecanismo por el cual se sufre el traumatismo craneoencefálico y la edad pueden determinar el tipo de lesión cerebral, que varía según ésta; los pacientes menores de 30 años, al lesionarse en accidentes automovilísticos tienen mayor tendencia a presentar un cuadro de daño difuso, mientras que los pacientes mayores de 60 años lesionados en caídas, tienen mayor tendencia a presentar hematomas. Estos pacientes son muy susceptibles a la hipoxia, por pérdida de la autorregulación del flujo sanguíneo cerebral y vasoespasma focal.

En los Estados Unidos el 2% de los fallecimientos fueron por trauma craneoencefálico, que fue la causa de muerte del 26% de quienes fallecieron por trauma y la mortalidad anual asociada a trauma craneoencefálico es de 16.9 por 100.000 habitantes (Sosín, 1989). Las causas más frecuentes de trauma craneoencefálico son: accidentes automovilísticos (57%), heridas por armas de fuego (14%) y caídas (12%), siendo el grupo de edad entre los 15 y 24 años el más afectado, seguido por el grupo de mayores de 75 años; los primeros afectados especialmente por los accidentes automovilísticos y los segundos por caídas.

Una manera rápida de clasificar a los pacientes con trauma craneoencefálico es según la Escala de Coma de Glasgow, en trauma leve, moderado y severo: leve para los pacientes que se encuentren entre 15 y 13 en la escala; moderado entre 9 y 12 y severo para quienes tengan una clasificación en la escala de Glasgow de 8 o menor. El tratamiento inicial se hará teniendo en cuenta estos grupos y el tipo de lesión que se determine en los



exámenes complementarios de imágenes diagnósticas, pero no es recomendable utilizar esta clasificación como diagnóstico definitivo. (Quiñones- Hakim, 2003)

POLITRAUMATISMO

Definiremos como Politraumatismo a la asociación de múltiples lesiones traumáticas producidas por un mismo accidente y que suponen, aunque solo sea una de ellas, riesgo vital para el paciente (Aparicio, 2006).

En la actualidad, se ha convertido en la primera causa de muerte en personas de 20 a 40 años de edad, período de la vida considerado el más productivo desde todo punto de vista, sea profesional, académico, familiar, laboral, etc., lo cual indudablemente es un agravante que no podemos pasar por alto.

Entre las causas más frecuentes de muerte por politraumatismo, se encuentra el TEC o Traumatismo Encéfalo-Craneano. Otras causas comunes son la obstrucción de la vía aérea por sangre, cuerpos extraños, trozos de prótesis dentales y alimentos o la interrupción brusca de la respiración por un paro cardíaco o respiratorio. La anemia aguda por una hemorragia interna o externa también forma parte de las causas más frecuentes de muertes por lesiones (Bellolio, 2005).



NEUMONIA EXTRAHOSPITALARIA

La neumonía o pulmonía es la infección del parénquima pulmonar producida por un agente infeccioso. La puerta de entrada del agente infeccioso suele ser la vía aérea. Los síntomas característicos son malestar general, náuseas, vómitos y fiebre, aunque no siempre aparecen. Antes de la llegada de los antibióticos, la neumonía tenía resultados mortales, pero hoy es una enfermedad curable en la mayor parte de los casos. Muchos pacientes con neumonía son tratados por el o los médicos de cabecera y no se ingresan en los hospitales; esto es lo que se denomina *Neumonía adquirida en la comunidad (NAC) o Extrahospitalaria*. La *Neumonía nosocomial (NN)* es la que se adquiere durante la estancia hospitalaria después de las 48 horas del ingreso del paciente por otra causa.

Las neumonías pueden clasificarse:

- ✚ En función del agente casual: neumocócica, neumonía estafilocócica, neumonía por *Klebsiella*, por *Legionella*, entre otros. Se trata de una clasificación poco operativa desde el punto de vista clínico
- ✚ Por el tipo de afectación anatomopatológica: neumonía lobar, neumonía multifocal, neumonía necrotizante, (absceso pulmonar) y neumonía intersticial.

Las clasificaciones más importantes se hacen en

-Función del huésped:

Neumonías en pacientes inmunocompetentes

Neumonías en pacientes inmunodeprimidos



-Función del ámbito de adquisición:

Adquiridas en la comunidad (o extra-hospitalarias). Las más típicas son la neumonía neumocócica, la neumonía por *Mycoplasma* y la neumonía por *Chlamydia*. Se da en 3-5 adultos por 1.000/año con una mortalidad entre 5-15 %

Neumonías hospitalarias o nosocomiales. Presentan mayor mortalidad que la neumonía adquirida en la comunidad. En el hospital se da la conjunción de una población con alteración de los mecanismos de defensas, junto a la existencia de unos gérmenes muy resistentes a los antibióticos, lo que crea dificultades en el tratamiento de la infección. (Pineda, 2003)

HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA

La hemorragia secundaria en el espacio subaracnoideo se debe en la mayoría de los casos a traumatismo de la cabeza. La hemorragia subaracnoidea espontánea o primaria suele producirse por rotura de un aneurisma intracraneal congénito. Con menor frecuencia, puede deberse a aneurisma micótico o arteriosclerótico, malformación arteriovenosa o enfermedad hemorrágica. Puede ocurrir a cualquier edad, pero tiene máxima frecuencia ente los 25 y 50 años de edad. Algunos pacientes tienen historia de jaqueca.

La hemorragia suele producirse en la bifurcación de una arteria o cerca de la base del cerebro, punto en que la capa muscular esta mal desarrollada, predisponiendo así a la formación de aneurisma; es probable que la arterioclrosis y especialmente la hipertensión



también representen un papel. La mayoría de los aneurismas están localizados a lo largo de las arterias cerebrales media o anterior, o en las ramas comunicantes del polígono de willis. (Merck- Dohme, 1978).

SHOCK SEPTICO

Los hallazgos en el shock séptico pueden ser similares a los del shock hipovolémico y cardiogénico, pero con algunas diferencias importantes. Generalmente asociado a una resistencia periférica total disminuida, posiblemente acompañada de hiperventilación y alcalosis respiratoria. Axial, entre los primeros síntomas podemos encontrar el comienzo de escalofrío intenso, aumento rápido de la temperatura, piel caliente y enrojecida, pulso fuerte y presión sanguínea que baja y sube (síndrome hiperdinámico). El flujo urinario está disminuido, a pesar de un gasto cardíaco alto. El estado mental suele hallarse muy alterado y la confusión mental puede ser incluso un signo premonitorio que precede a la hipotensión en 24 hs o más. De todos modos, estos hallazgos son variables y pueden no manifestarse incluso en pacientes cuyo gasto cardíaco, marcadamente aumentado, y cuya resistencia vascular reducida se confirme por medición hemodinámica directa. La presencia de fiebre y de hipotensión sugiere shock séptico; en fases posteriores es común la hipotermia. (Merck-Dohme, 1978).



HEMORRAGIA INTRACRANEANA

La hemorragia intracraneana corresponde a un 20% de la enfermedad cerebrovascular (ECV). Se clasifican según su localización en: hemorragias intraparenquimatosa (HIP), intraventricular, subaracnoídea, subdural y epidural.

La HIP, la más frecuente de las hemorragias intracraneanas, también se subdivide según su localización en dos grupos: las de sitio típico y atípico. El término típico se refiere a aquellas zonas donde la causa de la hemorragia es, en más de un 90% de los casos, secundaria a la hipertensión arterial crónica. En las zonas atípicas la causa más frecuente es la hipertensión arterial crónica, pero en un porcentaje menor (50%), por lo que otras causas deben ser consideradas. Los sitios típicos corresponden al núcleo lenticular, el tálamo, el cerebelo, el puente y la cabeza del núcleo caudado. La sustancia blanca de los lóbulos cerebrales es la localización más frecuente de los sitios atípicos.

Tradicionalmente se ha considerado que la recidiva de la HIP de causa hipertensiva es infrecuente. Sin embargo, este "dogma" ha sido rebatido, por ejemplo, una publicación que utilizó técnicas de neuroimágenes que no incluyeron gradiente-T2*, mostró un 2.4% de riesgo anual de repetir una HIP (Olavaria- Mellado, 2002).



PERITONITIS

Se define peritonitis como el proceso inflamatorio general o localizado de la membrana peritoneal secundaria a una irritación química, invasión bacteriana, necrosis local o contusión directa. La inflamación del peritoneo puede producirse por:

a) Llegada de gérmenes a la cavidad abdominal: por infecciones agudas como son la apendicitis, colecistitis, úlceras perforadas, diverticulitis, pancreatitis, salpingitis, infecciones pélvicas, etc. Por perforaciones agudas debidas a cuadros infecciosos o traumáticos o estrangulación o infarto intestinal.

b) Presencia de sustancias químicas irritantes: ej. Pancreatitis.

c) Por la presencia de cuerpos extraños: gasa, talco, almidón, etc.

d) Por la presencia de sustancias raras (endógenas o exógenas): escape anastomótico, contaminantes como sangre, bilis, orina, etc.

Es importante anotar que dependiendo de la naturaleza de la sustancia habrá mayor o menor reacción peritoneal, así de mayor a menor, tenemos: líquido pancreático, líquido intestinal, sangre, bilis y orina. (Huamán Malla, 2000)

Clasificación

Peritonitis Localizadas o Focalizadas.- son aquellas que se localizan en un determinado espacio a consecuencia de inflamación de una víscera abdominal.

Peritonitis Generalizadas o Difusas.- Localizadas en toda la cavidad peritoneal provienen de una localización específica inicialmente circunscrita.



Peritonitis Sépticas.- Aquellas de causa bacteriana, cuando la presencia de bacterias supera los mecanismos de defensa peritoneal.

Peritonitis Asépticas.- Se deben a irritación del peritoneo por causa no bacteriana. Puede ser provocada por la introducción en la cavidad peritoneal de ciertos líquidos o preparaciones químicas con fines terapéuticos

Peritonitis Primarias.- Peritonitis de causa no aparente y cuando no existe una lesión iniciadora discernible dentro de la cavidad abdominal. Estas peritonitis en sentido estricto son de naturaleza secundaria ya que los organismos infectantes, que habitualmente son estreptococos o neumococos, llegan al peritoneo de algún foco distante por medio del torrente circulatorio, por los canales linfáticos o a través del tracto genital femenino.

Peritonitis Secundarias.- Son entidades que pueden complicar casi cualquier patología abdominal ya sea traumática, infecciosa, ulcerosa, obstructiva o neoplásica

Peritonitis Agudas.- Aquí tenemos a la mayoría de las peritonitis secundarias que producen procesos, como su nombre lo dice, agudos: infecciosos, perforación de víscera hueca, estrangulación o infarto intestinal que se producen en un tiempo corto y evolución rápida.

Peritonitis Crónicas.- Patologías peritoneales que inflaman al peritoneo pero cuyo cuadro clínico demora en su forma de presentación, ejemplo típico de ello es la peritonitis crónica tuberculosa, actinomicosa, granulomatosa por cuerpos extraños, etc.



MENINGITIS

Inflamación de las meninges del cerebro o de la medula espinal. La mayoría de las bacterias causan una meningitis aguda, pero las meningitis tuberculosa y sifilítica son subagudas. Las infecciones virales causan una meningitis aséptica aguda, mientras que las infecciones micóticas, los procesos malignos diseminados y las reacciones químicas a ciertas inyecciones intratecales suelen causar una meningitis aséptica subaguda.

En la meningitis, el cerebro está afectado además de las meninges. Las manifestaciones cerebrales de la invasión bacteriana se denominan cerebritos; las de los agentes virales, encefalitis (Merck- Dohme, 1978).

PARO RESPIRATORIO

El paro respiratorio es un síndrome clínico caracterizado por la detención de la respiración. El pulso del paciente se continúa palpando.

Sus causas son: Obstrucción de las vías aéreas superiores, ahogamiento, inhalación de vapores o gases tóxicos, compresión de las vías aéreas, intoxicaciones, dosis excesivas de medicamentos, reacciones anafilácticas, traumatismo en tórax y/o craneoencefálico shock, insolación o congelamiento, quemaduras, falta de oxígeno, ataques cardíacos.



Los signos y síntomas son: ausencia de respiración, pérdida de conocimiento, cianosis (color morado en labios y uñas), pulso rápido y débil.

El organismo solo puede mantenerse por unos minutos sin oxígeno antes de que todos los sistemas, especialmente el circulatorio fallen. El rescatador puede prevenir esta condición manteniendo el sistema respiratorio funcionando artificialmente aplicando la técnica de Respiración Artificial. (Avellaneda, 2005)

FRACTURA DE CRANEO

La fractura de cráneo puede presentarse juntamente con una lesión en la cabeza. A pesar de que el cráneo es fuerte, resistente y provee una excelente protección al cerebro, un golpe o un impacto severo pueden ocasionar una fractura del cráneo que puede estar acompañada de lesiones del cerebro.

El cerebro puede resultar afectado directamente por el sangrado y daño al tejido del sistema nervioso central e indirectamente por los coágulos sanguíneos que se forman debajo del cráneo, pero que comprimen el tejido cerebral subyacente (hematoma subdural o epidural).

Una fractura simple es una rotura en el hueso sin daño de la piel.

Una fractura lineal es una rotura en un hueso craneal que se asemeja a una línea delgada, sin astillamiento, depresión ni distorsión del hueso.



Una fractura deprimida es una rotura en un hueso craneal (o _aplastamiento_ de una porción del cráneo) con depresión del hueso hacia el cerebro.

Una fractura compuesta involucra excoriación o pérdida de piel y astillamiento del hueso. (Lezcano Ortiz- Guerra, 2006)

DISTRES RESPIRATORIO AGUDO

El SDRA es un cuadro de insuficiencia respiratoria secundaria causada por un síndrome inflamatorio caracterizado por un incremento en la permeabilidad pulmonar con el desarrollo del edema secundario, asociado con otras manifestaciones clínicas, radiológicas y fisiopatológicas; si bien su causa no es directamente la hipertensión capilar pulmonar, pueden coexistir. Esta enfermedad, que se caracteriza por hipoxemia refractaria, reconoce varias causas que pueden actuar directa o indirectamente sobre las células de las membranas alveolocapilar. A pesar de los cambios en las modalidades ventilatorias que se utilizan como sostén durante su etapa crítica, o al ensayo de varios esquemas tendientes a reducir la respuesta inflamatoria, su mortalidad en mayores de 65 años sigue siendo muy elevada (casi el 90%). (Arata- Franceschini, 2008)

ATELECTASIA

El término atelectasia se deriva del griego formula “el ateles” y “ektasis” que significan la expansión incompleta.



Atelectasia se define como volumen disminuido que afecta todos o parte de un pulmón. Las atelectasias pulmonares es una de las anormalidades habitualmente encontradas en los resultados de radiología de tórax.

Esta alteración se puede presentar desde el nacimiento, aparecer durante los primeros días de vida postnatal y en cualquier fecha posterior (Robins, 1990).

Esta situación anómala es consecuencia de diferentes trastornos pulmonares o extrapulmonares, por lo que dicha entidad patológica no es una enfermedad “per se”, sino la manifestación de una patología pulmonar subyacente (Hernández, Suárez López de Vergara y Galván Fernández, 2002).

El pulmón tiene una tendencia natural a colapsarse, que cuando está adentro de la cavidad torácica es contrarrestada por la tendencia opuesta de la pared del tórax a expandirse.

Se clasifican en:

- Obstructivas o Por Reabsorción: Aparece cuando se obstruye la comunicación entre la traquea y los alvéolos; la obstrucción puede estar en un bronquio fuente o en múltiples bronquios pequeños o bronquiolos. Dicha obstrucción puede ser completa o incompleta. Las causas más comunes son tapones mucosos, cuerpos extraños, etc. (Franser, 2006).

- Adhesivas: se emplea para describir la atelectasia causada, al menos en parte, por deficiencia de surfactante. Los mejores ejemplos de ésta enfermedad son el



síndrome de distrés respiratorio del adulto y la neumonitis aguda por radiación; otras causas incluyen la neumonía, espiración superficial prolongada y trombo embolismo pulmonar (Franser, 2006).

- Pasiva: se refiere a la pérdida de volumen como consecuencia del retroceso elástico pulmonar en presencia de un neumotórax no loculado (Franser, 2006).
- Por Compresión: aparece cuando la cavidad pleural está ocupado total o parcialmente por exudados, tumor, sangre, aire etc. La lesión ocupante de espacio en el parénquima pulmonar produce cierta reducción del volumen del pulmón alrededor de la misma (West, 2000).
- Por Cicatrización: se debe a la contracción del tejido fibroso intersticial a medida que madura. Puede ser focal (Ej. Tuberculosis) o difusa (Ej. Fibrosis pulmonar ideopática) (Franzer, 2006).

ULCERAS POR PRESION

La úlcera por presión es una lesión de la piel, producida secundariamente a un proceso de isquemia, que puede afectar y necrosar aquellas zonas de la epidermis, dermis, tejido subcutáneo y músculo donde se asientan, incluso pudiendo llegar a afectar articulación y hueso.

La principal causa de su formación es la presión ejercida y mantenida entre dos planos duros y la tolerancia de los tejidos a ésta. Por un lado tenemos el plano duro



esquelético y prominencias óseas fisiológicas o deformantes del paciente y el otro plano duro generalmente externos a él, representado por la cama, silla, calzado u otros objetos.

En 1958 Kosiak ya destacó la importancia de la presión y el tiempo de exposición de ésta. Determinó que las presiones provocan necrosis tisular en poco tiempo y las bajas presiones necesitan de un tiempo de exposición mucho mayor. Comprobó que una presión externa de sólo 70 mm Hg mantenida durante dos horas, podía provocar lesiones isquémicas en todos los tejidos. La presión capilar normal oscila entre 16 y 33mmHg, lo que significa que presiones por encima de 16mm Hg producen un colapso de la red capilar. La isquemia local aumenta la permeabilidad capilar con la consiguiente vasodilatación, extravasación de líquidos e infiltración celular, produciéndose un proceso inflamatorio que origina una hiperemia reactiva, manifestada por un eritema cutáneo. (Blanco López 2003)

Éste es reversible si al retirar la presión desaparece en 30 minutos, restableciéndose la perfusión de los tejidos. Si no desaparece la presión se produce isquemia local, trombosis venosa y alteraciones degenerativas que desembocan en necrosis y ulceración. La presión no es el único factor implicado, sino que actúa junto con otras fuerzas mecánicas externas como son la fricción o rozamiento y el cizallamiento.

En el paciente encamado o en sedestación el roce con las sábanas o superficies rugosas produce fuerzas de fricción, especialmente durante las movilizaciones; lo mismo ocurre con el pie dentro del calzado durante la deambulación o carrera, especialmente en pies con alteraciones biomecánicas o estructurales. Además, el posible deslizamiento del



paciente en la cama, silla o del seguro del pie dentro del calzado aumenta esta fuerza de fricción pudiéndose producir un desgarramiento o estiramiento del tejido (cizallamiento).

Este deslizamiento del paciente hace que los tejidos externos se mantengan paralelos y adheridos a las sábanas o paredes del calzado, mientras que los tejidos profundos se deslizan hacia abajo. El efecto de estas fuerzas tangenciales puede producir estiramientos, obstrucciones o lesiones en los tejidos.

En el desarrollo de una UPP, además de la presión, fricción, cizallamiento, y tiempo de exposición a estas, existen otros factores; unos locales y extrínsecos relacionados con la tolerancia de los tejidos a la humedad (incontinencia urinaria y/o fecal, hiperhidrosis por tejidos o calzados oclusivos), temperatura...; así como otros más generales e intrínsecos, que tiene que ver con la nutrición, edad (disminución masa muscular, de formación de colágeno, de perfusión de sangre en los tejidos, etc.), patologías asociadas..., que actúan modificando la resistencia tisular, y por tanto contribuyen a la formación de las UPP. Por tanto, podemos decir que la UPP es un problema multicausal y multifactorial. (Blanco-López, 2003)

Las úlceras por presión se clasifican en estadios según las estructuras afectadas de los tejidos. Según que bibliografía, encontramos diferentes clasificaciones, que pueden ir de 2 a 6 estadios. En esta revisión emplearemos la de 5 estadios como recomienda el Grupo



Nacional para el Estudio y Asesoramiento en Úlceras por Presión y Heridas Crónicas (GNEAUPP) y también entre otros, la utilizada en los hospitales dependientes Del Institut Català de la Salut en sus protocolos de cuidados de enfermería para el seguimiento de las UPP. (Blanco- López, 2003)

UPP Estadio I

Alteración observable en la piel íntegra, relacionada con la presión, que se manifiesta por una zona eritematosa que no es capaz de recuperar su coloración habitual en treinta minutos. La epidermis y dermis están afectadas pero no destruidas.

En pieles oscuras, puede presentar tonos rojos, azules o morados.

En comparación con un área adyacente u opuesta del cuerpo no sometida a presión, puede incluir cambios en uno o más de los siguientes aspectos:

- temperatura de la piel (caliente o fría),
- consistencia del tejido (edema, induración),
- y/o sensaciones (dolor, escozor).

UPP Estadio II

Úlcera superficial que presenta erosiones o ampollas con desprendimiento de la piel. Pérdida de continuidad de la piel únicamente a nivel de la epidermis y dermis parcial o totalmente destruidas. Afectación de la capa subcutánea.



UPP Estadio III

Úlcera ligeramente profunda con bordes más evidentes que presenta destrucción de la capa subcutánea.

Afectación del tejido muscular. Puede existir necrosis y/o exudación. Según algunos autores su extensión hacia abajo no traspasa la fascia subyacente. (Blanco- López, 2003).

NEU MOTORAX

El aire puede entrar en el espacio pleural ya sea proveniente del pulmón, o mas raramente, a través de la pared torácica. La presión en el espacio intrapleural es en condiciones normales, subatmoférica como consecuencia de la fuerzas de retroceso elástico del pulmón y de la pared torácica. Cuando el aire penetra en el espacio, el pulmón se colapsa y la jaula costal se expande. Estos cambios resultan manifiestos en una radiografía de tórax que muestra el colapso total o parcial del pulmón, la expansión excesiva de la jaula costal y la depresión del diafragma sobre el lado afectado y, a veces, el desplazamiento del mediastino apartándose del neumotórax. Estos cambios son más claros si el neumotórax es amplio, sobre todo si se ha producido un neumotórax por tensión.

Neumotórax espontáneo

Esta es la forma más común y es causada por la rotura de una pequeña ampolla en la superficie del pulmón, cerca del ápice. Típicamente se produce en sujetos jóvenes del sexo



masculino, da alta talla, y puede tener relación con la gran tensión mecánica que se produce en la zona superior del pulmón en posición erecta.

Neumotórax por tensión

En una pequeña proporción de neumotórax espontáneos la comunicación entre el pulmón y el espacio pleural actúa como válvula de control. Como consecuencia el aire penetra en el espacio durante la inspiración pero no puede escapar durante la espiración. El resultado es un gran neumotórax en el cual la presión puede superar considerablemente a la presión atmosférica e interferir de tal modo el retorno venoso al tórax.

Esto constituye una urgencia médica y se reconoce por la creciente dificultad respiratoria, taquicardia y signos de desviación del mediastino, como desviación traqueal y movimiento del latido en el ápice.

Neumotórax como complicación de una enfermedad pulmonar

Se observa en diferentes situaciones, incluyendo la rotura de una bulla en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, o un quiste en la enfermedad fibrótica avanzada. A veces se produce también durante la respiración artificial cuando hay presión elevada de las vías aéreas. (West ,1994)



8. METODOS Y PROCEDIMIENTOS

Se procederá a la descripción de las actividades realizadas en el trabajo de campo.

1. Supervisión diaria de las siguiente sala UTI (para la selección de los pacientes que se incluirán en la muestra)
2. Selección del paciente y recolección de los datos concernientes a la Planilla (Report de pacientes)
3. Seguimiento diario a cada paciente incluida en la Muestra.

Tipo de estudio

- ❖ Trabajo de campo
- ❖ Prospectivo
- ❖ Cuantitativo
- ❖ Exploratorio
- ❖ Descriptivo

Área de estudio

La investigación se llevará a cabo en el Hospital de Emergencias Dr. Clemente Álvarez de la ciudad de Rosario, Santa Fé, Argentina. Es un centro de derivación regional de alta complejidad que admite pacientes con patologías agudas y derivadas de emergencia y trauma.



Su modalidad de atención está organizada en diferentes sectores de cuidados progresivos. La realización de esta tesis se hará en el sector de terapia intensiva (UTI) del Hospital, dicha área esta dividida en 4 sectores de 6 camas cada uno.

Universo

En el período que comprende del mes de agosto a diciembre de 2008, en el Hospital de Emergencias Dr. Clemente Álvarez.

Muestra

Esta conformada por la observación diaria de 70 (setenta pacientes), de la unidad de cuidados intensivos.

Población o criterios de inclusión


Todos los pacientes que ingresen en el área de terapia intensiva en el H.E.C.A y que utilicen algún tipo de vía aérea artificial

Técnica de recolección de datos (actividades realizadas)

La recolección de datos se lleva a cabo mediante la utilización de la planilla “A” (Report de pacientes), con la cual se hace un seguimiento diario del paciente desde que ingreso a la ARM (ventilación mecánica) hasta la desvinculación de la misma, en la planilla se podrán detectar las complicaciones kinésicas y las complicaciones asociadas a ARM que presenta el paciente que se encuentra con la vía aérea artificial durante su estadía en UTI.

“Relación entre diagnóstico de ingreso, permanencia en ARM y su proceso de desconexión en el área de terapia intensiva en el H.E.C.A”



 *Cronograma de actividades*

N° de Act.	2008								2009	
	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
1	X	X								
2			X	X	X					
3				X	X	X	X	X		
4								X	X	
5									X	X

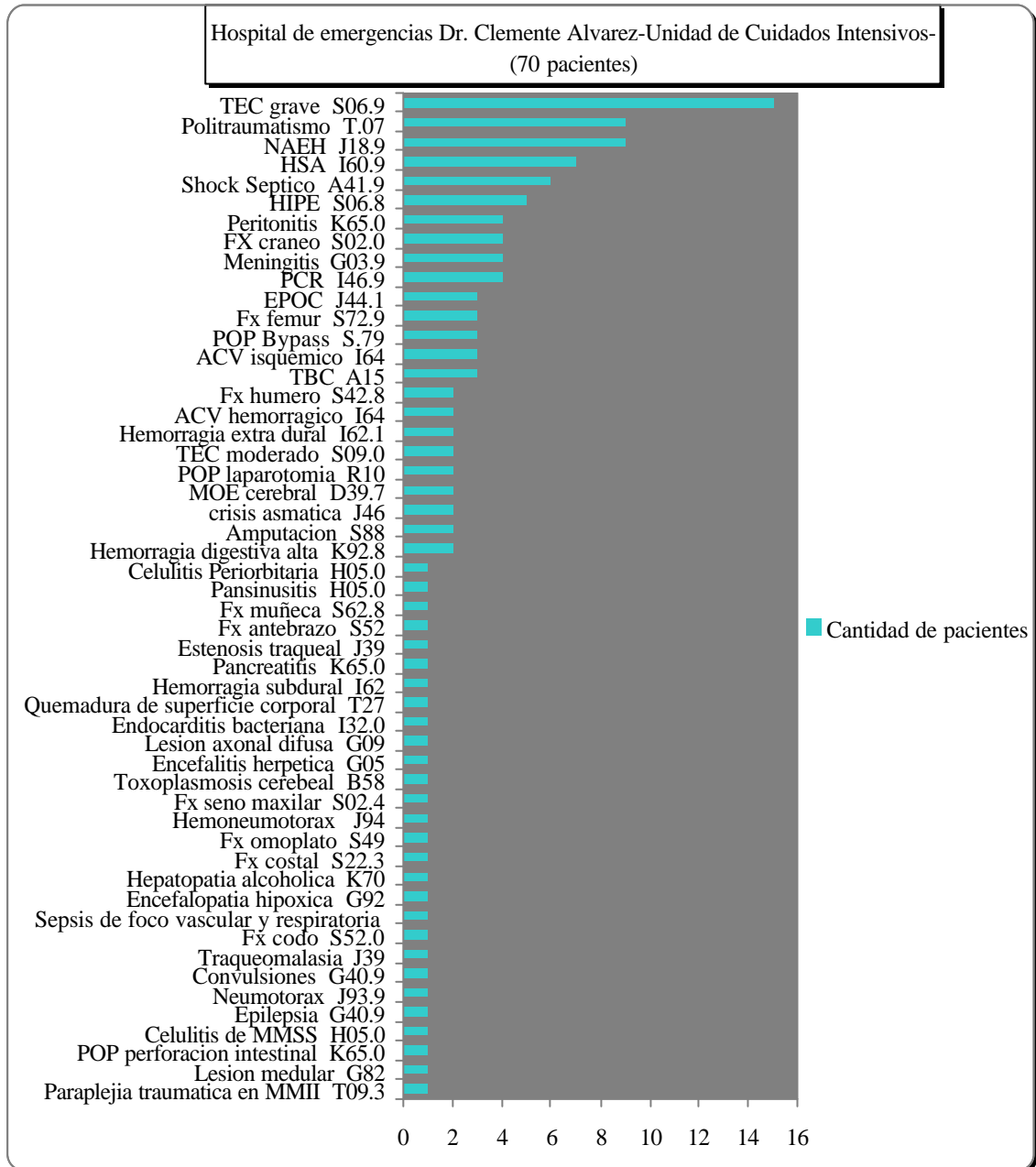
1. Construcción del Marco teórico- Recopilación bibliográfica
2. Validación del instrumento de evaluación
3. Desarrollo del proyecto
4. Análisis de los resultados obtenidos y desarrollo de conclusiones.
5. Elaboración y entrega del informe final

 *Análisis estadístico*

Para describir las variables se realizarán tablas y gráficos de tipo barra. El análisis estadístico de los datos se procesará a través del programa de Microsoft Office y Microsoft Excel 2007.



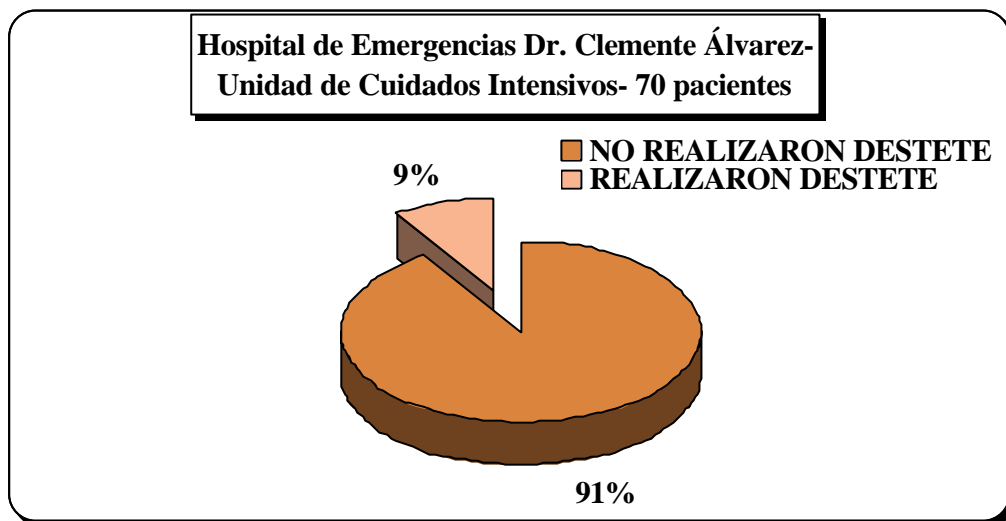
9. DESARROLLO (RESULTADOS)



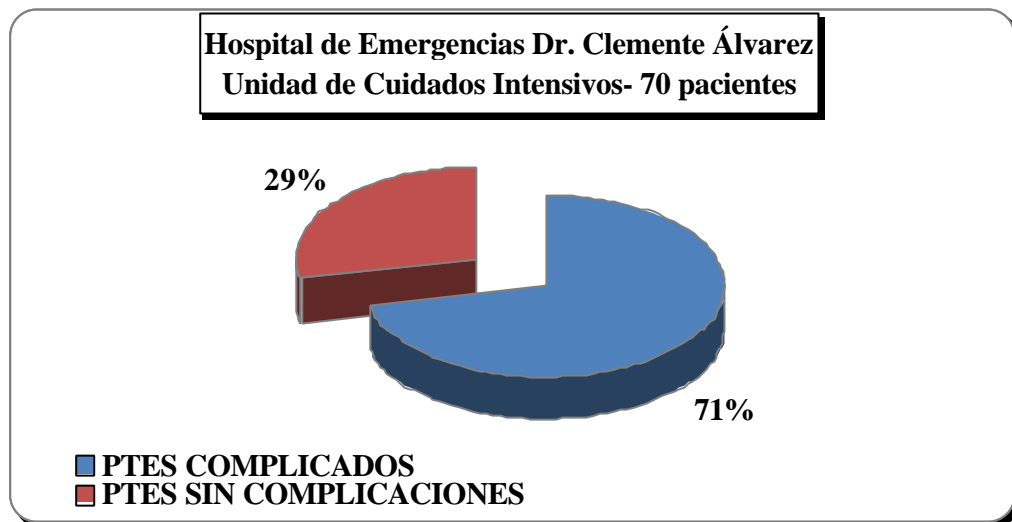
“Relación entre diagnóstico de ingreso, permanencia en ARM y su proceso de desconexión en el área de terapia intensiva en el H.E.C.A”



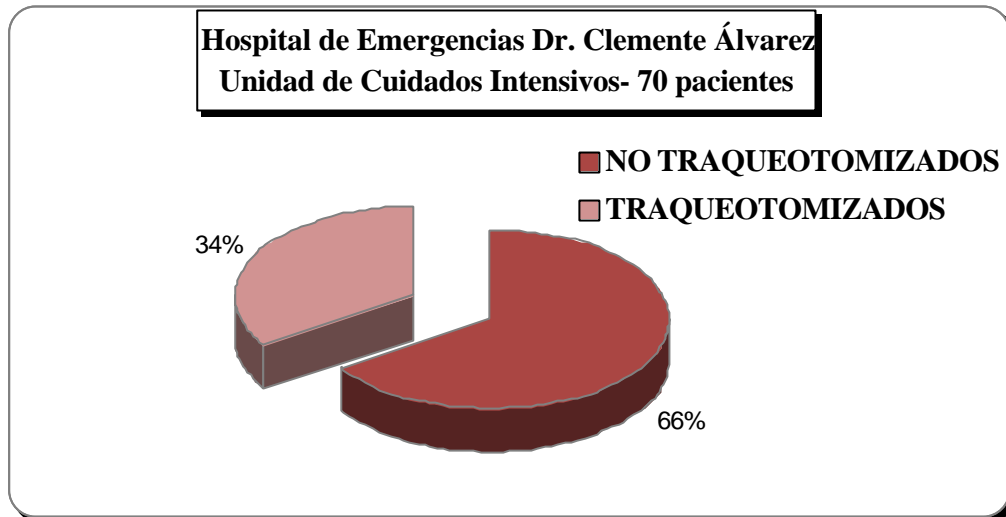
- Cuadro n° 1: En este grafico de barras podemos identificar los diagnósticos de los pacientes en relación a la totalidad de pacientes.



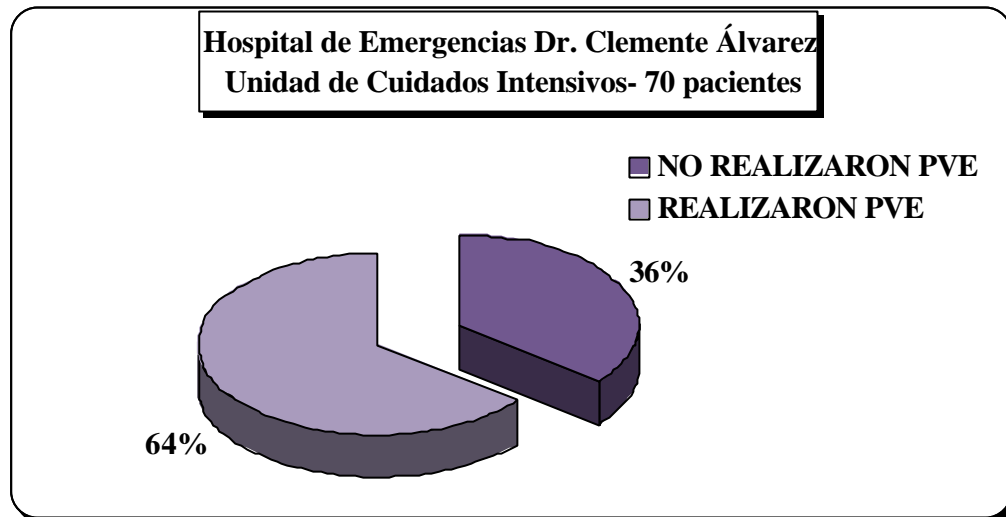
- Cuadro n° 2: Reclutamiento de datos en el Hospital de emergencias Dr. Clemente Álvarez. Unidad de cuidados intensivos (UCI), el grafico de torta muestra la cantidad de pacientes que hicieron destete en dicha sala, como proceso de desconexión.



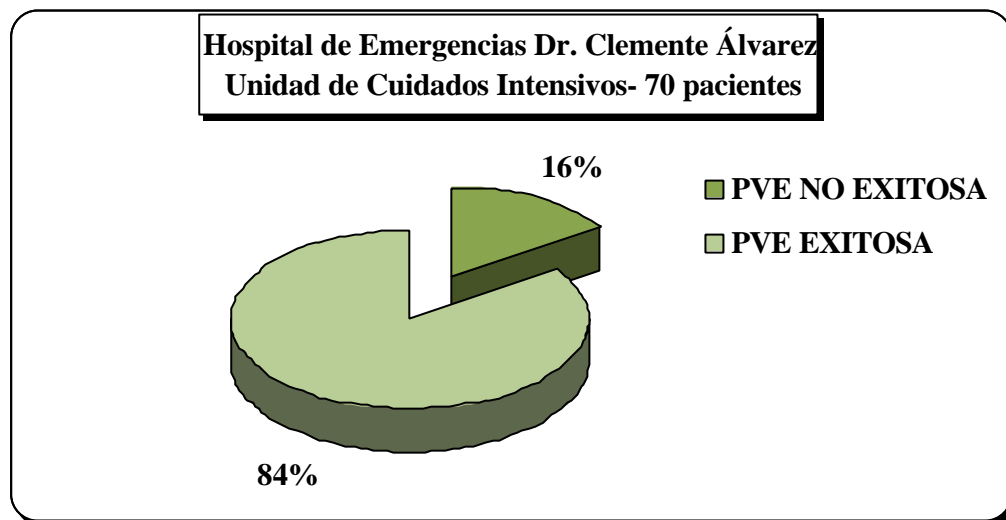
- *Cuadro n° 3: Reclutamiento de datos en el Hospital de emergencias Dr. Clemente Álvarez. Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), el grafico de torta muestra que de los 70 (100%) pacientes estudiados, 50 (71%) de pacientes tuvieron algún tipo de complicación durante su estadía por la UCI, y 20 (29%),no sufrieron complicaciones.*



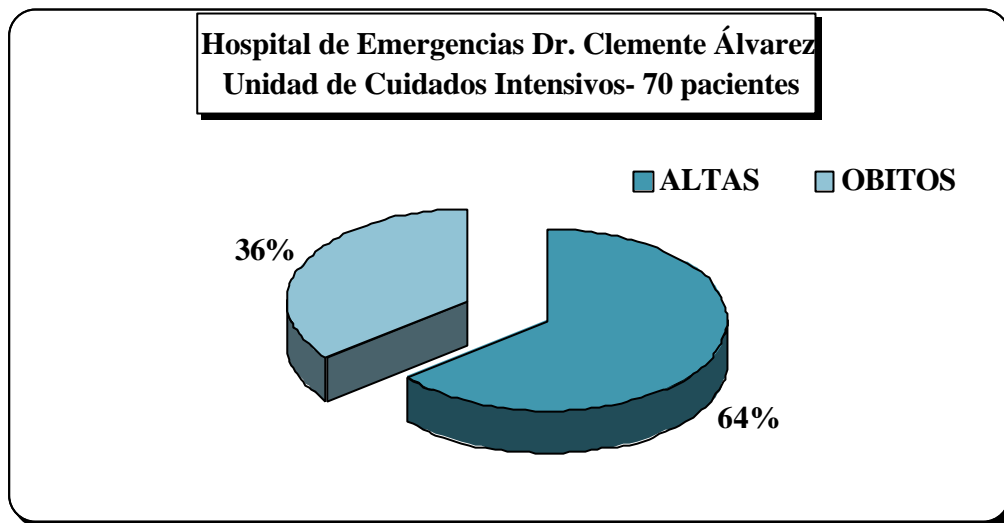
- Cuadro n° 4: Reclutamiento de datos en el Hospital de emergencias Dr. Clemente Álvarez. Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), se puede observar que 66% de pacientes (46), se les realizó traqueotomía y al 34 % (24 pacientes), no les realizó la misma.



- *Cuadro n° 5: Reclutamiento de datos en el Hospital de emergencias Dr. Clemente Álvarez. Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), este gráfico de torta representa que del 100% de pacientes, 64% de los pacientes realizaron Prueba de Ventilación Espontánea (PVE), el resto, 36% no realizó PVE porque obitaron.*

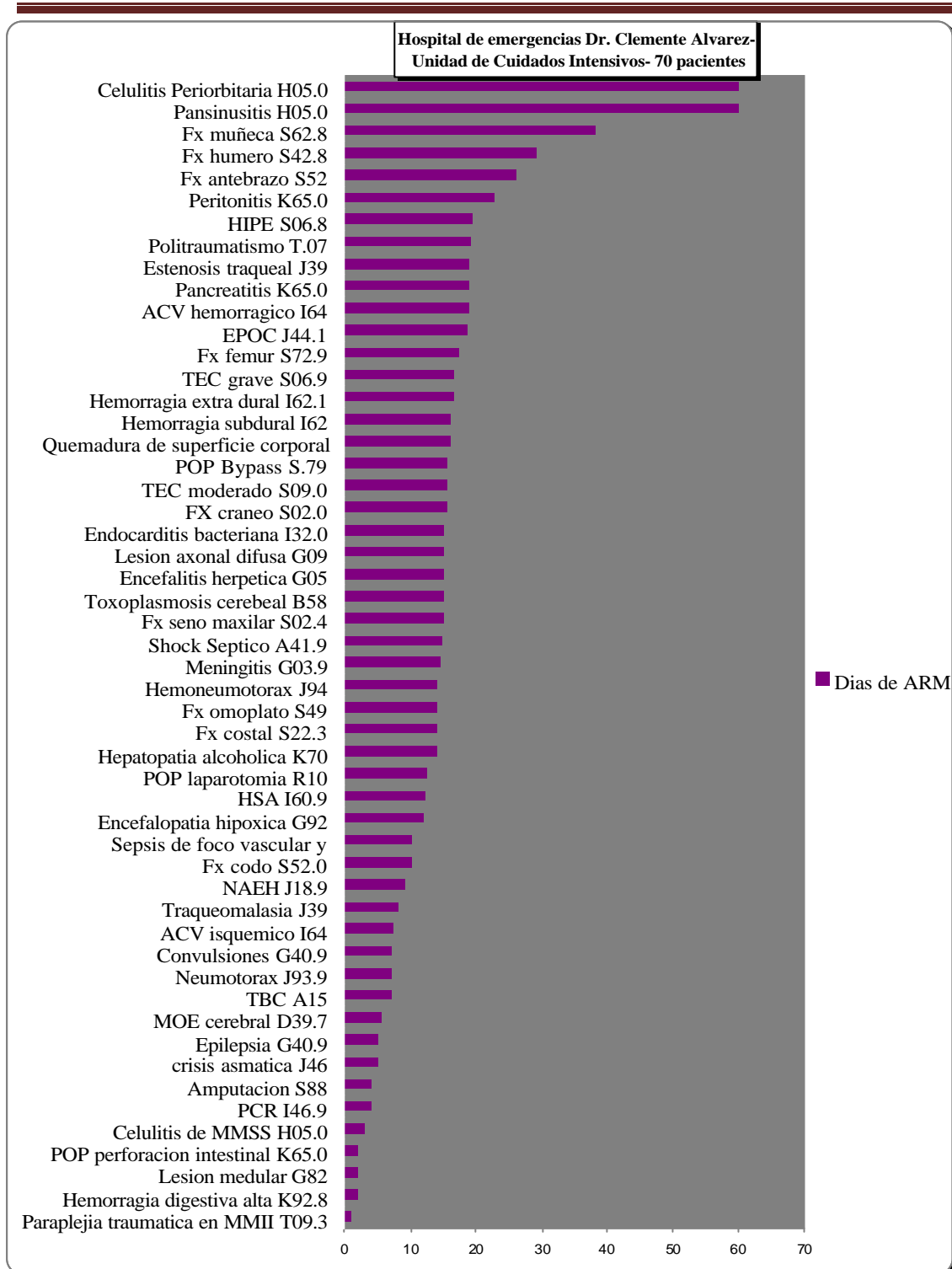


- Cuadro N° 6: Reclutamiento de datos en el Hospital de emergencias Dr. Clemente Álvarez. Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), este gráfico revela que de 45 (100%) pacientes que realizaron PVE, un 84% fue exitosa y un 16 % fracaso por lo que esos pacientes fueron a destete.



- *Cuadro n° 7: Reclutamiento de datos en el Hospital de emergencias Dr. Clemente Álvarez. Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), el grafico de torta demuestra que 64% de los pacientes fueron dados de alta de la Unidad de cuidaos intensivos y 36% de los pacientes obitaron el dicha unidad.*

“Relación entre diagnóstico de ingreso, permanencia en ARM y su proceso de desconexión en el área de terapia intensiva en el H.E.C.A”



“Relación entre diagnóstico de ingreso, permanencia en ARM y su proceso de desconexión en el área de terapia intensiva en el H.E.C.A”



-
- *Cuadro n° 8: Reclutamiento de datos en el Hospital de emergencias Dr. Clemente Álvarez. Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), en el cuadro anterior podemos ver verticalmente los diagnósticos principales de los pacientes que ingresaron a ARM. De manera horizontal aparecen los días correspondientes a la permanencia de cada uno de los pacientes, cuyo máximo fue de 60 días para el paciente con diagnóstico de Celulitis periorbitaria y 1 día para el que menos permaneció este fue un paciente con diagnóstico de Paraplejía en MMII.*

“Relación entre diagnóstico de ingreso, permanencia en ARM y su proceso de desconexión en el área de terapia intensiva en el H.E.C.A”



Complicaciones asociadas a ARM	Complicaciones asociadas a VM en UTI del HECA	
<i>Complicaciones asociadas a la Vía aérea artificial</i>		
Hemorragias nasales	NO	
Sinusitis	NO	
Lesión glótica y traqueal	NO	
Estenosis	NO	
Traqueomalasia	NO	
Infecciones de la vía respiratoria y del parénquima	NO	
Erosiones traqueales	NO	
Fístula de la arteria innominada	NO	
<i>Complicaciones asociadas a la presión positiva intrapulmonar intratorácica.</i>		
Neumotórax	SI	7 CASOS
Barotrauma	NO	
Complicaciones hemodinámicas	NO	
<i>Toxicidad por oxígeno</i>		
SDRA	SI	14 CASOS
Atelectasia	SI	10 CASOS
<i>Complicaciones infecciosas</i>		
NAVM	SI	34 CASOS
<i>Complicaciones por programación inadecuada</i>		
Hipo/hiperventilación	NO	
Atrapamiento aéreo	NO	
Aumento del trabajo respiratorio	NO	
Malestar psicológico: dolor, miedo , ansiedad	NO	

- Cuadro n° 9: Reclutamiento de datos en el Hospital de emergencias Dr. Clemente Álvarez. Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), en este cuadro se observan las complicaciones de ARM según bibliografía y se identifican las halladas o coincidentes con el sector de cuidados intensivo del HECA.



10. CONCLUSION

Los resultados derivados de la investigación cumplimentan los objetivos de los mismos, por cuanto luego de la realización del trabajo de campo y de los resultados obtenidos, se desprenden las siguientes conclusiones:

La totalidad de pacientes estudiados, bajo los fenómenos antes descritos es de 70, de los cuales 15 presentaron como diagnóstico TEC Grave, con un promedio de 16.6 días en ARM, cuyo proceso de desconexión derivó en 10 pacientes con PVE exitosa, con la consecuente alta a sala, 2 realizaron weaning y 3 obitaron.

De los 70 pacientes, 9 ingresaron con diagnóstico de Politraumatismo, éstos tuvieron un promedio de 19.1 días en ARM, su proceso de desconexión resultó en 6 pacientes con PVE exitosa, 2 realizaron weaning y 1 obitó en el área de cuidados intensivos.

Continuando con los diagnósticos, la NAEH también contó con 9 pacientes, igualando en cantidad a los pacientes con Politraumatismo. El promedio de días de ARM de los pacientes con NAEH fue de 9.1, y su proceso de desconexión contó con 3 PVE exitosas, 1 paciente que realizó weaning y 1 óbito.

En este estudio también se hallaron 7 pacientes con HSA, con un promedio de 12.1 días en ARM con 5 PVE exitosas y 2 óbitos en lo que se refiere a proceso de desconexión.

Con diagnóstico principal de shock séptico, fueron 6 los pacientes cuyo promedio en días de permanencia en ARM fue de 14.8, de estos pacientes 4 fueron PVE exitosa, 1 realizó weaning y 1 obitó.



Fueron 5 casos los que presentaron como diagnóstico principal HIPE con un promedio de 19.4 de días en ARM, 3 de los cuales tuvieron PVE exitosa con consecuente alta a sala, 1 realizo weaning y 1 obitó.

De aquí en adelante los siguientes diagnósticos fueron de 4 pacientes cada uno.

En el PCR el promedio en días fue de 4 en ARM, de los cuales 2 hicieron PVE exitosa y obitaron 2.

Los pacientes con peritonitis permanecieron 22.7 de promedio en días en ARM, de estos 3 obitaron y 1 hizo weaning.

Para los pacientes con meningitis el promedio fue de 14.5 de días en ventilación mecánica, de estos 2 realizaron PVE exitosa, 1 fue a weaning y 1 obitó.

Finalmente los pacientes con diagnóstico de Fractura de cráneo estuvieron en ARM por 15.5 de promedio en días, con 3 pacientes que realizaron PVE exitosa y consecuente alta a sala y 1 obitó.

En lo que se refiere al promedio de días en ARM de los 70(total) pacientes estudiados, el resultado es de 12.8 días, siendo su máximo de 60 días (que corresponden al diagnostico de ingreso de celulitis periorbitaria), y el mínimo es de 1 día que corresponden a los siguientes diagnósticos: HDA, POP peritonitis, TEC Grave y paraplejíá traumática en MMII.

En cuanto al proceso de desconexión de la ARM, de los 70 pacientes que fueron intubados en la Unidad de Cuidados intensivos, 45 realizaron PVE, de estos 38 pruebas



fueron exitosas, y las restantes (7) fracasaron por lo que se les debió realizar destete/weaning.

Los pacientes que hicieron destete fueron con los siguientes diagnósticos:

- ❖ POP peritonitis (1 paciente)
- ❖ NAEH (1 paciente)
- ❖ Pansinusitis (1 paciente)
- ❖ Politraumatismo (2 pacientes)
- ❖ ACV hemorrágico (1 paciente)
- ❖ POP bypass (1 paciente)

De todos ellos el promedio de días en destete fue de 12.2, el que mas estuvo en destete, permaneció 23 días y el que estuvo menos fue 6 días.

De estos pacientes que realizaron destete (7), realizaron 3.4 PVE en promedio, el que hizo mas PVE fue el diagnóstico de pansinusitis con 7 pruebas realizadas y el que menos realizaron fueron los diagnósticos de politraumatismo y ACV hemorrágico con 2 PVE.

Del total de 70 pacientes 45 se dieron de alta y 25 obitaron.

Las complicaciones asociadas a ARM prolongada identificadas entre los 70 pacientes en la Unidad de Cuidados Intensivos, son las siguientes.

- ➡ NAVM -34 pacientes (23.8 %)
- ➡ SDRA -14 pacientes (9.8 %)



-
- ➡ ATELECTASIA - 10 pacientes (7 %)
 - ➡ ESCARA SACRA - 8 pacientes (5.6 %)
 - ➡ ESCARA DE TALON - 8 pacientes (5.6 %)
 - ➡ NEUMOTORAX - 7 pacientes (4.9 %)
 - ➡ HEMIPLEJIA FASCIO-BRAQUI-CRUAL - 4 pacientes (2.8 %)
 - ➡ DEBILIDAD MUSCULAR GENERALIZADA - 3 pacientes (2.1 %)
 - ➡ EDEMA DE MMII - 3 pacientes (2.1 %)
 - ➡ CUADRIPARESIA SEVERA - 2 pacientes (1.4 %)
 - ➡ SHOCK SEVERO - 2 pacientes (1.4 %)
 - ➡ RIGIDEZ DE DECEREBRACION - 2 pacientes (1.4 %)
 - ➡ HIPERTENSION ENDOCRANEANA - 1 paciente (0.7 %)
 - ➡ HEMORRAGIA DIGESTIVA ALTA - 1 paciente (0.7 %)
 - ➡ HEMATOMA EN MMSS Y MMII - 1 paciente (0.7 %)
 - ➡ RETRACCION TRAQUEAL - 1 paciente (0.7 %)
 - ➡ POLINEUROPATIA - 1 paciente (0.7 %)
 - ➡ DISFUNCION MULTIORGANICA - 1 paciente (0.7 %)
 - ➡ SIN RESPUESTA MOTORA ESPONTANEA - 1 paciente (0.7 %)
 - ➡ DERMATITIS OCRES - 1 paciente (0.7 %)
 - ➡ HIPERTROFIA PAROTIDEA - 1 paciente (0.7 %)
 - ➡ DERRAME PLEURAL - 1 paciente (0.7 %)



-
- ➡ TRAQUEOBRONQUITIS - 1 paciente (0.7 %)
 - ➡ EMBOLIA GRASA - paciente (0.7 %)

INJERENCIA KINESICA ESPECIFICA/ ASISTENCIA RESPIRATORIA MECANICA

Se describen los mismos casos de NAVM, SDRA, Atelectasia, Neumotórax, y escaras sacra y de talón, coincidentes con bibliografía consultada. De allí se deriva que:

Siendo correspondidas la alta incidencia de complicaciones asociadas por ARM prolongada con aquellos de injerencia kinésica específica se considera que el quehacer kinésico resulta relevante para la disminución y/o abolición de las mismas.

La labor del profesional kinesiólogo en UCI, según nuestras conclusiones cumple objetivos a mediano y corto plazo para la reducción de la hospitalización. En parte porque previenen algunas patologías pasibles de tratamiento y por otra parte aceleran los procesos de desconexión, y finalmente la morbimortalidad, haciendo hincapié a cuestiones científicas del manejo de la calidad de vida.



11. BIBLIOGRAFIA

- Agustí, A., Función pulmonar aplicada, Ed. Mosby-Doyma, España, 1995.
- Arata, A., Franceschini, C., Ventilación Mecánica, Ediciones Journal; 2008.
- Azcueto, A., How is mechanical ventilation employed in the intensive care unit?, An international utilization review. Am J Respir Crit Care Med 2000.
- Bruzzese, M., Molini, M., Pijuan M., Kinesiología en lactancia materna, 2004.
- Donn, S., Sinha, S., Manual de asistencia respiratoria en Neonatología, Ediciones Journal, 2da. Edición, 2008.
- Fraser, R., Fundamentos de las enfermedades del tórax, 3º edición, Ed. Masson, España, 2006.
- Herrera Carranza, M., Iniciación a la Ventilación Mecánica, Puntos clave; Editorial Auroch, 1993.



-
- Herrera Carranza, M., Indicación de Ventilación mecánica, Ed. Auroch, 1999.
 - Merck Sharp, Dohme, El manual Merck de diagnóstico y terapéutica, Editorial Merck y Co, sexta edición (1978).
 - Piñero, A., Bisio, M., Proyecto de investigación, Implementación y Evaluación de una Estrategia de Intervención Clínica utilizando normas definidas para el Proceso de Destete de la A.R.M.
 - Robbins, S., Patología estructural y funcional, Vol. 2, Ed. McGraw Hill Interamericana, España, 1990.
 - Slutsky, A., Mechanical ventilation, Ed. Jean-Louis Vincent. 2003
 - Tobin M., Advances in Mechanical Ventilation, NEJM 2001.
 - West; Fisiopatología pulmonar; Editorial Médica Panamericana; 4ta. Edición; 1994.
 - West, J., Fisiopatología pulmonar, 5ta. Edición, Ed. Médica Panamericana, 2000.



12. REFERENCIAS DE INTERNET

- Aparicio, M., Politraumatismo. Disponible desde URL:
<http://www.dep19.san.gva.es/intranet/servicios/Docpostgrado/librourg/capitulo38.htm>.
- Avellaneda, F., Reanimación cardiopulmonar. Disponible desde URL:
http://www.ecomed.orgar/notas/articulos/asfixia_rcp/down/articulos_rcp_hcp.pdf
- Hernández, C., Suárez López de Vergara, R. y Galván Fernández, C., Atelectasia. Bronquiectasias, Año 2002. Disponible desde URL:
<http://www.aeped.es/protocolos/neumologia/1.pdf>
- Huamán, M., Peritonitis. Disponible desde URL:
http://sisbib.unmsm.edu.pe/BibVirtual/Libros/medicina/cirugia/Tomo_I/Cap_12_Peritonitis.htm
- Olavaria, V., Mellado, P., Hemorragias Lacunares. Disponible desde URL:
<http://escuela.med.puc.cl/publ/cuadernos/2002/HemorragiasLacunares.html>



-
- Ramchandani, A., Ventilación mecánica, Conocimientos básicos, Año 2005. Disponible desde URL:

http://www.minsa.gob.ni/enfermeria/doc_inter/vent_mecanic_princ_basic.pdf

- Sales Llopis; Hemorragia Subaracnoidea Traumática. Disponible desde URL:

<http://www.neurocirugia.com/diagnostico/hsa/hsatraumatica.htm>

- Ventilación mecánica generalidades. Disponible desde:

<http://www.saludyvida.net/mtemas.php?x=25&y=28.1&cadena=Enfermedades&onb=>



13. ABREVIATURAS

- **ARM:** Asistencia mecánica ventilatoria
- **VMI:** Ventilación Mecánica invasiva
- **CMK:** Clínica Medica Kinefisiátrica
- **UCI:** Unidad de Cuidados Intensivos
- **HECA:** Hospital de emergencias Dr. Clemente Álvarez
- **UTI:** Unidad de Cuidados Intensivos
- **PEEP:** Presión Positiva al final de la espiración
- **CRF:** capacidad Residual Funcional
- **VM:** Ventilación Mecánica
- **VD:** Ventrículo Derecho
- **VI:** Ventrículo Izquierdo
- **GC:** Gasto cardiaco
- **PIC:** Presión intracraneana
- **UPP:** Ulcera por presión
- **HIP:** Hemorragia intraparenquimatosa
- **TAC:** Tomografía axial computarizada
- **ECG:** Electrocardiograma
- **PVE:** Prueba de ventilación espontánea
- **NAC:** Neumonía



-
- **NN:** Neumonía Nasocomial
 - **mmHg:** milímetros de mercurio
 - **FIO2:** Fracción inspirada de oxígeno
 - **NAVM:** Neumonía asociada a la ventilación mecánica
 - **VILI:** Ventilador induced lung injury
 - **EPOC:** Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
 - **TEC:** Traumatismo encéfalo-craneano
 - **ADH:** Vasopresina



14. Anexos 1

Unidad de terapia intensiva				
Report de pacientes - Kinesiología				
Paciente: _____		N° DE HC: _____		
Edad: _____				
Domicilio: _____				
D.N.I: _____				
Fecha de ingreso al AEP: ____ / ____ / ____				
Fecha de ingreso a UTI: ____ / ____ / ____				
Motivo de ingreso:				
Diagnostico de ingreso:				
Fecha de ingreso a ARM: ____ / ____ / ____				
Vía aérea artificial				
		Desde	Hasta	total
T.E.T.		/ /	/ /	
TRAQUEOSTOMIA		/ /	/ /	
Lesiones asociadas a ARM:				
Complicaciones kinesicas				
Egreso ARM				
	Desconexión	Destete		Tiempo de Destete
Fecha	/ /	/ /		Desde Hasta
Fecha	Alta a sala/piso	Derivado	Óbito	
/ /				
Observaciones:				



Anexos 2

ETAPAS DEL PROCESO DE DESVINCULACIÓN DE LA ARM:

PASO N°1: Evaluación del umbral para la prueba de ventilación espontánea.

Los responsables finales en la decisión de la PVE, serán los coordinadores responsables del pase de sala. El equipo interdisciplinario asegurará las condiciones óptimas del paciente y las valoraciones necesarias para la toma de decisiones durante la recorrida de la sala a las 8:30 hs. y 14:30 hs.

Los pacientes para poder ingresar al protocolo deberán estar en A.R.M. por más de 24 hs.

Los criterios que deben ser evaluados y corroborados:

- Control del cuadro que motivó la ventilación mecánica.
- Situación clínica aceptable
- ▶ Adecuado nivel de conciencia: paciente colaborador, responde a ordenes

Apertura ocular

Esponánea	4 puntos
Frente a estímulos verbales.	3 puntos.
Frente a estímulos dolorosos	2 puntos.



Respuesta verbal

Espontánea y correcta.	5 puntos.
Conversación confusa.	4 puntos.
Palabras inapropiadas.	3 puntos.
Sonidos incomprensibles.	2 puntos.
Ninguna respuesta.	1 punto

Respuesta motora

Movimientos normales.	6 puntos.
Localiza dolor.	5 puntos.
Flexión apropiada.	4 puntos.
Flexión anormal.	3 puntos.
Respuesta extensora presente.	2 puntos.
Ningún movimiento.	1 punto.

▶ Escala de Ramsay:

- Nivel 1: Paciente ansioso agitado o inquieto
- Nivel 2: Paciente cooperador, orientado, tranquilo
- Nivel 3: Paciente dormido, responde a órdenes



-
- Nivel 4: Paciente dormido, respuesta rápida a estímulos
 - Nivel 5: Paciente dormido, respuesta lenta a estímulos
 - Nivel 6: Paciente dormido, ausencia de respuesta

▶ Estabilidad hemodinámica: ausencia de cualquier tipo de intervención a los fines de optimizar la función cardiovascular. Sin drogas con efectos inotrópicos o vasopresores

▶ Equilibrio metabólico pH 7,35 – 7,45 (estado ácido-base).

▶ Temperatura corporal óptima: entre 36 °C – 38°C.

▶ Adecuado nivel de Hemoglobina = 7 mg/dl.

▶ Adecuada oxigenación:

$PaO_2/FiO_2 = 175$ con PEEP = 5 cm H₂O.

PASO N° 2: Prueba de ventilación espontánea

El modo de prueba de ventilación espontánea a utilizar será: conexión en Tubo en T con soporte de O₂ o Presión de Soporte con 7 cm H₂O durante 120 minutos. Durante la prueba se deben realizar algunas intervenciones por parte del equipo interdisciplinario, estas son:

- Conocimiento del paciente: valoración del estado actual: identidad, percepción, estado físico y emocional. Ganar la confianza del paciente.



-
- Control del paciente durante la prueba:
 - ✦ *Aspecto físico:* corroborar su situación, criterios de interrupción:
 - ✦ FR > 35 durante 5 min. o más.
 - ✦ Sat O₂ < 90% con FiO₂ 0.5 (mayor tolerancia en EPOC).
 - ✦ FC > 130
 - ✦ TA sistólica > 180 o < 90 mm Hg.
 - ✦ Alteración del sensorio, agitación.

 - Manejo de la energía: Proporcionar recursos energéticos: nutrición, trabajo/descanso, motivación como energía psicológica. Coordinación de las actividades de los pacientes: respuesta rápida a sus necesidades, mostrar seguridad y reducir las restricciones motrices.

Si la prueba de ventilación espontánea fue tolerada exitosamente se procederá a la desconexión de la ventilación mecánica y eventualmente la extubación, se podrá decidir proseguir con la intubación cuando el médico interviniente considere necesario registrándose tal situación y los motivos por los cuales el médico no realiza la extubación.

En aquellos pacientes que aún habiendo pasado exitosamente la prueba de ventilación espontánea requieran nuevamente A.R.M. se realizará una prueba de ventilación espontánea diariamente, iniciándose a las 8:30 hs. o 14:30 hs.



En caso de requerirse reintubación entre las 24 y 72 hs, se considerará extubación frustra, realizándose posteriormente diferentes puntos de corte para valorar en nuestros pacientes cual es la medida de tiempo más adecuada a la hora de evaluar el fracaso de la extubación y / o la necesidad de AMR.

Si en algún momento de la prueba se manifiestan algunos de los criterios de interrupción, es necesario detenerla, significaría que la prueba de ventilación espontánea fracasó, se ha vuelto a valores por debajo del umbral. El paciente ingresaría al *proceso de destete*.

PASO N° 3: Proceso de destete o weaning

Estarán incluidos todos los pacientes que hayan fracasado en la prueba de ventilación espontánea.

El paciente regresará a la asistencia respiratoria mecánica con los valores previos a dicha prueba o adecuado a la nueva situación en función del trabajo respiratorio del paciente, y se aguardará 24 hs para volver a plantearse la valoración del umbral.

La suspensión del proceso de weaning debido a una interurrencia que “obliga” a realizar nuevamente asistencia ventilatoria mecánica controlada deberá ser registrada. Esto no es el fracaso de la PVE, sino, un nuevo proceso que genera una “nueva” necesidad de AMR, exceptuando situaciones que rápidamente pueden ser controladas como es la presencia de secreciones o broncoespasmo de rápida reversión.



A los fines de valorar los Procesos de Weaning, a partir de la prueba de ventilación espontánea, cada proceso deberá ser evaluado individualmente (una ficha para cada inicio del procedimiento; un paciente puede tener más de una ficha). Se analizarán las causas por las cuales un paciente tuvo que interrumpir su proceso y luego reiniciarlo, como así también se compararán los resultados entre estos y aquellos que solo requirieron un procedimiento de weaning.

Las técnicas convalidadas según la SATI (American College of Chest Physicians consensus conference. Mechanical ventilation. Chest 1993; 104: 1833 – 1859.) para continuar con el proceso pueden ser:

- ❖ Prueba diaria en tubo en T con soporte de O_2 .
- ❖ Presión de soporte igual 7 cm H_2O .
- ❖ Combinación de ambas.

El equipo optó por la utilización de ambas, por considerarlo lo más viable acorde a las características de la Sala.



 **Anexos 3**

G06.0	ABSCESO Y GRANULOMA INTRACRANEAL ABSCESO (EMBÓLICO) (DE): CEREBRAL
I71.4	ANEURISMA AORTA ABDOMINAL
I67.1	ANEURISMA DE ART SILVIANA
J45.9	ASMA
J98.1	ATELECTASIA
J98.0	BRONCOESPASMO
J40	BRONQUITIS
G82.5	CUADRIPLÉJIA
K80.0	CÁLCULO DE LA VESÍCULA BILIAR CON COLECISTITIS AGUDA
T71 ASFIXIA	DEFICIENCIA DE OXÍGENO SISTÉMICA DEBIDA A: BAJO CONTENIDO DE OXÍGENO EN EL AIRE AMBIENTAL OBSTRUCCIÓN MECÁNICA DE LA RESPIRACIÓN SOFOCACIÓN (POR ESTRANGULACIÓN)

“Relación entre diagnóstico de ingreso, permanencia en ARM y su proceso de desconexión en el área de terapia intensiva en el H.E.C.A”



J90	DERRAME PLEURAL
J81	EAP
O15.9	ECLAMPSIA
J86.9	EMPIEMA
J44.1	ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA CON EXACERBACIÓN AGUDA, NO ESPECIFICADA
G40.9	EPILEPSIA
G40.9	EPILEPSIA, TIPO NO ESPECIFICADO ATAQUE(S) SAI) CONVULSIONES SAI) EPILÉPTICO(A)(S) CRISIS SAI)
J44.9	EPOC
J 46	ESTADO ASMÁTICO ASMA AGUDA SEVERA
K43.9	EVENTRACION
R68.8	FALLA MULTIORGÁNICA
S22.3	FRACTURA DE COSTILLA
S22.3	FX COSTAL
S72.0	FX DE CADERA
S42.8	FX DE CLAVICULA
S52.0	FX DE CODO

“Relación entre diagnóstico de ingreso, permanencia en ARM y su proceso de desconexión en el área de terapia intensiva en el H.E.C.A”



S02.0	FX DE CRANEO
S72.9	FX DE FÉMUR
S42.8	FX DE HUMERO
S62.8	FX DE MANO
S62.8	FX DE MUÑECA
S32.8	FX DE PELVIS
S92.9	FX DE PIE
T12	FX DE PIERNA
S82.8	FX DE TOBILLO
S02.1	FX DEL TECHO DE ORBITA
S02.4	FX MALAR
S02.8	FX OCCIPITAL
S02.0	FX PARIETAL
K92.8	HDA
I62.1	HED NO TRAUMA
G81.9	HEMIPARESIA
K66.1	HEMOPERITONEO
S27.1	HEMOTORAX POR TRAUMA
S31.1	HERIDA DE LA PARED ABDOMINAL
S06.8	HIP
I60.9	HSA

“Relación entre diagnóstico de ingreso, permanencia en ARM y su proceso de desconexión en el área de terapia intensiva en el H.E.C.A”



I21.9	IAM
I50.9	IC
I13.0	ICC
I63.9	INFARTO CEREBRAL, NO ESPECIFICADO
K55.1	INFARTO MESENTÉRICO. ISQUEMIA CRÓNICA DEL INTESTINO.
H05.0	INFLAMACIÓN AGUDA DE LA ÓRBITA.. ABSCESOS, CELULITIS, OSTEOMIELITIS DE LA ÓRBITA, PERIOSTITIS, TENONITIS
T60.0	INSECTICIDAS ORGANOFOSFORADOS Y CARBAMATOS
N17.9	INSUF RENAL AGUDA
N18.9	INSUF RENAL CRÓNICA
J96.0	INSUF RESP AGUDA
J96.1	INSUF RESP CRÓNICA
I67.8	ISQUEMIAS CEREBRALES
G 03.9	MENINGITIS
D39.7	MOE
J 18.9	NAEH
J 18.9	NAEH

“Relación entre diagnóstico de ingreso, permanencia en ARM y su proceso de desconexión en el área de terapia intensiva en el H.E.C.A”



J69.0	NEUMONIA BRONCOASPIRATIVA
J98.4	NEUMOPATIA
S27.0	NEUMOTORAK POR TRAUMA
J93.9	NEUMOTORAX
G 46.8	OTROS SINDROMES VASCULARES ENCEFÁLICOS EN ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES
K 85	PANCREATITIS AGUDA
T09.3	PARAPLEJIA POR TRAUMA
I 46.0	PARO CARDIACO CON RESUCITACIÓN EXITOSA
I46.9	PCR
I32.0	PERICARDITIS EN ENF. BACTERIANAS
K65.0	PERITONITIS AGUDA: ABSCESO (DE) ABDOMINOPÉLVICO, EPIPLOICO, MESENTÉRICO, PERITONEAL, RETROCECAL, RETROPERITONEAL, SUBDIAFRAGMÁTICO, SUBFRÉNICO, SUBHEPÁTICO, PERITONITIS AGUDA: GENERALIZADA, PÉLVICA MASCULINA, SUBFRÉNICA, SUPURATIVA
I69.4	SECUELA DE ACV

“Relación entre diagnóstico de ingreso, permanencia en ARM y su proceso de desconexión en el área de terapia intensiva en el H.E.C.A”



A41.9	SEPSIS NO ESPECIFICADA
T81.4	SEPSIS POR HERIDA POP
S06.9	TEC G
S09.9	TEC L Y M
S39.9	TRAUMA DE ABDOMEN
S29.9	TRAUMA DE TORAX
S.14.1	TRAUMA RAQUIMEDULAR CERVICAL
S24.1	TRAUMA RAQUIMEDULAR DORSAL
S34.1	TRAUMA RAQUIMEDULAR LUMBAR
T 07	TRAUMATISMOS MÚLTIPLES, NO ESPECIFICADOS
C68.9	TUMOR MALIGNO DE ÓRGANO URINARIO NO ESPECIFICADO SISTEMA URINARIO SAI
C 15.5	TUMOR MALIGNO DEL TERCIO INFERIOR DEL ESÓFAGO
K22.1	ULCERA DEL ESÓFAGO HDA



■ **Anexos 4**

ESCALA DE COMA DE GLASGOW

<u>Ojos</u>	Abre espontáneamente	4
	Abre a orden	3
	Abre al dolor	2
	No abre	1
<u>Mejor Respuesta Motora</u>	Obedece órdenes	6
	Localiza dolor	5
	Flexión por retirada	4
	Flexión anormal	3
	Extensión	2
	No responde	1
<u>Mejor Respuesta Verbal</u>	Orientado, conversa	5
	Desorientado, conversa	4
	Palabras inapropiadas	3
	Sonidos Incomprensibles	2

“Relación entre diagnóstico de ingreso, permanencia en ARM y su proceso de desconexión en el área de terapia intensiva en el H.E.C.A”



	No responde	1
<u>TOTAL</u>		3-15
<u>Imágenes Diagnósticas</u>	Radiografías de Columna Cervical: Lateral 7 vértebras.	



14. AGRADECIMIENTOS

Quisiera brindar mis más sinceros agradecimientos a quienes han colaborado con mi investigación:

Agradezco en especial a mi tutora la Lic. María Victoria Pijuan y a mi cotutora Lic. Prof. Maria Fernanda Bisio por brindarme sus conocimientos, apoyo para que yo pudiera llevar adelante mi tesina de grado para cumplimentar mi carrera.

A todos los docentes auxiliares de la cátedra de Clínica Medica Kinefisiatrica. UAI.

A mis compañeros de carrera.

A Andrés Cappelletti, Asesor Metodológico, y a Daniel Airasca, Director Académico de la Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría de la Universidad Abierta Interamericana.

Al personal del Hospital de Emergencias Dr. Clemente Álvarez por su predisposición.

A mi novio Leonardo.

A mi hermano Maximiliano, por ayudarme con sus conocimientos, por su tiempo y paciencia.

A mis padres, Carlos y Patricia, que gracias a ellos hoy puedo ser una profesional de la kinesiólogía, por apoyarme, acompañarme y enseñarme a seguir adelante y superarme día a día. A todos ellos... simplemente GRACIAS!