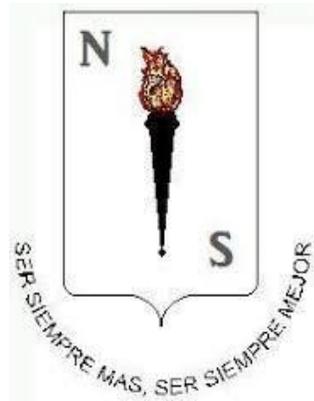


ESCUELA DE ENFERMERÍA DE NUESTRA SEÑORA DE LA SALUD.
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

CLAVE 8722



TESIS:

INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA EN LA UNIDAD DE CUIDADOS
INTENSIVOS, EN LA PERSPECTIVA DE ALBERTO ROEMMERS.

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADA EN ENFERMERIA Y OBSTETRICIA.

PRESENTA:

ADRIANA DIANNE GUZMÁN CISNEROS

ASESORA DE TESIS:

LIC. EN ENF. MARIA DE LA LUZ BALDERAS PEDRERO.

MORELIA, MICHOACAN 2020



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Dedicatoria.

Dedico este proyecto principalmente a Dios que me a dado vida y oportunidad de llegar hasta este momento tan importante de mi vida profesional por los triunfos y los momentos difíciles que me han enseñado a valorarlo cada día más, a mis padres que fueron la fuente principal para que llegara hasta el lugar en donde estoy, por sus enseñanzas pues fueron y son mi ejemplo, mi principal motivación para salir adelante día a día y tratando de ser una mejor persona y profesionista.

A mi hermano que es parte fundamental de mi vida, el cual me apoya y me inspira a ser cada día mejor y ser un buen ejemplo para él.

A mis abuelas que siempre me apoyaron motivaron y cuidaron.

Agradecimientos.

Agradezco a Dios por protegerme durante todo mi camino y darme fuerzas para superar y culminar esta etapa de mi vida por los obstáculos y dificultades de los cuales he salido adelante.

A José Guadalupe Guzmán Álvarez mi Padre el cual me ha enseñado el valor de la vida me ha brindado su amor, confianza y en mis momentos más difíciles me ha apoyado incondicionalmente el mi hombre perfecto mi ejemplo a seguir el que no se rinde y jamás se da por vencido mi inspiración y motivación a diario, le agradezco infinitamente el apoyo brindado a lo largo de mi vida tanto emocionalmente como económicamente.

A María de los Ángeles Cisneros López mi Madre que ha sido mi motor y ejemplo claro de una mujer fuerte y trabajadora la cual nunca se da por vencida, por ayudarme en todos los aspectos escucharme cuando estaba triste, Feliz o confundida. Por confiar en mí, levantarme el animo a diario y siempre estar para cuando lo necesitaba.

A Giovanni Guzmán Cisneros mi Hermano mi niño adorado mi alegría el cual siempre me ha apoyado y a confiado en mí. Gracias por aguantar mis cambios de humor y aun así acompañarme en todo momento infinitas gracias por llenar de alegrías mi vida.

A María Juana Álvarez y María Estela López mis abuelas dos mujeres trabajadoras un ejemplo a seguir las cuales me apoyaron y confiaron en mí. Me llenaron de amor y motivación para salir adelante.

INDICE

Introducción.....	1
2.Marco teórico.....	4
2.1. Vida y obra.....	4
2.2. Influencias.....	4
2.3. Hipótesis.....	5
2.5. Planteamiento del problema.....	5
2.6.1. General.....	7
2.6.2. Específicos.....	7
2.7 Métodos:.....	7
2.7.1. Cualitativo.....	7
2.7.2. Cuantitativo.....	7
2.8. Variables.....	8
2.9. ENCUESTA.....	9
2.10. GRAFICAS.....	10
3. LA MEDICINA CRITICA.....	10
3.1. PRINCIPIOS DE LA TERAPIA INTENSIVA.....	12
3.2. ¿QUÉ ES LA TERAPIA INTENSIVA?.....	16
3.3. IMPORTANCIA DE LA TERAPIA INTENSIVA.....	19
3.4. ¿DE QUE SE ENCARGA LA TERAPIA INTENSIVA?.....	21
3.5. SIGNOS VITALES.....	21
3.6. IMPORTANCIA DE LOS SIGNOS VITALES.....	21
3.7. ¿Cuáles SON LOS SIGNOS VITALES?.....	22
4.1 ENFERMEDADES DEL CORAZON.....	23
4.1.1 SÍNDROME DEL CORAZÓN ROTO.....	24
4.1.2. CARDIOPATIA.....	24
4.1.3. ¿Qué ES LA ENFERMEDAD DE LAS ARTERIAS CORONARIAS?	25
4.1.4. CARDIOPATIAS QUE AFECTAN A LAS MUJERES.....	25
4.1.5. PROBLEMAS CARDIACOS QUE AFECTAN MAS A LAS MUJERES.....	26
4.1.6. ACCIDENTE CEREBROVASCULAR.....	27
4.1.7. TIPO DE ACCIDENTES CEREBROVASCULARES.....	27
4.2 DIABETES MELLITUS.....	28
4.3 DIABETES TIPO II.....	29

4.3.1	DIABETES Y ENVEJECIMIENTO.	30
4.3.2.	DIABETES PROBLEMÁTICA	31
4.3.3.	FACTORES DE RIESGO.	32
4.4.	ENFERMEDADES RESPIRATORIAS CRONICAS	32
4.5.	ENFERMEDAD RESPIRATORIA.	33
4.6.	ASMA.....	33
4.7.	EPOC.....	37
4.8.	NEUMONIA.....	41
5.	AREA DE TERAPIA INTENSIVA.	43
5.2	CONTROL DE CALIDAD	44
5.3	VENTILACION MECANICA	44
5.4	METODO	45
5.5.	OBJETIVO DE LA VENTILACION MECANICA	46
5.6.1	MANTENIMIENTO O MANIPULACIÓN DEL INTERCAMBIO GASEOSO	47
5.7	INICIO DE LA VENTILACIÓN MECÁNICA.....	49
5.8	SELECCIÓN DEL VENTILADOR.....	50
5.8.1.	ELECCIÓN DE LA MODALIDAD VENTILATORIA	51
5.8.2	VOLUMEN CIRCULANTE	52
6.	VENTILACION.	55
6.1	OBJETIVOS DE LA VENTILACIÓN MECÁNICA.....	56
6.2	SECUENCIA RESPIRATORIA.....	56
6.3	PRESIÓN TRANSRESPIRATORIA.	56
6.4.	MODALIDADES VENTILATORIAS CONVENCIONALES	58
6.5.	VARIABLES DE CONTROL.....	60
6.5.1.	VENTILACIÓN CONTROLADA POR VOLUMEN.....	60
6.5.2.	VENTILACIÓN CONTROLADA POR PRESIÓN.....	61
6.5.3.	DIFERENCIAS ENTRE VENTILACIÓN CONTROLADA POR VOLUMEN Y VENTILACIÓN CONTROLADA POR PRESIÓN	61
6.	SUSPENSION DE VENTILACION MECANICA.	61
6.1.	SUSPENSIÓN DE LA VENTILACIÓN MECANICA.....	62
6.2.	VENTILACION NO INVASIVA:	66
7	ASPIRACION DE SECRECIONES.	68

7.1. PROCEDIMIENTO.....	68
7.2.ASPIRACIÓN POR TRAQUEOSTOMÍA O TUBO ENDOTRAQUEAL.....	70
8. ULCERAS POR PRESION.....	73
8.1. FORMAS DE PRESENTACIÓN.....	73
8.2.FACTORES DE RIESGO.....	74
8.3 DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA	74
8.4. MANEJO DEL PROBLEMA	75
9. CUIDADOS DE ENFERMERÍA.	77
9.1. CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN PACIENTES EN EL ÁREA DE TERAPIA CUIDADOS INTENSIVOS.	77
9.2 ATENCIÓN GENERAL AL PACIENTE CONSCIENTE EN UCI.....	78
9.3. HIGIENE DEL PACIENTE	79
9.4. MOVILIZACIÓN DE LOS PACIENTES.	80
9.5. MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJAR EN U.C.I.	81
9.6.UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS GENERALES Y UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS ESPECIALIZADOS.....	84
10. CONCLUSIÓN.	86
11. BIBLIOGRAFIA.	90
11.1. BASICA.....	90
11.2 COMPLEMENTARIA.	91
12.GLOSARIO.....	93

Introducción.

Se define la Medicina Intensiva (M.I.) como aquella parte de la Medicina, que se ocupa de los pacientes con una patología que haya alcanzado un nivel de severidad tal, que suponga un peligro vital, actual o potencial, susceptible de recuperabilidad. El concepto actual de terapéutica intensiva, comprende la aplicación sistemática de las múltiples posibilidades terapéuticas modernas, que se utilizan en situaciones de peligro para la vida, lo que supone la sustitución temporal de las funciones orgánicas alteradas o suprimidas, sin abandonar por ello el tratamiento simultáneo de la enfermedad de base, que ha dado lugar a estos trastornos y teniéndose en cuenta que tales medidas y al final de la terapéutica, proporcionaran una buena calidad de vida para el futuro. (3). Las Unidades de cuidados Intensivos (U.C.I.) son los lugares fundamentales en donde se realiza la labor propia de la medicina intensiva. Estas unidades tienen unas características de equipamiento técnico y de personal especializado que le son propias. Se trata de un servicio central que prestara asistencia a los pacientes en situación crítica, con patología de cualquier tipo (politraumatizados, post-quirúrgicos, patología respiratoria, coronarios, sangrantes), en íntima colaboración con los demás servicios hospitalarios, especialmente con el área de emergencia.

En el sector de salud, los servicios tradicionales de las instituciones para la atención de los pacientes se han modificado de forma significativa en los últimos años.

Contribuyo a esto el desarrollo tecnológico que pudo implementar los nuevos conocimientos científicos al alcance de la persona con enfermedad.

Muchos de estos cambios agregaron abreviaron tiempos diagnósticos, tiempos de evolución natural de las enfermedades y así mismo mejoran la supervivencia que hubiera sido imposible años atrás.

Las enfermeras en áreas de cuidados críticos contribuyeron de manera óptima en esta nueva modalidad de atención.

Está demostrado que los mejores resultados para el paciente se dan cuando se logra un intercambio óptimo entre el paciente y el personal del área de la salud.

A su vez la superespecialización en cada área crítica requiere formación constante y diversa. Entre ellos la organización de un servicio de terapia intensiva.

El personal de enfermería debe de formarse introduciendo un pensamiento crítico en la vida diaria con actividades que ayudaran a adaptarse a todo tipo de situaciones y tomar decisiones competentes.

El pensamiento crítico en enfermería supone un pensamiento deliberado dirigido a un objetivo, persigue emitir juicios basados en evidencias, se basa en principios de la ciencia y del método científico y requieren estrategias que maximicen el potencial humano y prevenga los problemas causados por la misma naturaleza de la vida.

El término “medicina crítica” permite jugar con el adjetivo, a modo de retratar con él a la especialidad que, según algunos, representa el enfoque terapéutico más revolucionario del siglo XX. Las varias connotaciones del calificativo “crítico” reseñan cualidades que pueden aplicarse, con ciertas libertades, a la medicina de los cuidados intensivos. Lo crítico se refiere al estado grave, en que, apenas sobrevive el enfermo, objeto de esta atención, muy cerca del límite de su capacidad para responder a los violentos desafíos a que lo que ha expuesto la agresión del entorno, que demanda el urgente auxilio de la tecnología para dominar el vital combate. Crítico es también lo súbito, lo paroxístico, lo repentino, lo que aparece en crisis, como muchas eventualidades que se expresan en el transcurso de un padecimiento peligroso. La medicina crítica acecha estas contingencias para actuar con oportunidad. En el calificativo de “crítico” cabe también lo decisivo, lo crucial. El momento crítico es único, irrepetible, y si no se actúa con decisión, lo resuelve la inercia.

La medicina del enfermo en estado crítico es una rama bien definida que ha emergido en nuestro país durante las dos últimas décadas como una especialidad multidisciplinaria unida al resto de las especialidades tanto médicas como quirúrgicas. La medicina crítica está constituida sobre una base amplia de conocimientos cuya finalidad fundamental consiste en mantener las funciones

vitales del paciente grave a través de la prevención, diagnóstico y tratamiento de los estados fisiopatológicos agudos que lo ponen en peligro.

La terapia intensiva ayuda a personas con lesiones y enfermedades que ponen en riesgo su vida. Puede tratar problemas como complicaciones por cirugías, Enfermedades Cardíacas, infecciones y problemas respiratorios severos. Involucra atención médica cercana y constante, brindada por un equipo de profesionales de la salud especialmente capacitados. Esta atención suele ser brindada en una unidad de terapia intensiva o cuidados intensivos.

Monitores, vías intravenosas, sondas de alimentación, catéteres, ventiladores y otros equipos son comunes en las unidades de terapia intensiva. Estos aparatos pueden mantener con vida a una persona, pero también aumentan el riesgo de infecciones.

Muchos pacientes en cuidados intensivos pueden recuperarse, pero algunos mueren. Tener directivas médicas por adelantado es importante. Éstas pueden ayudar a los proveedores de salud y familiares a tomar decisiones para el final de la vida si el paciente no puede tomarlas.

2. Marco teórico.

2.1. Vida y obra.

Alberto Roemmers nació en Lennep, Renania del Norte-Westfalia, Alemania y a temprana edad se radicó en la Argentina.

En 1921 fundó la empresa Laboratorios Roemmers.

Desde 1961 la compañía inició un proceso de expansión internacional, con distribución de sus productos en otros 17 países de América Latina.

En 1975 su viuda, Candelaria Wolter de Roemmers, creó la Fundación Alberto J. Roemmers que entre sus múltiples actividades, destina parte de las ganancias de la empresa a subsidios para la investigación en Argentina; organiza simposios y conferencias, y publica libros para los estudiantes de medicina.

Los subsidios otorgados por la Fundación Alberto J. Roemmers consisten en el apoyo económico directo a proyectos presentados por grupos de trabajo de universidades, instituciones y academias. Además de eso, un considerable volumen de producción se destina a donaciones para hospitales y centros de salud estatales, más la entrega gratuita a profesionales diversos. Hasta el presente, la institución ha adjudicado subsidios a más de 1000 proyectos de investigación.

2.2. Influencias.

Lic. Alejandra del Carmen Parisotto.

Lic. Dolores Latugaye.

Lic. Alicia Lizzie.

Lic. María Elena Dávila.

Lic. Azucena del Valle Pereyra.

Lic. Antonio Fabián Rodríguez.

2.3. Hipótesis.

Existen criterios específicos para decidir cuándo un paciente debe ser ingresado a una Unidad de Terapia Intensiva, estos están basados en escalas para calificar el estado clínico del paciente, y evalúan diversos aspectos alrededor de la patología y su estabilidad, por ejemplo, signos vitales, estado hemodinámico, exámenes de laboratorio y de imagenología, así como las probables complicaciones secundarias a su enfermedad de base.

2.4 Justificación

Este trabajo de investigación es elaborado con el fin de obtener conocimientos y una mejor intervención de enfermería en las labores de estas con pacientes críticos en el área de terapia intensiva.

Es de gran importancia el tema pues es una gran problemática, estos pacientes son muy delicados y necesitan recibir los cuidados necesarios para esto el personal de enfermería debe tener los conocimientos y el compromiso para desempeñar una buena labor.

La intervención enfermería en esta área es fundamental ya que son las encargadas de los cuidados que son indispensables para estos pacientes.

Enfermería tiene el compromiso de tener los conocimientos para realizar los procedimientos necesarios, así como estar conscientes de los riesgos que tienen estos pacientes es fundamental ver por la recuperación del paciente y no exponerlo a enfermedades secundarias adquiridas dentro del hospital.

Mediante el tratamiento de estos pacientes son propensos a deteriorarse y es necesario tomar en cuenta que sus funciones motoras empeoran por la falta de movimiento.

2.5. Planteamiento del problema.

Las unidades de cuidados intensivos tienen como finalidad disminuir la morbilidad del paciente grave. Sin embargo, en los últimos años se utilizan a menudo para

tratar pacientes crónicos en estados terminales. Esta mala utilización de los recursos afecta, no sólo a las propias unidades, sino que impide proporcionar óptima atención a pacientes que realmente lo necesitan. Esta conducta ocasiona, no sólo costos elevados y distracciones de recursos humanos, sino que tiene implicaciones de orden ético, tales como utilizar procedimientos extraordinarios, a veces invasores, con el fin de prolongar la vida de un paciente que, si bien tiene derecho a vivir, también lo tiene a morir con dignidad. El paciente en estado crítico es aquel que tiene alteraciones fisiológicas agudas que ponen en peligro su vida y que son reversibles con tratamientos y cuidados intensivos. Se debe entender que el cuidado intensivo no difiere fundamentalmente de otros tratamientos agudos, pero depende de principios básicos. Aunque hay múltiples padecimientos, sólo hay un número limitado de insuficiencias agudas de órganos vitales para morir, y lo que hace la medicina crítica es sustituirlas o hacerlas suficientes y las más comunes son: insuficiencia hemodinámica, renal, respiratoria, hepática, cerebral, metabólicas, nutricional y hematológica. Por lo tanto, es necesario que el personal de las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) sea experto en la atención de estas disfunciones. En síntesis, el cuidado intensivo consiste en hacer unas cuantas cosas pero bien hechas. El problema es que estas áreas son muy costosas tanto en su construcción como en su atención. Los costos de estas áreas son del 5% del costo total del hospital en Estados Unidos [25 a 75 mil pesos por cama construida, 400 a 1,500 costo (dólares)], mientras que en México representa el 3% del costo total del hospital (180-300 mil por cama construida, 300-600 costo día-cama).^{4,5} Las UCIS con los progresos económicos para efectuar diagnóstico y tratamiento en enfermos críticos han modificado la morbilidad y mortalidad de éstos. La sobrevivencia de los pacientes críticos aumenta en relación directa a la calidad y nivel de la UCI.

Las áreas de medicina crítica de alta calidad en países del primer mundo han mostrado que a mayor tecnología mayor mortalidad y costo para el paciente, situación que acontece en nuestro país. Las UCIS en la última década se utilizan para tratar pacientes crónicos en estados terminales. Esta mala utilización de éstas las afecta, ya que impide proporcionar atención óptima a pacientes críticos que lo

necesitan afectando su función y con dispendio de recursos. El error del médico joven es creer que toda condición de su enfermo es curable.

2.6. Objetivos

2.6.1. General.

La paciente crítica como un todo teniendo conocimiento fisiopatológico en las enfermedades principales que la llevan a ingresar a terapia intensiva.

2.6.2. Específicos

- Principales tres enfermedades por la cual la paciente está en estado crítico.
- Evitar enfermedades externas a las que ya tiene el paciente.
- Importancia de sinología vital en el paciente.
- Cómo evitar úlceras por presión (cuidados generales del servicio)

2.7 Métodos:

METODO

La palabra Método hace referencia a ese conjunto de estrategias y herramientas que se utilizan para llegar a un objetivo preciso, el método por lo general representa un medio instrumental por el cual se realizan las obras que cotidianamente se hacen.

2.7.1. Cualitativo

La investigación cuantitativa es un método de investigación donde el objeto es el estudiar las propiedades y fenómenos cuantitativos y sus relaciones para proporcionar la manera de establecer, formular, fortalecer y revisar la teoría existente. La investigación desarrolla y emplea modelos matemáticas y teorías e hipótesis que competen a los fenómenos naturales, buscan responder preguntas tales como, cuáles, dónde, cuándo.

2.7.2. Cuantitativo.

La investigación cualitativa es un método de investigación usado principalmente en las ciencias sociales empleando métodos de recolección de datos que son no

cuantitativos, con el propósito de explorar las relaciones sociales y describir la realidad tal como la experimentan los respondientes. Busca explicar las razones de los diferentes aspectos de tal comportamiento, En otras palabras, investiga el por qué y el cómo. Se basa en la toma de muestras pequeñas.

En este tema de investigación se utilizarán estos dos métodos el cuantitativo ya que nos ayudara a recopilar información de importancia para el tema de investigación, revisando modelos y teorías desde el punto de vista del autor buscando el porqué de las cosas.

El método cualitativo será de ayuda para la elaboración de encuestas y graficas que nos ayuden con la investigación.

2.8. Variables.

Dependientes.

- Enfermedades hereditarias.
- Patologías previas

Independientes.

- Estilo de vida.
- Edad.
- Estado Socioeconómico.

2.9. ENCUESTA.

Escuela de Enfermería de Nuestra Señora de la Salud.

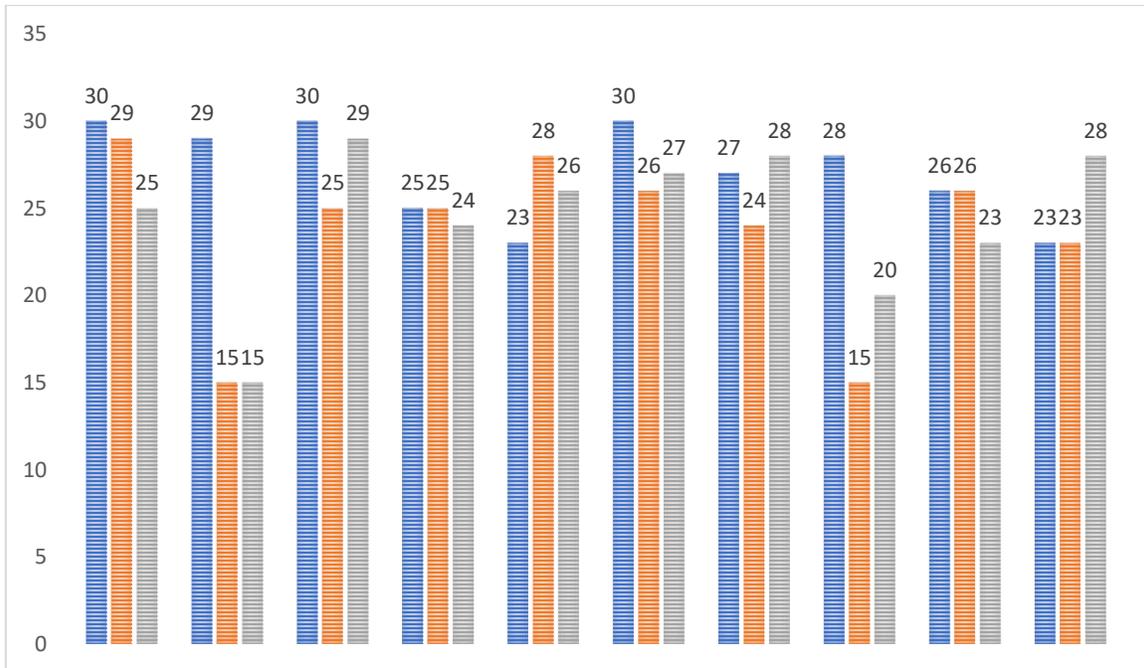
Esta encuesta será realizada al personal de enfermería.

Intervenciones de Enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos.

	SI	NO	personas
1			30
2			29
3			25
4			29
5			15
6			15
7			15
8			30
9			25
10			29
11			25
12			25
13			24
14			23
15			28
16			26
17			30
18			26
19			27
20			27
21			24
22			28
23			28
24			15
25			20
26			26
27			26

28	¿ha realizado cambios de postura con estas tipo de pacientes?			23
29	¿conoce los cambios de postura adecuados para este tipo de pacientes?			23
30	¿cree que sea de importancia realizarlos?			28

2.10. GRAFICAS.



3. LA MEDICINA CRITICA.

La medicina crítica se introdujo y conoció a finales de 1950 en la Universidad del Sur de California. Este concepto hace referencia al espacio físico, a la concentración de recursos materiales y a la presencia de personal capacitado específicamente en la atención del paciente en situación de gravedad que pone en peligro su vida. Asimismo, se requiere el cuidado y monitoreo en forma continua a fin de detectar cualquier desviación y que ésta se prevenga o corrija en forma oportuna. A través de cambios y ajustes en tiempo real mediante monitoreo electrónico de signos vitales, monitoreo hemodinámico, respiratorio, metabólico, etcétera, el cuidado ha venido especializándose de tal forma que ha delegado sus objetivos a una nueva

generación de médicos, enfermeras, terapeutas y clínicos farmacólogos agrupados en unidades de cuidados especiales.

Desde entonces, el progreso en el manejo del paciente con riesgo agudo de algún padecimiento que amenazara su vida se aceleró con avances tecnológicos de monitoreo incrementando el conocimiento médico, así como con intervenciones de tipo invasivo y no invasivo que pudieran realizarse (intubación, ventilación mecánica, ventilación mecánica no invasiva, hemodiálisis, reemplazo de volumen guiado por la medición de presiones intravasculares, gasto cardiaco, mejoras en la reanimación cardiopulmonar, desfibrilación y la colocación de marcapasos intravenosos transitorios se volvieron de uso común). Estas técnicas particulares han progresado en las últimas décadas facilitando la labor de los anestesiólogos en la sala de operaciones, las unidades de recuperación postanestésica y por cardiólogos en sala de hemodinámica. Los métodos convencionales de observación basados en la exploración física y medición manual de signos vitales en la cama del paciente fueron sustituidos por técnicas electrónicas de monitorización cuantitativa y cualitativa.

Estos métodos de monitoreo y medición se volvieron no sólo prácticas aceptables, sino que rápidamente fueron implementados por los hospitales en sitios designados como unidades de cuidados intensivos o en algunos países de Europa como unidades de terapia intensiva.

En muchos centros, las unidades especializadas se establecieron más tarde como unidades aún más especializadas (cardíacas, respiratorias, quirúrgicas, neurológicas y posteriormente en pediátricas y neonatales). En algunos hospitales, la medicina del cuidado crítico rápidamente se volvió una disciplina nueva de interés hospitalario y al cabo de unos años se convirtió en una subespecialidad reconocida y en una necesidad en el manejo intrahospitalario.

Existe un debate en torno al inicio de la medicina crítica en cuanto a definiciones de sitio, evolución de monitores automatizados y tecnología de soporte vital. En 1850, durante la Guerra de Crimea, fue el sitio donde se originaron los pioneros y la contribución a la medicina crítica gracias a Florence Nightingale, quien es admirada

y es un símbolo para la enfermería profesional. Nightingale concentró a los soldados gravemente heridos en una sola área que fue la más próxima a la central de enfermería para que pudieran recibir atención intensiva de enfermería.

70 años después, en 1923, el Doctor Walter Dandy creó el concepto de recuperación postquirúrgica y organizó la unidad postquirúrgica neuroquirúrgica en el Hospital Johns Hopkins en Baltimore, reclutando personal de enfermería especializado.

Las enfermeras profesionales se volvieron especialistas al pie de cama bajo la dirección de neurocirujanos. Este cuidado inicial intensivo se convirtió en un modelo para las unidades de recuperación postquirúrgica que proveían manejo intensivo postquirúrgico durante la Segunda Guerra Mundial.

Posteriormente, se desarrollaron unidades de recuperación posanestésica para manejo de pacientes postquirúrgicos, permitiendo un mejor pronóstico en el postoperatorio de procedimientos quirúrgicos invasivos incluyendo cirugías cardíacas y oncológicas.

Respecto a la tecnología de soporte vital, la referencia se realiza desde la epidemia de poliomielitis de 1940 y 1950, en las cuales, la alta incidencia de polio bulbar con parálisis neuromuscular dio pauta al uso de sistemas de ventilación mecánica, en este caso con los pulmones de acero (pulmotor) creando una forma de asistencia ventilatoria para los enfermos. La introducción de la ventilación mecánica manual para pacientes no quirúrgicos fue el parteaguas de la ventilación mecánica fuera de la sala de operaciones.

3.1. PRINCIPIOS DE LA TERAPIA INTENSIVA.

Métodos hemodinámicos, respiratorios y de otras variables de monitoreo se introdujeron en aspectos de ventilación, circulación y metabolismo como respuesta a las intervenciones que los desencadenaron. La capacitación de enfermeras especializadas se inició a mediados del siglo XX, aumentando las habilidades de los profesionales que fueron preparados para implementar soporte vital posterior a la introducción de nuevos monitores, el uso de las mediciones y la alta tecnología.

Por el año de 1958, nuestra visión del resultado de los nuevos métodos para monitorear en el campo de terapia intensiva pasó a ser de una locación a un servicio clínico definido y posteriormente, a una especialidad clínica.

El equipo de Los Ángeles resaltó la falla miocárdica, sepsis y sobredosis de medicamentos mediante intervenciones basadas en tiempo real, déficit de volumen, infección no controlada y falla ventilatoria.

En 1960, el Dr. Weil y el Dr. Safar combinaron los conceptos con la cirugía de trauma con el Dr. William Shoemaker de donde surgió el concepto de pacientes en estado crítico.

Más tarde, en 1967 Safar, Shoemaker y Weil se reunieron y conjuntamente con el grupo de Los Ángeles se creó la Sociedad de Medicina Crítica. Esto en acuerdo con 28 líderes de diversas especialidades que representaban medicina interna, cardiología, cirugía, y anestesiología.

Actualmente, dicha sociedad cuenta con miembros de más de 80 países incluyendo médicos, enfermeras especialistas, farmacólogos, especialistas en terapia respiratoria y profesionales asociados.

A nivel nacional el nacimiento de la medicina crítica tiene sus orígenes en la creación de una unidad de atención postquirúrgica en el Instituto Nacional de Cardiología por parte del Dr. Clemente Robles, cirujano cardiovascular; asimismo, organizó un área para enfermos graves de medicina interna en el Hospital General de México. El Dr. Daniel Hernández López creó en 1968 una unidad para enfermos graves en el IMSS que consistió en 8 camas con sistema de monitoreo de cabecera, desfibriladores, electrocardiógrafo y ventiladores mecánicos. No fue hasta 1970 cuando las autoridades del IMSS reconocieron y crearon una Unidad de Cuidados Intensivos con 28 camas.

A la par de la inauguración del Hospital de la Cruz Roja Polanco en 1968 se creó una unidad de atención para enfermos postquirúrgicos de 10 camillas y para 1979 se creó una Unidad de Terapia Intensiva con un diseño modernista. En el Centro Hospitalario 20 de Noviembre nació la primera Unidad de Cuidados Intensivos en el

año de 1964, su primer jefe fue el Dr. Luis Martin Abreu y en 1965 se nombró al Dr. Víctor Pureco Reyes.

A nivel privado, en el Hospital Español el inicio de la terapia intensiva fue marcado por dos personajes, el Dr. Enrique Paras Chavero y su grupo de cardiólogos y por la otra parte, el Dr. Alberto Villazón Sahagún y su grupo que conjuntaron esfuerzos para el desarrollo de la primera unidad coronaria y la primera unidad de choque; cabe mencionar que hubo un grupo de entusiastas médicos que habiendo adquirido la enseñanza de la medicina crítica inmigraron a distintas plazas para formar las bases de la medicina crítica actual en México. El Dr. Alfredo Sierra Unzueta a partir de 1973 fue el responsable de Medicina Crítica en el Hospital Español, el Dr. Daniel Hernández López y el Dr. Manuel de la Llata crearon la Unidad de Medicina Crítica en el Centro Médico «La Raza» IMSS, el Dr. Rafael Álvarez Cordero inició en 1970 la unidad del Hospital General del Centro Médico IMSS, el Dr. José Luis Bravo Llamasa inauguró la Unidad Quirúrgica del Instituto Nacional de las Ciencias Médicas y la Nutrición «Salvador Zubirán». El Dr. Jesús Martínez Sánchez junto con el Dr. Mario Shapiro inauguraron en 1971 el Departamento de Medicina Crítica del Centro Médico ABC, el Dr. Edmundo León en 1972 abrió la unidad del Hospital Regional «Adolfo López Mateos» del ISSSTE, en 1973 se adecuó un área de recuperación en el Hospital de Urgencias de Balbuena del D.F. El Dr. Ignacio Morales Camporredondo en 1974 inició la unidad del Hospital Colonia de los Ferrocarriles Nacionales de México, el Dr. Jesús Benítez de la Garza junto con el Dr. Sergio Rangel Carrillo crearon la Unidad de Cuidados Intensivos Ginecológicos en el IMSS clínica No. 1.

El Departamento de Medicina Crítica del Centro Médico ABC lleva el nombre de quien impulsó la medicina crítica moderna en el mismo hospital y a nivel nacional, el Dr. Mario Shapiro, que junto con el Dr. Jesús Martínez Sánchez, fueron pilares de una escuela con reconocimiento nacional en la formación de especialistas en medicina crítica al ser los titulares del curso universitario de medicina del enfermo en una Unidad de Cuidados Intensivos con 28 camas.

A la par de la inauguración del Hospital de la Cruz Roja Polanco en 1968 se creó una unidad de atención para enfermos postquirúrgicos de 10 camillas y para 1979 se creó una Unidad de Terapia Intensiva con un diseño modernista. En el Centro Hospitalario 20 de noviembre nació la primera Unidad de Cuidados Intensivos en el año de 1964, su primer jefe fue el Dr. Luis Martín Abreu y en 1965 se nombró al Dr. Víctor Pureco Reyes.

A nivel privado, en el Hospital Español el inicio de la terapia intensiva fue marcado por dos personajes, el Dr. Enrique Paras Chavero y su grupo de cardiólogos y por la otra parte, el Dr. Alberto Villazón Sahagún y su grupo que conjuntaron esfuerzos para el desarrollo de la primera unidad coronaria y la primera unidad de choque; cabe mencionar que hubo un grupo de entusiastas médicos que habiendo adquirido la enseñanza de la medicina crítica inmigraron a distintas plazas para formar las bases de la medicina crítica actual en México. El Dr. Alfredo Sierra Unzueta a partir de 1973 fue el responsable de Medicina Crítica en el Hospital Español, el Dr. Daniel Hernández López y el Dr. Manuel de la Lata crearon la Unidad de Medicina Crítica en el Centro Médico «La Raza» IMSS, el Dr. Rafael Álvarez Cordero inició en 1970 la unidad del Hospital General del Centro Médico IMSS, el Dr. José Luis Bravo Llamasa inauguró la Unidad Quirúrgica del Instituto Nacional de las Ciencias Médicas y la Nutrición «Salvador Zubirán». El Dr. Jesús Martínez Sánchez junto con el Dr. Mario Shapiro inauguraron en 1971 el Departamento de Medicina Crítica del Centro Médico ABC, el Dr. Edmundo León en 1972 abrió la unidad del Hospital Regional «Adolfo López Mateos» del ISSSTE, en 1973 se adecuó un área de recuperación en el Hospital de Urgencias de Balbuena del D.F. El Dr. Ignacio Morales Camporredondo en 1974 inició la unidad del Hospital Colonia de los Ferrocarriles Nacionales de México.

El Departamento de Medicina Crítica del Centro Médico ABC lleva el nombre de quien impulsó la medicina crítica moderna en el mismo hospital y a nivel nacional, el Dr. Mario Shapiro, que junto con el Dr. Jesús Martínez Sánchez, fueron pilares de una escuela con reconocimiento nacional en la formación de especialistas en

medicina crítica al ser los titulares del curso universitario de medicina del enfermo en estado crítico por parte de la UNAM.

3.2. ¿QUÉ ES LA TERAPIA INTENSIVA?

La UCI es una unidad o un servicio independiente que funciona como unidad cerrada bajo la responsabilidad médica de su personal, en contacto estrecho con los especialistas que derivan a los pacientes. Las características del personal médico, de enfermería y del resto del personal sanitario, el equipamiento técnico, la arquitectura y el funcionamiento deben estar definidos claramente. Las normas escritas interdisciplinarias sobre el proceso de trabajo, las competencias, los estándares médicos y los mecanismos para la toma de decisiones son útiles para deslindar las competencias y estandarizar el proceso de trabajo.

Los objetivos de la UCI son la monitorización y el apoyo de las funciones vitales amenazadas o insuficientes en pacientes en estado crítico, a fin de efectuar determinaciones diagnósticas adecuadas y tratamientos médicos o quirúrgicos para su mejor evolución.

La movilización oportuna del equipo de la UCI y sus servicios de apoyo son importantes para la cobertura, el triage y el tratamiento de pacientes en estado crítico fuera de la UCI.

Estas recomendaciones son para UCI de pacientes adultos, no para las UCI neonatales y pediátricas.

Criterios funcionales

La UCI estará situada en un hospital con servicios apropiados para asegurar la respuesta a las necesidades multidisciplinarias de la medicina de cuidados intensivos. El hospital debe tener servicios quirúrgicos, clínicos, diagnósticos y terapéuticos y asesores clínicos, cirujanos y radiólogos, disponibles para la UCI durante las 24 horas.

Personal médico

El responsable médico y administrativo de la UCI debe trabajar a tiempo completo o por lo menos el 75% del tiempo en la UCI. Debe ser especialista acreditado en terapia intensiva de acuerdo a la definición del país de origen, habitualmente con formación previa en anestesiología, medicina interna o cirugía y haber tenido educación formal, entrenamiento y experiencia en cuidados intensivos tal como describen las guías ESICM.

El personal médico de la UCI asume las responsabilidades médicas y administrativas de la atención de los pacientes internados en la unidad. Define los criterios de internación y alta y es responsable de los protocolos diagnósticos y terapéuticos para estandarizar la atención. En los hospitales que son centros de capacitación tiene también la importante tarea de supervisar y enseñar a los médicos que se están capacitando. Para estos fines se efectúan recorridas formales diarias a fin de dar información y planificar el tratamiento.

Continuidad de la actividad médica.

El personal médico de la UCI asegura la continuidad de la atención médica durante las 24 horas, inclusive los fines de semana y los feriados. Puede ser asistido por residentes de otros servicios, entrenados y con experiencia, con capacitación básica en cuidados intensivos, siempre que estén respaldados por el personal permanente durante las 24 horas.

Personal de enfermería

Organización y responsabilidades.

La medicina de cuidados intensivos es el resultado de la colaboración estrecha entre médicos, enfermeras y otros profesionales paramédicos. Es necesario definir claramente las tareas y las responsabilidades de cada uno.

Jefa de enfermeras.

Debe ser una enfermera de tiempo completo, responsable del funcionamiento y la calidad del trabajo de enfermería. Debe tener amplia experiencia en cuidados intensivos y ser apoyada por al menos una enfermera que la pueda reemplazar. La jefa de enfermeras debe asegurar la educación continua del personal de enfermería. Ella y sus sustitutas normalmente no trabajan en las actividades de enfermería, sino que colaboran con el director médico. Ambos proporcionan las políticas, los protocolos y las directivas y apoyan a todo el equipo.

Enfermeras. Las enfermeras de la UCI son enfermeras diplomadas formadas en cuidados intensivos y medicina de urgencia.

Se deben organizar regularmente reuniones conjuntas con médicos, enfermeras y personal paramédico a fin de:

- analizar los casos difíciles y las cuestiones éticas;
- presentar los nuevos equipos;
- discutir los protocolos;
- compartir información y examinar la organización de la UCI;
- proporcionar educación continua.

El número de enfermeras necesario para la atención y la observación apropiadas se calcula según los niveles de atención.

Enfermeras en capacitación.

Las enfermeras en capacitación no se deben considerar como sustitutos del personal de enfermería, pero se las puede asignar gradualmente a cuidar a los pacientes según su nivel de entrenamiento.

Fisioterapeutas.

Se debe disponer de un fisioterapeuta experto en pacientes críticos.

Técnicos.

Es necesario organizar cómo mantener, calibrar y reparar el equipamiento técnico en la UCI.

Técnico radiólogo.

Debe estar permanentemente disponible, así como también el radiólogo a fin de interpretar las imágenes.

3.3. IMPORTANCIA DE LA TERAPIA INTENSIVA.

La terapia intensiva, que puede variar su nombre dependiendo del hospital o sanatorio (en algunos casos también se la conoce como Unidad de Cuidados Intensivos) es aquel espacio dentro de un establecimiento para el cuidado de la salud que tiene como objetivo monitorear y controlar de manera permanente los signos vitales del paciente. Normalmente, los pacientes que llegan a esta instancia son aquellos que se encuentran en una situación muy delicada en la cual es

peligroso y no recomendable dejarlos sin atención o darles el alta. La terapia intensiva suele tener a personas en estado de coma, a enfermos terminales, a víctimas de graves accidentes, a personas que han sufrido quemaduras muy profundas o también a pacientes que están a la espera urgente de un trasplante de órganos, etc.

La importancia de la terapia intensiva es central si tenemos en cuenta que este es el espacio en el cual los enfermos o pacientes más delicados deben ser atendidos por profesionales de la salud, de manera constante a fin de evitar cualquier tipo de sobresalto o cambio abrupto en el estado de su salud. En ella, enfermeros están al permanente cuidado de los pacientes y son constantes también las visitas de médicos y otros profesionales. Lo más importante, además, es el hecho de que en estas unidades los signos vitales están vigilados y controlados por los responsables en todo momento, por lo cual ante un evento de peligrosidad la respuesta a entregar por parte de ellos es mucho más rápida y efectiva.

La terapia intensiva va variando dependiendo del tipo de necesidades que se tenga. Así, podemos encontrar diversos tipos de terapia intensiva que se especifican en un tipo particular de dolencias, situaciones o condiciones de salud. Entre las más comunes podemos mencionar la terapia intensiva neonatal (para los recién nacidos), la pediátrica (para niños y menores de edad en general), la coronaria, cardíaca y cardiovascular (destinadas a problemáticas relacionadas con el corazón), la de cirugía, la geriátrica (para ancianos), la de quemaduras, las terapias intensivas de heridas generadas por trauma, y la terapia intensiva post anestesia (que es para aquellos pacientes recién salidos de una operación en la cual se utilizó anestesia general).

Entendemos por terapia a todo aquel tratamiento que una persona puede recibir en pos de mejorar algún punto de su estado de salud ya sea a nivel físico como psicológico. La palabra terapia proviene del griego *therapeia* que significa

justamente tratamiento. Hay muchas instancias que suelen ser entendidas como terapia pero usualmente, en el lenguaje común se utiliza para hacer referencia a la terapia psicológica.

Al respecto es importante señalar que la nueva configuración de las principales causas de morbilidad y de mortalidad, depende mucho más de las políticas económicas y sociales, que de las del Sector Salud, pues su origen se encuentra en la desigualdad social, en la pobreza, y en la privación o negación de la plena garantía de los derechos de las personas.

3.4. ¿DE QUE SE ENCARGA LA TERAPIA INTENSIVA?

La Unidad de Terapia Intensiva es un área especial de atención, orientada específicamente a la asistencia Médico Enfermería de enfermos en estado agudo crítico. Ello implica la vigilancia, el tratamiento y máximo apoyo de los sistemas y funciones vitales del organismo ante enfermedades graves o lesiones que sean potencialmente recuperables.

El plan de atención y vigilancia de 24 horas se efectúa en la UTI de manera organizada, sistematizada, bajo normas y procedimientos escritos.

3.5. SIGNOS VITALES.

Los signos vitales reflejan funciones esenciales del cuerpo, incluso el ritmo cardíaco, la frecuencia respiratoria, la temperatura y la presión arterial. Su proveedor de atención médica puede observar, medir y vigilar sus signos vitales para evaluar su nivel de funcionamiento físico.

Los signos vitales normales cambian con la edad, el sexo, el peso, la capacidad para ejercitarse y la salud general.

3.6. IMPORTANCIA DE LOS SIGNOS VITALES.

La importancia de los signos vitales radica en que constituyen las principales señales de la vida, de ahí su nombre. Son los primeros parámetros que se buscan en personas que han sufrido un accidente, traumatismo o un evento violento para

poder determinar si están con vida y tener una apreciación de cuál puede ser su estado de salud.

Los signos vitales son las principales manifestaciones de las funciones de mayor importancia para la vida como son el funcionamiento del sistema respiratorio (respiración), del sistema cardiovascular (pulso y presión arterial) y del termostato endógeno (temperatura).

Las alteraciones en estos parámetros son señales que deben ser tomadas en cuenta, ya que son indicativos de condiciones que pueden ser de gravedad.

La ausencia de los signos vitales es la principal característica de la muerte de un individuo.

3.7. ¿Cuáles SON LOS SIGNOS VITALES?

Pulso. El pulso es reflejo de la frecuencia con la que el corazón late en un minuto. El valor normal para el pulso es de 60 a 100 latidos por minuto. Por encima de este valor se habla de taquicardia, mientras que por debajo corresponde a la bradicardia.

Frecuencia respiratoria. La frecuencia respiratoria corresponde al número de veces que se efectúa una respiración completa en un minuto. El valor normal es de 12 a 18 respiraciones. Cuando ocurre un número mayor estamos en presencia de taquipnea, mientras que cuando se efectúan por debajo del límite normal corresponde a la bradipnea.

Presión arterial. Este parámetro corresponde a la presión que existe dentro de las arterias. La presión arterial tiene dos límites, uno superior llamado presión arterial sistólica (cuyo valor normal es de 90 a 140 mm Hg) que depende del volumen de sangre que el corazón expulsa con cada latido, y la presión arterial diastólica (valor normal 60 – 90 mm Hg) que depende de la resistencia de la pared de las arterias. Cuando la presión se encuentra por encima del valor normal se denomina

hipertensión, mientras que cuando se ubica por debajo corresponde a la hipotensión.

Temperatura. La temperatura es un parámetro que se mantiene dentro de un estrecho margen -que oscila entre 38,5 °C y 37,3 °C- gracias a la interrelación de varios sistemas reguladores. El nivel de temperatura se mantiene por acción del hipotálamo, es posible que ante ciertas circunstancias como las infecciones el “termostato endógeno” varíe el nivel de temperatura originándose su elevación que es conocida como hipertermia o fiebre, cuando la temperatura se encuentra por debajo del valor normal se denomina hipotermia.

4.PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE EN MUJERES

De acuerdo con las estadísticas de mortalidad del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), de las 302 mil 599 defunciones registradas entre mujeres, las principales causas en el año 2016 fueron:

- 1) Enfermedades del corazón, 64 mil cinco casos.
- 2) Diabetes mellitus, 53 mil 847 casos.
- 3) Tumores malignos, 42 mil 62 casos.
- 4) Enfermedades cerebrovasculares, 17 mil 887 casos.
- 5) Enfermedades pulmonares obstructivo crónicas, 11 mil 112 casos.

4.1 ENFERMEDADES DEL CORAZON.

Aunque la enfermedad cardíaca suele considerarse un problema para los hombres, es la causa más frecuente de muerte tanto en hombres como en mujeres en los Estados Unidos. El problema es que algunos de los síntomas de la enfermedad cardíaca en las mujeres son diferentes a los síntomas que presentan los hombres. Afortunadamente, las mujeres pueden tomar medidas para conocer cuáles son los síntomas particulares de la enfermedad cardíaca, y así comenzar a disminuir el riesgo de padecerla.

Si bien los factores de riesgo graves tradicionales de enfermedad de las arterias coronarias como colesterol elevado, presión arterial alta y obesidad afectan a las mujeres y a los hombres, existen otros factores que pueden cumplir un rol más importante en la presentación de enfermedad cardíaca en las mujeres. Por ejemplo, los factores de riesgo pueden comprender:

Diabetes. Las mujeres con diabetes tienen mayor riesgo de enfermedad cardíaca que los hombres con diabetes.

Estrés mental y depresión. El estrés y la depresión afectan más el corazón de las mujeres que el de los hombres. La depresión dificulta llevar un estilo de vida saludable y seguir las recomendaciones del tratamiento; por lo tanto, habla con el médico si tienes síntomas de depresión.

Fumar. Fumar es un factor de riesgo de enfermedad cardíaca más importante en las mujeres que en los hombres.

Inactividad. La falta de actividad física es un factor de riesgo importante de enfermedad cardíaca, y algunas investigaciones hallaron que las mujeres son más susceptibles. **Menopausia.** Los niveles bajos de estrógeno después de la menopausia representan un factor de riesgo importante de enfermedad cardiovascular en los vasos sanguíneos más pequeños (enfermedad microvascular coronaria).

4.1.1 SÍNDROME DEL CORAZÓN ROTO.

Esta afección que habitualmente surge a partir de situaciones estresantes que causan insuficiencia grave del músculo cardíaco, aunque, por lo general, es transitoria se presenta con mayor frecuencia en mujeres después de la menopausia. Es posible que se refieran a este trastorno como «miocardiopatía», «síndrome de discinesia apical transitoria» o «miocardiopatía por estrés».

4.1.2. CARDIOPATIA.

"Cardiopatía" se refiere a varios tipos de problemas que afectan al corazón. El tipo de cardiopatía más común es la enfermedad de las arterias coronarias (EAC). A la

cardiopatía también se la llama enfermedad cardiovascular. La enfermedad cardiovascular incluye enfermedades que afectan los vasos sanguíneos, que llevan la sangre a las distintas partes de tu cuerpo. Estas incluyen la enfermedad de las arterias coronarias, enfermedad vascular (arteria periférica) y accidente cerebrovascular.

4.1.3. ¿Qué ES LA ENFERMEDAD DE LAS ARTERIAS CORONARIAS?

A la enfermedad de las arterias coronarias (EAC) también se la llama cardiopatía coronaria. La EAC es el tipo más común de cardiopatía. En la EAC, se acumula placa en las paredes de las arterias que llevan la sangre al corazón. Con el tiempo, esta acumulación hace que las arterias se estrechen y se endurezcan, un proceso llamado aterosclerosis. La aterosclerosis impide que el corazón reciba toda la sangre y el oxígeno que necesita. Esto puede provocar angina o dolor de pecho.

4.1.4. CARDIOPATIAS QUE AFECTAN LAS MUJERES.

Esta afección se da cuando la placa se acumula en las arterias con el tiempo y hace que se estrechen y endurezcan. Cuando la placa se desgasta o se abre, se puede formar un coágulo de sangre. Si el coágulo bloquea el flujo de sangre al corazón, puede provocar un ataque cardíaco.

Insuficiencia cardíaca. Esto sucede cuando el corazón no puede bombear sangre por el cuerpo tanto como debería. La insuficiencia cardíaca es un problema médico grave porque muchos órganos, como los pulmones y riñones, ya no pueden recibir la sangre que necesitan. Los síntomas de insuficiencia cardíaca incluyen:

- Falta de aire
- Hinchazón en los pies, tobillos y piernas
- Fatiga (cansancio) extrema
- Latido del corazón irregular (arritmia): Las arritmias son problemas en el ritmo del latido de tu corazón. Tu corazón puede latir demasiado rápido, demasiado lento o con un ritmo irregular. Los cambios en el ritmo cardíaco son inofensivos para la mayoría de la gente.

- Enfermedad de las válvulas cardíacas. La enfermedad de las válvulas cardíacas afecta las válvulas que controlan el flujo sanguíneo hacia dentro y fuera de las distintas partes del corazón. Las válvulas del corazón pueden no abrirse del todo o cerrarse completamente por un defecto de nacimiento, por envejecimiento o por una infección. Esto hace que el corazón tenga que esforzarse más para bombear sangre. La enfermedad de las válvulas cardíacas puede provocar un accidente cerebrovascular y también insuficiencia cardíaca, coágulos de sangre o un paro cardíaco repentino.

4.1.5. PROBLEMAS CARDIACOS QUE AFECTAN MAS A LAS MUJERES.

Dolor de pecho (angina)

Cerca de 4 millón de mujeres en los Estados Unidos sufre de angina (dolor y malestar en el pecho).

La angina también afecta a los hombres pero las mujeres son más propensas que los hombres a tener dos tipos específicos de angina: angina estable y variante (de Prinzmetal).

Angina estable. Este es el tipo más común de angina. Las mujeres con angina estable pueden tener dolor de pecho al hacer actividad física o en momentos de estrés. El dolor de pecho en general desaparece al descansar. Pero se puede convertir en angina inestable, el tipo de angina que sucede más a menudo cuando estás descansando o durmiendo. La angina inestable puede provocar un ataque cardíaco o paro cardíaco.

Angina variante (de Prinzmetal). Este tipo de angina inestable es muy poco común. Es provocada por un espasmo en las arterias coronarias, que llevan la sangre al corazón. Este espasmo puede desencadenarse por exponerse al frío, el estrés, fumar o consumir cocaína. Los espasmos puede provocar ataques dolorosos, a menudo cuando estás descansando o durmiendo. Este tipo de angina inestable pocas veces provoca un ataque cardíaco y se puede tratar con medicamentos.

Síndrome X cardíaco.

El síndrome X cardíaco es un problema de salud que sucede cuando gente con arterias sanas no bloqueadas tienen dolor de pecho (angina) y espasmos en las arterias coronarias. Un espasmo es cuando la arteria se comprime y se cierra.

4.1.6. ACCIDENTE CEREBROVASCULAR.

El accidente cerebrovascular ocurre cuando el flujo sanguíneo del cerebro se bloquea y las células del cerebro comienzan a morir. También se lo suele denominar ataque cerebral. El accidente cerebrovascular ocurre en una de cada cinco mujeres y en uno de cada seis hombres.

Cada año, el accidente cerebrovascular es la causa de muerte de aproximadamente el doble de mujeres en comparación con el cáncer de mama. De hecho, el accidente cerebrovascular es la tercera causa de muerte en las mujeres. El accidente cerebrovascular también mata a más mujeres que hombres cada año. Un accidente cerebrovascular puede dejarte incapacitada de forma permanente. Sin embargo, muchos accidentes cerebrovasculares son evitables y tratables. Todas las mujeres pueden tomar medidas para evitar un accidente cerebrovascular si conocen sus factores de riesgo y realizan cambios saludables.

4.1.7. TIPO DE ACCIDENTES CEREBROVASCULARES.

Existen dos tipos de accidente cerebrovascular:

Accidente cerebrovascular provocado por un bloqueo del flujo sanguíneo hacia el cerebro (accidente cerebrovascular isquémico). Es el tipo más común de accidente cerebrovascular. Este tipo de accidente cerebrovascular ocurre más a menudo cuando una arteria está obstruida por una placa (aterosclerosis) o un coágulo de sangre.

Accidente cerebrovascular causado por hemorragia en el cerebro (accidente cerebrovascular hemorrágico). Este tipo de accidente cerebrovascular ocurre cuando un vaso sanguíneo del cerebro se revienta y la sangre se derrama por el cerebro. Este tipo de accidente cerebrovascular puede ser causado por un aneurisma, que es una mancha pequeña o débil en una arteria que puede romperse.

Ambos tipos de accidente cerebrovascular pueden hacer que las células del cerebro se mueran. Según la parte del cerebro que afecte el accidente cerebrovascular, puedes tener problemas del habla, movimiento, equilibrio, visión o memoria.

4.2 DIABETES MELLITUS

La diabetes tipo 2 es el tipo más común de diabetes. Este tipo es más común en afroamericanos, latinos/hispanos, indígenas americanos, estadounidenses de origen asiático, nativos de Hawái y otros isleños del Pacífico, como también entre las personas mayores. Con la diabetes tipo 2 el cuerpo no produce suficiente insulina o las células no hacen uso de la insulina. La insulina es necesaria para que el cuerpo pueda usar la glucosa como fuente de energía. Cuando usted come, el cuerpo procesa todos los almidones y azúcares, y los convierte en glucosa, que es el combustible básico para las células del cuerpo. La insulina lleva la glucosa a las células. Cuando la glucosa se acumula en la sangre en vez de ingresar a las células, puede producir complicaciones de diabetes.

La diabetes tipo 2 es la forma más común de diabetes.

Con la diabetes tipo 2 el cuerpo no produce suficiente insulina o las células no hacen uso de la insulina. Esto se conoce como resistencia a la insulina. Al principio, el páncreas produce más insulina de lo debido para cubrir la falta de insulina. Pero con el tiempo, el páncreas no puede mantener ese ritmo y no puede producir suficiente insulina para mantener sus niveles de glucosa normales. La tipo 2 se trata con cambios de estilo de vida, medicamentos orales (pastillas), e insulina.

Cuando la glucosa se acumula en la sangre en vez de ingresar a las células, puede producir dos problemas:

Inmediatamente, sus células pueden quedarse sin energía

Con el tiempo, los altos niveles de glucosa pueden causarle daño en los ojos, riñones, nervios y corazón.

Algunas personas con tipo 2 pueden controlar su glucosa en la sangre por medio de la buena alimentación y teniendo una vida activa. Pero, su médico tal vez tenga que recetarle un medicamento oral o insulina para poder alcanzar su objetivo de nivel de glucosa deseado. Usualmente, la diabetes tipo 2 empeora con el tiempo, aun si usted no necesita medicamentos al principio, pueda que los necesite más adelante.

Algunos grupos de personas tienen mayor riesgo de tener diabetes de tipo 2. Este tipo es más común en afroamericanos, latinos/hispanos, indígenas americanos, estadounidenses de origen asiático, nativos de Hawái y otros isleños del Pacífico, como también las personas mayores de edad.

4.3 DIABETES TIPO II

La expectativa de vida se ha incrementado en forma importante por lo que la proporción de adultos mayores se ha incrementado en el mundo y con ello la frecuencia de enfermedades correlacionadas con la edad entre las que destaca la diabetes mellitus tipo 2 y los padecimientos asociados a ella. La morbilidad y mortalidad provocada por esta enfermedad en este grupo de pacientes requiere una atención muy especial.

La diabetes al igual que la intolerancia a la glucosa son más frecuentes a medida que avanza la edad de los individuos. El estudio de Framingham encontró una prevalencia del 10% en individuos mayores de 70 años. En Finlandia de acuerdo a los criterios de la OMS 30% de los hombres de 65-84 años tenían diabetes y otro 30% intolerancia a la glucosa, en este estudio la prevalencia era más alta en los individuos de 75-79 años que en los de 80-84. En Inglaterra 8% de hombres y 13% de mujeres de origen europeo mayores de 65 años son diabéticos.

La frecuencia de diabetes en personas mayores se ha ido incrementando con el tiempo, probablemente debido a que la obesidad es más frecuente y a que las personas con diabetes viven más tiempo y lo mismo sucede con la intolerancia a la glucosa.

La intolerancia a la glucosa al incrementarse la edad tiene 3 consecuencias prácticas:

1. Puede dificultar el diagnóstico, la glucosa de ayuno está ligeramente alterada pero aún así se puede utilizar como criterio diagnóstico.

2. La intolerancia a la glucosa relacionada con la edad hace a las personas mayores más susceptibles a los efectos diabetogénicos, especialmente a drogas como tiazidas, antagonistas de beta-adrenocceptores y fenotiazidas.

3. La hiperglucemia puede tener un grado suficiente para incrementar el riesgo de enfermedad cardíaca y accidente vascular cerebral aun cuando los niveles de glucosa sanguínea estén por debajo de los umbrales generalmente asociados con las complicaciones diabéticas específicas. Son muchos los cambios relacionados con la edad que afectan la presentación clínica de la diabetes. Estos cambios hacen el diagnóstico y tratamiento de la diabetes más difícil. Se ha propuesto que por lo menos la mitad de la población de diabéticos mayores no saben que lo son. Parte del problema radica en que debido a los cambios fisiológicos normales, asociados con la edad, los pacientes pocas veces presentan los síntomas típicos de la hiperglucemia. El umbral renal a la glucosa aumenta con la edad avanzada y por ello la glucosuria no se presenta en los niveles usuales. La polidipsia generalmente está ausente debido a la disminución de la sed asociada con la edad. La deshidratación es más común debido a que los pacientes mayores tienen una percepción alterada de la sed y una inadecuada suplementación de líquidos. Más frecuentemente cambios como la confusión, incontinencia o complicaciones relacionadas con la diabetes son las que determinan que se realice el diagnóstico de esta enfermedad.

4.3.1 DIABETES Y ENVEJECIMIENTO.

Existe una mayor prevalencia de la diabetes con el incremento de la edad y la hiperglucemia asociada con la edad con características comunes a ambas condiciones que pueden ser relevantes a ciertas complicaciones crónicas de la diabetes. La morbimortalidad asociada con eventos macrovasculares es mucho más alta en los adultos mayores que la ocasionada por complicaciones

microvasculares. Los resultados del estudio UKPDS (United Kingdom Prospective Diabetes Study) revelaron que 9% de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 desarrollaron enfermedades microvasculares nueve años después mientras que un 20% desarrollaron complicaciones macrovasculares. Los cambios fisicoquímicos de la colágena asociados con el envejecimiento ocurren prematuramente en la diabetes y la glucosilación de la colágena y otras proteínas de los tejidos se incrementa con la edad y con la diabetes. Aun cuando la asociación entre lipidemia y eventos cardiovasculares declina con la edad se ha demostrado la persistencia de una asociación significativa hacia la década de los 80. Otro factor de riesgo importante es el tabaquismo. Los beneficios de abandonar el tabaquismo se inician entre los 3 y 6 meses reduciéndose el riesgo de enfermedad aterosclerótica, reducir el riesgo de cáncer y mejorando la función pulmonar.

4.3.2. DIABETES PROBLEMÁTICA.

La diabetes mellitus tipo 2 se considera un problema de salud pública mundial; el sobrepeso y la obesidad son los factores de riesgo más importantes asociados con inactividad física y alimentación inadecuada.¹ En el mundo existen 170 millones de personas afectadas por diabetes mellitus que se duplicarán para el 2030.² Para ese año, en América Latina se calcula un incremento de 148 % de los pacientes con diabetes. En México se estima que de 6.8 millones de afectados se pasará a 11.9 millones, con un incremento de 175 %.³ El número de casos nuevos de diabetes en niños y adolescentes mexicanos se triplicó entre 1990 y 2007, particularmente entre los mayores de 25 años; el grupo más afectado fue el de 15 a 19 años a partir del año 2000 y el número de casos en 2007 se multiplicó casi por cinco: pasó de 411 a 1770 casos. En la población derechohabiente del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), la prevalencia de diabetes mellitus fue de 10.5 % durante el 2010. En la consulta de medicina familiar ocupó el segundo lugar de demanda; en especialidades, el quinto lugar; y en la consulta de urgencias y como motivo de egreso hospitalario, el octavo. En los programas de diálisis, cinco de cada 10 pacientes atendidos eran diabéticos tipo 2 con riesgo cardiovascular mayor;⁵ se estimó que entre siete y ocho de cada 10 personas con diabetes murieron por

problema macrovascular (División de Información en Salud. IMSS, 2010). La diabetes mellitus es la primera causa de muerte nacional y la tasa de mortalidad crece 3 % cada año.⁶ En el IMSS, entre 2004 y 2010 fue la primera causa de muerte, con 21 096 defunciones en 2011 (Sismor 2004-2011). Los dictámenes de invalidez por este padecimiento constituyen 12.9 % del total, con una relación hombre mujer de 8 a 1 (83 y 17 %) (División de Información en Salud. IMSS, 2010). En 2009, el gasto por componente de atención médica erogado en hipertensión arterial, diabetes mellitus e insuficiencia renal representó 40, 36 y 13 %, respectivamente.

4.3.3. FACTORES DE RIESGO.

La incidencia de diabetes en personas con glucosa alterada en ayuno o intolerancia a la glucosa (prediabetes) varía de 5 a 10 %. Si el paciente tiene ambas anomalías, el riesgo de desarrollar diabetes es de 4 a 20 %. (1A)⁸ Tener un índice de masa corporal (IMC) > 23 en las mujeres y > 25 en los varones, además de obesidad abdominal, aumenta 42.2 veces el riesgo de diabetes (2+).⁹ El riesgo relativo (RR) es de 3.5 para padecer diabetes mellitus en los descendientes de primer grado de personas con esa enfermedad y de 6.1 cuando lo son ambos progenitores. (2+)⁹ Otros factores de riesgo relacionados con la prediabetes y la diabetes son los antecedentes de enfermedad cardiovascular, la dislipidemia o haber estado en tratamiento de esquizofrenia; en las mujeres, además, el síndrome de ovario poliquístico y haber tenido hijos con peso > 4 kg.

4.4. ENFERMEDADES RESPIRATORIAS CRÓNICAS.

Las enfermedades respiratorias crónicas (ERC) son enfermedades crónicas que comprometen al pulmón y/o a las vías respiratorias. Dentro de ellas se encuentra el asma, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), la rinitis alérgica, las enfermedades pulmonares de origen laboral y la hipertensión pulmonar.

Según datos de la Organización Mundial de la Salud, se estima que 235 millones padecen asma y 64 millones padecen EPOC. La misma fuente indica que mueren

anualmente en el mundo alrededor de 4 millones de personas a causa de las ERC, siendo la EPOC la principal responsable.

¿Cuales son sus causas?

Los factores de riesgo más importantes de las ERC son los siguientes:

Fumar

Contaminación del aire en espacios cerrados, por ejemplo la exposición pasiva al humo de tabaco.

Contaminación ambiental

Exposición a alérgenos

Inhalación de polvo y productos químicos en el medio laboral

Antecedentes familiares de asma u otras alergias.

¿Cómo se presenta?

La tos persistente, la falta de aire (disnea) y las secreciones respiratorias son los síntomas más frecuentes, cuya intensidad varía de una persona a otra, de acuerdo a la enfermedad en cuestión, su grado de severidad y tiempo de evolución.

4.5. ENFERMEDAD RESPIRATORIA.

Las enfermedades respiratorias afectan a las vías respiratorias, incluidas las vías nasales, los bronquios y los pulmones. Incluyen desde infecciones agudas como la neumonía y la bronquitis a enfermedades crónicas como el asma y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica

4.6. ASMA

Datos y cifras

El asma es una de las principales enfermedades no transmisibles. Se trata de una enfermedad crónica que provoca inflamación y estrechamiento de las vías que conducen el aire a los pulmones.

Hay unos 235 millones de personas con asma, que es una enfermedad frecuente en los niños.

La mayoría de las muertes por asma se producen en los países de ingresos bajos y medianos bajos.

Según las estimaciones más recientes de la OMS, publicadas en diciembre de 2016, en 2015 hubo 383 000 muertes por asma.

El principal factor de riesgo de padecer asma son las sustancias y partículas inhaladas que pueden provocar reacciones alérgicas o irritar las vías respiratorias.

El asma se puede controlar con medicación; evitando sus desencadenantes también puede reducir su gravedad.

El tratamiento adecuado del asma permite que los afectados tengan una buena calidad de vida.

El asma es una de las principales enfermedades no transmisibles, y se caracteriza por ataques recurrentes de disnea y sibilancias; su gravedad es variable según el paciente. Los síntomas pueden manifestarse varias veces al día o a la semana, y en algunos casos empeoran durante la actividad física o por la noche. Durante los ataques de asma el revestimiento de los bronquios se hincha, con lo que disminuye su diámetro interno y se reduce el flujo de aire que entra y sale de los pulmones. Los síntomas asmáticos recurrentes son causa frecuente de insomnio, cansancio diurno, disminución de la actividad y absentismo escolar y laboral. El asma tiene una baja tasa de letalidad en comparación con otras enfermedades crónicas.

Datos y cifras sobre el asma

Se calcula que hay 235 millones de personas con asma, que es la enfermedad no transmisible más frecuente en los niños. La mayoría de las muertes corresponden a adultos de edad avanzada.

El asma es un problema de salud pública no solo en los países de ingresos elevados; aparece en todos los países independientemente de su nivel de desarrollo. La mayoría de las muertes por asma se producen en los países de ingresos bajos y medianos bajos.

El asma es una enfermedad que se diagnostica y trata menos de lo que debiera, supone una carga considerable para los afectados y sus familias, y a menudo limita de por vida las actividades del paciente.

Causas

Las causas fundamentales del asma no están completamente dilucidadas. Los principales factores de riesgo son la combinación de una predisposición genética con la exposición ambiental a sustancias y partículas inhaladas que pueden provocar reacciones alérgicas o irritar las vías respiratorias, tales como:

Alérgenos presentes dentro de las viviendas, como ácaros del polvo doméstico que se encuentran en las ropas de cama, las alfombras y los muebles, contaminación del aire o caspa de los animales de compañía.

Alérgenos que se encuentran fuera de casa, como los pólenes o los mohos.

Humo del tabaco.

Irritantes químicos en el lugar de trabajo.

Contaminación atmosférica.

Hay otros desencadenantes, como el aire frío, las emociones fuertes (miedo, ira) o el ejercicio físico. Algunos medicamentos también pueden desencadenar ataques de asma, como la aspirina y otros antiinflamatorios no esteroideos o los betabloqueantes (fármacos utilizados en el tratamiento de la hipertensión arterial, algunas enfermedades cardíacas o la migraña).

La urbanización se ha asociado a un aumento del asma, pero la naturaleza exacta de esta relación no está clara.

Reducir la carga de asma

Aunque no se puede curar, el asma se puede controlar con un tratamiento adecuado, gracias al cual los pacientes pueden disfrutar de una buena calidad de vida. Para aliviar los síntomas se utilizan medicamentos a corto plazo. El control de la progresión del asma grave y la reducción de sus reagudizaciones y las muertes requiere la administración de medicamentos, tales como los corticosteroides inhalados.

Los pacientes con síntomas persistentes deben tomar diariamente medicamentos a largo plazo para controlar la inflamación subyacente y prevenir los síntomas y las exacerbaciones. El acceso insuficiente a los medicamentos y a los servicios de salud es una de las razones importantes del deficiente control del asma en numerosos lugares.

El tratamiento farmacológico no es la única forma de controlar el asma. También es importante que se eviten sus desencadenantes (estímulos que irritan e inflaman las vías respiratorias). Con apoyo médico, cada paciente asmático debe aprender qué desencadenantes ha de evitar.

Aunque el asma no mata a la misma escala que la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) u otras enfermedades crónicas, puede ser mortal si no se utilizan los medicamentos adecuados o no se cumple el tratamiento prescrito.

Estrategia de la OMS para prevenir y controlar el asma

La OMS reconoce que el asma es muy importante desde el punto de vista de la salud pública. La Organización participa en la coordinación internacional de la lucha contra esta enfermedad. El objetivo de su estrategia es respaldar a los Estados Miembros en su esfuerzo por reducir la discapacidad y la mortalidad prematura relacionadas con el asma

Objetivos del programa de la OMS:

Vigilancia para determinar la magnitud del problema, analizar sus determinantes y seguir su evolución, prestando especial atención a las poblaciones pobres y desfavorecidas; prevención primaria para reducir la exposición a factores de riesgo comunes, como el humo del tabaco, las infecciones respiratorias frecuentes durante la infancia o la contaminación del aire (de interiores, de exteriores y del lugar de trabajo), y mejorar el acceso a intervenciones costo efectivas, incluidos los medicamentos, y aumentar la calidad y la accesibilidad de la atención sanitaria en los diferentes niveles del sistema sanitario.

Alianza Mundial contra las Enfermedades Respiratorias Crónicas

La Alianza Mundial contra las Enfermedades Respiratorias Crónicas contribuye a la labor de la OMS en materia de prevención y control de dichas enfermedades. Se trata de una alianza voluntaria de organizaciones nacionales e internacionales y de organismos de muchos países que se centra en las necesidades de los países de ingresos bajos y medianos bajos y de las poblaciones vulnerables, y que fomenta iniciativas adaptadas a las necesidades locales.

4.7. EPOC

Datos y cifras

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es una enfermedad pulmonar progresiva y potencialmente mortal que puede causar disnea (al principio asociada al esfuerzo) y que predispone a padecer exacerbaciones y enfermedades graves.

De acuerdo con el Estudio de la Carga Mundial de Morbilidad, la prevalencia de la EPOC en 2016 fue de 251 millones de casos.

Se estima que en 2015 murieron por esta causa cerca de 3,17 millones de personas en todo el mundo, lo cual representa un 5% de todas las muertes registradas ese año.

Más del 90% de las muertes por EPOC se producen en países de bajos y medianos ingresos.

La principal causa de la EPOC es la exposición al humo del tabaco (fumadores activos y pasivos).

Otros factores de riesgo son la exposición al aire contaminado, tanto de interiores como de exteriores, así como al polvo y el humo en el lugar de trabajo.

La exposición a la contaminación del aire en interiores puede afectar al feto y es un factor de riesgo de EPOC en una etapa posterior de la vida.

Algunos casos de EPOC son consecuencia del asma crónica.

La incidencia de la EPOC puede aumentar en los años venideros a causa de la mayor prevalencia de tabaquismo y al envejecimiento de la población en muchos países.

Muchos casos de EPOC se podrían evitar abandonando pronto el hábito tabáquico y evitando que los jóvenes lo adquieran. Por eso es importante que los países adopten el Convenio Marco para el Control del Tabaco (CMCT) y apliquen el programa de medidas MPOWER, a fin de que no fumar sea la norma en todo el mundo.

La EPOC es una enfermedad incurable, pero el tratamiento puede aliviar los síntomas, mejorar la calidad de vida y reducir el riesgo de defunción.

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es una enfermedad pulmonar caracterizada por una reducción persistente del flujo de aire. Los síntomas empeoran gradualmente y la disnea, que es persistente y al principio se asocia al esfuerzo, aumenta con el tiempo hasta aparecer en reposo. Es una enfermedad que no siempre se llega a diagnosticar, y puede ser mortal. A menudo, también se utilizan los términos «bronquitis crónica» y «enfisema» para referirse a ella.

Factores de riesgo

La principal causa de la EPOC es la exposición al humo del tabaco (fumadores activos y pasivos).

Otros factores de riesgo son:

- La contaminación del aire de interiores (por ejemplo, la derivada de la utilización de combustibles sólidos en la cocina y la calefacción)
- La contaminación del aire exterior.
- La exposición laboral a polvos y productos químicos (vapores, irritantes y gases).
- Las infecciones repetidas de las vías respiratorias inferiores en la infancia.

Muchos casos de EPOC son prevenibles. La puesta en marcha mundial del Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco (CMCT) reducirá la prevalencia del tabaquismo y la carga mundial de la EPOC.

Población en riesgo

Antes, la EPOC era más frecuente en los hombres. Sin embargo, debido a que el índice de tabaquismo en los países de ingresos altos es similar entre hombres y mujeres y a que, en los países de ingresos bajos, las mujeres suelen estar más expuestas al aire contaminado de interiores (procedente de los combustibles sólidos utilizados para la cocina y la calefacción), la enfermedad afecta hoy casi por igual a ambos sexos.

Más del 90% de los fallecimientos por EPOC se producen en países de ingresos medianos y bajos, donde las estrategias eficaces de prevención y tratamiento no siempre se aplican o no son accesibles para todos los enfermos.

Síntomas

La EPOC tiene una evolución lenta y generalmente se hace evidente a partir de los 40 o los 50 años de edad. Sus síntomas más frecuentes son la disnea (dificultad para respirar), la tos crónica y la expectoración (con mucosidad). A medida que la enfermedad empeora, los esfuerzos del día a día como subir unos cuantos

escalones o llevar una maleta, o incluso las actividades cotidianas, pueden hacerse muy difíciles.

Los pacientes sufren frecuentes exacerbaciones, es decir, episodios más intensos de disnea, tos y expectoración, que pueden durar de días a semanas. Estos episodios pueden ser muy incapacitantes, requieren atención médica de urgencia (incluso hospitalización) y, en ocasiones, pueden ser mortales.

Diagnóstico y tratamiento

La presencia de EPOC se sospecha en las personas que padecen los síntomas descritos anteriormente y se confirma mediante una prueba denominada espirometría, que mide el volumen de una espiración efectuada con un máximo esfuerzo y la rapidez con que se espira el aire.

La EPOC no se cura. Sin embargo, el tratamiento farmacológico y la fisioterapia pueden aliviar los síntomas, mejorar la capacidad de ejercicio y la calidad de vida y reducir el riesgo de muerte.

El tratamiento más eficaz y menos costoso de la EPOC para los fumadores es, precisamente, dejar de fumar, ya que retrasa la evolución de la enfermedad y reduce la mortalidad por la enfermedad. En algunos casos, el tratamiento con corticosteroides inhalados es también beneficioso.

La disponibilidad de opciones diagnósticas y terapéuticas para la EPOC varía según los recursos. La OMS ha publicado unas directrices con recomendaciones específicas para el tratamiento de esta enfermedad en la atención primaria en entornos con pocos recursos.

Prevención y control de las enfermedades no transmisibles: directrices para la atención primaria en entornos con pocos recursos

Respuesta de la OMS

La lucha contra la EPOC forma parte de las actividades generales de prevención y control de las enfermedades no transmisibles que lleva a cabo la Organización, cuyos objetivos son:

- Aumentar la sensibilización acerca de la epidemia mundial de enfermedades crónicas.
- Crear ambientes más saludables, sobre todo para las poblaciones pobres y desfavorecidas.
- Reducir los factores de riesgo comunes de las enfermedades no transmisibles, tales como el consumo de tabaco y la exposición al humo del tabaco como fumador pasivo, la contaminación de interiores y de exteriores, así como las dietas malsanas y la inactividad física.
- Prevenir las muertes prematuras y las discapacidades evitables relacionadas con las principales enfermedades no transmisibles.
- El Convenio Marco de la OMS para el Control del Tabaco (CMCT) es una respuesta a la mundialización de la epidemia de tabaquismo y tiene por objetivo proteger a miles de millones de personas de la exposición nociva al humo del tabaco. Es el primer tratado sanitario mundial que ha negociado la Organización Mundial de la Salud y ha sido ratificado ya por más de 180 países.

La OMS también encabeza la Alianza Mundial contra las Enfermedades Respiratorias Crónicas, una alianza voluntaria de organizaciones, instituciones y organismos nacionales e internacionales que trabajan para alcanzar el objetivo común de reducir la carga mundial de enfermedades respiratorias crónicas y lograr un mundo en el que todos podamos respirar libremente. La Alianza se centra, en particular, en las necesidades de países de ingresos medianos y bajos, así como de poblaciones vulnerables.

4.8. NEUMONIA

Datos y cifras

La neumonía es responsable del 15% de todas las defunciones de menores de 5 años y se calcula que mató a unos 920 136 niños en 2015.

La neumonía puede estar causada por virus, bacterias u hongos.

La neumonía puede prevenirse mediante inmunización, una alimentación adecuada y mediante el control de factores ambientales.

La neumonía causada por bacterias puede tratarse con antibióticos, pero solo un tercio de los niños que padecen neumonía reciben los antibióticos que necesitan.

La neumonía es un tipo de infección respiratoria aguda que afecta a los pulmones. Estos están formados por pequeños sacos, llamados alvéolos, que —en las personas sanas— se llenan de aire al respirar. Los alvéolos de los enfermos de neumonía están llenos de pus y líquido, lo que hace dolorosa la respiración y limita la absorción de oxígeno.

La neumonía es la principal causa individual de mortalidad infantil en todo el mundo. Se calcula que la neumonía mató a unos 920 136 niños menores de 5 años en 2015, lo que supone el 15% de todas las defunciones de niños menores de 5 años en todo el mundo. La neumonía afecta a niños —y a sus familias— de todo el mundo, pero su prevalencia es mayor en el África subsahariana y Asia meridional. Pueden estar protegidos mediante intervenciones sencillas y tratados con medicación y cuidados de costo bajo y tecnología sencilla.

Transmisión

La neumonía puede propagarse por diversas vías. Los virus y bacterias presentes comúnmente en la nariz o garganta de los niños pueden infectar los pulmones al inhalarse. Además, la neumonía puede propagarse por medio de la sangre, sobre todo en el parto y en el período inmediatamente posterior. Se necesita investigar más sobre los diversos agentes patógenos que causan la neumonía y sobre sus modos de transmisión, ya que esta información es fundamental para el tratamiento y la prevención de la enfermedad.

Formas de presentación

Los síntomas de la neumonía vírica y los de la bacteriana son similares, si bien los de la neumonía vírica pueden ser más numerosos que los de la bacteriana.

5. AREA DE TERAPIA INTENSIVA.

Definición de los pacientes de cuidados intensivos:

1. Los pacientes que necesitan monitorización y tratamiento porque una o más funciones vitales están amenazadas por una enfermedad aguda (o por una enfermedad aguda sobre una crónica) (sepsis, infarto de miocardio, hemorragia gastrointestinal) o por las secuelas del tratamiento quirúrgico u otro tratamiento intensivo que llevan a trastornos potencialmente mortales.
2. Los pacientes que ya padecen insuficiencia de una o más funciones vitales, como la función cardiovascular, respiratoria, renal, metabólica, o cerebral, pero con la posibilidad de recuperación funcional.

Definición de los niveles de atención.

Se proponen tres niveles:

- Nivel de atención III (el más alto). Es para pacientes con insuficiencia multiorgánica (dos o más órganos) de carácter potencialmente mortal inmediato. Estos pacientes dependen de apoyo farmacológico y de dispositivos, tales como apoyo hemodinámico, asistencia respiratoria, o tratamiento de reemplazo renal.

- Nivel de atención II. Es para pacientes que necesitan monitorización y apoyo farmacológico y/o de dispositivos, para la insuficiencia de un solo sistema orgánico de carácter potencialmente mortal.
- Nivel de atención I (el más bajo). Los pacientes NA I tienen signos de disfunción orgánica que exigen control continuo y mínimo apoyo farmacológico o con dispositivos. Estos pacientes están en riesgo de sufrir una o más insuficiencias orgánicas agudas. Se incluyen también los pacientes que se están recuperando de una o más insuficiencias orgánicas, pero que están muy inestables.

5.2 CONTROL DE CALIDAD

Cada UCI debe evaluar su actividad, teniendo en cuenta que es necesaria una cantidad mínima de cada tipo de enfermedad para mantener los conocimientos y la experiencia médica y de enfermería a niveles adecuados. Debe evaluar su calidad y tener un programa para mejorarla, a fin de poder estar a la altura de los estándares nacionales o internacionales. Esta evaluación debe incluir un informe sobre las complicaciones y los episodios adversos y un sistema de control continuo de los indicadores que reflejan la calidad de la atención. Estos indicadores deben cubrir el proceso de atención (respiración asistida, sedación, medicación, vías IV, tratamiento o complicaciones), los resultados (mortalidad ajustada por riesgo), y la estructura (suficiencia de personal, disponibilidad de protocolos).

5.3 VENTILACION MECANICA

El paso de los años, el desarrollo científico-tecnológico y el incremento del conocimiento sobre los procesos bioquímicos y fisiológicos que determina la condición de gravedad y por tanto de compromiso de la vida para los pacientes, demuestra que el tiempo constituye un elemento sumamente importante en el pronóstico y posibilidad de recuperación de los pacientes en dicha situación. Se

hace por tanto necesario que el conocimiento, la forma de trabajo protocolizado y la tecnología salgan de los grandes centros hospitalarios y de esta forma disminuir el tiempo de llegada de los enfermos a dicha atención.

La reciente creación en nuestro país de la Terapia Intensiva constituye un punto a favor en el logro del objetivo antes propuesto. Motivados por la necesidad de conocer las características del trabajo en dichas unidades realizamos esta investigación.

5.4 METODO

Las enfermedades cardiovasculares ocupan la mayor proporción entre las diez primeras causas de ingreso con un 45,27% seguido de la Enfermedad Cerebrovascular (ECV) (14,52%), politraumatizado (6,83%), shock (5,98%), agudización grave de asma (4,27%) y la deshidratación moderada a severa.

Sin duda alguna las patologías cardiovasculares, principalmente la insuficiencia cardíaca, el IAM y la angina inestable continúan siendo el grupo de enfermedad predominante, hecho que ha sido señalado por varios autores.

Estos dos elementos antes expuestos nos permiten reconocer que con excepción de los pacientes con patologías quirúrgicas atendidos en las UCI hospitalarias el resto de la casuística resulta muy semejante.

Consideramos que estas unidades constituyen un eslabón más dentro de los cuidados progresivos con un nivel de resolución superior a los cuidados de emergencia hospitalarios pues el empleo razonable de diversos score, basados fundamentalmente en elementos clínicos, y clasificaciones que permiten predicción pronóstica y necesidad de empleo de tecnología avanzada, hace posible que muchos pacientes que anteriormente causaban ingreso en las unidades hospitalarias, concluyan su atención en las mismas.

Sin duda alguna la creación de la Terapia Intensiva Municipal ha devenido en un nuevo y eficaz arma en la lucha contra un grupo muy frecuente de enfermedades de una muy elevada mortalidad que solo ofrecen unos minutos iniciales para la rápida, programada y eficiente atención médica.

5.5. OBJETIVO DE LA VENTILACION MECANICA

El objetivo principal de la ventilación mecánica es la sustitución total o parcial de la función ventilatoria, mientras se mantienen niveles apropiados de PO₂ y PCO₂ en sangre arterial y descansa la musculatura respiratoria. El soporte ventilatorio constituye la principal razón para el ingreso de los pacientes en la unidad de cuidados intensivos.

En contraste con la riqueza de estudios sobre la retirada de la ventilación mecánica, hay poca evidencia científica y ningún ensayo clínico que proporcione ayuda sobre cuándo iniciar el soporte ventilatorio. Mientras que es tentadora la idea de aplicar los índices predictores de éxito en el destete como criterios para identificar a los pacientes que requieren ventilación mecánica, esta metodología no ha sido probada y por lo tanto no se recomienda. Entre los factores causantes de la escasa investigación sobre las indicaciones de la ventilación mecánica destaca el hecho de que los pacientes que la requieren suelen estar gravemente enfermos y cualquier intervención que retrase su institución, tal como la recogida cuidadosa de mediciones fisiológicas, puede ser considerada como de alto riesgo vital.

Objetivos fisiológicos de la ventilación mecánica:

1. Mantenimiento o manipulación del intercambio gaseoso
2. Aumento de la oxigenación arterial
3. Incremento del volumen pulmonar.
4. Adecuada inflación pulmonar al final de la inspiración
5. Aumento de la capacidad residual funcional
6. Reducción del trabajo respiratorio
7. Descarga de la musculatura respiratoria
8. Indicaciones clínicas de la ventilación mecánica invasiva
9. Inicio de la ventilación mecánica
10. Indicaciones de intubación endotraqueal

11. Selección del ventilador
12. Frecuencia respiratorio.
13. Flujo inspiratorio.
14. Patrón de flujo inspiratorio.
15. Decálogo para el inicio de la ventilación mecánica
16. Puntos clave

5.6. LA VENTILACION MECANICA PROPORCIONA.

La ventilación mecánica invasiva proporciona soporte ventilatorio temporal a los pacientes intubados, pero no es una técnica curativa. De hecho, en ciertas situaciones clínicas puede haber alternativas terapéuticas efectivas que no requieren intubación ni soporte ventilatorio.

Los objetivos esenciales de la ventilación mecánica son:

- Corrección de la hipoxemia o de la acidosis respiratoria progresiva, o de ambas.
- Reducción del trabajo respiratorio.
- Adaptación del paciente al ventilador.
- Prevención de la lesión pulmonar inducida por el ventilador.
- Retirada del ventilador tan pronto sea posible.

5.6.1 MANTENIMIENTO O MANIPULACIÓN DEL INTERCAMBIO GASEOSO

Mejoría de la ventilación alveolar

Evidentemente, la apnea y la parada respiratoria inminente son indicaciones obvias de soporte ventilatorio mecánico. En caso de fallo ventilatorio, es el pH arterial más

que el nivel de PaCO₂ el que debe evaluarse, y la ventilación mecánica está indicada cuando la hipoventilación se acompaña de acidosis respiratoria aguda (pH < 7,30). En la mayoría de las situaciones, el objetivo es conseguir una ventilación alveolar normal, aunque en ciertas circunstancias puede ser deseable una ventilación mayor (hiperventilación controlada para reducir la hipertensión intracraneal) o menor que la normal (hipercapnia permisiva en el asma o distrés respiratorio agudo).

Incremento del volumen pulmonar

Adecuada inflación pulmonar al final de la inspiración

Un objetivo fundamental de la ventilación mecánica es conseguir la suficiente expansión pulmonar al final de la inspiración que permita prevenir o tratar atelectasias, evitando el desarrollo de sobre distensión alveolar.

Aumento de la capacidad residual funcional

La utilización de presión positiva al final de la espiración puede conseguir restaurar y mantener la capacidad residual funcional en situaciones en que se encuentra reducida.

Reducción del trabajo respiratorio

Descarga de la musculatura respiratoria

La presencia de trabajo respiratorio excesivo, secundario a un aumento de la resistencia de la vía aérea o una disminución de la distensibilidad pulmonar, que se manifiesta por disnea, taquipnea, uso de la musculatura accesoria, diaforesis y aleteo nasal, puede ser una indicación de soporte ventilatorio mecánico antes de que se desarrollen las alteraciones del intercambio gaseoso, para lo que es deseable una adecuada sincronía entre el paciente y el ventilador.

Indicaciones clínicas de la ventilación mecánica invasiva

En la práctica clínica diaria, la decisión de ventilar mecánicamente a un paciente no debe establecerse según si éste satisface o no ciertos criterios diagnósticos, sino que debe ser una decisión fundamentalmente clínica, basada más en signos y síntomas de dificultad respiratoria que en parámetros objetivos de intercambio gaseoso o de mecánica respiratoria, los cuales, si bien pueden servir de apoyo, tienen un valor sólo orientativo. Es más importante la observación frecuente del enfermo y vigilar su tendencia evolutiva que considerar una cifra concreta. Debe iniciarse la ventilación mecánica cuando la evolución del paciente es desfavorable, sin tener que llegar a una situación extrema.

La creciente utilización de la ventilación no invasiva, cuya indicación está fuertemente establecida en los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica descompensada, edema pulmonar que curse con hipercapnia e inmunosuprimidos, no debe suponer un retraso en la intubación endotraqueal y la institución de la ventilación invasiva cuando aquella está contraindicada o ha fracasado. Es decir, no debe considerarse la intubación endotraqueal como un acto de debilidad personal, ni la ventilación mecánica como una técnica que crea adicción.

Cuando se toma la decisión de intubar y ventilar mecánicamente a un paciente, es importante tener en cuenta diversos aspectos éticos y posibles contraindicaciones. La ventilación invasiva estaría contraindicada (en favor del soporte no invasivo) si el enfermo ha expresado en su testamento vital que no desea recibirla, o bien cuando el soporte ventilatorio se considera una terapia fútil por no mejorar de forma significativa las expectativas de recuperación o la calidad de vida del paciente.

Basándose en los objetivos fisiológicos antes descritos, las indicaciones más frecuentes de la ventilación mecánica se detallan en la tabla.

5.7 INICIO DE LA VENTILACIÓN MECÁNICA

Con frecuencia, el inicio de la ventilación mecánica se asocia a un deterioro hemodinámico de grado variable, ya que la presión intratorácica media cambia de

negativa a positiva y la mejoría de la ventilación y de la oxigenación puede producir una reducción del tono autonómico, a menudo potenciada por la sedación utilizada durante la intubación. Estos factores, junto con una volemia inadecuada, llevarán al desarrollo de hipotensión arterial. En general, esta afectación hemodinámica puede controlarse fácilmente con la administración de fluidos, pero en los pacientes con disfunción cardiovascular puede ser necesaria la infusión de fármacos vasoactivos.

Indicaciones de intubación endotraqueal

Por definición, la ventilación mecánica invasiva implica el uso de una vía aérea artificial. Sin embargo, la presencia de ésta no es per se una indicación absoluta de soporte ventilatorio. Las cuatro indicaciones tradicionales de intubación endotraqueal son:

- Proporcionar soporte ventilatorio.
- Favorecer la eliminación de secreciones traqueobronquiales.
- Aliviar la obstrucción de la vía aérea superior.
- Proteger la vía aérea para evitar la aspiración de contenido gástrico.

5.8 SELECCIÓN DEL VENTILADOR

Cuando se dispone de diferentes ventiladores, a menudo la familiaridad del personal con una determinada marca o equipo concreto será el factor determinante para su elección. Aunque los ventiladores microprocesados de última generación pueden estar equipados con múltiples características y modos ventilatorios, las capacidades fundamentales que debe tener cualquier ventilador mecánico, para que resulte útil en una amplia variedad de afecciones del adulto.

Programación inicial del ventilador

Uno de los objetivos principales de la ventilación mecánica es el suministro de la ventilación minuto necesaria para satisfacer los requerimientos de oxigenación y ventilación que el paciente con insuficiencia respiratoria no puede conseguir por sí mismo, al tiempo que se reduce el trabajo respiratorio mediante una adecuada

sincronización con el ventilador y se evitan las presiones inspiratorias elevadas que puedan producir una lesión pulmonar iatrogénica. Este objetivo se logra mediante la programación apropiada de los parámetros ventilatorios, los cuales dependerán del grado de interacción del paciente con el ventilador, de la fisiopatología de la enfermedad subyacente y de las características de la mecánica pulmonar. Así, dos pacientes de edad y tamaño similares, uno de ellos con una sobredosis de drogas y otro en un estado asmático, no deberían ser ventilados de la misma manera.

5.8.1.ELECCIÓN DE LA MODALIDAD VENTILATORIA

Aunque hay poca evidencia científica que nos permita elegir un modo ventilatorio concreto, el consenso general es que durante las fases iniciales de la ventilación mecánica debe proporcionarse sustitución total de la ventilación, de forma que la demanda ventilatoria del paciente quede completamente satisfecha. Con este fin se utiliza la modalidad asistida-controlada por volumen o presión. La frecuencia respiratoria programada o de respaldo debe ser lo bastante alta para asegurar que el paciente realice poco o ningún esfuerzo inspiratorio (ventilación controlada). El objetivo es que el paciente respire en sincronía con el ventilador, para lo cual, al menos al principio, puede utilizarse sedación e incluso relajación muscular hasta lograr su estabilización.

Ventilación controlada por volumen frente a ventilación controlada por presión

Debido a que las variables físicas volumen y presión están interrelacionadas por las propiedades mecánicas del sistema respiratorio (distensibilidad pulmonar), hay pocas diferencias entre utilizar inicialmente.

pocas diferencias entre utilizar inicialmente ventilación controlada por volumen o por presión, siempre y cuando la presión alveolar o meseta no exceda de 30 cm H₂O, para evitar la lesión pulmonar inducida por el ventilador. Sin embargo, la modalidad asistida-controlada por volumen ha sido históricamente la más utilizada, ya que

aparte de resultar más familiar a los usuarios garantiza la ventilación minuto predeterminada.

5.8.2 VOLUMEN CIRCULANTE

El volumen circulante (VT) inicial puede calcularse a partir del peso corporal. El intervalo a programar oscila entre 4 y 10 ml/kg, según los requerimientos metabólicos y la mecánica pulmonar. Los pacientes con enfermedad neuromuscular, estado postoperatorio o sobredosis de drogas con mecánica pulmonar normal, pueden recibir un VT de 8 a 10 ml/kg. Aquellos con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) o asma, en quienes la resistencia de la vía aérea está elevada, deben ser ventilados con un VT de 6 a 8 ml/kg. Por el contrario, en los enfermos con patología pulmonar restrictiva aguda o crónica (SDRA o fibrosis pulmonar), que presentan una marcada reducción de la distensibilidad pulmonar, el VT debe ser notablemente inferior, en un intervalo de 4 a 8 ml/kg. En cualquier caso, la presión meseta de la vía aérea debe mantenerse por debajo de 30 cm H₂O para reducir el riesgo de sobredistensión alveolar, salvo que la distensibilidad de la pared torácica esté disminuida (menor presión transpulmonar), situación en la cual puede ser aceptable una mayor presión alveolar.

Dos aspectos a tener en cuenta al programar el volumen circulante son el volumen compresible del circuito y el espacio muerto mecánico:

Volumen compresible. El volumen programado en el panel de control representa la cantidad de gas que el ventilador envía al paciente. Sin embargo, no todo el volumen entregado por éste alcanza los pulmones, ya que parte de él se acumula en el circuito. La compresibilidad del sistema refleja la cantidad de gas (ml) que se comprime en el circuito ventilatorio por cada cm H₂O de presión generada por el ventilador durante la inspiración. El volumen compresible es de unos 2 a 3 ml/cm H₂O, en función del tipo de tubuladuras y de su distensibilidad, y puede llegar a ser clínicamente importante cuando se suministran bajos volúmenes o cuando la presión inspiratoria es alta. En sistemas muy distensibles, la compresibilidad se traduce en la expansión longitudinal de la rama inspiratoria del circuito.

El volumen exhalado a través de la válvula espiratoria incluye el volumen espirado del paciente y el volumen de gas comprimido en el circuito, y a menos que se mida en la vía aérea proximal, el volumen mostrado por el ventilador sobreestimaré el volumen circulante del paciente en una cantidad equivalente al volumen de gas contenido en el sistema. La importancia del volumen compresible radica en que reduce el volumen circulante aportado al paciente y altera las determinaciones de la distensibilidad pulmonar y la auto-PEEP. La mayoría de los ventiladores modernos compensan automáticamente la compresibilidad del circuito.

Espacio muerto mecánico. Otra consideración a tener en cuenta al programar el volumen circulante es la presencia de espacio muerto mecánico o instrumental, que se define como el volumen del circuito a través del cual se produce reinhalación, y que se comporta funcionalmente como una prolongación del espacio muerto anatómico del paciente. Este espacio muerto mecánico, que como ideal debería ser menor de 50 ml, abarca desde la pieza en Y del circuito ventilatorio hasta la vía aérea artificial (tubo endotraqueal o cánula de traqueostomía), y cualquier dispositivo que se añada en línea, tal como un trozo de tubo coarrugado que una la pieza en Y con el conector giratorio, humidificador higroscópico o capnógrafo, lo aumentará de forma significativa y puede contribuir al desarrollo de hipercapnia. El espacio muerto mecánico tiene particular importancia cuando se utilizan volúmenes pequeños, por lo que en caso de la ventilación protectora pulmonar debe ser tan bajo como sea posible.

Nivel de presión inspiratoria

Cuando se utiliza ventilación controlada por presión es muy importante conocer si la presión inspiratoria se establece con respecto al nivel de PEEP o como una presión absoluta, es decir, con relación al cero atmosférico, ya que la forma de prefijar este parámetro varía según la marca de ventilador. El volumen circulante depende del gradiente entre la presión inspiratoria programada en el ventilador y la existente en los alvéolos ($\Delta P = PIP - PEEP$), de manera que si se aumenta la presión inspiratoria manteniendo constante la PEEP se obtiene un mayor volumen

circulante, mientras que si se incrementa el nivel de PEEP sin variar la presión de insuflación el volumen suministrado al paciente es menor. Hay varias formas de programar la presión inspiratoria inicial en VCP: aplicar 10 a 15 cm H₂O sobre el nivel de PEEP, equiparar la presión de insuflación a la presión meseta determinada previamente en VCV, o bien, si no es posible medir esta presión, restar 5 cm H₂O a la presión pico obtenida (PIP – 5 cm H₂O). En cualquier caso, será necesario ajustar posteriormente esta presión inspiratoria para conseguir el volumen circulante deseado, pero con un límite máximo de 30 cm H₂O.

Frecuencia respiratoria

La frecuencia respiratoria (FR) programada varía entre 8 y 25 resp/min y determina, junto al volumen circulante, el volumen minuto. En los pacientes capaces de disparar el ventilador puede establecerse una frecuencia de respaldo de 2 a 4 resp/min por debajo de la total.

La frecuencia inicial depende de la magnitud del volumen prefijado, de la mecánica pulmonar y del objetivo de PaCO₂. En los pacientes con mecánica respiratoria normal, una frecuencia de 8 a 12 resp/min suele ser bien tolerada. En caso de enfermedades obstructivas, 8 a 12 resp/min también es aceptable, ya que frecuencias más altas reducirán el tiempo de exhalación y conducirán al desarrollo de atrapamiento aéreo. Los pacientes con restricción pulmonar requieren una frecuencia respiratoria más alta, entre 15 y 25 resp/min, que satisfaga su elevada demanda ventilatoria y compense el bajo volumen circulante que reciben, y es crucial un ajuste cuidadoso para evitar el desarrollo de auto-PEEP.

Flujo inspiratorio

El flujo inspiratorio puede definirse como la rapidez con que el ventilador suministra el volumen circulante. En ventilación asistida-controlada, la selección del flujo vendrá determinada por la cuantía del esfuerzo inspiratorio del paciente, que como mínimo debe igualar o incluso superar la demanda inspiratoria de éste (cuatro veces

el volumen minuto espontáneo), de manera que no realice ningún esfuerzo sin que el ventilador le proporcione un flujo de gas adecuado.

Durante la ventilación controlada, la magnitud del flujo permite establecer un tiempo inspiratorio específico. Los flujos rápidos producen un acortamiento del tiempo inspiratorio, un aumento de la presión pico de la vía aérea y un empeoramiento de la distribución del gas inspirado. Por el contrario, los flujos lentos reducen la presión pico, mejoran la distribución de la ventilación e incrementan la presión media de la vía aérea a expensas de prolongar el tiempo inspiratorio, pero pueden inducir un deterioro de la función cardiovascular y atrapamiento aéreo, al reducirse el tiempo disponible para la espiración.

Al inicio de la ventilación mecánica debe establecerse un flujo que asegure un tiempo inspiratorio de alrededor de 1 segundo (0,8-1,2 s), lo que equivale a programar un flujo pico o máximo de unos 60 l/min (40-80 l/min). En los pacientes con EPOC, un flujo en torno a 100 l/min puede mejorar el intercambio gaseoso, ya que alarga el tiempo espiratorio y reduce el atrapamiento aéreo.

6. VENTILACION.

El empleo de la ventilación mecánica (VM) permite mejorar los síntomas y reducir las complicaciones de la insuficiencia respiratoria aguda (IRA). Los recientes avances en la tecnología de los microprocesadores han incrementado la sofisticación de los ventiladores mecánicos, hecho que ha comportado la aparición de nuevas modalidades ventilatorias. Este artículo tiene como objetivo la descripción de las modalidades ventilatorias disponibles, agrupadas en modalidades convencionales, modalidades alternativas y nuevas modalidades. En las convencionales, se describen aquellas que son más ampliamente empleadas; en

las alternativas, aquellas cuyo uso es menos habitual, y en nuevas modalidades se incluyen las que han sido recientemente introducidas y están disponibles en los ventiladores mecánicos de última generación.

6.1 OBJETIVOS DE LA VENTILACIÓN MECÁNICA.

Asegurar que el paciente reciba mediante la ventilación pulmonar, el volumen minuto apropiado requerido para satisfacer las necesidades respiratorias del paciente, sin provocar daño a los pulmones, ni dificultar la función circulatoria, ni tampoco aumentar el discomfort del paciente.

Modalidades (de la operación del ventilador): La forma mediante la cual un ventilador alcanza los objetivos de la ventilación mecánica. Una modalidad puede identificarse o clasificarse especificando una combinación de: Patrón respiratorio producido (control respiratorio primario variable y secuencia respiratoria). Tipo de control (clasificación de la estrategia de alto nivel: ajuste de control jerárquico, autocontrol jerárquico, ajuste de control adaptativo). •Estrategia específica (variables de fase, lógica operacional, valores de parámetros).

6.2 SECUENCIA RESPIRATORIA.

Hay tres secuencias respiratorias posibles denominadas de la siguiente forma o

Ventilación Obligada Continua (CMV): Todas las respiraciones son obligadas

Ventilación Espontánea Continua(CSV): Todas las respiraciones son espontáneas

Ventilación Mandatoria Intermitente(IMV): Las respiraciones pueden ser mandatorias o espontáneas. Las respiraciones pueden ocurrirse paradamente o las respiraciones pueden sobre imponerse.

6.3PRESIÓN TRANSRESPIRATORIA.

La diferencia de presión en los pulmones, vías aéreas (incluyendo todo o parte del circuito respiratorio) y la pared torácica. Presión en vías aéreas menos la presión sobre la superficie corporal de manera rutinaria, referida simplemente como “presión transrespiratoria”.

Variable de control: Las variables (presión, volumen o flujo), que manipula el ventilador para causar inspiración. De acuerdo con la ecuación del movimiento del sistema respiratorio, si la presión trans respiratoria (TRP), es la variable de control, entonces el volumen y el flujo son dependientes de la resistencia del pulmón, la pared torácica y el circuito respiratorio, así como de la distensibilidad y el esfuerzo muscular. Si el volumen o el flujo son las variables de control, entonces la TRP es dependiente de las resistencias del pulmón, la pared torácica y del circuito respiratorio, así como de la distensibilidad y el esfuerzo muscular. Solo puede manipularse una variable y sirve como el control variable en un momento dado durante la inspiración.

Variable de fase: Una variable (presión, volumen, flujo o tiempo) que es medida y usada por el ventilador para iniciar alguna fase del ciclo respiratorio. El “trigger” variable comienza la inspiración; el límite variable ajusta el valor máximo (amplitud) que el control variable puede lograr antes que termine la inspiración; el ciclo variable termina la inspiración. Ej. una inspiración en particular puede ser disparada por flujo, limitada por presión y ciclada por tiempo. Algunos de los nuevos ventiladores permiten al operador ajustar el valor de umbral de ciclo en las respiraciones cicladas por flujo en la modalidad presión soporte. A los ajustes de alarma se les refiere frecuentemente como “límites”, lo que es inapropiado si terminan la inspiración. Para evitar confusión se les debe llamar ajuste de alarma o umbrales.

Control Dual: Un esquema de control en el cual el ventilador puede cambiar entre volumen control y presión control. Los equipos incluyen:

La inspiración esta controlada por presión en las respiraciones, pero la presión límite se ajusta automáticamente entre las respiraciones para lograr un volumen tidal deseado en presencia de cambios en la mecánica pulmonar y la mecánica pulmonar ventilatoria.

La inspiración cambia entre presión control y volumen control en una respiración dependiendo de la mecánica pulmonar y la mecánica pulmonar ventilatoria.

•Tipo de Control: La categorización de la función de control de alto nivel del ventilador. El control tipo especifica la variación del control y cómo será manipulada (ej.: cuál perfil se producirá). Hay variedad de formas para manipular las variables de control durante la ventilación mecánica. Las dos categorías básicas son: Control de Asa Abierta (Open Loop Control) y Control de Asa Cerrada (Closed Loop Control). Control de Asa Abierta (Open Loop Control): La salida del gas se controla mediante la entrada determinada por el operador (Flujo y Tiempo Inspiratorio) y alteraciones en el medio (Escapes en el circuito, cambios en la mecánica pulmonar y el esfuerzo muscular respiratorio). Las salidas de gases no se miden y por lo tanto no se usa para hacer ajustes correctivos

6.4. MODALIDADES VENTILATORIAS CONVENCIONALES.

Asistida-controlada. (A/C CMV) El soporte ventilatorio mecánico total asistido-controlado es la modalidad más básica de VM, se emplea en aquellos pacientes que presentan un aumento considerable de las demandas ventilatorias y que por lo tanto necesitan sustitución total de la ventilación. La modalidad asistida-controlada permite iniciar al paciente el ciclado del ventilador partiendo de un valor prefijado de frecuencia respiratoria (f) que asegura, en caso de que éste no realice esfuerzos inspiratorios, la ventilación del paciente. Para que esto suceda, el valor de “trigger” (sensibilidad) deberá estar fijado en un nivel ligeramente inferior al de autociclado del ventilador. En función de cuál sea la variable que se prefije en el ventilador, la modalidad asistida-controlada puede ser controlada a volumen o controlada a presión. En la controlada a volumen se fijan los valores de volumen circulante y de flujo, siendo la presión en la vía aérea una variable durante la inspiración. El aspecto más novedoso introducido recientemente en la modalidad de controlada a volumen es la ventilación con hipercapnia permisiva que se describe más adelante.

2. Ventilación mandatoria intermitentes incronizada. (SIMV) La ventilación mandatoria intermitente sincronizada permite al paciente realizar respiraciones espontáneas intercaladas entre los ciclos mandatorios del ventilador, la palabra sincronizada hace referencia al período de espera que tiene el ventilador antes de un ciclo mandatorio para sincronizar el esfuerzo inspiratorio del paciente con la

insuflación del ventilador. Cuando se emplea con f elevadas cubre las demandas ventilatorias del paciente, siendo equiparable a la ventilación asistida-controlada convencional. Empleada con frecuencias bajas, la SIMV permite la desconexión progresiva de la Ventilación Mecánica (VM). A pesar de que estudios recientes han demostrado que, comparativamente con otras técnicas, la SIMV prolonga el período de desconexión de la VM, su uso está ampliamente extendido. Recientemente se ha asociado su empleo a la presión de soporte, de manera que puede ajustarse un valor de presión de soporte para los ciclos espontáneos del paciente. En términos de confort, valorado como la no percepción subjetiva de disnea y ansiedad, no se han observado diferencias al comparar la SIMV y la PSV durante la retirada progresiva de la VM.

3. Ventilación con presión de soporte. (PSV) La ventilación con presión de soporte (PSV) es una modalidad asistida, limitada a presión y ciclada por flujo, que modifica el patrón ventilatorio espontáneo, es decir, disminuye la frecuencia respiratoria y aumenta el volumen circulante. El ventilador suministra una ayuda a la ventilación, programada a partir del nivel de presión de soporte. La presión se mantiene constante durante toda la inspiración, y de forma paralela el flujo disminuye progresivamente hasta alcanzar el nivel que permite el inicio de la espiración. Esta modalidad de soporte parcial es ampliamente usada, ya que permite sincronizar la actividad respiratoria del paciente con el ventilador al responder a los cambios de la demanda ventilatoria del paciente. Además, preserva el trabajo

El soporte ventilatorio mecánico puede establecerse generando de forma no invasiva una presión negativa, subatmosférica, alrededor del tórax (ventilación con presión negativa), o aplicando una presión positiva, supraatmosférica, al interior de la vía aérea (ventilación con presión positiva) durante la fase inspiratoria. En ambos casos, la espiración se produce de forma pasiva. Si bien la ventilación con presión negativa puede resultar útil en algunos pacientes con enfermedad neuromuscular

que requieren ventilación a largo plazo, en el paciente gravemente enfermo sólo se emplea ventilación con presión positiva.

Dependiendo del requerimiento o no de una vía aérea artificial, la ventilación mecánica con presión positiva puede clasificarse como invasiva (intubación endotraqueal o cánula de traqueostomía) o no invasiva (mascarilla oronasal o facial), respectivamente. El uso de ventilación no invasiva puede tener éxito en algunos pacientes con condiciones patológicas rápidamente reversibles, tales como la exacerbación de una bronquitis crónica con acidosis respiratoria, y presenta múltiples ventajas sobre el soporte ventilatorio invasivo. Sin embargo, cuando es necesario aplicar niveles elevados de presión en la vía aérea para asegurar un intercambio gaseoso satisfactorio y en situaciones donde la ventilación no invasiva se considera inapropiada o ha fracasado, se requiere intubación endotraqueal y el inicio de ventilación mecánica invasiva.

6.5. VARIABLES DE CONTROL

La variable de control es aquella que el ventilador manipula para lograr la inspiración y que se mantiene constante a pesar de los cambios en la mecánica ventilatoria. Como se muestra en la ecuación de movimiento, un ventilador mecánico puede controlar en cada momento sólo una de tres variables: presión, volumen y flujo, ya que el tiempo está implícito en la expresión matemática. La variable controlada se establece como independiente, mientras que las otras dos dependerán de las características mecánicas del sistema respiratorio.

6.5.1. VENTILACIÓN CONTROLADA POR VOLUMEN

Aunque habitualmente se utiliza el término volumen controlado, en realidad el ventilador controla el flujo inspiratorio. En este tipo de ventilación, el flujo inspiratorio y el volumen circulante programados se mantienen constantes, y constituyen las variables independientes. El tiempo inspiratorio viene determinado por el flujo y el

volumen prefijados, mientras que la presión depende de la resistencia de la vía aérea y de la distensibilidad toraco pulmonar.

6.5.2. VENTILACIÓN CONTROLADA POR PRESIÓN

En este caso, la presión inspiratoria programada es constante y se establece como variable independiente, mientras que el volumen y el flujo varían de acuerdo con el nivel de presión establecido y con los cambios en la impedancia a la ventilación. El tiempo inspiratorio se fija en el ventilador, mientras que el flujo disminuye a medida que la presión alveolar se aproxima a la presión aplicada a la vía aérea.

5.5.3. DIFERENCIAS ENTRE VENTILACIÓN CONTROLADA POR VOLUMEN Y VENTILACIÓN CONTROLADA POR PRESIÓN

La ventaja principal de la ventilación controlada por volumen es que aporta un volumen circulante constante, el cual asegura la ventilación alveolar y resulta en una variación fácilmente identificable en la presión máxima de la vía aérea en relación con los cambios de la impedancia respiratoria. Sin embargo, la presión alveolar puede cambiar de forma notable con las alteraciones de la distensibilidad pulmonar, lo cual puede aumentar el riesgo de lesión inducida por el ventilador. Dado que el patrón de flujo es fijo, el ventilador no se adapta a las demandas del paciente y se incrementa la probabilidad de asincronía y desadaptación.

6. SUSPENSIÓN DE VENTILACIÓN MECÁNICA.

Resulta imposible en la actualidad el mantenimiento de la vida de un paciente crítico sin el empleo de la Ventilación Mecánica (VM). Esta tiene el papel de sustituir la respiración del enfermo durante todo el tiempo necesario para que su sistema respiratorio sea capaz de hacerlo por sí solo, manteniendo un adecuado intercambio de gases que asegure la oxigenación correcta de los tejidos y evite la retención de CO₂. A pesar de ser un método eficaz para el mantenimiento de la vida, el cambio que produce la ventilación mecánica en la fisiología normal del sistema respiratorio

implica el desarrollo de efectos indeseables, como repercusión hemodinámica y renal que hacen más complicado el manejo del enfermo. La necesidad de establecer una vía aérea artificial para su aplicación y mantenimiento provoca el desarrollo de una gran variedad de complicaciones que se presentan en el 18 al 80 % de los enfermos sometidos a este proceder y que muchas veces pueden causar aumento en su mortalidad. Estos elementos hacen que el médico ponga todos sus esfuerzos en suspender la ventilación tan pronto el paciente sea capaz de mantener una respiración espontánea, hecho conocido en la terminología médica como destete. Este acto se produce sin grandes dificultades en más del 77 % de los pacientes en un período alrededor de las 72 horas; sin embargo, existe un grupo de enfermos que se reportan entre el 9 y el 20 % según las series revisadas en que la separación del ventilador se produce con dificultades serias que requieren el uso de estrategias diversas para lograr este objetivo.

6.1. SUSPENSIÓN DE LA VENTILACIÓN MECÁNICA.

De acuerdo al criterio de algunos autores, la duración de la VM influye considerablemente en el destete por lo cual la dividen en dos grupos:

- VM de corta duración: Aquella que se mantiene por períodos inferiores a siete días, se ve por lo regular en enfermos sin afecciones pulmonares previas y tiene buena respuesta al destete que generalmente se produce en 72 horas.
- VM prolongada: Tiene duración mayor de siete días, se ve en pacientes con afecciones pulmonares previas, en el curso de IRA severas como neumonías extensas, enfermedades neuromusculares, etc. en ellos el destete resulta más difícil y depende mucho de las condiciones clínicas del enfermo. Una vez que el paciente requiere de VM y dada las complicaciones que ello implica, se convierte en objetivo principal determinar el momento preciso e iniciar su retirada para lo cual se han establecido una serie de condiciones básicas que dividimos en generales y respiratorias.

Una vez seleccionado el momento ideal para comenzar la retirada de la VM basado en los criterios expuestos anteriormente, el próximo paso es elegir la técnica adecuada para lograrlo. Con el desarrollo de la VM y la aparición de nuevos respiradores cada vez más modernos, han ido evolucionando también los métodos empleados para retirar el soporte ventilatorio del enfermo. Aquí nos referiremos a los métodos que se invocan actualmente así como a las nuevas expectativas que pueden ser aplicadas en el futuro.

SIMV: Surge alrededor de los años 70 como método ventilatorio en niños y rápidamente se describe en adultos como método de destete, manteniéndose su uso a pesar de no estar clara aún su verdadera efectividad.

Ventajas:

Disminuye la necesidad de sedación y parálisis muscular.

Evita la lucha del paciente con el ventilador.

Corrección progresiva de la PCO₂ que evita la alcalemia respiratoria que aparece al iniciar la respiración espontánea.

Disminuye el tiempo del destete (controvertido).

Desventajas:

A medida que disminuyen las ventilaciones mandatorias se produce un aumento del trabajo respiratorio y el consumo de O₂ que pueden llevar a la fatiga muscular.

Adaptación del enfermo al ventilador lo cual constituye su principal desventaja para el destete.

Método: Se han descrito dentro las formas de ventilación mandataria el uso de la ventilación con volumen minuto mandatorio que teóricamente facilitaría el destete al permitir un volumen minuto constante del paciente pero no hay reportes de trabajos donde se emplee esta forma como método de destete y además, presenta todos los inconvenientes ya descritos para esta modalidad ventilatoria.

Presión Soporte: Se ha convertido en uno de los métodos más extendidos y universales para el destete y su principal utilidad es en aquellos pacientes con bajo nivel de cooperación, pocas posibilidades de vigilancia directa y en casos de VM prolongada en las que han fallado otros métodos. Permite al enfermo controlar la profundidad y frecuencia de sus respiraciones generando presiones negativas que tienden a contrarrestar la resistencia de los circuitos del ventilador y el tubo ET.

Al compararse la presión de Suspensión de la ventilación mecánica (destete)

Para determinar la presión de soporte Óptima para iniciar el destete se han hecho mediciones electromiografías que determinan que el nivel Óptimo corresponde al 70% de PI máx. y esto parece ser un indicador útil para el destete. En Este estudio se determina que la presión Óptima estuvo alrededor de los 14 cm H₂O. Este método tiene algunos inconvenientes que se reflejan en el estudio realizado por Fabry y colaboradores en el que demostraron que de 11 paciente ventilados, 9 presentaban una asincronía paciente-ventilador con demora de hasta cinco segundos y que menos de la mitad de las respiraciones eran realmente ayudadas por el ventilador.

Estos elementos se relacionan con las siguientes causas:

- Demora entre el inicio del esfuerzo inspiratorio y el disparo del trigger del equipo.
- Diferencia entre la completa inflación del paciente y el criterio del ventilador para terminar el soporte de presión, creando en ocasiones un flujo aéreo insuficiente.
- Restricción de la espiración creada por la resistencia del tubo ET y la válvula espiratoria del ventilador.

Método: Se recomienda empezar con una presión de soporte igual a la presión meseta durante la VM controlada o aquella que garantice un V_t de 10 ml / kg. Se va bajando progresivamente de dos en dos cada 30 min a 2 horas según tolerancia. Cuando el nivel de presión es de 8 cm H₂O se pasa al tubo ente pudiéndose extubar 3 horas después si se mantiene estable. El uso de balón esofágico para medición

de presiones permite maniobras más agresivas con el mínimo de intolerancia para el enfermo y acorta el período de destete.

TUBO EN T:

Es en la actualidad el método más extendido por sus ventajas y seguridad. Es importante cumplir con

las siguientes condiciones para su empleo:

Necesita personal de enfermería calificado y entrenado para su estricta vigilancia.

El tubo ET debe tener un diámetro mayor de 8 mm ya que de lo contrario se crea gran resistencia y aumento del trabajo respiratorio.

El flujo de la fuente de gas debe ser el doble del vol. minuto espontáneo del paciente para garantizar el flujo inspiratorio y evitar demandas ventilatorias.

Agregar una pinza de extensión al brazo espiratorio para evitar el arrastre de aire ambiental.

Debe aumentarse la FiO₂ 10 % por encima del valor previo.

Se pueden seguir dos formas de acuerdo a las condiciones del enfermo, la patología que lleva el fallo respiratorio y el tiempo de VM; una forma rápida en la cual se extuba al paciente después de estar respirando durante cuatro horas con el tubo en te y otra forma en la que se alternan períodos de respiración espontánea de forma creciente con otros de VM y resulta importante respetar las horas nocturnas en las que se mantiene al paciente en VM controlada.

Cuando el paciente permanezca 8 horas en respiración espontánea se puede extubar.

Cuando se compara con los demás métodos, el empleo del Tubo en te ofrece las ventajas de que elimina las resistencias que ofrecen los circuitos del ventilador y que pueden aumentar el trabajo respiratorio, evita los fenómenos de asincronía descritos con la presión de soporte y por último que el paciente recibe el flujo inspiratorio que deviene de su esfuerzo sin las limitaciones de un trigger para

disparar la ventilación, garantiza por tanto un flujo adecuado y evitan las demandas ventilatorias del enfermo.

El principal problema a considerar es la resistencia que ofrece el tubo ET durante la respiración espontánea pero según estudios realizados, se ha determinado que está produce un trabajo respiratorio que es similar al que tiene una persona respirando espontáneamente sin tubo ET.

6.2. VENTILACION NO INVASIVA:

Constituye una de las modalidades más recientes y su uso inicialmente estuvo limitado a la ventilación del enfermo con EPOC por la gran incidencia de complicaciones que produce la intubación endotraqueal en estos casos y las dificultades para lograr su separación del ventilador. Posteriormente aparece como método de destete y representa una forma intermedia en efectividad y potencial de complicaciones entre la administración de O₂ y la intubación con VM invasiva.

Se han reportado varios métodos entre los que se destacan:

- CPAP con máscara.
- Ventilación con presión positiva por máscara.
- Ventilación corporal con presión negativa.
- Ventilación con presión positiva intermitente nasal.
- Suspensión de la ventilación mecánica (destete)

El desarrollo de la tecnología hace que el futuro inmediato de las técnicas del destete se fije hoy en el uso de ventiladores inteligentes que permiten una reducción automática del soporte ventilatorio de acuerdo a las necesidades del paciente, lo que disminuye el tiempo del destete y a la vez evita los intentos fallidos. Hasta el momento no aparecen estudios amplios que demuestren la utilidad de esta nueva técnica y solo hay referencias individuales con buenos resultados.

Después de elegir el momento preciso en el que debe iniciarse la retirada de la VM y la técnica

adecuada para llevarla a cabo, es imprescindible analizar las causas que provocan un fallo en el destete de algunos pacientes aún con iguales características de los que este pueda realizarse sin ninguna dificultad.

La retirada de la VM lleva implícita en sí dos procesos que incluyen la desconexión y la extubación

definitiva. La desconexión no es más que la separación temporal del ventilador para ser sometido el paciente a un ensayo de respiración espontánea, pero manteniendo la vía aérea artificial que puede ser el tubo ET o la cánula de traqueostomía.

La extubación es la restitución completa del eje faringolaringo-traqueal una vez que el enfermo ha sido capaz de mantener una respiración espontánea adecuada dentro de un tiempo de 24 horas después de la desconexión del ventilador, proceso definido como destete satisfactorio.

Se habla de un destete fallido, cuando ocurren algunas de las tres situaciones siguientes:

1. Fracaso de la desconexión: suspensión anticipada del ensayo de respiración espontánea por

aparición de signos clínicos o criterios de interrupción.

Suspensión de la ventilación mecánica (destete)

2. Re intubación: cuando es necesario iniciar un nuevo episodio de VM después de 36 horas de que el paciente haya sido extubado.

3. VM prolongada: imposibilidad de destetar al paciente en un periodo mayor de 30 días.

7 ASPIRACION DE SECRECIONES.

OBJETIVO

Eliminar las secreciones que puedan obstruir la vía aérea, para favorecer la ventilación

pulmonar y prevenir las infecciones respiratorias.

DEFINICIONES

Aspiración orofaríngea y nasofaríngea: eliminar mediante aspiración, las secreciones de boca, nariz y faringe.

Aspiración traqueal por tubo endotraqueal (TET) o cánula de traqueostomía: eliminar las secreciones aspirando a través de una vía aérea artificial (tubo endotraqueal o cánula de traqueostomía).

- Aspiración abierta: Se refiere a la aspiración en la que, para realizar la técnica, se precisa desconectar el circuito del respirador. Se utilizan sondas de aspiración de un solo uso.

- Aspiración cerrada: Aspiración de secreciones en pacientes sometidos a ventilación mecánica, en la que no se precisa desconectar el circuito del respirador. Facilita la ventilación mecánica y la oxigenación continua durante la aspiración y evita la pérdida de presión positiva (o desreclutamiento). Se emplean sondas de aspiración de múltiples usos.

Aspiración subglótica: Consiste en la aspiración de secreciones acumuladas en el espacio subglótico a través de un orificio situado por encima del balón de neumotaponamiento del tubo endotraqueal. El objetivo es disminuir la cantidad de secreciones que podrían pasar entre el balón y las paredes de la tráquea, principal mecanismo patológico de la neumonía asociada a ventilación mecánica.

7.1. PROCEDIMIENTO

Precauciones

- No aspirar de forma rutinaria, hacerlo solo cuando sea necesario.
- Aspirar a personas conscientes puede producir náuseas y vómitos y favorecer una broncoaspiración.
- La aspiración produce aumento de la presión intracraneal (PIC). Es necesario valorar el adecuado nivel de sedación y relajación antes de aspirar a enfermos con PIC elevada.
- La aspiración de secreciones puede producir bradicardia e hipotensión arterial por estimulación vagal.
- Los signos y síntomas que indican la necesidad de aspiración en los pacientes no ventilados mecánicamente son:
 - Aumento de la frecuencia respiratoria.
 - Hipotensión.
 - Intranquilidad y ansiedad.
 - Secreciones visibles.
 - Estertores y sibilancias a la auscultación.
 - Tos ineficaz (1).
- En pacientes con ventilación mecánica pueden aparecer los siguientes síntomas:
 - Tos excesiva durante la fase inspiratoria del respirador.
 - Aumento de la presión pico.
 - Disminución del volumen minuto.
 - Desadaptación del enfermo a la ventilación mecánica.
 - Disminución de la saturación de oxígeno.

° Presencia de secreciones en el tubo endotraqueal.

Preparación del material

Comprobar el estado, funcionamiento y caducidad del material a utilizar, si es necesario.

- Regulador de potencia de aspiración.
- Frasco contenedor de bolsa de aspiración.
- Bolsa de aspiración desechable.
- Tubo conector tipo bulbo.
- Sondas de aspiración estériles, atraumáticas, desechables de calibre adecuado (en el caso de aspiración por tubo orotraqueal o traqueostomía, la sonda ha de tener un diámetro no superior a la mitad del diámetro interno del tubo o cánula traqueal).
- Envase de agua estéril para lavado del sistema (bulbo).
- Guantes estériles en la aspiración abierta y limpios en la aspiración cerrada.
- Mascarilla, bata desechable y gafas de protección ocular. No son necesarias las medidas de barrera en la aspiración cerrada.
- Bolsa de plástico para residuos.
- Servilletas de papel.
- Resucitador manual con bolsa reservorio.

7.2ASPIRACIÓN POR TRAQUEOSTOMÍA O TUBO ENDOTRAQUEAL.

Técnica abierta:

- Higiene de manos según PD-GEN-105.

- Ponerse mascarilla, gafas de protección ocular y bata.
- Comprobar la presión negativa de la unidad ocluyendo el extremo de los tubos de succión antes de conectar la sonda de aspiración.
- Se recomienda una presión negativa de 120-150 mm de Hg en adultos, 80-120 mm de Hg en adolescentes, 80-100 mm de Hg en niños y 60-80 mm de Hg en neonatos (7).
- En pacientes con ventilación mecánica oxigenar con O₂ al 100% (excepto en neonatos) durante 30-60 segundos, ajustar la FiO₂ en el respirador o usar un programa de enriquecimiento de oxígeno disponible en muchos respiradores con microprocesador (1,7,8).
- Colocarse los guantes estériles.
- Mantener la mano dominante (la que vaya a introducir la sonda en el tubo endotraqueal) totalmente estéril, pudiendo usar la otra para coger todo aquello que precise (3).
- Conectar la sonda a la unidad de aspiración sin perder la esterilidad. Retirar la funda y coger la sonda por la parte proximal, evitando tocar el extremo distal.
- Introducir la sonda suavemente, sin aspirar. En pacientes con ventilación mecánica se puede introducir la sonda a través del swivel o conexión, quitando el tapón del mismo, o bien desconectarlo del sistema de ventilación, en ambos casos con la mano no dominante (3).
- Cuando la sonda alcance la carina, se notará resistencia y el paciente toserá, retirar la sonda 1 cm antes de comenzar a aspirar (3,6).

- Realizar la aspiración: para ello aplicar el dedo pulgar sobre el orificio de control de la aspiración, o desclampar la sonda.
- No prolongar la aspiración durante más de 15 segundos para evitar trauma en la mucosa e hipoxia.
- Extraer la sonda sin rotación y aspirando de forma continua (1-3, 6,7).

Observaciones

- Durante la aspiración se debe observar la aparición de: signos de hipoxia, broncoespasmo, hemorragia, arritmias, dificultad en la progresión de la sonda (tapón de moco, mala posición del tubo o cánula y mordimiento del tubo o sonda) y reflejo vasovagal.
- No forzar nunca la sonda si se encuentra una obstrucción. En caso de que el paciente se encuentre monitorizado, vigilar: presión arterial, frecuencia cardiaca, arritmias, bradicardias y saturación de oxígeno.
- Animar al paciente a que respire profundamente y tosa entre cada aspiración.
- En caso de recogida de muestra para cultivo se utilizará el recipiente adecuado y se enviará la muestra al laboratorio de Microbiología debidamente etiquetada. Si el envío se retrasara la muestra deberá ser mantenida en nevera a 4º C.
- Si en la misma sesión de aspiraciones es necesario acceder al tracto respiratorio más de una vez, utilizar una sonda nueva para cada aspiración.
- Evitar la instilación rutinaria de suero fisiológico a través del tubo endotraqueal antes de la aspiración de secreciones bronquiales. En caso de que las secreciones sean espesas y secas se debe valorar el estado de hidratación del paciente y proporcionar métodos de humidificación y nebulizadores de suero

fisiológico.

- No se recomienda la rotación de la sonda ni la succión intermitente al aspirar para evitar lesionar la mucosa.

8. ULCERAS POR PRESION.

- DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

La úlcera por presión es la consecuencia de la necrosis isquémica al nivel de la piel y los tejidos subcutáneos, generalmente se produce por la presión ejercida sobre una prominencia ósea. Se presenta en pacientes adultos mayores inmovilizados por cualquier causa. Su presencia aumenta hasta cuatro veces la mortalidad y, cuando son de grado III – IV, la probabilidad de morir dentro de los siguientes 6 meses es cercana al 50%. Se puede considerar que las úlceras por presión son un indicador importante de una enfermedad grave de base.

8.1. FORMAS DE PRESENTACIÓN

Las úlceras por presión, habitualmente son detectadas en revisiones de rutina o bien

las personas encargadas del cuidado del paciente llaman la atención sobre ellas. Es frecuente que pasen desapercibidas debido al temor de mover al paciente por la idea errónea de que al movilizarlo puede provocar problemas de salud.

BASES PARA EL DIAGNÓSTICO

PRINCIPALES CAUSAS

El factor causal más importante es la presión, sin embargo la humedad, el escoriamiento de la piel y el desgarro de los vasos capilares que la nutren contribuyen para aumentar el riesgo. El tiempo de inmovilidad no necesita ser demasiado largo, inclusive el tiempo que se pasa sobre la mesa de cirugía puede ser causa de la aparición de estas úlceras. Se ha calculado que el tiempo mínimo

para la aparición es de 2 horas. Sin embargo, no todos los adultos mayores inmovilizados desarrollan úlceras por presión. Habitualmente las úlceras aparecen en adultos mayores debilitados por una enfermedad intercurrente.

8.2.FACTORES DE RIESGO

- Desnutrición.
- Hipoproteinemia.
- Anemia.
- Fiebre.
- Alteraciones neurológicas y alteraciones circulatorias.

Sin embargo, se debe reconocer que la presión sobre las prominencias óseas, es la condición sin la cual no se producirían estas úlceras. Por lo tanto, se puede considerar que la inmovilidad, es la causa última de su formación.

8.3 DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA

En todo paciente que presente factores de riesgo para la aparición de las úlceras, se debe realizar una búsqueda sistemática de las mismas. El papel del médico, de la enfermera y de la familia es muy importante para prevenir el problema y también para su tratamiento. Es importante evaluar la salud física del paciente, las complicaciones, el estado nutricional, el grado de dolor y su tratamiento, así como los aspectos psicosociales.

La evaluación del riesgo de aparición de la úlcera debe ser constante. La evaluación identifica:

- Localización.
- Fase.
- Tamaño.
- Tractos sinusales.
- Túneles.
- Tejidos necróticos.

Presencia o ausencia de tejido de granulación y epitelización.

La principal falla en el diagnóstico de este problema, es el no revisar totalmente al paciente de manera intencionada.

El diagnóstico de una úlcera por presión, no presenta problemas si se recuerda que un área de eritema que no blanquea con la presión constituye ya una úlcera por presión. Así mismo, las ampollas sobre prominencias óseas, también deben ser consideradas como úlceras por presión.

Existe un número importante de clasificaciones para esta patología (Cuadro 29.1), sin embargo, la clasificación que se presenta en el siguiente cuadro, es de las más utilizadas. No se debe olvidar que esta clasificación no es evolutiva, es decir, para que un paciente tenga una úlcera grado IV, no es necesario que pase previamente por las etapas I, II y III, así mismo, la curación no sigue de manera estricta el sentido contrario.

8.4. MANEJO DEL PROBLEMA INTERVENCIONES ESPECÍFICAS

Si el diagnóstico no es fácil, el tratamiento es mucho más difícil, por lo que la prevención es prioritaria.

El tratamiento empieza por identificar a los pacientes con riesgo de desarrollar las úlceras y tratar de prevenirlas con las siguientes medidas:

- **DISMINUIR LA PRESIÓN:** Esto se logra mediante cambios de posición al menos cada dos horas.
- El paciente debe ser colocado en decúbito lateral aproximadamente a 30 grados (nunca a 90 grados) utilizando almohadas para mantener la

posición, a las dos horas se le coloca en decúbito dorsal y a las dos horas siguientes, en decúbito lateral contrario al de inicio. Es conveniente que las rodillas se encuentren flexionadas en ángulo de 30 grados y con una Colocar una sonda de Foley, no disminuye el riesgo de presentar úlceras por presión.

LA INMOVILIZACIÓN.

Una vez que aparecen las úlceras, además de las medidas antes citadas se debe hacer lo siguiente:

CONTROL DEL DOLOR:

Se debe recordar que las úlceras por presión, son fuente de dolor importante, aunque muchas veces la enfermedad de base impide que el paciente lo pueda manifestar directamente. De manera frecuente, el dolor se puede manifestar como delirium.

Los cambios de posición incluyen también las horas de la noche.

MANTENER LA ÚLCERA HÚMEDA Y LA PIEL CIRCUNDANTE SECA:

Cuando es grado I y II, basta con los cambios de posición antes descritos y ocasionalmente se pueden cubrir con materiales que proporcionen protección y acojinamiento. A pesar de que existe un sin número de materiales de oclusión, los mejores son las gasas humedecidas en solución fisiológica.

DEBRIDACIÓN:

Remueva los tejidos desvitalizados utilizando el método más adecuado para el paciente. Las técnicas de debridación son: quirúrgica, mecánica y enzimática, y pueden ser utilizadas cuando no existe una necesidad urgente de drenaje o remoción del tejido. La debridación quirúrgica se hace en la sala de quirófano,

por un especialista. La enzimática se hace con la aplicación de agentes que harán la debridación de los tejidos desvitalizados en la superficie de la herida. La autolítica incluye el uso de productos curativos sintéticos para cubrir la herida y permitir que el tejido desvitalizado interactúe con las enzimas que están presentes en la herida. No utilizar la técnica con las heridas infectadas. En este debe ser retirado mediante lavados ligeros únicamente con solución fisiológica.

En ocasiones, es necesario realizar una debridación quirúrgica, la cual se debe efectuar bajo un buen nivel de analgesia.

9. CUIDADOS DE ENFERMERÍA.

9.1. CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN PACIENTES EN EL ÁREA DE TERAPIA CUIDADOS INTENSIVOS.

Necesidades humanas y técnicas.

HUMANAS: Son las más importantes.

Necesidades del enfermo:

- Saber el cuidado constantemente.
- Privacidad que facilite el necesario respeto a la intimidad propia y del resto de pacientes, para esto son necesarias camas individuales o individualizables.
- Contacto con la familia.
- Ambiente agradable, climatización adecuada, ausencia de ruidos.
- Posibilidad de visión al exterior y luz de día.
- Atenciones continuas como limpieza.
- Necesidades de los familiares:
- Información honesta y fácil de entender sobre el estado del paciente; varios estudios comprobaron que los familiares preguntaban al personal de enfermería sobre constantes vitales, monitorización y aparataje, horarios de visita y cuidados.

- Seguridad de que el paciente está recibiendo los mejores cuidados posibles.
- Espacio para estar cerca de la unidad, donde se les pueda localizar fácilmente.
- Posibilidad de ver al enfermo, estar o hablar con él.
- Información periódica sobre el estado del paciente en un lugar tranquilo y en
- privado.

9.2 ATENCIÓN GENERAL AL PACIENTE CONSCIENTE EN UCI.

A pesar de la gran variedad de enfermedades que provocan el ingreso en estas unidades, al prestar cuidados al paciente consciente en UCI debes poner especial atención a cuanto se refiere a la comunicación con él y al alivio de su ansiedad. La persona que ingresa en cuidados intensivos ha de depositar el control de sí mismo en los profesionales que le atienden, personas que le son desconocidas, por lo que pueden aparecer gran variedad de reacciones emocionales negativas, desde la ansiedad, miedo y hostilidad, hasta la agitación.

Tranquilizar al paciente. Al ingresar, todo paciente debe recibir una explicación adecuada respecto a dónde se haya y por qué está allí, así como ser orientado con respecto al tiempo y las personas. Muchos pacientes suponen que se encuentran más graves de lo que en realidad están al contemplar los complejos procedimientos diagnósticos a los que son sometidos y la gran cantidad de tecnología que les rodea.

Éstas explicaciones debes extenderlas a los miembros de la familia, con el fin de crear un ambiente de confianza, pero sin abrumarles con un exceso de información.

No consiste en que el paciente sepa manejar un monitor o una bomba, pero sí es necesario que sepa que su vida no depende de ellos y entienda el sentido de las alarmas.

Por otra parte, el ambiente de U.C.I. tiende a privar de su independencia al paciente, por lo que debemos velar por mantener el derecho a la intimidad personal, sobre todo durante los procedimientos y exploraciones.

Ambiente. Debe estar regido por la eficiencia y la continuidad de los cuidados. Se mantendrá, si es posible, la continuidad en la adscripción del paciente, siendo siempre amables pero firmes en nuestro trato. En las primeras 24-48 horas del ingreso el paciente no debe disponer de un teléfono móvil.

El ambiente físico es muy importante en el bienestar emocional del paciente.

Cuando sea posible, indica a la familia que traigan lectura o una radio al paciente. La iluminación ha de ser lo más natural posible y se deben apagar las luces durante la noche.

Intimidad. La intimidad es un derecho de los seres humanos que los profesionales de enfermería debemos respetar; los pacientes relacionan la intimidad con estar desnudos, lo que les proporciona un sentimiento de desprotección.

Cuidado físico. La higiene es muy importante, dado que, por lo general, los pacientes permanecen mucho tiempo en cama; presta especial atención al cuidado de la piel, ojos, boca y a la realización de ejercicios pasivos o activos según la evolución del paciente. En los hombres, el rasurado ayuda a mantener su imagen personal y autoestima.

Visitas. La familia desempeña un papel fundamental de ayuda en la orientación del paciente. Muchos pacientes se sienten cómodos teniendo un familiar a su lado, mientras otros necesitan tener las visitas más limitadas. Debes evaluar la respuesta del paciente a las visitas y fijar los límites adecuados.

Sueño. Para todos los pacientes son importantes los periodos de reposo-sueño.

9.3. HIGIENE DEL PACIENTE

La higiene general del enfermo crítico se hace en turno de mañana y cada vez que las necesidades del paciente así lo requieran; es una intervención básica de enfermería que tiene como objetivo proporcionar bienestar y comodidad, a la vez que constituye una medida para luchar contra las infecciones.

Antes de comenzar la higiene se debe:

- valorar el estado hemodinámico del paciente y, en el caso de que exista inestabilidad hemodinámica, aplazar el aseo hasta que se consiga el control hemodinámico.
- conseguir una óptima adaptación a la ventilación mecánica.
- procurar la ausencia de dolor o que éste sea tolerable (para estos tres primeros objetivos es posible que tenga que modificar la velocidad de perfusiones de fármacos o administrar bolos de los mismos, siendo imprescindible que consultes con el intensivista responsable del enfermo o con el que esté de guardia).
- planificar cuidadosamente el tipo de movilización que se va a realizar durante el aseo (según el diagnóstico, prescripción de restricción de movimientos, estado actual del paciente y medidas de soporte vital requeridas) y proveerte de los recursos materiales y personales necesarios para el cambio de ropa de cama, esta planificación previa te ayudará a evitar los eventos adversos derivados de la inadecuada movilización del paciente y la prolongación innecesaria del tiempo de aseo.
- Finalmente decirte que debes preservar la intimidad del paciente en todo momento, esté o no consciente.

9.4. MOVILIZACIÓN DE LOS PACIENTES.

Tanto para realizar la higiene a los pacientes como para hacerles cambios posturales (y disminuir así el riesgo de úlceras por presión), es necesario movilizarlos en la cama, movilización que ha de ser adecuada para evitar el agravamiento de las lesiones.

Como pasos previos a movilizar al paciente:

- Reunir tanto personal sanitario como sea necesario según el tipo de lesiones.
- Informar al paciente de lo que vamos a hacer y de la importancia de su colaboración si está consciente.
- Valorar la necesidad de analgesia.

9.5. MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA TRABAJAR EN U.C.I.

En cuanto a los aparatos de UCI, conocer:

- Cuándo debe usarse un aparato, cómo funciona y para qué sirve. Lee los manuales de instrucciones de los equipos.
- Los problemas y riesgos inherentes a un aparato específico, las precauciones necesarias para evitar problemas y cómo reconocer los fallos del instrumental.

Funciones.

Brindar al paciente atención respiratoria, para su atención en forma oportuna.

Establecer el diagnóstico de arresto respiratorio a fin de tipificar el tipo de arresto respiratorio del paciente.

Establecer el protocolo de estudio diagnóstico del arresto respiratorio e indicar soporte ventilatorio adecuado.

. Supervisar al inhaloterapeuta, enfermería y demás personal para que el tratamiento Indicado se lleve a cabo.

Indicar el tipo de ventilación más adecuado para su aplicación de cada paciente.

Establecer el tratamiento farmacológico del paciente, de acuerdo a la disfunción respiratoria.

Vigilar el estado postdestete ventilatorio del paciente para su atención requerida.

Informar al enfermo y/o familiares sobre la gravedad, pronóstico del arresto

respiratorio–ventilatorio de la enfermedad.

Obtener consentimiento informado y plasmarlo en la nota respectiva sobre el procedimiento de diagnóstico y terapéutico en el sostén respiratorio del enfermo, a través de firma y rúbrica de los mismos.

Capacitar al enfermo y los familiares en conjunto con el inhaloterapeuta sobre las técnicas de rehabilitación respiratoria que requiera el paciente.

Llevar el registro de los pacientes y su tratamiento con ventilación asistida para los reportes mensuales de estos procedimientos.

Asistir a cursos de actualización sobre terapia respiratoria–ventilatoria, para la atención requerida del paciente.

Promover e impartir cursos de capacitación sobre terapia respiratoria al personal médico o paramédico de la Unidad

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a los cuidados paliativos como el cuidado integral de los pacientes cuya enfermedad no es susceptible a tratamiento curativo. El control del dolor y otros síntomas, así como el abordaje que integre los aspectos psicológicos, sociales, espirituales y familiares son fundamentales para la paliación y están encaminados a mejorar la calidad de vida de los pacientes y su bienestar, así como la interrelación del equipo médico con los familiares.

CUIDADOS PALIATIVOS EN LA UTI

Existe cada vez más evidencia en la literatura que indica que un gran número de enfermos en la UTI tienen un control inadecuado de síntomas, ya sea como parte integral de los cuidados curativos o en la etapa final de su vida. También existe

evidencia de que las expectativas y necesidades de los familiares de los enfermos no se alcanzan, que la comunicación entre los médicos y los familiares es inadecuada y que la mayoría de los intensivistas no están preparados para dar un cuidado óptimo que incluya la paliación a los enfermos graves.

Por lo anterior, los conflictos tienen una alta prevalencia en la toma de decisiones para el manejo del paciente grave, lo cual impacta en las interacciones interpersonales y en las medidas tendientes a decidir el mejor manejo en el paciente que no tiene oportunidad de sobrevivir. Un estudio realizado en enfermos en la UTI en los que se consideró la suspensión del apoyo vital demostró que se presentó conflicto entre los médicos y la familia en 48% de los casos, entre los grupos de atención médica en 48% y entre los miembros de la familia en 24%.

CONTROL DE SÍNTOMAS

La lista de los síntomas que deben manejarse con cuidados paliativos es muy grande, por lo que exclusivamente se abordarán los de más impacto en el enfermo internado en la UTI.

Dolor y ansiedad

El dolor y la ansiedad son frecuentes en el enfermo grave, incrementan la morbimortalidad, y habitualmente son subestimados por el equipo médico. El buen manejo y control de éstos es parte de los objetivos fundamentales de los cuidados paliativos. La sedación y la analgesia deberán de iniciarse desde el ingreso de los enfermos, dado que son parte esencial del continuo manejo de la estabilización al bienestar que está integrada por cuatro fases:

1. Transferencia e ingreso del enfermo.
2. Reanimación: En ésta es fundamental la interacción entre las medidas de apoyo vital avanzado y la identificación y manejo agresivo de síntomas que deben ser paliados (dolor, ansiedad, delirio, disnea).

3. Holística. En ésta una vez que se estabilizó al paciente y se determinó su probabilidad de sobrevivir o morir se discutirá en conjunto con todo el grupo médico y la familia en base al marco legal y a las decisiones previas del paciente la conducta a seguir. Es fundamental el apoyo psicológico y religioso, pues en esta fase la familia se encuentra en gran tensión, lo que condiciona que la toma de decisiones puede ser inadecuada.

4. Bienestar. En ésta la paliación es el aspecto fundamental y prioritario del manejo, en la que deben de tomarse en cuenta todas las consideraciones relacionadas con las decisiones al final de la vida.

El manejo del dolor y la ansiedad deben ser simultáneos en el enfermo grave y actualmente la evidencia apoya el concepto de sedación basada en analgesia mediante el uso de opioides en infusión (remifentanil o fentanil) con los que se optimiza el objetivo terapéutico y se reduce de manera significativa el empleo de benzodiacepinas y/o propofol.

Una vez que se inicia el manejo del complejo doloransiedad, deberán usarse escalas de evaluación para valorar la respuesta terapéutica y de esta manera optimizar el tratamiento el empleo concomitante de opioides.

9.6.UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS GENERALES Y UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS ESPECIALIZADOS

Según los criterios de funcionalidad, efectividad y rentabilidad, conceptos que cada día se tienen mas en cuenta en la gestión hospitalaria, se crearon las Unidades de Cuidados Intensivos Generales (UCIG), que atiende a los pacientes críticos de distintas especialidades. Es evidente que la concentración de medios (instalaciones, aparatos y personal) les otorga una funcionalidad que se pierde si este costoso montaje se haya disperso por distintas áreas de un hospital. La efectividad en el cuidado y el tratamiento grave ha sido demostrada por cuanto estos enfermos son atendidos por un equipo de médicos y de enfermeras dedicados exclusivamente a este menester y especialmente entrenados en su problemática, proporcionando asistencia las 24 horas del día, con unidad en cuanto a los criterios de actuación.

Un concepto importante a tomar en cuenta es que no existen pacientes críticos, afectos de un solo órgano o sistema. El cardiópata en bajo gasto tiene problemas además de los cardiológicos, pulmonares, renales, metabólicos; y así el enfermo respiratorio sometido a ventilación mecánica también presenta problemas hemodinámicos, neurológicos, nutricionales y metabólicos. Lo mismo se puede decir de los pacientes neurológicos, traumatizados, quirúrgicos, etc. Es decir, el paciente crítico suele generalmente, presentar lo que se conoce con el nombre de "fallo multisistémico", precisando de la autorizada opinión de un especialista en Medicina Intensiva, quien de una forma integradora establece un orden jerárquico de actuación, presentando la debida atención a todos sus problemas, y concentrando sus esfuerzos en mantener, restituir, o si es preciso sustituir las funciones elementales imprescindibles para la vida.

Las Unidades de Cuidados Intensivos Especializadas (U.C.I.E.), multiplican los costos económicos por el número de UCI existentes en el hospital, las cuales son infrautilizadas y no suelen cubrir las necesidades del centro; ya que carecen de la flexibilidad necesaria para cubrir las demandas asistenciales, al tener sus camas, demás medios y su personal tipificados a una MISCELÁNEAS 51 especialidad, no existiendo actualmente ningún país que económicamente pueda sostener una UCI al término de cada especialidad.

LAS DIFERENTES INTERPRETACIONES DE LA U.C.I.

Desafortunadamente el concepto de UCI aún en los países más desarrollados de Europa y Sur-América, no siempre traen a la memoria, la misma imagen en la mente de diferentes personas en la sociedad, muchos de quienes felizmente no habrían tenido ninguna experiencia en la actividad. Para el profano, la UCI es usualmente considerada como algo tecnológicamente atrayente y persuasivo, por medio de la cual se pueden realizar los milagros de la medicina moderna. Para los profesionales médicos y paramédicos, la UCI es a la vez el campo donde los casos difíciles pueden ser enviados y donde se espera que la ciencia gane la batalla a las enfermedades graves, en una costosa lotería de vida o muerte. Para el administrador de un hospital, la UCI es el consumidor interminable de los recursos

no presupuestados, realizando constantes solicitudes al presupuesto hospitalario o nacional, basados generalmente en argumentos subjetivos, con alto contenido emocional de médicos y pacientes.

UTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS DE LA U.CI.

Junto con el desarrollo de la medicina intensiva, serios problemas han surgido por dos principales razones, que han conducido a un gran debate acerca de la utilización de las UCI. Primero, los cuidados intensivos están basados en pequeño equipo de personas competente, quienes es tan constantemente motivadas, vigilantes y alertas. Segundo, la vigilancia y procedimientos de tratamiento, son cada vez mas sofisticados, y de este modo mas costosos. Los costos de la UCI representan actualmente un mayor costo para las estructuras de salud, ya que los recursos tanto humanos como materiales, son limitados, ha surgido una real necesidad de situar los límites y las indicaciones de cuidados intensivos. Es comprensible que el problema no solo implica consideraciones médicas, sino también aspectos éticos y económicos de gran importancia, debiendo tenerse en cuenta los muchos estudios que han demostrado que los pacientes en quienes se incurren en los mayores gastos durante su hospitalización, generalmente tienen los resultados mas pobres.

10. CONCLUSIÓN.

La medicina intensiva es una de las especialidades jóvenes de la medicina y como tal la existencia de libros que aborden esta especialidad de forma integral es escasa, los primeros se publicaron en la década del 60 y en Cuba la primera publicación que abordó las principales patologías del paciente grave vio la luz en el año 1977, la década del 80 en su segundo quinquenio promovió la aparición del Tomo I, de una obra integradora que se comenzó en el Hospital Hermanos Amejeiras, pero que lamentablemente no pudo ser concluida, los cursos del

Hospital CIMEQ dieron a conocer una obra pequeña que abordaba algunas de las patologías mas frecuentes del paciente grave, todas estas obras fueron publicadas en números pequeños de ejemplares, para dar respuesta a las necesidades de aprendizaje de los llamados en aquellos momentos estudios postgrados de terapia intensiva, que comenzaron en 1985, para formar a los médicos cubanos que trabajarían en las Unidades de Terapia Intensiva de adultos, que ya se diseminaban por todas las provincias del país y por otros grandes hospitales de la capital y hospitales municipales, así las cosas, en 1989, la Editorial Ciencias Medicas publicó, la primera obra completa que abordaba lo mas importante de las patologías del paciente grave que se atendían en las UTIs del país, así como los elementos fundamentales del programa de formación de los estudios postgrados en terapia intensiva, obra esta que se editó con 2000 ejemplares y que rápidamente se agotó convirtiéndose en el texto básico de los estudios de terapia intensiva en Cuba, ya que fue considerado más acorde a las necesidades de los intensivistas cubanos que otros libros Alemanes que se habían editado en esa época por Ediciones Revolucionarias. En 1999, el Ministerio de Salud Pública oficializó la Medicina Intensiva y Emergencia como especialidad y se comenzó la residencia de la misma en sus perfiles adultos y pediátrico, con un programa elaborado al respecto, para ser ejecutado en 3 años, ya en esta época las posibilidades de editar libros extranjeros en el país, fueron disminuyendo y no existía ningún libro actualizado de Medicina Intensiva, disponible en las bibliotecas del país o al menos en las de los hospitales donde se practicaba y se enseñaba la Medicina Intensiva; esto hizo necesario que en el

2002, apareciera la versión electrónica del libro “TERAPIA INTENSIVA” totalmente renovada y actualizada y entre el 2006-2010, aparecieran impresos los 4 tomos de la 3er edición, con la misma estructura que la 2da edición electrónica, pero con una actualización muy superior .

Hoy en día existen aproximadamente 150 libros en el mundo, que tratan de forma general o particular aspectos de la medicina intensiva, pero prácticamente ninguno esta disponible en nuestras bibliotecas y mucho menos a disposición de nuestros residentes, razón por la cual la publicación de 12,000 ejemplares de la 3ra edición del libro “TERAPIA INTENSIVA” que intenta dar respuesta a la carencia de libros cubanos o extranjeros para la formación de residentes en esta especialidad y como libro de consulta para especialistas y profesionales afines.

La unidad de cuidados intensivos (UCI) es un servicio de alta complejidad cuyo objetivo es brindar un cuidado integral a aquellas personas en condiciones críticas de salud, que fueron internados allí, bien sea por un trauma una agudización o de una enfermedad respiratoria, enfermedad cardiaca entre otras. Las diferentes unidades de cuidado intensivo tienen características particulares a diferencia de otros servicios hospitalarios. Con respecto a la tecnología de la UCI hay diversidad de equipos que permiten conocer algunas variables fisiológicas, contribuir a la interpretación de la situación clínica del paciente y enfocar la terapéutica.

La medicina intensiva o de cuidados intensivos atiende aquellos pacientes cuya enfermedad pone en peligro su vida de forma real o potencial y son susceptibles de recuperarse; estos enfermos necesitan ser atendidos en áreas de asistencia específicas como son las UCIs, que constituyen el escalón más avanzado de un esquema gradual de atención al paciente. Actualmente se tiende a iniciar los cuidados intensivos donde surge el problema patológico por medio de las UCIs móviles.

La Medicina Intensiva como la comprendemos ahora, tiene sus orígenes en la década de los cincuenta. Sus progresos han sido constantes, dependiendo principalmente del desarrollo de innovaciones terapéuticas y tecnológicas. No cabe duda que los cuidados intensivos se impusieron, debido a la imperiosa necesidad que tenían los pacientes críticos, de ser asistidos permanentemente, por un equipo de médicos y enfermeras durante las 24 horas del día. Con este artículo se trata de dar una definición de la Medicina Intensiva y de la Unidad de Cuidados Intensivos, así como su desarrollo histórico; esperando de esta manera, contribuir a la implementación de esta área de la medicina en nuestro país, de la cual aun se tiene poca conciencia, lo que se evidencia principalmente por los pocos hospitales que cuentan con Unidades de Cuidados Intensivos.

La medicina intensiva como especialidad tiene la misión de innovar terapias que salven la vida de enfermos, que sin éstas y con los cuidados estándares de atención hospitalaria morirían. A pesar de los avances tecnológicos y terapéuticos que se han logrado en los últimos años en las Unidades de Terapia Intensiva (UTI), las tasas de mortalidad de acuerdo a diferentes series son de 6% a 40%, lo que depende de la gravedad de la enfermedad y del grupo de enfermos atendidos. Subgrupos especiales que incluyen a enfermos con cáncer, sepsis o síndrome de insuficiencia respiratoria aguda, tienen especial altas tasas de mortalidad y en los pacientes con ventilación mecánica la mortalidad es de 50 a 60%.

11. BIBLIOGRAFIA.

11.1. BASICA.

<http://www.medigraphic.com/pdfs/medcri/ti-2007/ti074i.pdf>

<https://www.riojasalud.es/profesionales/medicina-intensiva/781-criterios-de-ingreso-en-la-unidad-de-medicina-intensiva-umi>

http://www.hgm.salud.gob.mx/descargas/pdf/area_medica/terapia/ManOrgTerapiaIntensiva.pdf

<http://files.sld.cu/boletincnscs/files/2012/03/respubarmando-caballero.pdf><http://www.bvs.hn/RMH/pdf/1992/pdf/Vol60-1-1992-13.pdf>

http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/105_GPC_Ulceracion1NA/ULCERA_DECUBITO_1ER_NIVEL_EVR_CENETEC.pdf

<https://www.roemmers.com.ar/sites/default/files/Enfermer%C3%ADa%20en%20el%20Paciente%20Crítico.pdf>

<https://www.hespanol.com/index.php/unidades-alta-especialidad/unidad-de-terapia-intensiva>

<https://www.hespanol.com/index.php/unidades-alta-especialidad/unidad-de-terapia-intensiva>

<https://www.importancia.org/terapiaintensiva.php>

<https://www.excelsior.com.mx/nacional/omar-fayad-anuncia-proyecto-de-sincrotron-en-hidalgo/1279366>

<https://espanol.womenshealth.gov/heart-disease-and-stroke/stroke>

<http://www.medigraphic.com/pdfs/endoc/er-2004/ers041g.pdf>

https://www.who.int/topics/respiratory_tract_diseases/es/

https://www.who.int/topics/respiratory_tract_diseases/es/

<http://www.fundamentosventilacionmecanica.com/C6.html>

<https://www.roemmers.com.ar/sites/default/files/La%20Enfermer%C3%ADa%20en%20Cuidados%20Intensivos.pdf>

<http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/urgencia/r.pdf>

<http://www.enferurg.com/articulo.php?ID=83>

11.2 COMPLEMENTARIA.

Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. (2015). Causas de muerte, todas las razas, mujeres, todas las edades-Estados Unidos, 2014 (versión en inglés). Cuadros detallados para el Informe Nacional de Estadísticas Vitales.

Bhupathy, P., Haines, C.D., Leinwand, L.A. (2010). Influencia de las hormonas sexuales y fitoestrógenos en cardiopatías en hombres y mujeres (versión en inglés). *Women's Health*; 6(1): 77-95.

Stout, K., Otto, C.M. (2007). Embarazo en mujeres con cardiopatía valvular (versión en inglés). *Heart*; 93(5): 552-558.

American Heart Association. (2013) Hoja de datos estadísticos - Actualización 2013: mujeres y enfermedades cardiovasculares (link is external) (versión en inglés).

Reis, S.E., Holubkov, R., Conrad Smith, A.J., Kelsey, S.F., Sharaf, B.L., Reicheck, N., ... WISE Investigators. (2001). La disfunción microvascular coronario es altamente prevalente en mujeres con dolor de pecho en la ausencia de enfermedad de las arterias coronarias: resultados del estudio de WISE del NHLBI (versión en inglés). *American Heart Journal*, 141(5), 735-741.

Kaski, J.C., Rosano, G.M., Collins, P., Nihoyannopoulos, P., Maseri, A. y Poole-Wilson, P.A. (1995). Síndrome X cardíaco: características clínicas y la función ventricular izquierda. Estudio de seguimiento a largo plazo (versión en inglés). *Journal of the American College of Cardiology*, 25(4), 807-814.

Prasad, A., Lerman, A. y Rihal, C. S. (2008). Síndrome de discinesia apical (cardiomiopatía por estrés o cardiomiopatía de Tako-Tsubo): una mímica de infarto miocárdial agudo (versión en inglés). *American Heart Journal*, 155(3), 408-417.

Sax F.L., Charlson ME. Utilization of Critical Care Units. *Arch Intern Med*. 1987,147: 929 - 934.

2. Abizona Campos R. índices de Evaluación y Pronóstico ¿Qué son? ¿Para qué sirven? *Medicina Intensiva* 1987,11:437 - 442.

3. Tomasa Torrallardona A., Aguilar Bargallo X., Almirall Pujol J. ET. AL. Cuidados Intensivos. (Tema Monográfico) *Jano* 1989,26,850:647 - 648.

4. Willatts S.M., Development of Intensive Therapy. *Intensive Care Med*. 1990,16:474 - 476.

5. Rais Miranda D., Williams A., Loirat PH. Management of Intensive Care: Guidelines for Better Use of Resources; Kluwer Academic Publishers. Dordrecht/Boston/London. Vol. 16,1990.

6. Knaus W.A., Draper E.A.; Wagner D.P., Zimmerman J.E., Apache II: A Severity of Disease Classification System. *Crit. Care Med*. 1985; 13: 818-829.

7. Rhee K.J., Baxt W.G., Mackenzie J.R. ET. AL. Apache II Scoring in the Injured Patient. *Crit. Care*

Med. 1990; 18:827-830.

Allman RM. Pressure ulcers among the elderly. New Engl J Med 1989; 320:850-853.

Beers, Mark H. y Robert Berkow. The Merck Manual of Geriatrics. Pressure Sores. 2000 . Versión electrónica. www.merck.com/pubs/mm_geriatrics/

Braden BJ, Bergstrom N. Clinical utility of the Braden Scale for Predicting Pressure Sore Risk. Decubitus. 1989; 2(3):44-51.

Fundación Novartis para Estudios Gerontológicos. www.healthandage.com

Patterson JA, Bennett RG. Prevention and treatment of pressure sores. JAGS 1995; 43:919-927.

Thomas DR, Allman RM. Pressure ulcers (symposium). Clin Geriatr Med 1997; 13(3):421-611.

12.GLOSARIO.

ABG - (gas sanguíneo arterial) prueba de sangre

Adenitis - Inflamación de un ganglio

Afonía - Pérdida de la voz

Alvéolos - Sacos de aire de los pulmones

Ambu bolsa - Bolsa de ventilación para reanimación manual

Apnea - Cese temporal de la respiración

Asfixia - Inspiración insuficiente de oxígeno

Asma - Dificultad para respirar acompañada por resuello, causada por un espasmo de los bronquios o por inflamación de las membranas mucosas

Atresia - Estructura que no se forma durante el desarrollo del feto.

Auscultación - Escuchar los sonidos del cuerpo, sonidos tales como los de los pulmones.

B

Bacterias - Gérmenes

Bronquiolitis - Inflamación de los bronquiolos (las vías aéreas grandes de los pulmones), a menudo esta asociada con bronconeumonía, también se le conoce como bronquitis capilar.

Bronquios - Las dos ramas principales que van de la tráquea hacia los pulmones

C

Cánula - La parte tubular del tubo de traqueostomía

Catéter - Tubo que se utiliza para retirar o inyectar líquidos dentro del cuerpo

CBC - (biometría hemática) prueba de sangre

Cianosis - Coloración azulada de la piel y membranas mucosas debido a un descenso del oxígeno en la sangre

D

Decanulación - Retiro de un tubo

Disfagia - Dificultad para deglutir (tragar)

Disnea - Respiración elaborada, dificultad para respirar, falta del aliento.

E

Edema - Exceso de líquido en los tejidos, ya sea local o generalizado

Enfisema - Condición pulmonar que se caracteriza por la destrucción de tejido pulmonar, dando como resultado que los bronquiolos terminales se inflen y agranden, y se reduzcan en número

Epiglotis - Tejido delgado en forma de hoja, que cubre la entrada de la vía aérea durante la

Esófago - Canal o tubo que se extiende de la faringe hacia el estómago y acarrea comida de la boca hacia el estómago.

Estenosis - Estrechamiento del lumen de una estructura; la estenosis total también se conoce como atresia

Exhalar - Respirar hacia fuera

Expiración - Respirar hacia fuera

Extubación - Retiro del tubo endotraqueal

F

Faringe - Pasaje de aire entre la cavidad nasal y la laringe

Fístula - Un paso anormal de una cavidad del cuerpo hacia otra

G

Glottis - Aparato de la laringe que produce sonido y consiste de las cuerdas vocales, el espacio triangular entre ellas y la epiglotis

H

Hemorragia - Sangrado

Hipoventilación central congénita - Trastorno neurológico de la infancia que resulta en una reducción del esfuerzo respiratorio sin obstrucción de la vía aérea

Hipoxia - Presencia de una cantidad anormalmente baja de oxígeno en la sangre

I

Incrustación - Mucosa seca, dura y costrosa

Infección nosocomial - Infección que se adquiere en un hospital

Inhalar - Respirar hacia dentro; la primera mitad del ciclo respiratorio

Inspiración - Respirar hacia dentro

Intercambiador de calor y humedad (HME) - Dispositivo de filtración que encaja en el extremo del tubo de la traqueostomía y calienta y humecta el aire que el niño respira por medio del tubo

Intubación - Insertar un tubo en un órgano hueco, normalmente la laringe o la tráquea

L

Laringe - Caja de voz

Laringoscopia y broncoscopia - Examen del interior de la laringe, la tráquea y los bronquios

Laringotraqueobronquitis - También se conoce como crup viral

Linfocito - Glóbulo blanco que combate infecciones virales

Linfocitosis - Elevación del número normal de glóbulos blancos

Lumen - Parte interior de un tubo

M

Membranas mucosas (mucosa) - Tejido que recubre una cavidad o superficie del cuerpo

Monitor de apnea - Máquina que suena una alarma cuando el bebé o el niño deja de respirar

N

Nebulizador - Máquina que entrega humedad (partículas finas) y/o medicamento directamente a la vía aérea y pulmones

Necrosis - Tejido muerto

O

Obstrucción - Bloqueo

Obturador - Guía semi-rígida que entra en el tubo de traqueotomía para ayudar a insertar el tubo en la traquea.

Oxímetro - Consulte oxímetro de pulso

Oxímetro de pulso - Máquina que vigila la saturación de oxígeno de la sangre, utilizando un detector infrarrojo colocado a través de capilares, tal como en un dedo de la mano o del pie

P

Parálisis - Pérdida de movimiento temporal o permanente

Peroxido (H₂O₂) - (agua oxigenada) antiséptico ligero y agente limpiador

Phlange (brida) - Placa de cuello del tubo de traqueotomía

R

Respirador - Máquina de respiración artificial

Resucitación o reanimación cardiopulmonar (RCP) - Método para soportar la respiración y la circulación de la sangre cuando se han detenido

Retracciones - Los músculos del pecho, cuello y el diafragma (intercostales y/o subesternales) se hunden para poder respirar. Señal de aflicción respiratoria

S

Secreciones - Otra palabra para mucosa

T

Tubo endotraqueal - Tubo utilizado para proporcionar una vía aérea, por la boca o la nariz hasta la tráquea.

Traqueotomía - Apertura en la traquea

Traqueotomía - Procedimiento médico para crear una apertura en la traquea

U

V

Vía aérea artificial - Otra descripción para el tubo de traqueostomía

VBG - Siglas en inglés de: gas de sangre venosa - prueba de sangre

Ventilador - Máquina para ayudar a que respire una persona

Virus - Germen; muchos virus pueden causar enfermedades

W

Web - Tejido o membrana delgada que sirve de puente en algún espacio