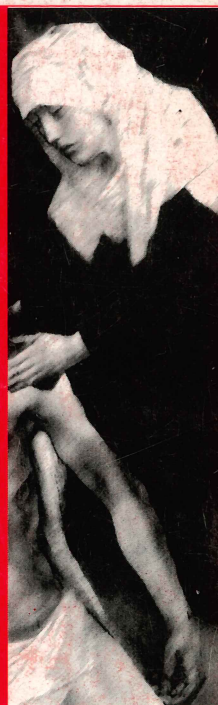


FUNDACIÓN
Alberto J.
ROEMMERS

La Enfermería en Cuidados Intensivos



Buenos Aires 2000

La Enfermería
en Cuidados
Intensivos

1



FUNDACIÓN
Alberto J.
ROEMMERS

La Enfermería en Cuidados Intensivos

Actas de la Jornada de Enfermería
realizada por la
Fundación Alberto J. Roemmers
el día 20 de octubre de 2000
en el Salón San Isidro del
Buenos Aires Sheraton Hotel

Editores

Dr. Manuel Luis Martí
Lic. Silvina Estrada de Ellis

Buenos Aires
2000

Libro de edición argentina de distribución gratuita.

Es propiedad.

Derechos reservados.

© por la Fundación Alberto J. Roemmers.

Buenos Aires, Argentina.

Queda hecho el depósito que marca la ley 11.723.

Impreso en Argentina.

Printed in Argentina.

INDICE

Introducción	12
<i>Lic. Silvina Estrada de Ellis</i>	
Formación continua de Enfermería en el Area de Cuidados Intensivos	18
<i>Enf. Francisco Javier Rodríguez Martínez</i>	
Organización de un Servicio de Terapia Intensiva	54
<i>Enf. Juan Carlos Monroy</i>	
Oxigenoterapia	86
<i>Lic. Ana Quiroga</i>	
Ventilación no Invasiva BIPAP	106
<i>Lic. Olga Córdova</i>	
Asistencia respiratoria invasiva	124
<i>Enf. Bárbara Hurtado Pardos</i>	
Monitoreo hemodinámico	152
<i>Téc. Julio Yurramendi</i>	

Atención al paciente con falla multiorgánica 172

Lic. María Cristina Cometto

¿Muerte digna en Terapia Intensiva?

Lic. Victoria Eugenia Rosso 198

Lic. Magdalena Ovejero 202

Lic. Hna. Mercedes Zamuner 210

Enf. Francisco Javier Rodríguez Martínez 223



Alberto J. Roemmers
1890 - 1974



FUNDACIÓN
Alberto J.
ROEMMERS

Fundación Alberto J. Roemmers

Creada en 1975 por
Doña Candelaria N. Wolter de Roemmers e hijos

Presidente

Dr. Rodolfo F. Hess

Vice-Presidente

Dr. Enrique E. Müller

Secretario

Dr. Manuel Luis Martí

Vocales

Dr. Julio A. Bellomo

Dr. Miguel de Tezanos Pinto

Sr. Alberto Roemmers

Sr. Alejandro Guillermo Roemmers

Sr. Alfredo Pablo Roemmers

Fiscalizadores

Dr. Eduardo L. Billinghamurst

Dr. Carlos Montero

Invitados Extranjeros

Enf. Francisco Javier Rodríguez Martínez

Diplomado Universitario de Enfermería.
Enfermero Intensivista. Hospital Prínceps
d'Espanya. Barcelona - España

Enf. Bárbara Hurtado Pardos

Diplomada en Enfermería por la Universidad de Barcelona.
Master en Salud Pública y Comunitaria.
Enfermera de Cuidados Intensivos Pediátricos.
Hospital San Juan de Déu. Barcelona - España

Enf. Juan Carlos Monroy

Diplomado en Enfermería por la Universidad de Barcelona.
Diplomado en Gestión Hospitalaria.
Master en Administración y Gestión de Servicios de Enfermería.
Ejerce en el Programa de Calidad de la División
de Enfermería. Hospital San Juan de Déu.
Barcelona - España

Invitados Argentinos

Lic. Ana Quiroga

Coordinadora de los cursos de postgrado
de la Universidad Austral. Buenos Aires

Lic. Daniela Matioli

Lic. en Enfermería. UBA
Enfermera Jefa del Turno Mañana del Area
Pediátrica Neonatal del Sanatorio de la Trinidad

Lic. Olga Córdova

Lic. en Enfermería. UBA.

Enfermera del Area Pediátrica del Sanatorio de la Trinidad.
Ex Docente de la Universidad Austral. Area Materno Infantil

Téc. Julio Yurramendi

Jefe Técnico de Hemodinamia.
Hospital Italiano. Buenos Aires

Lic. María Cristina Cometto

Docente de la Universidad de Córdoba.
Integrante del Departamento de Docencia e Investigación
del Sanatorio Allende de Córdoba

Lic. Victoria Rosso

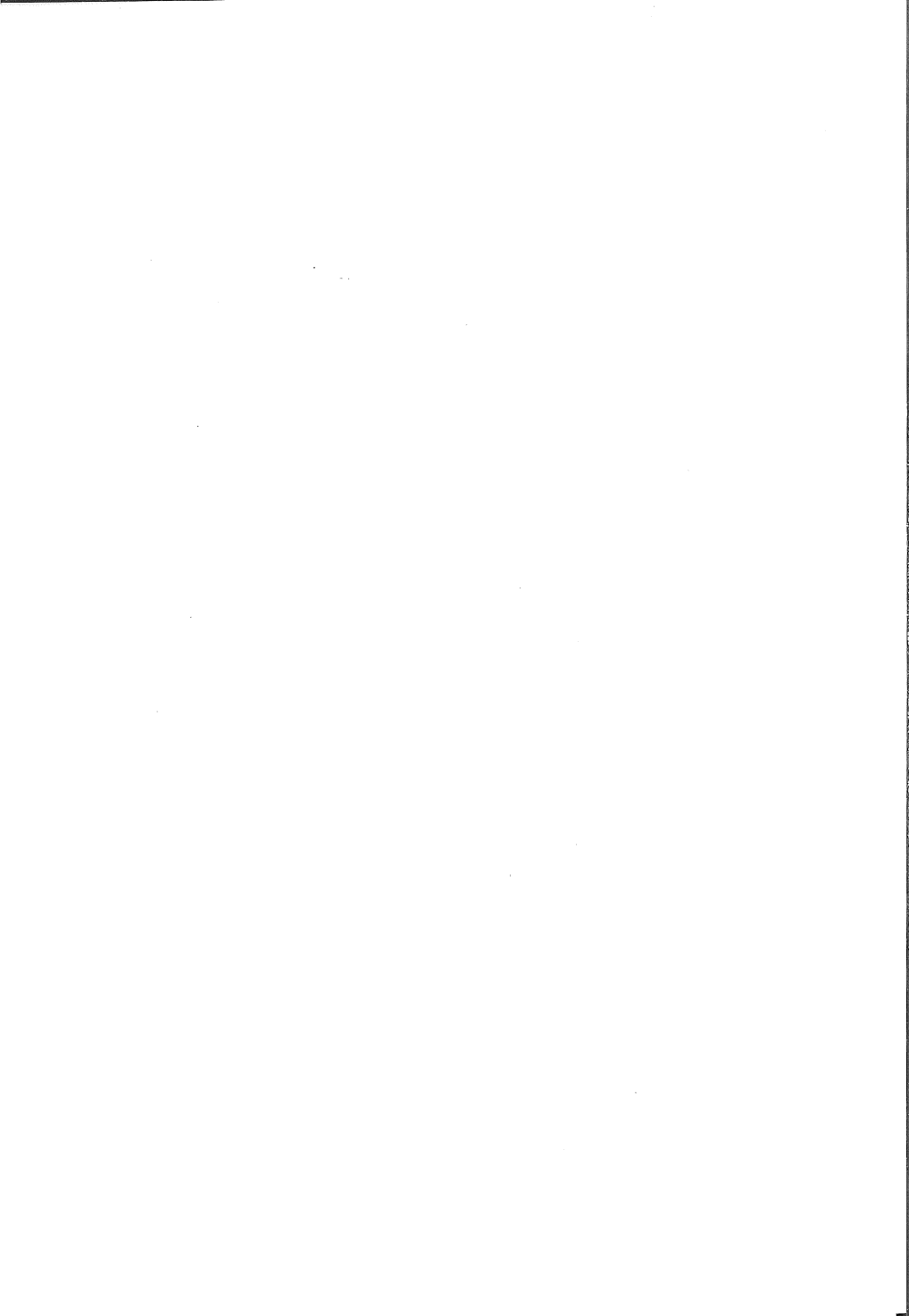
Directora de la Escuela de Enfermería
Hospital Italiano. Buenos Aires
Integrante del Comité de Etica. Hospital Italiano. Buenos Aires.
Integrante del Comité de Etica de la FAE

Lic. Magdalena Ovejero

Enfermera del Hospital Italiano

Lic. Hna. Mercedes Zamuner

Lic. en Enfermería. Universidad Nacional de Rosario.
Supervisora de Enfermería. Sanatorio Mater Dei. Buenos Aires.
Docente de Etica de la Licenciatura en Enfermería.
Instituto Universitario de la Policía Federal.
Directora de la Revista "Temas de Enfermería Actualizados".
Miembro de la Comisión Directiva de la
Asociación de Enfermería de la Capital Federal





La Lic. Silvina Estrada de Ellis durante la inauguración de la Jornada.
A su derecha, el Dr. Enrique E. Müller, Vicepresidente
de la Fundación Alberto J. Roemmers

Introducción

Lic. Silvina Estrada de Ellis



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

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

Muchos de estos cambios abreviaron tiempos diagnósticos, tiempos de evolución natural de las enfermedades y asimismo, mejoraron la sobrevida que hubiera sido imposible años atrás.

Los enfermeros, y en especial los enfermeros 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 los enfermeros y el paciente.

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

servicio de terapia intensiva, la asistencia respiratoria mecánica invasiva y no invasiva, el paciente con falla multiorgánica, requieren habilidades específicas y velocidad en la acción. Los aspectos cardiológicos y neurológicos de un paciente en estado crítico, son cada vez más complejos, y en éste, el rol de la enfermera en cuidados intensivos es de vital importancia.

En relación a esto, nosotros debemos creer y formarnos introduciendo el pensamiento crítico en nuestra diaria actividad que nos ayudará a adaptarnos a nuevas situaciones y a tomar decisiones competentes.

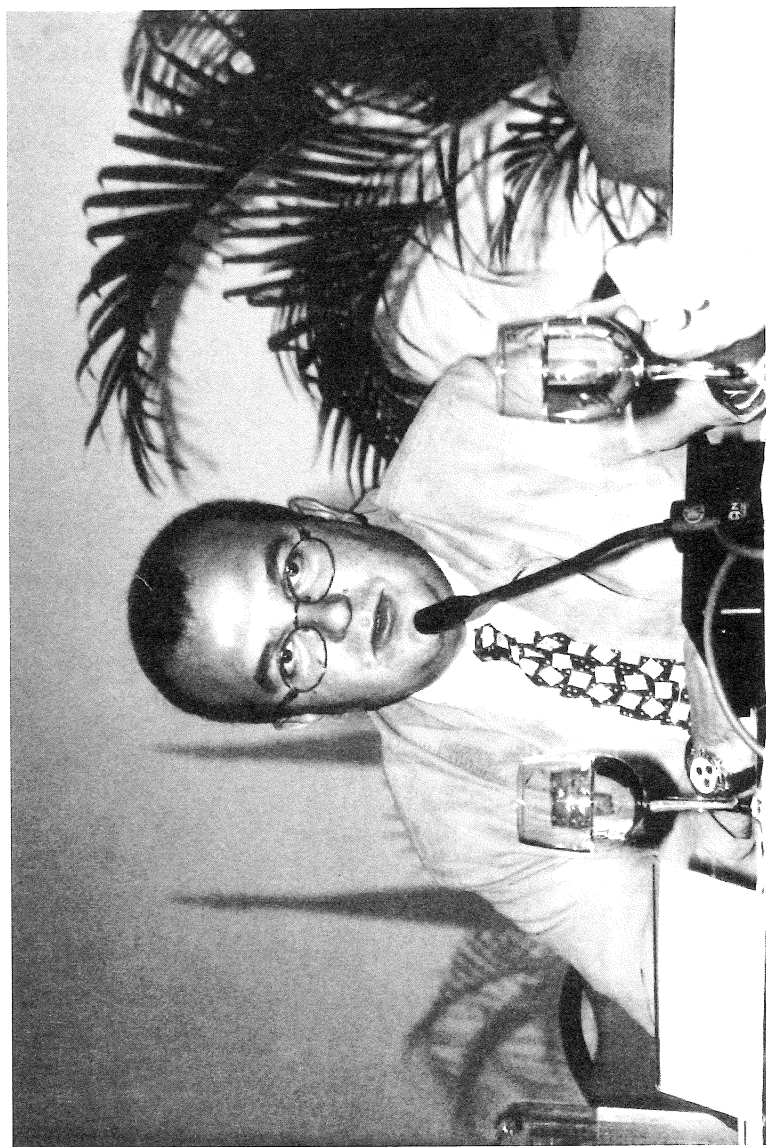
El pensamiento crítico en enfermería supone un pensamiento deliberado dirigido a un objetivo, persigue emitir juicios basados en evidencias, se basa en principios de la ciencia y del método científico y requiere estrategias que maximicen el potencial humano y prevenga los problemas causados por la misma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

Es importante en este desarrollo, que cursemos con algunas características básicas tales como la humildad de saber que nadie es inmune al error, honestidad para saber admitir cuando un juicio es erróneo, flexibilidad imaginando alternativas a las conocidas, creatividad y capacidad de trabajo en equipo.

Debemos ser organizados y sistemáticos en el enfoque de la atención para poder solucionar mejor los problemas y tomar decisiones.

Teniendo como objetivo principal que el paciente recupere sus

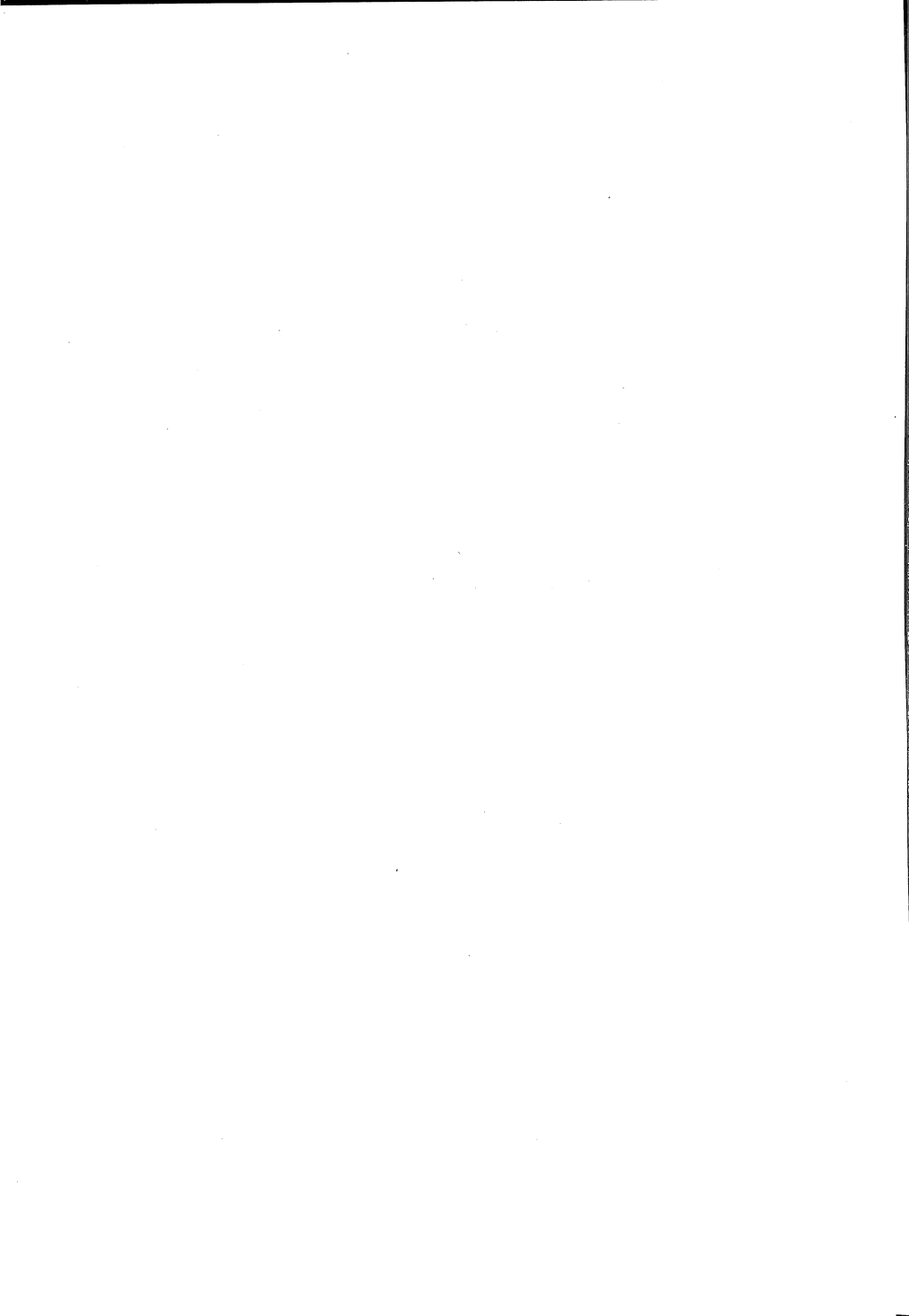
capacidades sin secuelas o con las mínimas posibles, y si esto no fuera posible ayudarle a morir con dignidad.



Enf. Francisco Javier Rodríguez Martínez

Formación Continua de Enfermería en el Area de Cuidados Intensivos

Enf. Francisco Javier Rodríguez Martínez



I. INTRODUCCIÓN

El área de la atención al paciente crítico, entre otras unidades "especiales", suele estar atendida por profesionales con un perfil "diferente", puesto que el nivel asistencial, de aparataje, de complejidad, de estrés, de diversidad de atención especializada, de pluripatología, suele ser "diferente" que en una unidad de hospitalización convencional. (No quiero decir con ello que sea mejor, ni peor, no seamos elitistas, sino diferente).

Diversos estudios han demostrado que la formación de estos profesionales suele ser siempre postgraduada, y así queda ratificado cuando afirman que la formación básica de enfermería (entendiendo ésta como la diplomatura universitaria de enfermería), no capacita a los profesionales para desarrollar su actividad asistencial en cuidados intensivos.

El panorama internacional de la formación de los profesionales que atienden al paciente crítico, no varía demasiado del que obtenemos en nuestro país, a excepción del "nuevo continente" en el que, quizás, la situación académica si que es diferente. Será uno

de los temas a comparar, y del cual se pueden extraer múltiples conclusiones.

Para poder entender la situación, creo conveniente observar la evolución de la práctica profesional de enfermería en España. Las vicisitudes por las que ha transcurrido la enfermería con su plan de estudios en nuestro país, nos pueden orientar sobre el motivo por el que la formación de postgrado ha cobrado gran importancia, para todos los profesionales que quieren desarrollar su labor en unidades especiales, incluida la unidad de cuidados intensivos. Sin duda alguna la oferta y demanda de profesionales por parte de las empresas, con mayor grado de capacitación (currículo), y el sistema interno de valoración de dichos profesionales, hace necesaria la continua formación postgrado.

2. PANORAMA INTERNACIONAL

La formación del profesional de enfermería en otros países depende tanto del nivel académico inicial, como del nivel formativo posbásico. A través de las publicaciones, se observa que el tipo de formación varía sustancialmente de unos países a otros, existiendo cursos de diferente duración, contenidos, y con distintos enfoques.

La mayoría de países de la Comunidad Europea, no tienen desarrollado un programa de formación de postgrado que esté unificado de forma nacional, con reconocimiento gubernamental,

sino que la formación de los profesionales que trabajan en las unidades de cuidados intensivos (UCIs), se realiza de manera paralela al trabajo en dichas unidades, mediante escuelas reconocidas y/o asociaciones de enfermería en esta área.

Son los casos de Alemania (duración de dos años, con programa de formación establecido), Reino Unido (duración de seis meses, mediante el "English National Board Course 100-General Intensive Care Nursing"), Bélgica (un año de duración mediante escuelas reconocida por el Ministerio de Educación de la Comunidad Francesa), Finlandia (un año de formación especializada en cuidados intensivos).

Muchos países disponen de cursos de postgrado con diferentes niveles de exigencia, diferentes contenidos, diferente duración, etc. sin llegar a existir la especialidad en el área del paciente crítico como tal, aunque los grandes hospitales si que generan sus propios cursos de postgrado para los enfermeros que vayan a trabajar en las UCIs; como Holanda con un programa de formación "especializada" de 6 a 18 meses, Irlanda con una duración de seis meses, que es realizada únicamente en tres hospitales de Dublín.

Suiza tiene desarrollado un plan de formación en el ámbito nacional, creado por la Asociación Suiza de Enfermería y la Asociación Suiza de Medicina Intensiva; la duración del programa de formación está establecido en dos años, durante los cuales los enfermeros están trabajando, siendo liberados entre un 20-50 % de su

tiempo para el estudio. El certificado se reconoce en todos los cantones y supone una mayor remuneración.

Es probable que otros países como Suecia, Noruega, etc. tengan especializaciones en enfermería postgraduada, pero resulta muy difícil acceder a publicaciones en bases de datos internacionales (como confirma MC Asiain en su artículo).

En países como Luxemburgo, desde 1978 existe la "enfermería especialista en anestesia y reanimación", dependiendo esta especialidad del Ministerio de Sanidad. Se imparte básicamente por médicos, tiene una duración de dos años, es gratuita y la enfermería especialista tiene un incremento salarial sobre la que no lo es.

En cuanto a América y Canadá, la estructura de los estudios de Enfermería permite la Licenciatura y el Doctorado, hecho que la mayor parte de países europeos no contempla. Además la mayoría de hospitales ofrecen cursos de postgrado, lo que les permite disponer de personal cualificado y competente, a la vez que les sirve de acicate para la retención de enfermeros cualificados en sus plantillas.

Hospitales como el Washington Hospital Center DE, o el Mercy Hospital and Medical Center en San Diego (California), etc. llevan a cabo programas de formación postgraduada, obteniendo personal altamente cualificado con el objetivo de mejorar la calidad asistencial, y de cuidados, disminuyendo así las contrataciones por agencia de dicho personal (que suelen suponer un coste más elevado).

En EE.UU. además, dada la evolución de la enfermería y la necesidad de asumir más responsabilidades que las de la propia asistencia, como la administración y gestión, docencia e investigación, existen más de 20 programas Master de especialización en Cuidados Intensivos, acreditados por la "National League for Nursing". Órgano que acredita las Escuelas de Enfermería.

Estos programas son muy variados, la mayoría tiene una duración de dos años, requiriendo dedicación exclusiva durante todo el período.

Noll apunta que la formación obtenida a través de un Master, permite a enfermería:

- Incorporar nuevas teorías y conocimientos a la práctica de la enfermería.
- Demostrar competencia en roles definidos.
- Potenciar la investigación en la práctica de la enfermería.
- Utilizar los conocimientos sobre liderazgo, gestión y enseñanza para influir en la práctica.
- Asumir las responsabilidades para contribuir a mejorar los cuidados de salud e influir en las políticas de salud.
- Asumir la responsabilidad de contribuir al avance de la profesión.

Por otro lado, la Asociación Americana de Enfermería de Cuidados Críticos (AACN), con el fin de mantener actualizada la en-

fermería que trabaja en las UCIs, tiene establecido desde el año 1975 un sistema de certificación que acredita la *competencia profesional en Cuidados Intensivos*.

Esta certificación se ha convertido en credencial para trabajar en UCI, se denomina "CCRN" (Certification Corporation Registered Nurse); tiene como objetivo primordial promover cuidados de calidad y velar por la protección del paciente. Para obtener este certificado es necesario tener licencia actualizada como RN (Registered Nurse) en EE.UU. y superar un examen de conocimientos específicos; a este examen pueden optar aquellos profesionales que hayan realizado 1750 horas de prácticas clínicas o hayan trabajado un año en UCI, directamente con los pacientes, durante los tres últimos años que preceden al examen.

El examen CCRN requiere conocimientos en las siguientes áreas:

- Cardiovascular.
- Neurología.
- Respiratorio.
- Renal.
- Gastrointestinal.
- Inmunología.
- Endocrinología.
- Legislación.

El certificado expedido tiene validez para tres años, pudiendo obtener la recertificación mediante el mismo examen que se hace para la certificación o siguiendo unos criterios de formación continuada que incluyen 100 horas, de las que un 25% deben estar relacionadas directamente con Cuidados Intensivos. En cualquier caso se requieren 240 horas de experiencia práctica durante los tres años previos para la recertificación.

En cuanto a Canadá los programas de formación son similares a Estados Unidos y desde el año 1995, la Sociedad Canadiense de Enfermería de Cuidados Intensivos, en colaboración con la Asociación Nacional de Enfermería, ha establecido un sistema de certificación acreditativa de competencia profesional.

Por último cabe destacar que la formación básica de enfermería en países como Turquía, Egipto, China, etc. es extremadamente deficiente, y las actividades de enfermería son únicamente dependientes del médico, lo que hace imposible que se contemple la formación postgraduada.

3. SITUACIÓN ACADÉMICA EN ESPAÑA

En España desde el principio, es decir, desde que los estudios de ATS (Ayudante Técnico Sanitario), se integran en la Universidad como diplomatura en enfermería, 1977, la profesión desde sus diferentes instancias ha abogado por la licenciatura en enfermería como única vía para el máximo desarrollo profesional, y

mecanismo para potenciar la investigación en áreas de conocimiento propio de enfermería.

Aunque estos objetivos están aceptados por todos los profesionales, no es tan unánime la concepción del sistema formativo: hay partidarios del ciclo de tres años para el título de Diplomado en Enfermería, más un segundo ciclo de dos años para obtener la Licenciatura, sin que para la práctica profesional se exija ser licenciado. Por otro lado hay partidarios de un título único, necesario para el ejercicio de la profesión, que se complete en cuatro años, la Licenciatura de Enfermería.

El problema principal de la opción de dos ciclos deriva en que no existe en la ordenación jurídica española la figura de licenciatura con título intermedio (diplomatura) que habilite para el ejercicio profesional.

La segunda opción otorgaría la licenciatura a todos los enfermeros que completasen el ciclo de cuatro años, por lo tanto representaría un nuevo estatus académico que requeriría una revisión salarial, ¿podría asumirse semejante coste?, ¿se perderían puestos de trabajo a favor de profesionales con menor coste, como los auxiliares o técnicos, bajo la responsabilidad de algún enfermero?, ¿se podría mantener la calidad asistencial sin la actual dotación de personal? (relación DUE/paciente: 1/2, 1/1 en caso de trasplantes).

Actualmente se sigue en este debate sin que exista unanimidad entre las diferentes universidades, asociaciones de enfermería,

organizaciones de enfermería, sindicatos, etc. de que modelo sería el más adecuado no sólo para los profesionales de enfermería sino para atender y satisfacer las necesidades y la demanda de cuidados de enfermería que la sociedad espera del colectivo enfermero.

4. ESPECIALIDAD. CERTIFICACIÓN. NECESIDAD DE FORMACIÓN

La atención del paciente crítico, se realiza en áreas asistenciales que reúnen una serie de características: estructurales, de alto nivel tecnológico, de actividad continuada e intensa durante 24 horas al día. Estas características condicionan el tener que disponer de gran cantidad de recursos materiales y humanos.

Los principales integrantes del equipo multidisciplinar responsable de la atención del paciente crítico, son los médicos y los enfermeros/as que trabajan en las UCIs. Nosotros somos los responsables de la atención y cuidados de este tipo de paciente, el cual adquiere características especiales, condicionadas fundamentalmente por la especificidad, intensidad y cantidad de actividades terapéuticas desarrolladas, necesarias para su atención adecuada. Para asumir esta responsabilidad asistencial, enfermería de cuidados críticos debe contar con experiencia previa y una formación adecuada.

Qué duda cabe que con la existencia de la especialización de nuestra profesión, esta formación podría ser más completa, capa-

citando al personal que accediese a ella para una mejor atención de enfermería al paciente crítico, aumentando la calidad asistencial.

Los pilares básicos que definen la necesidad y por lo tanto el nacimiento de una nueva especialidad se pueden sintetizar en los siguientes:

- Campo de conocimientos específicos suficientes para crear un cuerpo de doctrina. La práctica de la Enfermería Intensiva se fundamenta en un conjunto de conocimientos específicos, adquisición de habilidades prácticas y actitudes específicas que constituyen el campo de conocimientos o cuerpo doctrinal de esta actividad.
- Necesidad de formación específica para realizar los procederes (cometidos) asistenciales.

De enfermería de cuidados críticos se espera por parte de la sociedad, de los responsables sanitarios y de otros profesionales de la salud, que sean excelentes cuidadores, capacitados, investigadores, eruditos y pensadores basados en el razonamiento científico, a la vez que asuman una mayor responsabilidad en el campo de la toma de decisiones clínicas. La Diplomatura de Enfermería no contempla áreas de conocimiento específicos que cubran la formación necesaria para asumir la atención y cuidados que el paciente crítico demanda.

- Factores como la especificidad del aparataje, complejidad técnica, alta dedicación y exigencia, y elevado grado de gravedad de

los pacientes ingresados en estas unidades (justificable mediante índices como el APACHE, TISS, o NEMS), hacen necesaria la presencia de profesionales altamente cualificados.

- Demanda y grado de aceptación por parte de la sociedad.

Todos estos factores y muchos otros, se citan en las características de nuestra enfermería, es por ello que yo, como otros autores, considero necesaria la especialidad de enfermería en cuidados críticos. La existencia de la especialidad, dará paso al inicio de programas de formación postgraduada específicos, a la estandarización de los cuidados críticos de enfermería bajo soporte científico, a la unificación de criterios de selección y formación de personal altamente cualificado. Todo ello con un único fin global: mejorar la calidad asistencial y conseguir una alta capacitación del personal de enfermería.

En torno a la especialización, en 1987 el Consejo Internacional de Enfermería declaró lo siguiente:

"El enfermero especialista es un profesional de enfermería con preparación más allá del nivel de preparación básica y autorizado a ejercer la profesión como especialista en una rama del campo de la enfermería. Ejercer como especialista puede incluir roles asistenciales, educativos, administrativos, investigativos y de asesoría. La formación para la especialización deberá llevarse a cabo en programas docentes debidamente acreditados en los cuales se amplía la formación básica y se proveen los conceptos teóricos y la experiencia práctica necesaria para la preparación de un espe-

cialista competente. La preparación y la autorización deberán estar de acuerdo con el panorama de la práctica de enfermería, con los programas docentes y la política para preparar especialistas postgraduados en otras profesiones".

A la espera de la creación del marco legal que permita el nacimiento de la especialidad de enfermería en la atención al paciente crítico, numerosas sociedades del área de cuidados especiales (urgencias, emergencias, reanimación, unidades coronarias, etc.), han optado por certificar la competencia de los profesionales que trabajan en dichas áreas, teniendo en cuenta el sistema de formación profesional de enfermería de hoy en día en los Estados Unidos (la AACN Certification Corporation ha diseñado un modelo dirigido entre otras cosas a la acreditación del enfermero con conocimientos y destrezas especializadas, teniendo la posibilidad de adaptarse como el marco conceptual, para un sistema nacional de acreditación para las especialidades de enfermería en otros países).

Creo necesario distinguir entre el enfermero que aplica conocimientos y destrezas especializadas para atender a las necesidades de ciertos pacientes, y el enfermero que ha cursado estudios postgraduados para ampliar su formación básica en el área de especialización. El especialista propiamente dicho deberá ser el segundo, mientras que el primero se podrá acreditar, obtener la certificación en enfermería intensiva. Todo ello teniendo en cuenta que en nuestro país no existe ni la especialización ni la licenciatura.

Con la finalidad de conseguir unificar los diferentes programas de formación para enfermería en cuidados intensivos, las cuatro sociedades de enfermería de cuidados intensivos, miembros de la Federación Mundial de Sociedades de Medicina Intensiva: la AACN (American Association of Critical Care Nurses), la BACCN (British Association of Critical Care Nurses), la CACCN (Confederation of Australian of Critical Care Nurses Inc.) y la SEEIUC (Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias), elaboraron el documento "Declaración de Madrid" en el que se establecen las líneas fundamentales de formación de enfermería de Cuidados Intensivos, durante el 6º Congreso Mundial de Cuidados Intensivos celebrado en junio de 1993 en Madrid.

Desde ese momento la SEEIUC formó un grupo de trabajo, integrado por enfermeros intensivistas, para elaborar un Programa de Certificación de Enfermería en Cuidados Críticos (CECC) que acreditase mediante diploma, la competencia profesional en el cuidado del paciente crítico a los Diplomados de Enfermería que desarrollan su actividad profesional en estas áreas específicas.

Para su elaboración se tomó como modelo el Plan de Certificación de la American Association of Critical Care Nurses (AACN), y el de la Canadian Association of Critical Care Nurses (CACN).

Con la certificación se valida el conocimiento y la experiencia en el cuidado del paciente adulto en estado crítico, a la vez que se

promueve el estudio continuado para poder estar al día y ofrecer una atención de enfermería de óptima calidad.

La acreditación tiene una validez de tres años, siendo necesario actualizarla con una Recertificación para otro período semejante. Se realiza mediante examen, el primero de los cuales se realizó el 10 de junio de 1999, coincidiendo con el XXV Congreso Nacional de la SEEIUC celebrado en Palma de Mallorca.

Los requisitos para la solicitud de acceso a examen de certificación son:

- I. Estar en posesión del título de Diplomado de Enfermería.
- II. Certificado de haber trabajado 2700 horas con contrato laboral en los tres años anteriores a la solicitud del examen de Certificación, de las que al menos 700 horas se hayan realizado en el último año, en las siguientes unidades:
 - UCI (Unidad de Cuidados Intensivos): polivalente, trauma, neurología, médica, respiratoria, quirúrgica, coronaria, trasplantes, quemados, etc.
 - UVI (Unidad de Vigilancia Intensiva): polivalente, trauma, neurológica, médica, respiratoria, quirúrgica, coronaria, trasplantes, quemados, etc.
 - UTI (Unidad de Terapia Intensiva): polivalente, trauma, neurológica, médica, respiratoria, quirúrgica, coronaria, trasplantes, quemados, etc.

- UMI (Unidad de Medicina Intensiva): polivalente, trauma, neurológica, médica, respiratoria, quirúrgica, coronaria, trasplantes, quemados, etc.
- UCC (Unidad de Cuidados Coronarios).
- UCI/UCC combinada.
- URCE (Unidad de Recuperación y Cuidados Especiales).
- URPA (Unidad de reanimación postanestésica).

III. Declaración jurada de haber realizado durante los tres años anteriores a la certificación al menos 20 actividades del listado que se describe:

I. Inestabilidad hemodinámica que requiere:

- Monitorización de la PA cruenta.
- Monitorización de la PVC.
- Monitorización de presiones pulmonares / SvO₂ y CO.
- Administración de drogas inotrópicas y vasoactivas.
- Administración de grandes volúmenes de sangre y hemoderivados.
- Manejo de sistemas de asistencia ventricular.
- RCP avanzada.

2. Alteración de la función cardíaca que requiere:

- Monitorización continua del ECG.
- Desfibrilación.
- Marcapasos temporal.
- Administración de antiarrítmicos.
- Tratamiento tromboembólico.

3. Alteración neurológica que requiere:

- Monitorización de la PIC.
- Coma barbitúrico.
- Drenaje ventricular.
- Tratamiento ev con anticonvulsionantes.
- Valoración continua del nivel de conciencia (Glasgow).

4. Compromiso respiratorio que requiere:

- Monitorización respiratoria: pulsioximetría, capnografía.
- TET/traqueostomía.
- Ventilación mecánica no invasiva (BIPAP_CPAP).
- Técnicas de ventilación artificial.

- Drenaje torácico.
- Aspiración endotraqueal/nasotraqueal.
- Broncoscopía.
- Administración de fármacos relajantes ev.
- Aerosolterapia.
- Punción arterial.

5. Fracaso renal que requiere:

- Hemofiltración continua.
- Hemodiálisis.
- Balance hidroelectrolítico.

6. Otros:

- Nutrición enteral o parenteral.
- Tratamiento con analgésicos y sedantes.
- Sistemas para mantener la temperatura corporal.

IV. Realizar la inscripción al examen en impreso de solicitud normalizado, abonando los derechos de matrícula mediante transfe-

rencia bancaria.

El examen abordará los siguientes contenidos:

I. Competencias de la práctica profesional:

- , Proceso de enfermería.
- , Documentación de enfermería.
- , Funciones y responsabilidad profesional.
- , Equipo multidisciplinar.
- , Sistemas de atención al paciente.
- , Valoración de cargas de trabajo.
- , Toma de decisiones.
- , Técnicas de comunicación.
- , Información al paciente y familia.
- , Atención a la familia.
- , Valores y creencias. Elementos culturales.
- , Principio éticos.
- , Responsabilidad legal.
- , Calidad asistencial.
- , Revisión de la literatura.

2. Situaciones generales que afectan al bienestar del paciente. (Ansiedad, alteraciones del patrón sueño, percepción y aceptación del proceso de enfermedad, alteración de la comunicación, alteración del confort, relaciones terapéuticas, alteración del patrón social por el aislamiento en la UCI,...).

3. Sistema Respiratorio:

Conceptos anatomofisiológicos. Valoración. Intervenciones de Enfermería y tecnología relacionada. Etiología, fisiopatología, signos y síntomas, complicaciones, intervenciones de enfermería, y abordaje terapéutico médico con relación a diagnósticos enfermeros que engloban la patología más habitual de este sistema.

4. Sistema Cardiovascular:

Conceptos anatomofisiológicos. Valoración. Intervenciones de Enfermería y tecnología relacionada. Etiología, fisiopatología, signos y síntomas, complicaciones, intervenciones de enfermería, y abordaje terapéutico médico con relación a diagnósticos enfermeros que engloban la patología más habitual de este sistema.

5. Sistema nervioso:

Conceptos anatomofisiológicos. Valoración. Intervenciones de Enfermería y tecnología relacionada. Etiología, fisiopatología, signos

y síntomas, complicaciones, intervenciones de enfermería, y abordaje terapéutico médico con relación a diagnósticos enfermeros que engloban la patología más habitual de este sistema.

6. Sistema Nefrourinario:

Conceptos anatomofisiológicos. Valoración. Intervenciones de Enfermería y tecnología relacionada. Etiología, fisiopatología, signos y síntomas, complicaciones, intervenciones de enfermería, y abordaje terapéutico médico con relación a diagnósticos enfermeros que engloban la patología más habitual de este sistema.

7. Sistema Hematológico/Inmunológico:

Conceptos anatomofisiológicos. Valoración. Intervenciones de Enfermería y tecnología relacionada. Etiología, fisiopatología, signos y síntomas, complicaciones, intervenciones de enfermería, y abordaje terapéutico médico con relación a diagnósticos enfermeros que engloban la patología más habitual de este sistema.

8. Sistema Digestivo:

Conceptos anatomofisiológicos. Valoración. Intervenciones de Enfermería y tecnología relacionada. Etiología, fisiopatología, signos y síntomas, complicaciones, intervenciones de enfermería, y abordaje terapéutico médico con relación a diagnósticos enfermeros

que engloban la patología más habitual de este sistema.

9. Sistema Endocrinológico:

Conceptos anatomofisiológicos. Valoración. Intervenciones de Enfermería y tecnología relacionada. Etiología, fisiopatología, signos y síntomas, complicaciones, intervenciones de enfermería, y abordaje terapéutico médico con relación a diagnósticos enfermeros que engloban la patología más habitual de este sistema.

10. Sistema Tegumentario:

Conceptos anatomofisiológicos. Valoración. Intervenciones de Enfermería y tecnología relacionada. Etiología, fisiopatología, signos y síntomas, complicaciones, intervenciones de enfermería, y abordaje terapéutico médico con relación a diagnósticos enfermeros que engloban la patología más habitual de este sistema.

11. Problemas Multisistémicos:

Conceptos anatomofisiológicos. Valoración. Intervenciones de Enfermería y tecnología relacionada. Etiología, fisiopatología, signos y síntomas, complicaciones, intervenciones de enfermería, y abordaje terapéutico médico con relación a diagnósticos enfermeros que engloban la patología más habitual de estas situaciones.

La recertificación se podrá obtener mediante una de las dos opciones siguientes:

A. Examen.

B. 100 puntos de reconocimiento de formación continuada. (Publicaciones, comunicaciones, ponencias, impartición y/o recepción de cursos de formación en el área.

En ambas opciones se exigirá además 432 horas en el cuidado del paciente crítico adulto durante los tres años anteriores, habiendo realizado 144 horas en los últimos 12 meses, cumpliendo los mismos requisitos que exige la certificación.

Una vez expuesto el CECC podemos observar, que la formación necesaria es óptima para su consecución. El problema principal que se presenta en estos momentos es que su reconocimiento sólo se produce en el ámbito de asociaciones de enfermería en cuidados intensivos, no siendo indispensable su obtención para poder acceder al puesto de trabajo en intensivos, si fuera así, es decir, que los grandes hospitales de nivel II y III, lo reconociesen, posiblemente estuviésemos ante un gran avance hacia la especialidad. Sin duda alguna, representaría una obvia mejora de la política-calidad asistencial de los cuidados de enfermería al paciente crítico, así como otorgaría un mayor reconocimiento a nuestra profesión.

5. Formación continuada. Objetivos. Elementos.

El Hospital de Bellvitge (Ciutat Sanitària i Universitària de Bellvitge), está considerado como uno de los más punteros a nivel asistencial y tecnológico de los hospitales de España. Catalogado de alto nivel técnico (nivel de atención III, el máximo), es el hospital de referencia para gran parte de la población de Cataluña. Dotado de aprox. 1000 camas, de las cuales el 3.5% están destinadas a la atención enfermo crítico (exclusivamente UCIs).

En este hospital trabajan aproximadamente 1600 Diplomados de Enfermería, de los cuales el 7.5% realiza su labor en las unidades de críticos (UCIs). De este personal el 18% son hombres y el resto mujeres, los cuales llevan de promedio 10 años trabajando en este tipo de unidades, (en un rango de 1 a 25 años).

Las actividades docentes que se realizan en nuestro hospital dentro del programa de formación continuada se pueden dividir en dos apartados, sobre los que actúa el departamento de Formación Continuada del Hospital (FC):

1) Formación en servicio:

. Objetivo:

. Fomentar la formación en servicio, para dar respuesta a las necesidades reales y demanda interna del personal de enfermería, y ofrecer elementos científicos y técnicos para conseguir los objetivos del servicio.

• Actividades:

• Recoger las iniciativas del personal del servicio en materia de formación.

.. Sugerir actividades docentes que den soporte para cumplir los objetivos asistenciales y mejorar la calidad de los cuidados de enfermería.

... Coordinar todas las actividades docentes que se realizan, para racionalizar horarios, turnos y recursos, así como garantizar la calidad de los programas de formación.

.... Da soporte organizativo a los servicios que realizan las actividades docentes.

2) Formación general:

• Objetivo general:

• Ofrecer a los profesionales de enfermería de la CSUB la oportunidad de adquirir conocimientos sobre temas de interés general para el desarrollo de sus funciones.

• Objetivos específicos:

• Dar a los profesionales de enfermería los conocimientos necesarios para aplicar una metodología científica en su trabajo habitual, para poder realizar proyectos de investigación.

.. Capacitar a los profesionales de enfermería para el desarrollo

de sus funciones docentes, ofreciéndoles los instrumentos necesarios para llevar a cabo un programa de formación.

... analizar los factores que influyen en el trabajo en equipo y conocer las técnicas de la conducción de grupos.

, Actividades:

. Organización de las actividades docentes para cumplir los anteriores objetivos.

.. Fomentar y facilitar la asistencia a cursos, congresos, seminarios, etc. que se organicen en nuestro centro y/o en otros.

En coordinación con este departamento dependiente de la Dirección de Enfermería de la CSUB, deben estar las Supervisoras de las unidades de hospitalización y de las áreas de críticos. Deben erigirse como puente entre ambas partes, es decir, el departamento de FC y los profesionales de enfermería que desarrollan programas de formación en servicio, ponencias, comunicaciones, cursos de capacitación técnica y práctica, etc.

La figura de la supervisora de enfermería debe asumir su papel de agente dinamizador del sistema de recursos disponibles, asimismo debe orientar sus esfuerzos a:

- Orientación y ayuda para los mecanismos de consecución de recursos necesarios por el propio personal de nuestras unidades, para elaborar proyectos formativos y/o de investigación.
- Debe alimentar la “necesidad de conocimientos” de su propio

personal, y facilitar su formación continuada, mediante dos mecanismos:

. Formación: asumiendo su responsabilidad educacional, para con su personal de enfermería. Necesidades de formación previas al ejercicio profesional en estas unidades (protocolos de actuación, circuitos de actividades, funcionamiento del servicio, etc.).

.. Información: en cuanto a las posibilidades formativas del hospital, los recursos disponibles, recursos necesarios, gestión de horarios y turnos, consecución de medios de subvención externa, etc.

ÿ Debe establecer los mecanismos de Motivación, para estimular a la participación en las actividades de docencia, tanto activamente como de modo receptor, del personal que trabaja en sus unidades. La motivación puede ser:

. Positiva: mediante mecanismos de reconocimiento profesional y/o acreditativos, o mediante incentivación ya sea económica o de estatus profesional.

.. Negativa: mediante sanción interna a aquellos profesionales que demuestren desinterés en el ámbito de su propia formación y/o la de sus nuevos compañeros, alumnos, rotantes, etc. Este tipo de castigo raramente se utiliza, puesto que el personal que trabaja en este tipo de unidades, suele hacerlo por motivación propia, siendo éste un elemento dinamizador de sus actitudes.

La falta de motivación, suele ser uno de los handicaps con los que se encuentran habitualmente los programas de formación conti-

nuada, puesto que la mayoría de ellos están pensados para que el profesional los realice fuera de su horario de trabajo, aunque eso sí, suelen estar subvencionados por el hospital, siempre si el organizador es el propio hospital, o en un porcentaje determinado si la formación a la que se accede depende de otras instituciones, o si es priorizado en función del interés para el desarrollo profesional, y mejora de la administración de cuidados en el servicio.

6. Indicadores de actividad en FC.

La actividad docente del Departamento de Docencia e Investigación de nuestro hospital en el transcurso de 1999, se puede agrupar en:

Seminarios	10	186 asistentes
Cursos	29 no subvencionados	466 asistentes
	12 subvencionados	130 asistentes
Sesiones	94	734 asistentes
Jornadas científicas en el servicio	28	447 asistentes

Del total de horas de formación interna organizadas dentro del programa de Formación Continuada, el 60% de las mismas corresponden a formación del personal de enfermería.

Enfermería es el colectivo con más índice de participación en las actividades docentes, con un total de 1240 participantes en dichas actividades.

Los indicadores de la actividad de formación de los profesionales de enfermería están compuestos por siete ítems que valoran la actividad en docencia, formación e investigación del personal de enfermería perteneciente a la CSUB, durante 1999, según se recoge en la memoria de actividades.

Los resultados se presentan con relación al total de profesionales de enfermería de la CSUB (primer porcentaje), y con relación al personal de cuidados intensivos del hospital (que se marca en negrita), con el fin de observar las posibles variaciones entre unos y otros profesionales.

Los resultados son los siguientes:

- Realizar un estudio específico de enfermería. (4.4%, **0%**).
- Presentar una ponencia o comunicación en un congreso o jornada. (5.5%, **6.67%**).
- Publicar un estudio o trabajo. (3.1%, **5%**).
- Realizar una sesión de enfermería trimestral. (14.2%, **13.30%**).
- Asistir a cursos de formación específica del servicio. (17.7%, **20%**).
- Asistencia a jornadas, congresos, cursos extrahospitalarios. (4.4%, **5%**).

- Participar en la docencia teórica y práctica de los alumnos de pre y postgrado del personal sanitario. (9.4%, 10%).

A simple vista podríamos interpretar en función de los resultados obtenidos, que el enfermero de cuidados intensivos, tiende a formarse y a actualizarse en mayor grado que el resto de profesionales de enfermería de nuestro hospital. Esta conclusión me sugiere que podría estar en relación al grado de complejidad de las técnicas, aparataje, habilidades, que existe en nuestras unidades, y que las hace más específicas y que requieren personal convenientemente adiestrado.

7. Conclusiones.

A lo largo de esta exposición he querido que conociesen la problemática real del marco académico de nuestra querida profesión en mi país, asimismo he creído conveniente dar a conocer dicha situación en otros países, para que del análisis de ambas situaciones, ustedes tengan criterios de juicio y valoración del estado global de la enfermería de hoy.

Como consecuencia de lo anterior, yo mismo me he permitido analizar la situación y decantarme claramente (a la espera de la acreditación gubernamental de la Licenciatura de enfermería en mi país), por un sistema de certificación (CECC), que acredite la capacitación, conocimientos, habilidades y destrezas de los profesionales de enfermería que atienden al paciente crítico.

La Licenciatura, sea cual fuere la opción final en cuanto a los ciclos se refiere, daría más consistencia teórico-práctica y reconocimiento a nuestra profesión, pero no debería eximir de la necesidad de formación, actualización y reciclaje del personal que desarrolle sus actividades en unidades de críticos.

Dicha certificación debería coexistir con la figura de la Licenciatura, e incluso con la futurible especialidad, adquiriendo carácter de obligatoriedad para el ejercicio de nuestra profesión en las unidades de Cuidados Intensivos.

La formación continuada es un hecho ineludible en aquellos profesionales que continuamente están trabajando en unidades altamente específicas, en las que es habitual el uso de nuevos y más técnicos aparatos y dispositivos para el control, cuidado y tratamiento de nuestros pacientes.

Debemos aunar esfuerzos para conseguir el reconocimiento y prestigio que nuestra profesión se merece ante la sociedad, y el resto de profesionales de la salud, un método podría ser el conseguir profesionales altamente cualificados y capacitados para asumir el cuidado del paciente crítico.

Las instituciones, asociaciones, empresas, y el Estado, tienen el deber de motivar positivamente, formar, y dotar de recursos a nuestros profesionales, con el fin de incrementar los resultados obtenidos en formación, docencia e investigación, hecho que sin duda redundará en la mejora de la calidad asistencial y motivación del colectivo enfermero.

BIBLIOGRAFÍA

Alonso Miguel P. Enfermería en acción. Fortalecimiento de la enfermería y matronería en apoyo de salud para todos. Publicaciones de la OMS. Ministerio de Sanidad. Madrid. 1993.

Asiain MC. Formación post-básica de enfermeras de Cuidados Intensivos. Panorama internacional. *Enf Intensiva* 1996; 7 (2): 55-61.

Cuenca M, Asiain MC, Marín B. Análisis de la situación de las Unidades de Cuidados Intensivos. *Enfermería Intensiva* 1995; 6: 103-10.

Federación Mundial de Sociedades de Cuidados Intensivos y Medicina Crítica (WFSICCM). Declaración de Madrid. *Enf Intensiva* 1995; 4: 137.

Gómez Ferrero O, Mateo Marín E, Marín Vivó G, Salas Campos L. Niveles asistenciales en un servicio de Medicina Intensiva. Análisis de escalas de esfuerzo terapéutico y nivel de gravedad. *Enfermería Intensiva* 1999; 10 (1): 13-21.

International Council of Nurses. Guidelines on Specialisation in Nursing. Ginebra: ICN, 1992.

Jürschick Gt y cols. Especialidades: ¿las creen necesarias los profesionales?. Enfermería: realidad en crisis. En: AEED, editores. La investigación en Enfermería. Madrid: Codesasa; 1991.p. 161-7.

Memoria de actividades de Docencia e investigación. Dossier de resultados generales. Dirección de Enfermería. CSUB. 1998-1999.

Memoria de actividades de Docencia e investigación. Objetivos de la formación continuada. Dirección de Enfermería. CSUB. 1998.

Memoria de actividades de Docencia e investigación. Resultados globales de enfermería en el servicio de Medicina Intensiva. Dirección de Enfermería. CSUB. 1998-1999.

Noll ML, Keen MF. Choosing a Master's Program in Critical Care. Focus on Critical Care 1991; 18: 112-120.

Pallares L, García MJ. Guía práctica para la evaluación de la calidad en la atención enfermera. Ed. Olalla. Madrid. 1996.

Pascual J y cols. Certificación de la competencia profesional de la enfermera de cuidados críticos: encuesta de opinión. Enfermería Intensiva 1998; 9: 16-20.

Programa para la certificación de enfermería en el cuidado del paciente crítico. SEEIUC. Congreso nacional de Enfermería. Palma de Mallorca. 1998.

Real Decreto 992/1987 del 3 de julio por el que se regula la obtención del título de Enfermero especialista.

Romá Ferri MT, Ruiz Rojo MT. Importancia relativa de las asigna-

turas para la formación de los profesionales de enfermería. *Enfermería Intensiva* 1995; 6: 103-10.

Úbeda Bonet Y y cols. Opinión de las enfermeras sobre las experiencias clínicas docentes. *Enfermería Clínica* 1993; 3: 11-5.

Vázquez G, Esteban A, Tomasa A. La medicina intensiva en España. Una perspectiva histórica. *Med Intensiva* 1987; 11: 429-31.



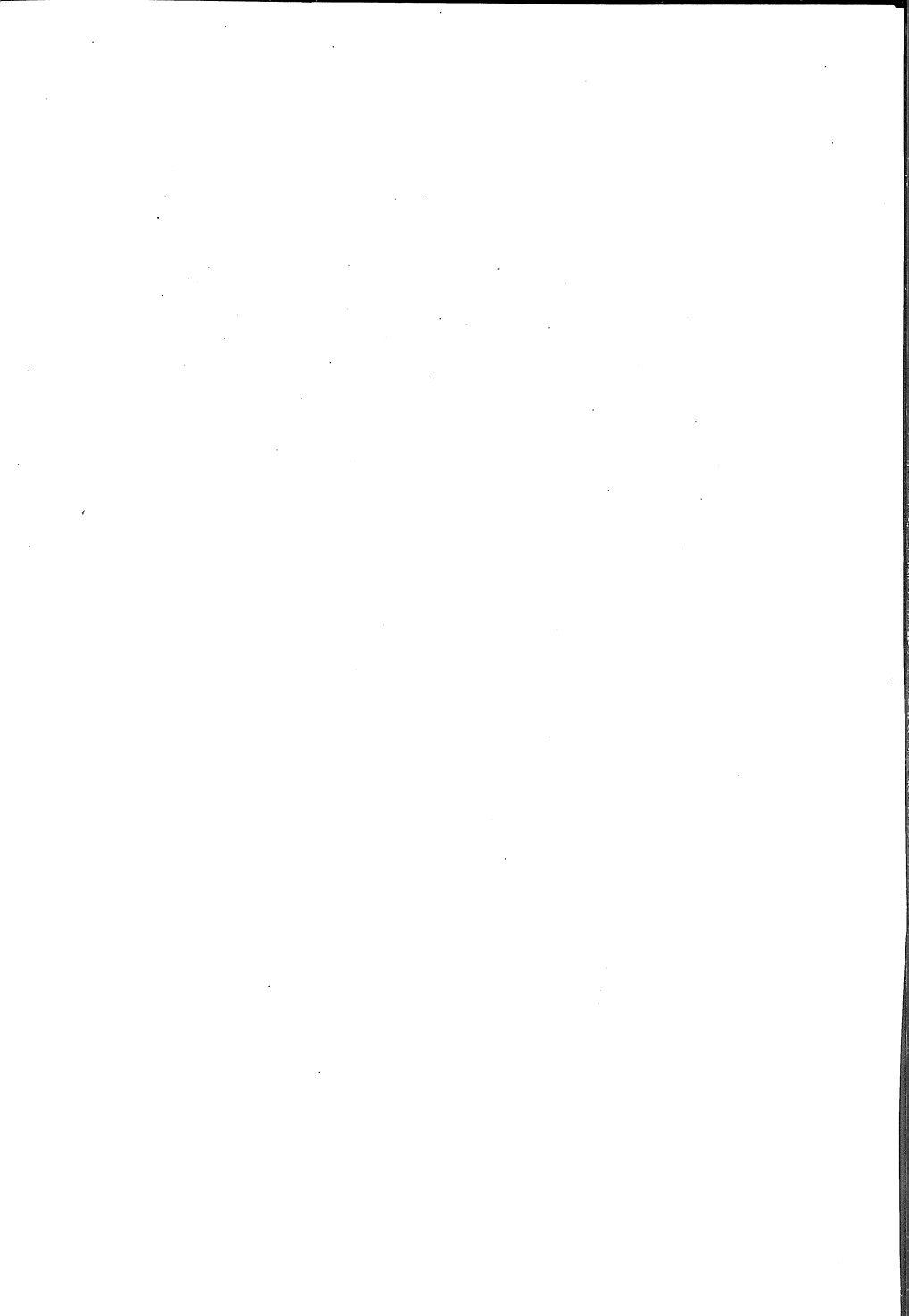
Enft. Juan Carlos Monroy

Organización de un Servicio de Terapia Intensiva

Enf. Juan Carlos Monroy

Diplomado en Enfermería.

Hospital Sant Joan de Déu de Barcelona



I. INTRODUCCIÓN Y EVOLUCIÓN HISTÓRICA

El origen de las UCIs se remonta a la necesidad de concentrar a los pacientes que requieren mayores cuidados. Este deseo es tan antiguo como la propia humanidad, habiendo referencia en el mundo antiguo, sin embargo la primera aproximación al concepto actual de agrupar a los pacientes más graves para facilitar sus cuidados, se debe a Florence Nightingale, quien durante la guerra de Crimea, a mediados del siglo XIX, advierte la necesidad de cuidados especiales en algún grupo de pacientes, fundamentalmente postoperados, convirtiéndose así en la primera referencia de las salas de cuidados críticos. El desarrollo de este concepto hace que en algunos hospitales empiecen a aparecer áreas en las que se concentran los pacientes operados que requieren mayor nivel de cuidados. Son las áreas de postanestesia, el verdadero embrión de las modernas salas de despertar. Estas áreas se inician en Inglaterra, pero algunos cirujanos de otros países, como Kirschner en Alemania, en la primera mitad del siglo XX inicia los cuidados postanestésicos. Sin embargo, el desarrollo real del concepto vertido por F. Nightingale tiene lugar durante la II Guerra Mundial.

Durante este período también se desarrollan las primeras unidades de pacientes quemados en Boston, en el Massachusetts General Hospital.

Las experiencias de Ruth en 1947 demostrando que cuando se dispone de enfermeras entrenadas y expertas para impartir los cuidados necesarios, a pacientes postoperados, la mortalidad durante las primeras 24 horas tras la cirugía se conseguía disminuir en un 25%, significaron el punto de inflexión en el desarrollo de las áreas de postoperados, habitualmente inducidas y dirigidas por cirujanos de distintas especialidades. En la década de los años cincuenta se multiplica la creación de dichas unidades.

En la década de los sesenta nacen las modernas unidades coronarias, basadas en el concepto de Hughes Day, quién sugiere que la monitorización electrocardiográfica continua en los primeros días postinfarto de miocardio, es capaz de detectar precozmente arritmias graves y por tanto mejorar el cuidado y la supervivencia de estos pacientes.

A partir de la década de los sesenta se produce un desarrollo explosivo de las UCIs en todos los países occidentales. Se diseñan espacios arquitectónicos propios dentro del hospital, frecuentemente como camas abiertas donde el paciente pierde su intimidad, se despersonaliza su relación con el medio y con él mismo. El paciente pierde su propia referencia, contribuyendo a dicha situación la existencia de abundante personal que deambula por la unidad, tiene alteraciones de sueño-vigilia, ya que la actividad es

incesante tanto durante la mañana como en la noche, incluso las unidades se diseñan en lugares con escasa luz natural, existe escasa comunicación con el paciente, el cual tiene dificultades para cualquier tipo de control, etc.

En los últimos años se ha producido un desarrollo tecnológico espectacular. Se han introducido innumerables técnicas casi de rutina como la depuración extrarrenal, catéter de Swan-Ganz, la contrapulsación aórtica, la asistencia ventricular, ventilación no invasiva, etc. Estas técnicas han contribuido a la expansión de los cuidados críticos, así como la aparición en hospitales terciarios de unidades monográficas, impensables hace algunos años como las unidades de neonatología, coronarias, postoperados de cirugía cardíaca, neurocríticos, etc. No sólo los cambios tecnológicos han influido en el desarrollo de las UCIs sino también los cambios científicos, sociales, bioéticos y económicos.

Ya en 1981 Civetta apuntaba la necesidad de cambiar la mentalidad de la UCI, desde áreas despersonalizadas con alta tecnología a zonas donde el factor humano presida la toma de decisiones.

Todos estos cambios han hecho variar el concepto de paciente subsidiario de cama de UCI. Esto provoca una alteración en la política de ingresos. Un paciente puede ingresar en UCI sin posibilidades de recuperabilidad, pero como posible donante potencial de órganos, incluso en parada cardíaca, actitud no justificable hace 25 años. En el lado opuesto se coloca el desarrollo del concepto de limitación del esfuerzo terapéutico en pacientes termi-

nales, en cuyo caso se utilizarán criterios de cuidados paliativos.

El concepto de medicina basada en la evidencia, con la necesidad de cuantificar datos, participar en estudios clínicos multicéntricos, etc., hacen necesaria una nueva definición del paciente que necesita ser ingresado en un área de críticos, donde se matice el grado de recuperabilidad, la limitación del esfuerzo terapéutico, los recursos disponibles, etc.

Además el concepto de mejora continua de los cuidados, a través del control de calidad, ha supuesto un cambio de mentalidad.

El coste sanitario tiene una progresión enorme en todo el mundo occidental. En los últimos años se ha producido la necesidad de controlar y contener el coste sanitario. Las UCIs forman parte de los servicios más caros, por lo que es necesario que los profesionales sanitarios adquieran una perspectiva económica de su quehacer. La política más coherente es no valorar los costes de forma aislada sino en relación con el beneficio. Se deben disminuir los costes pero no la eficacia.

El diseño de los cuidados por objetivos según niveles de prioridad, junto con un mayor grado de conocimientos y profesionalización, han generado la implantación progresiva de guías, recomendaciones y protocolos en los cuidados de los pacientes. Este enfoque permite ajustar los cuidados al conocimiento actual de la ciencia, así como analizar los resultados mediante revisiones y auditorías. En este sentido dos puntos básicos han modificado los

cuidados dentro de las UCIs, el control de calidad del proceso en un intento de mejorar la eficiencia y el respeto estricto a los principios elementales de la bioética.

2. DISEÑO

En los últimos años se ha observado como el diseño arquitectónico de la UCI puede alterar la eficacia de la misma, tanto desde el punto de vista de los profesionales que trabajan en éstas áreas, como de los propios pacientes y sus respuestas negativas ante determinadas agresiones del entorno. Asimismo, los cambios tecnológicos implican cambios en el diseño: cableado de fibra óptica para la conexión a la red hospitalaria, aumento del número de aparatos de medición y tratamiento de los pacientes, etc.

El diseño arquitectónico tiene que adaptarse al tipo de pacientes que van a ingresar siendo diferente una UCI pediátrica, unidad coronaria, etc., incluso debe tener capacidad de reconversión pensando en necesidades futuras. Es necesario un diseño que limite parcialmente el estrés crónico del personal que trabaja y facilite la autoprotección interviniendo en la estructura conceptos de medicina laboral.

El paciente no puede estar sometido a excesivo ruido, falta de luz natural y ausencia de ritmo día/noche, evitar el excesivo trasiego de personal, la privación del sueño...

Es necesario regular el contacto familiar, intentando agredir lo

menos posible su intimidad.

Es importante la localización de la UCI respecto a los servicios con los que mantiene mayor relación.

El desarrollo de la tecnología informática, hace que en un futuro inmediato, gran parte de los registros, indicaciones de tratamiento, etc., estén informatizadas, teniendo que adaptarse la estructura a este nuevo enfoque del cuidado del paciente.

No es posible calcular con exactitud el número de camas generales más convenientes para una UCI. En gran Bretaña la proporción suele ser de una cama de UCI por cada 100 camas hospitalarias de cuidados de agudos; incluso en ésta proporción muchas de las camas de UCI quedan libres. Sin embargo algunos hospitales europeos y norteamericanos necesitan una proporción diez veces mayor.

El porcentaje de camas de cuidados intensivos con respecto al total de camas dependerá de múltiples factores. Así la Sociedad Española de Medicina Intensiva lo sitúa entre el 3 y 3.5%. En un estudio de M. Cuenca en todo el territorio nacional fue del 3.36% y según los expertos los límites recomendados estiman entre el 2 y 5% de camas del hospital.

Respecto al tamaño de las unidades, parece que las necesidades de camas para terapia intensiva no van a ser sustancialmente mayores en el futuro, no así las destinadas a vigilancia intensiva que posiblemente tenderán a incrementarse en función de una cirugía

de alto riesgo en una población envejecida. Así un estudio a nivel estatal de 1982 daba una media de 18 camas por unidad; en 1995 M. Cuenca hallaba 10.4 camas de media por unidad.

El índice de ocupación de las UCIs debe permitir contar con disponibilidad de camas para estar en situación de recibir nuevos ingresos en cualquier momento. Un índice de ocupación del 85% es el límite funcional recomendado por varios autores.

3. ENFERMERÍA EN LA UCI

Las necesidades de personal de enfermería en las UCIs va a estar condicionado principalmente por dos factores:

- el nivel de gravedad de los pacientes y
- el índice de ocupación

En las Normas Oficiales de Acreditación de Hospitales de Cataluña, junto con EE.UU., Canadá y Australia en lo que se refieren a las UCIs indican una relación mínima de una enfermera por cada dos camas y turno (1:2).

Hudson - Civetta establece una relación 1:1 para pacientes críticos en nivel III de gravedad, que requieren 24 horas de enfermería, 1:2 para pacientes de nivel II que requieren entre 13 y 24 horas de enfermería y 1:3 para pacientes de nivel Y que fundamentalmente requieren vigilancia (necesidad de enfermería de menos de 12 horas). En el estudio de M. Cuenca y cols. en las UCIs de

los centros sanitarios de la red pública de España, encontraron una relación enfermera/cama de 1:2,18; con diferencias entre turnos, así en el turno de mañana la relación fue de 1:2,08; 1:2,26 en el turno de tarde y 1:2,6 en el turno de noche.

En cuanto al número de auxiliares; las Normas Oficiales de Acreditación de hospitales citadas anteriormente, establecen una auxiliar por cada cuatro enfermeras. M. cuenca y cols. establecen la relación 1:3 como la más adecuada y en su estudio observaron que la plantilla de auxiliares estaba sobredimensionada (1:1,86).

En una época en la que los recursos técnicos y humanos son escasos, se hace obligado encontrar métodos que permitan y faciliten su correcta distribución. En este sentido puede ser de gran utilidad disponer de escalas de esfuerzo asistencial ágiles, que permitan asignar los recursos humanos de una manera racional, lejos de cualquier convencionalismo para obtener la más adecuada relación enfermera/paciente.

Las escalas APACHE II y TISS son habitualmente empleadas en los servicios de medicina intensiva para conocer respectivamente, el índice de gravedad y el esfuerzo terapéutico de los pacientes ingresados. Ambas escalas han servido también para clasificar enfermos de UCI en tres niveles asistenciales, cada uno de ellos con unos requerimientos de vigilancia y cuidados bien definidos. El personal de enfermería ha utilizado la escala TISS para determinar cargas de trabajo y en función de ellas adecuar ratios enfermera/paciente. Sin embargo, la complejidad de esta escala y el relativa-

mente elevado período de tiempo que requiere su cumplimentación han impedido su uso rutinario.

El 1994, auspiciado por la Comisión de Comunidades Europeas y la FRICE (Foundation for Research on Intensive Care in Europe), nace el proyecto EURICUS que entre otros objetivos se plantea conocer de forma objetiva las cargas de trabajo del personal de enfermería en los servicios de medicina intensiva. A partir de ellas desarrolla y valida un nuevo índice terapéutico destinado a cuantificar el esfuerzo asistencial. Esta escala de puntuación denominada NEMS (Nine Equivalents of Nursing Manpower) es capaz de determinar de una manera sencilla y a través de sólo nueve variables el esfuerzo terapéutico que requieren los pacientes críticos.

Sleeman y cols. publicaron en un estudio en donde objetivan que el esfuerzo asistencial que requieren los enfermos ingresados en unidades de cuidados intensivos va aumentando año tras año. Entre las razones que explican esta situación apuntan; el progresivo aumento en el número de estancias de larga duración (superior a 13 días) con pronóstico incierto (mortalidad entre el 40 y 50%), la mayor gravedad de los pacientes, el envejecimiento de la población con el subsiguiente aumento de la edad de los ingresados y el significativo descenso del número de pacientes que ingresan tras cirugía electiva.

En un estudio de O. Gómez y cols. en el mayor hospital de Catalunya, establecen por primera vez la correlación existente

entre los índices APACHE, TISS y NEMS, y establecen que el esfuerzo asistencial cuantificado por el sistema NEMS guarda relación directa con el estado de gravedad de los pacientes y el esfuerzo terapéutico que requieren. Debido a su sencillo manejo; futuramente se podría utilizar esta escala de forma habitual para adecuar recursos técnicos y humanos a las necesidades de cada enfermo.

Escala NEMS.

1. Monitorización básica: constantes vitales horarias, registro periódico y cálculo de balance de líquidos (9 puntos).
2. Medicación intravenosa: en bolo o continuamente, no incluyendo drogas vasoactivas (6 puntos).
3. Soporte ventilatorio mecánico: cualquier modalidad de ventilación mecánica, con o sin PEEP (ej., CPAP), con o sin uso de relajantes musculares (12 puntos).
4. Cuidados ventilatorios suplementarios: respiración espontánea con tubo endotraqueal, oxígeno suplementario en algún método, excepto si se ha aplicado ítem 3 (3 puntos).
5. Única medicación vasoactiva: un único fármaco vasoactivo (7 puntos).
6. Múltiple medicación vasoactiva: más de una droga vasoactiva, independientemente del tipo o dosis (12 puntos).

7. Técnicas de diálisis: todas (6 puntos).
8. Intervenciones específicas en UCI: como intubación endotraqueal, colocación de marcapasos, cardioversión, endoscopia, intervención quirúrgica en el curso de 24 horas, lavado gástrico; no se incluyen las intervenciones de rutina como rayos X, ecocardiografía, ECG, vendajes o colocación de líneas arteriales o venosas (5 puntos).
9. Intervenciones específicas fuera de la UCI: como una intervención quirúrgica o un procedimiento diagnóstico; intervenciones o procedimientos se refieren a la severidad del paciente y que requieren una mayor demanda de esfuerzos terapéuticos en la UCI (6 puntos).

Las UCIs han evolucionado notablemente durante las últimas décadas y con ello la atención al paciente crítico. Los grandes avances tecnológicos así como las posibilidades terapéuticas de que se dispone, permiten tratar a una gran variedad de pacientes y en tal estado de gravedad que quizás hace algunos años no hubieran podido sobrevivir. La enfermería, durante todo este tiempo, se viene enfrentando a retos muy importantes; por un lado ha de ser capaz de dar apoyo a los grandes avances de la Medicina y al mismo tiempo ha de participar en el propio desarrollo de la profesión y en el estudio de nuevos métodos de trabajo que se adecuen a las necesidades actuales. Esto exige que enfermería posea los conocimientos suficientes y actualizados para dar óptimos cuidados de Enfermería, actualización que se adquiere por

medio de un alto grado de especialización y del estudio permanente.

La selección del personal de enfermería para trabajar en las UCIs vendrá determinada por la "situación laboral" y el sistema de contratación de los hospitales.

Un estudio realizado por la Sociedad Francesa de Enfermería de Cuidados Intensivos (SFISI) indica que el 90% de los encuestados no son capaces de asumir el trabajo de una UCI, ni dar seguridad a los pacientes sin una formación específica previa. Del mismo modo, se destaca que los dirigentes de enfermería, así como los equipos médicos, son conscientes de esta necesidad. Por otro lado cuando el personal de enfermería es contratado en esta situación, lejos de desempeñar su labor con eficacia, sufre frustraciones por la falta de autonomía para la toma de decisiones y dar cuidados idóneos, lo cual, junto a los pequeños estresores del trabajo diario le conducen al "síndrome de quemado", que cursa con apatía, desmotivación y pérdida gradual del interés por las cosas, con lo que se pone en riesgo la calidad de los cuidados.

Hughes en 1987 expone las consecuencias que acarrea el contratar personal de enfermería base en áreas críticas argumentando que, la falta de conocimientos de fisiología, fisiopatología, procesos de enfermar y posibles complicaciones, manejo farmacológico, tecnología, etc., así como el tener que integrar los conocimientos y aplicarlos con rapidez y eficacia, conlleva a:

1) disminución de la calidad de los cuidados y de la productividad

- 2) incapacidad para hacer juicios en la toma de decisiones
- 3) aumento del estrés, lo que conduce a más posibilidades de errores y a una menor capacidad de trabajo
- 4) problemas de responsabilidad legal, etc.

En el estudio de M. Cuenca y cols. a nivel nacional observaron que el 76% de las enfermeras que trabajan en las UCIs disponían de plaza en propiedad, con una antigüedad media de 6.7 años. Así mismo, observaron un alto porcentaje de enfermeras que a lo largo del año rotaban por las unidades. Esta situación influye en la calidad de la asistencia y afecta de manera importante al personal más antiguo, obligado a asumir más responsabilidades por falta de experiencia del personal nuevo.

En un estudio de Pascual y cols. de 1998 a través de cuestionario nacional obtuvieron que un 61% de los encuestados había comenzado a trabajar en UCI de forma voluntaria.

Los sistemas de turnos establecidos dependerán de cada hospital y de la organización sanitaria de cada territorio o comunidad. Esto conlleva a la existencia de diferentes turnos (aunque alrededor del 90% de las UCIs han establecido turnos de mañana, tarde y noche) y diferentes organizaciones; el 53% de las unidades tienen establecidos turnos rotatorios, el 20% turno fijo; el 15% turno mixto y el 12% restante otros sistemas de turnos.

Respecto a la problemática referida por las enfermeras que trabajan en UCI según el estudio de M. Cuenca y cols. son:

el 74% destacan la remuneración económica insuficiente

el 50% falta de motivación

el 45% falta de recursos humanos

el 40% formación inadecuada o insuficiente

el 35% dificultades con el equipo multidisciplinar

el 28% movilidad de la plantilla

y el 16% escasez de recursos materiales.

Sin embargo y a pesar de las muchas dificultades; los estudios de Pascual en 1998 y Pérez en 1999 coinciden en que el 80% de las enfermeras encuestadas no cambiarían de unidad si pudieran.

Hay estudios donde se observan que en las enfermeras de UCI hay una disminución del grado de satisfacción en el trabajo a medida que aumenta el período de permanencia en el servicio. Tras un período inicial de máximo estrés profesional debido a las particulares características del servicio, sobreviene un período de maduración y asentamiento, que dura aproximadamente hasta el tercer año. Más tarde la falta de estímulo e incentivos hace que la enfermera se plantee el cambio de servicio; a veces imposible por las dificultades para acceder a otros servicios donde les gustaría ejercer. Varios autores destacan que debería establecerse un período de máxima permanencia en el servicio (alrededor de 5 años) o en su defecto alargarlo; favoreciendo y facilitando los cambios temporales de servicio, los descansos y las vías de acce-

so de las enfermeras a otros destinos de trabajo.

4. PROTOCOLOS, PROCEDIMIENTOS Y REGISTROS EN LAS UCIs

Debido a la complejidad de los cuidados que precisan los enfermos ingresados en las unidades de cuidados intensivos, es fundamental que haya una completa y perfecta comunicación entre los profesionales que atienden a éstos enfermos; así como la unificación de criterios a la hora de aplicar cuidados para evitar omisiones, repeticiones y errores.

En todas las unidades de cuidados intensivos debe haber:

*** Manual de procedimientos y técnicas de enfermería** en los procesos más habituales en la unidad. Este manual es una herramienta de diseño de calidad, por tanto ha de cumplir los criterios de normalización y/o protocolización, como son:

- estar de acuerdo con la filosofía y los objetivos del hospital
- estar escritos y ser realistas
- ser elaborados por las personas que los van a cumplimentar
- ser revisados periódicamente
- tener una aplicabilidad práctica
- tener una flexibilidad o un grado de variación admisible

- y tener validez científica.

En un estudio sobre las sistemáticas de trabajo en los servicios de medicina intensiva de Maull y cols., observaron que los servicios estudiados presentaban una amplia variabilidad en las sistemáticas de trabajo diarias, que éstas tenían una clara implicación en el coste, y que con el paso del tiempo, dichas actuaciones, conducían a considerarse rutinarias y no se justificaban en base a datos científicos.

* **El dossier de cuidados;** que permite transmitir la información de manera fiable, establecer un sistema de calidad mediante el estudio de los registros, individualizar los cuidados y servir como medio unificado de comunicación las 24 horas.

Constará de:

1. Valorización del paciente al ingreso.
2. Registro de gráfica.
3. Plan de cuidados.
4. Hoja de evolución.
5. Informe de alta.

Las *gráficas diarias en cuidados intensivos* son un elemento de primordial importancia, dependiendo su utilidad y eficacia del cuidado que se ponga en su realización. Aunque el modelo en cada unidad revestirá, lógicamente, modalidades diferentes, cuanto más cuidadosas y detalladas sean las anotaciones, mayor valor tendrá

la gráfica en su función de medio de comunicación en el momento actual y en la de recoger y archivar ordenadamente datos que puedan ser de sumo interés en el futuro. Este documento escrito ha de reunir, quizás más en estas unidades que en otras situaciones clínicas, una serie de características fundamentales:

1. ha de ser simple, es decir, directo y claro, sin repeticiones superfluas o datos confusos
2. ha de ser completo, sin que quede por reseñar nada que pueda tener interés presente o futuro
3. ha de ser fácil y de rápida apreciación, ya que el dinamismo propio de este tipo de atención exige contar sin dificultad con los elementos necesarios para un juicio y una actuación inmediatos.

Los datos que una gráfica de enfermería debe incluir:

- identificación del enfermo
- diagnóstico
- alergias y precauciones especiales
- control hemodinámico
- control de entradas
- control de pérdidas
- parámetros ventilatorios
- evolución analítica

El *plan de cuidados* ha de incluir el patrón respiratorio, nutricional, de eliminación, los cuidados de accesos vasculares, higiene, curas, movilización, termorregulación, comunicación, reposo/sueño, etc.

En la *hoja de evolución*, debemos hacer una valoración objetiva del enfermo en cada turno, reseñando datos y aspectos que no se hayan registrado en la gráfica o que habiéndolo hecho necesitan de una mayor especificación o espacio. Los comentarios de enfermería deben contener los signos y síntomas del paciente, las modificaciones en su estado, las reacciones a las pruebas específicas que se le realizan y al tratamiento al que precise someterse. Se deberá reseñar las causas por las que se le administran analgésicos y su eficacia, respuestas a manipulaciones, tipo y características del material drenado, razones para la omisión de tratamientos o administración de medicamentos. En definitiva, una valoración completa y específica del enfermo así como de su evolución a lo largo del turno de trabajo.

5. Investigación en las UCIs

Las dificultades para la investigación en cuidados intensivos son comunes a las encontradas en cualquier otro ámbito de enfermería:

- faltas de líneas de investigación y de equipos formalmente constituidos
- gran esfuerzo que supone (alta carga asistencial, dedicación

fuera horario laboral...)

- no ser un objetivo prioritario
- falta de formación metodológica

Pese a ello, en el trabajo de M. Cuenca y cols. A nivel nacional, el 67% de las unidades contestaron afirmativamente a la realización de actividad investigadora por parte del personal de enfermería. Siendo de forma esporádica en el 93% de los casos y de forma habitual en el resto (6.5%).

En un estudio de M. C. Asiain, sobre la actividad investigadora en temas de cuidados intensivos, se observa un aumento importante del número de artículos publicados en los últimos años.

Artículos publicados y porcentaje según tema tratado

temas publicados	1978-87		1988-92		1993-98	
actualización clínico						
asistencial	44	58%	53	59%	99	50%
investigación	17	22%	25	28%	88	45%
docencia	8	11%	7	8%	9	4.5%
administración	7	9%	5	5%	1	0.5%
total	76	100%	90	100%	197	100%

Durante 1998-99 se realizó el Estudio Delphi para la identificación de las prioridades de investigación en enfermería en España.

PRIORIDADES	MEDIANA
Evaluar la calidad de los cuidados de enfermería en los diferentes niveles asistenciales	16
Analizar la coordinación entre los diferentes niveles asistenciales para la continuidad de cuidados enfermeros	16
Evaluación de los instrumentos utilizados en la medición de las actividades de enfermería	12
Evaluar el grado de implantación de los modelos conceptuales y medir su efectividad	12
Evaluar el grado de adecuación de los cuidados de enfermería a las necesidades del paciente terminal y su familia	11
Identificar y valorar las necesidades de formación y calidad de vida de los cuidadores de personas dependientes	11
Validación de sistemas de imputación de costes de la asistencia de enfermería	10
Evaluar la repercusión de las técnicas y tratamientos agresivos en la calidad de vida de los pacientes	10
Conocer la satisfacción de los usuarios: desarrollo y validación de escalas de medida de satisfacción	9
Medir la calidad de vida de la población anciana con patología crónica	9

6. CALIDAD

Para abordar el tema de calidad en las UCIs, comentaré previamente 2 aspectos importantes de la calidad asistencial;

* la calidad asistencial es una conjunción de la *calidad intrínseca o científico-técnica*, ligada al acto asistencial y valorada fundamentalmente por los propios profesionales que prestan la asistencia y la *calidad percibida*, valorada fundamentalmente por los usuarios y ligada a los derechos y perspectivas de los clientes.

* la calidad debe abordarse conforme a los principios de la investigación científica. El inicio, desarrollo, consolidación de un programa de evaluación y mejora de la calidad debe incluir las siguientes fases:

fase de planificación

- definir la calidad
- adherir a las personas

desarrollo operativo

- asignar responsabilidades
- identificar y seleccionar oportunidades de mejora
- definir los criterios de buena práctica y su medición
- diseñar el estudio
- obtener los datos

- evaluar los resultados
- proponer acciones de mejora
- aplicar las soluciones propuestas
- reevaluar
- comunicar los resultados

La calidad en enfermería es un proceso que pretende alcanzar el más alto grado de excelencia en la realización de los cuidados. Para conseguirlo es necesario la existencia de un proceso de mejora continuo en el que participen todos los profesionales impulsados desde la institución.

En este proceso de mejora, cada profesional debe asumir la responsabilidad de evaluar periódicamente su actividad, lo que conlleva a detectar las deficiencias y las causas que las originan e introducir las medidas apropiadas, con el fin de mejorar o mantener los estándares en niveles óptimos.

Enfermería para poder evaluar los cuidados necesita: una formación actualizada que le capacite para discernir si los cuidados que proporciona están basados en la evidencia científica, la existencia de protocolos de actuación consensuados y el registro detallado de toda la actividad para que en un momento concreto se pueda realizar una correcta recogida de datos.

Si se considera la calidad desde el punto de vista de coste sanitario, se puede decir que ésta coexiste con la eficiencia e impli-

ca que los recursos estén racionalizados y optimizados. Enfermería, desde su competencia profesional, tiene el deber de proporcionar al paciente unos cuidados óptimos que favorezcan su recuperación en el menor tiempo posible y minimicen las complicaciones que puedan surgir a lo largo del tratamiento, contribuyendo así a la disminución del coste. Es importante destacar que la calidad está basada en la filosofía humanista ya que toda la actividad va dirigida a la persona en su dimensión única y trascendente; esto exige una atención individualizada en la que hay que tener en cuenta los valores del paciente y su familia.

La relación interpersonal que debe existir entre paciente y enfermería es el vehículo mediante el cual se lleva a cabo la actividad y del que, en gran medida, depende el éxito. La satisfacción o insatisfacción de un paciente, es una medida de resultado que enjuicia la calidad del cuidado en todos sus aspectos.

La herramienta básica de los programas de calidad en UCI es la monitorización de las actividades consideradas como prioritarias. La monitorización nos va a permitir verificar si una actividad está siendo realizada dentro de los estándares adecuados y por tanto habremos de continuar nuestras prácticas, o por si el contrario nuestros niveles están claramente desviados. Los estándares calculados en base a la bibliografía pueden ser orientativos para un primer control de calidad, pero es aconsejable que cada unidad establezca sus propios estándares que sirvan de base para posteriores evaluaciones.

Es necesario cumplimentar los registros rigurosamente ya que son la base para evaluación de los cuidados.

Cada unidad a de determinar sus problemas y realizar la selección de sus prioridades, aquí a modo de ejemplo cito varias áreas de cuidados, indicadores y estándares hallados en la literatura.

Vía aérea artificial	salidas accidentales (1%- 16%) obstrucciones (0%- 14%) desplazamientos (3.2%) lesiones por presión en los labios
Catéter arterial	salidas accidentales (0-15%) obstrucciones (9%)
Catéter venoso central	salidas accidentales (6%) contaminación bacteriana (27%)
Sondaje vesical	salidas accidentales (5%) bacteriología urinaria (13-16%)
Sondaje nasogástrico	salidas accidentales (18-22%) obstrucciones (4-11%)
Integridad de la piel	lesiones nasales por presión (5-7%) presencia de úlceras por presión (10-25%)
Prevención de caídas	caídas de cama o sillón (0-2%)

7. CONCLUSIONES

A lo largo de toda la exposición he tratado globalmente los temas más importantes a mi entender, en la gestión de una unidad de cuidados intensivos, diseño, adecuación y motivación del personal, formación y utilización de pautas y protocolos de actuación y la evaluación de la calidad.

Para finalizar, utilizo los conocimientos del Dr. Asenjo, reconocido gestor, que dice que para gestionar con éxito son necesarias 6 disciplinas que consisten, como casi todo, en poner en orden el sentido común:

1. Conocer los hechos, es decir, disponer de información suficiente y adecuada en el momento oportuno.
2. Determinar objetivos, que se concreta en cuantificarlos, poner fecha a su consecución y nombrar responsables.
3. Dotar de medios, tanto arquitectónicos como instrumentales y de personal, adecuados los objetivos previstos.
4. Establecer una estructura funcional.
5. Seleccionar y motivar al personal, que es la cuestión fundamental, pues en definitiva, en un lugar con tanta interacción personal, como es el hospital, la satisfacción del paciente y sus familiares está relacionada directamente con la de los profesionales que trabajan.
6. Evaluación, ya que ningún hospital funciona sin problemas.

BIBLIOGRAFÍA

Asenjo MA, et al. *gestión diaria del Hospital*. Ed Masson, 1998, Barcelona.

Asiain MC. *Investigación de las enfermeras de cuidados intensivos en España durante los últimos veinticinco años*. *Enfermería Intensiva* 1999; 10 (3): 131-134.

Asiain MC. *Formación post-básica de enfermeras de cuidados intensivos*. *Enfermería Intensiva* 1996; 7 (2): 55-61.

Bohigas L. *El control de gestión en enfermería*, en Cuadernos de Gestión hospitalaria. Barcelona, 1994.

Carrion M, Esteban A. *Diseño de un programa de calidad asistencial de enfermería en cuidados intensivos*, en Manual de Cuidados Intensivos para Enfermería. De Springer-Verlag Ibérica, Barcelona 1996.

Carrion MI. et al. *Diseño de un programa de control de calidad de enfermería en una UCI*. *Enfermería Intensiva* 1995; 6 (2): 63-68.

Cuenca M. *La UCI 25 años después*. *Enfermería Intensiva* 1999; 10 (3): 134-138.

Cuenca M. et al. *Análisis de la situación de las Unidades de Cuidados Intensivos*. Enfermería Intensiva 1995; 6 (3): 103-109.

Ferrús L. et al. *La medida del producto hospitalario: el PRN como herramienta complementaria a los GRD*. Enfermería Clínica 1999, 9 (5): 213-216.

Gámez M. et al. *Estudio del clima laboral en cuatro unidades de críticos de un hospital*. Enfermería Intensiva 1999; 10 (3): 120-128.

García MP. et al. *Calidad de enfermería en cuidados intensivos. Estudios retrospectivo en pacientes de larga estancia*. Enfermería Intensiva 1998; 9 (3): 102-108.

García Martín N. et al. *Registro de Enfermería*. Enfermería Intensiva 1995; 6 (1): 14-19.

Gómez O. et al. *Niveles asistenciales en un Servicio de Medicina Intensiva*. Enfermería Intensiva 1999; 10 (1): 13-21.

Herrero T. et al. *Control de calidad en los registros de enfermería*. Enfermería Intensiva 1998; 9 (1):10-15.

Mauil E. et al. *La variabilidad en las sistemáticas de trabajo en los servicios de medicina intensiva*. Enfermería Intensiva 1996; 7 (3): 104-110.

Pallares L., García MJ. *Guía práctica para evaluación de la calidad en la atención enfermera*. Ed Olalla, 1996, Madrid.

Orts MI. et al. *Identificación de las prioridades de investigación en enfermería en España: Estudio Delphi*. Enfermería Clínica; 10 (1): 9-13.

Píriz RM. et al. *Estudio sobre el perfil profesional de las enfermeras/os en unidades especiales*. Enfermería Intensiva 1999; 10 (2): 51-57.

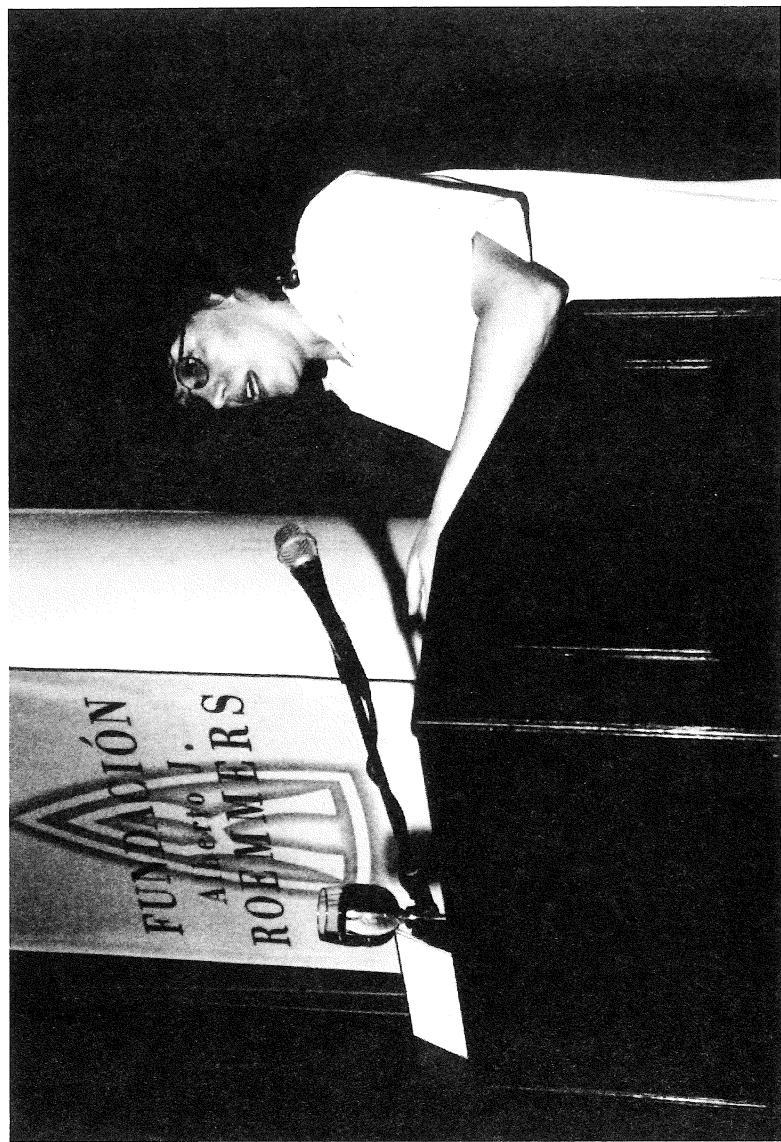
Salas L., Pérez M. *Stress del personal de Enfermería en las unidades de cuidados intensivos*. Enfermería Intensiva 1990; 4:6-8.

Santos JJ. *Cuidados intensivos en el hospital, alternativas funcionales*. Todo Hospital, Ene 1996: 31-35.

Subirana M., Delgado P. *Investigación en el siglo XXI: "Euroconferencia"*. Enfermería Intensiva 1999; 10 (2): 58-63.



Lic. Ana Quiroga. Coordinadora de la Mesa sobre Asistencia Respiratoria Mecánica Invasiva y no Invasiva en Pediatría



Lic. Daniela Matioli

Oxigenoterapia

Lic. Daniela Matioli

(Buenos Aires)

Los objetivos de esta charla son:

- Identificar las indicaciones para el complemento de oxígeno.
- Identificar los riesgos y las complicaciones del suplemento de oxígeno.
- Describir la aplicación apropiada de cada sistema de aporte de oxígeno.

INTRODUCCIÓN

La administración de oxígeno en el tratamiento de los pacientes hospitalizados se inicia en EE.UU. a principios de la década de 1920, siendo introducido por los primeros trabajos médicos como Alan Barach y Edwin Levine y Max Soroka.

Las primeras indicaciones pediátricas de la administración de oxígeno, a partir de la década de 1930, fueron para el tratamiento de la neumonía, empiema, meningitis y la insuficiencia cardíaca secundaria a fiebre reumática. Algunas de las primeras técnicas

de administración de este gas en niños consistían en catéteres nasofaríngeos con flujos de 4 l/m y la administración a recién nacidos a través de un embudo de metal invertido colocado a 2.5 cm de la cara del niño y con flujos de 6 L/m.

En los años siguientes proliferaron una gran variedad de aparatos para la administración de oxígeno.

No es posible exagerar el impacto que la oxigenoterapia ha supuesto para la atención de los pacientes ingresados en las UCI y que el equipo de salud debe tener conocimiento de las técnicas de administración con el fin de que se puedan tomar decisiones de la mejor forma de dar oxígeno a un determinado paciente.

¿QUÉ ES OXIGENOTERAPIA?

Es la administración de oxígeno con concentraciones mayores que la ambiental con el fin de tratar o prevenir los síntomas de la hipoxia, a través de distintos dispositivos.

El objetivo primario de la oxigenoterapia es el de proveer adecuada oxigenación tisular. Lograr una saturación de O_2 del 90% equivalente a una PO_2 de 60 mmHg.

Los objetivos inmediatos de la oxigenoterapia incluyen:

- , Corrección de la hipoxemia.
- , Reducir el trabajo cardiopulmonar asociado con la oxigenación inadecuada.

En niños se documenta la existencia de hipoxemia cuando la PaO_2 es menor de 60 mmHg y/o la saturación de O_2 es menor de 90%.

En neonatos existe hipoxemia cuando la PaO_2 es menor de 50 mmHg o menos de 88% o la PO_2 capilar es menor de 40 mmHg, aunque estos valores varían de acuerdo a las edades gestacionales.

Además hay situaciones donde la oxigenoterapia está indicado sin evidencia de hipoxemia, por ejemplo ante la presencia de disnea, intoxicación con monóxido de carbono, shock, trauma severo, en la recuperación post-anestésica.

El sistema cardiopulmonar compensa la hipoxemia incrementando la ventilación y el trabajo cardíaco. En casos de hipoxemia aguda el suplemento de oxígeno puede disminuir las demandas en ambos. Por ejemplo en pacientes hipoxémicos el aire ambiente pueden mantener, una aceptable oxigenación por incremento de la ventilación (frecuencia respiratoria) y el aumento trabajo respiratorio. Además la entrega de O_2 a los tejidos se mantiene por aumento del trabajo cardíaco (fr. Cardíaca). Además, la hipoxemia también puede causar vasoconstricción pulmonar e hipertensión pulmonar. Ambas aumenta el trabajo cardíaco derecho. Si ventilación y el trabajo cardíaco aumentan para intentar compensar la oxigenación inadecuada, este incremento también aumenta el consumo de oxígeno, comprometiendo aún más al paciente.

Si la oxigenoterapia puede aumentar el contenido arterial de

oxígeno, el corazón ni el sistema respiratorio no tendrán que aumentar su trabajo para cubrir las demandas tisulares.

RIESGOS Y COMPLICACIONES

Al igual que algunas drogas el O_2 tiene efectos positivos y negativos.

Sabemos que el oxígeno es esencial para la vida humana, sin embargo también tiene sus riesgos.

Exactamente que niveles de oxígeno son seguros es todavía fuente de estudio y debate, donde las variables son la FiO_2 y el tiempo de exposición.

Los efectos nocivos son:

- , Toxicidad.
- , Disminución de la actividad ciliar y alteración de la producción del factor surfactante.
- , Atelectasias.
- , Hipoventilación inducida por el oxígeno.
- , Retinopatía del prematuro.
- , Cierre del ductus (en patologías cardiovasculares ductus dependientes).

DISPOSITIVOS DE ADMINISTRACIÓN

La selección del tipo de dispositivo de administración de oxígeno para cada paciente se toma después de considerar los límites de los valores de la FiO_2 que serán necesarios, el tipo de humidificación requerida, la edad y adaptación del dispositivo a utilizar por parte del paciente.

A los sistemas de oxigenoterapia se los clasifican en dos categorías:

- , Dispositivos de funcionamiento variable bajo flujo.
- , Dispositivos de funcionamiento estable o alto flujo.

Los sistemas de bajo flujo: suministran oxígeno a frecuencias por debajo de la demanda inspiratoria del paciente, proporcionando solo la cantidad de oxígeno indicada por el manómetro. El volumen inspiratorio restante se cubre por la respiración del paciente variando las cantidades del aire ambiental.

Por eso la FiO_2 puede variar de acuerdo al patrón respiratorio y la frecuencia respiratoria del paciente y esta respirando una cantidad de aire ambiental no determinada.

Los dispositivos que se ajustan a esta categoría son:

- Cánula Nasal.
- Máscara simple.
- Catéter nasofaríngeo.

Sistemas de alto flujo: éstas proporcionan frecuencias de flujo altas como satisfacer la demanda inspiratoria del paciente. La FiO_2 proporcionada no varía con los cambios en el patrón respiratorio ni la frecuencia respiratoria.

En esta categoría encontramos:

- Máscara de Venturi.
- Sistemas de Reservorios: 
 - Con recirculación parcial
 - Sin recirculación

OXIGENOTERAPIA EN NEONATOLOGÍA Y PEDIATRÍA

La administración suplementaria de O_2 en pacientes neonatos y pediátricos requieren la selección de un sistema que se ajuste a sus necesidades y objetivos terapéuticos.

Los dispositivos más utilizados en el área neonatal son:

- , Cánula nasal: esta no es de uso en el caso agudo de la hipoxemia, por lo general es usada con los pacientes con patologías crónicas que requieren mínimos requerimientos de oxígeno.

Y pediatría:

- , Cánulas Nasales.
- , Máscaras con reservorio o sistemas de reservorios.

Cánula Nasal

La mejoría de las cánulas adaptadas a tamaños pediátricos y neonatales ha permitido que se generalice su aplicación.

El flujo de oxígeno de la cánula ingresa a la nasofaringe del paciente, la cual actúa como reservorio anatómico.

Dichas cánulas pueden ser conectadas a flumiters de bajo o alto flujo:

0 - 15 L/m

0 - 3 L/m

0 - 1 L/m

Pueden conectarse a una FiO_2 de 1 o 100% o a un mezclador (blender) que libere gas con concentraciones variables de oxígeno.

El uso de este último sistema es más frecuente en neonatología.

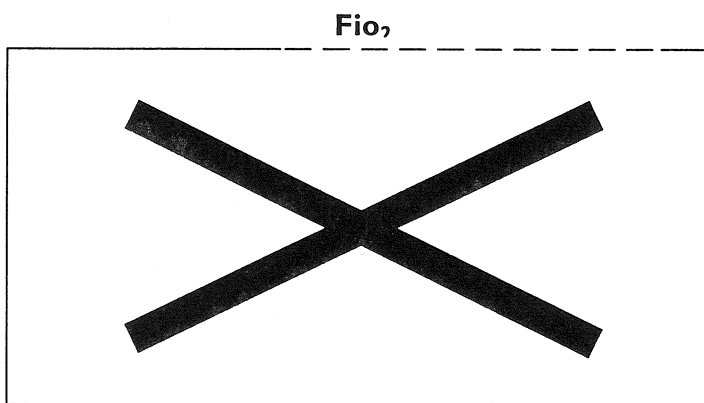
La concentración real respirada por el paciente depende de la concentración de la mezcla administrada, de la velocidad del flujo y de las características de la respiración del paciente.

Concentraciones de Oxígeno en cánulas nasales para neonatos

En un estudio en el que se obtuvieron muestras del gas hipofaríngeo en lactantes tratados con cánulas nasales, a través de una sonda oral de alimentación y con distintas velocidades de flujo y

concentraciones de oxígeno en la fuente del gas. En las muestras obtenidas se hicieron determinaciones de la FiO_2 y los autores desarrollaron el concepto de concentración hipofaríngea, que suponen será idéntica a la real (concentración real de oxígeno respirado).

FIO_2 PARA CÁNULAS NAsALES NEONATALES



FIO_2 DE CÁNULAS NAsALES PEDIÁTRICAS

VELOCIDAD DEL FLUJO: L/m	FiO_2
1	24
2	28
3	32
4	36
5	40
6	44

Las limitaciones de las cánulas son:

- Fluctuaciones de la FiO_2 como resultado de los cambios de la Fr. Respiratoria y el flujo inspiratorio del paciente.
- Los efectos de la respiración bucal vs. Respiración nasal sobre la FiO_2 .
- Su uso puede ser limitado por la presencia de secreciones vía aérea superior.
- El flujo máximo en neonatos está limitado.
- Discrepancias en el flujo y la concentración de oxígeno entre lo fijado y lo administrado puede ocurrir en blender donde el flujo está por debajo del rango recomendado.

Ventajas

- Cómodas.
- No interfieren en la alimentación.
- Permiten movilidad limitada.

HUMEDIFICACIÓN DEL SISTEMA

El oxígeno proporcionado por sistemas de tuberías es anhidro por lo que suele estar indicado humidificarlo antes de administrarlo, principalmente en aquellos flujos $< 0 = 4$ L/m., los tipos de

humidificadores más usados son los de burbujas (frasco bitubulado).

En neonatología el uso de estos tipos de humidificadores han sido también beneficiosos para la verificación de la administración de oxígeno en bajo menores a 1 L/m.

CUIDADOS DE ENFERMERÍA

Están dirigidos a:

- Valoración del paciente:

Edad.

Patología actual.

Antecedentes de enfermedades asociadas.

Examen físico: valoración de signos vitales, mecánica respiratoria, saturación de oxígeno, color de piel y mucosas.

- Administración de Oxígeno:

Elección del dispositivo según el tamaño del paciente y requerimientos de oxígeno.

Fijación de la cánula. Cuidado de la piel.

Humidificación del sistema.

- Valoración de la presencia de secreciones.
- Control de la velocidad del flujo del dispositivo utilizado está en el nivel deseado.
- Monitorización de la Saturación de oxígeno.

Establecer alarmas de saturación mínimas y máximas en el oxímetro de pulso.

- Valoración de la Oxigenación:

Signos de hipoxia - hiperoxia.

Signos vitales.

Esfuerzo respiratorio.

Cuidados de los padres.

Explicarle a ellos y al niño (según corresponda) el procedimiento.

Aclarar dudas.

Participación en el cuidado de su hijo.

Prevención y detección precoz de complicaciones.

- Irritación y erosión de la piel:

Material adecuado para fijar cánula.

Reacción alérgica al polivinilo.

Fijación que permite el desplazamiento de la cánula en las narinas.

Flujo excesivo.

- Obstrucción o irritación nasal por tamaño inadecuado.
- Pérdida del oxígeno administrado por desplazamiento de la cánula.
- CPAP inadvertido causado por el tamaño de la cánula, velocidad del flujo y tamaño del paciente.
- Irritación y sequedad de la mucosa nasal.

SISTEMAS CON RESERVORIOS. MÁSCARAS CON RESERVORIOS

Estos sistemas pueden proveer altas FiO_2 comparadas con las cánulas nasales. El principio de estos sistemas es que la bolsa o reservorio actúa como un reservorio anatómico. Cuando el flujo inspiratorio excede el flujo de O_2 , es sacado el volumen del reservorio.

El funcionamiento de ellas varía de acuerdo a 3 factores:

Flujo de O_2 .

Volumen del reservorio.

Pérdida de aire.

La variación de estos factores determina si la máscara opera como un sistema de funcionamiento fijo o variable (FiO_2 variables o fijas).

Una máscara puede entregar una concentración estable de oxígeno sí:

El volumen del reservorio es lo suficientemente grande para encontrar allí todo el volumen inspiratorio necesario.

No permita el ingreso de aire al sistema durante la inspiración.

Si éstas condiciones no se dan la máscara actuará como un sistema de bajo flujo o de funcionamiento variable.

En general las máscaras de oxígeno son dispositivos de elección cuando son requeridas FiO_2 altas rápidamente y por un tiempo relativamente corto. Son de primera elección en situaciones de urgencia.

INDICACIÓN

La indicación del uso de este tipo de máscara es la corrección de la hipoxemia que requiere $\text{FiO}_2 \geq 40\%$.

Existen en el mercado dos tipos de máscara con reservorio:

Con recirculación parcial.

Sin recirculación.

Máscaras con reservorio con circulación parcial

Son máscaras simples conectadas a una bolsa o reservorio con capacidad de entre 600 a 800 ml.

El término parcial recirculación hace referencia al hecho que el primer 1/3 de la expiración entra al reservorio. Este gas de reserva es alto en O_2 y contiene menos CO_2 .

Como la bolsa se llena con el flujo de oxígeno y la primera parte de la espiración, el remanente del gas espirado es exhalado por el o los orificios laterales de la máscara.

El principal problema presentado por este dispositivo es que la FiO_2 puede variar según los cambios de la demanda del paciente, por pérdida o ingreso de aire a través de los orificios laterales.

Requiere un flujo de entre 6 a 10 L/m, entregando una FiO_2 de 0.40 a 0.70.

Máscaras sin recirculación

Esta incorpora una válvula unidireccional sobre una de las aperturas laterales de la máscara y sobre el reservorio (unión entre la máscara y la bolsa). La válvula unidireccional previene la entrada del gas espirado al reservorio y la lateral limita la entrada de aire ambiente.

El flujo mínimo requerido es de 10L/m y varía entre 10 a 15 L/m, en general se considera que la FiO_2 entregada es de 0.6 a 0.9.

Posibles complicaciones

Aspiración de vómito puede ser posible cuando la máscara está colocada.

Irritación sobre el puente nasal y mejillas resultado de su fuerte aplicación.

Reinspiración de CO_2 puede ocurrir si el flujo total de oxígeno es inadecuado.

Limitaciones de su uso

- Son restrictivas por lo que no son bien toleradas.
- Interfieren en la alimentación.
- No hay disponibilidad de tamaño apropiado para todos los pacientes.
- Requieren un flujo mínimo para evitar la reinhalación de CO_2 .
- El funcionamiento es alterado si los orificios laterales son bloqueados.

CUIDADOS DE ENFERMERÍA

En líneas generales son iguales a todos los pacientes que reciben oxigenoterapia, sólo expondremos aquí los propios a los dispositivos.

Cuidados inherentes a este sistema

- Evitar la pérdida de flujo.

Máscara debe estar bien fija sobre el rostro.

- Cuidado de la piel del tabique nasal y laterales de la cara.
- Reservorio expandido.

Control del flujo de oxígeno.

Evitar acodaduras de la tubuladura.

Evitar la flexión de la bolsa o reservorio.

- Valoración de la sequedad de mucosa nasal.
- Valoración del nivel de conciencia.

BIBLIOGRAFÍA

American Association for Respiratory Care: Clinical practice guideline - oxygen therapy in the acute care hospital. *Respiratory Care*, 36 (12) 1410-1413, 1993.

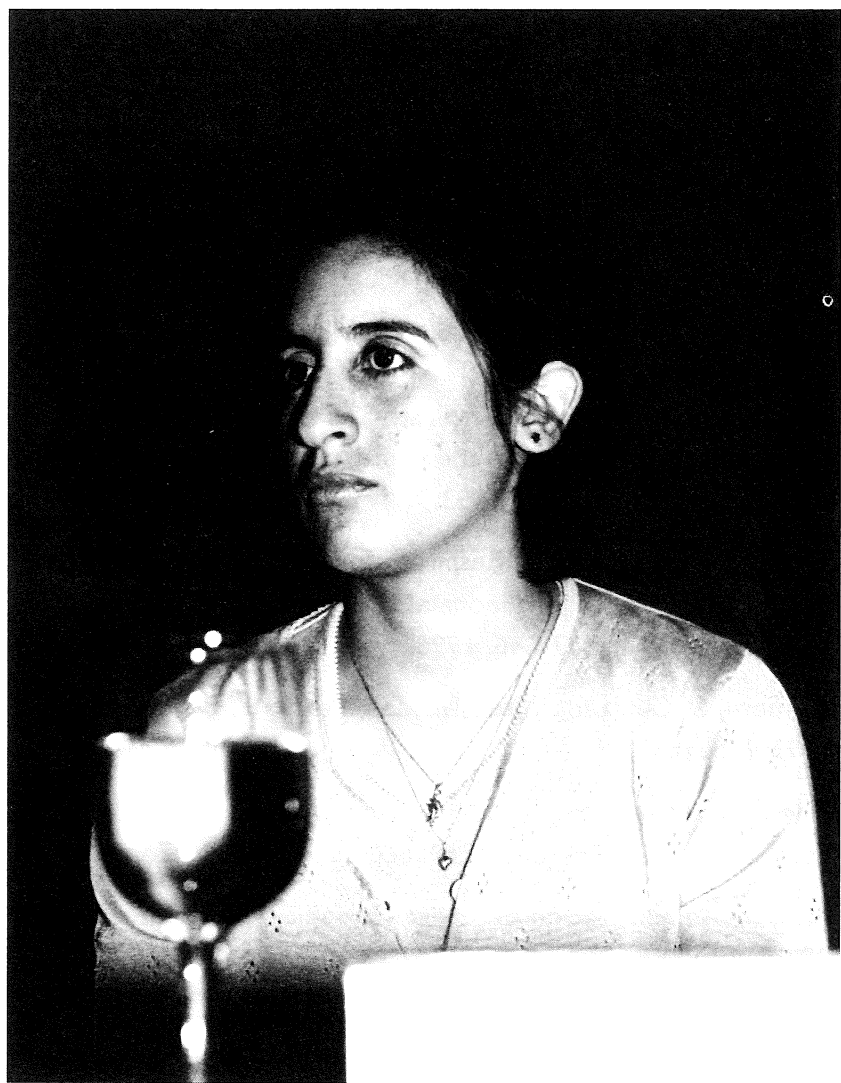
American Association for Respiratory Care: Selection of an Oxygen Delivery Device for Neonatal and Pediatric Patients. *Respiratory Care*, 41 (7): 637-646, 1996.

Blumer JL.: *Cuidados Intensivos en Pediatría*, 3ra. Ed. España, 1993, Mosby.

Harwood Robert: *Exam Review and Study Guide for Perinatal/ Pediatric Respiratory Care*, Philadelphia, 1999, F.A. Company.

Nursing: Administración de Oxigenoterapia, Vol 9, número 4 pág. 25-29. Año 1991.

Scalan CL, Spearman CB, Seldon RL: *Egan's Fundamentals of Respiratory Care*, 6th Ed, St. Louis, 1995. Mosby.



Lic. Olga Córdova

Ventilación No Invasiva BIPAP

Lic. Olga Córdova

Buenos Aires



INTRODUCCIÓN

Los antecedentes de la ventilación no invasiva se remontan a la década del 50 durante la epidemia de polio con la aparición de la ventilación a presión negativa (pulmotores, carcazas y chalecos). Luego de esta época aparece la ventilación invasiva con presión positiva hasta hace una década atrás que aparece la ventilación no invasiva con sus distintas modalidades (CPAP, EPAP, IPAP y siendo la más reciente el BIPAP).

Esta última modalidad ha sido estudiada extensivamente en adultos con varias etiologías de enfermedades respiratorias y generalmente ha sido efectivo, pero en pediatría su uso es más reciente por lo cual todavía hay muy poca bibliografía al respecto.

Ventilación de Presión Positiva no Invasiva

Es la aplicación de presión positiva en el tracto respiratorio superior con el propósito de aumentar la ventilación alveolar, en la

que la interfase entre el paciente y el ventilador es una máscara nasal o facial.

Su ventaja teórica reside en eliminar la necesidad de intubación o traqueotomía con los riesgos de la misma.

Su requisito es la colaboración del paciente para poder tolerar la máscara, expectorar sus secreciones y proteger la vía aérea.

Su desventaja es la dificultad en la eliminación de las secreciones, riesgo de aerofagia, de aspiración y úlceras por presión facial.

BIPAP

Significa dos niveles de presión positiva en la vía aérea. Es un modo de respiración espontánea en donde la línea básica de la presión de la vía aérea está por encima de 0. Sin embargo el BIPAP provee niveles separados de presión positiva inspiratoria y espiratoria referidas como IPAP y EPAP respectivamente.

Esta diferencia entre presión inspiratoria y espiratoria durante el BIPAP causa en flujo de gas dentro y fuera de los pulmones y a diferencia de CPAP, el BIPAP provee ventilación.

El equipamiento para proveer BIPAP consta de: respirador, tubuladuras y de la interfase.

En el mercado se puede encontrar una gran variedad de respiradores. Pueden ser de volumen asistido/controlado, presión de soporte, presión asistida/controlada; pueden tener o no alar-

ma. PEEP, puede proveer CPAP, pueden ser portátiles y con batería etc.

El aspecto desafiante de ventilación no invasiva es encontrar la interfase (máscara) adecuada para ventilar y que sea tolerada por el paciente.

La ventilación óptima del paciente requiere un adecuado sellado de la máscara alrededor de la boca, nariz o ambas sin una excesiva pérdida de aire.

En la actualidad contamos con dos tipos de máscara para administrar VPPNO: máscaras nasales y máscaras faciales o oronasal.

MÁSCARA NASAL

Ventaja:

- 1) Menor riesgo de aspiración.
- 2) Mayor facilidad para la eliminación de secreciones.
- 3) Menor sensación de claustrofobia.
- 4) Posibilita la alimentación.
- 5) Fácil ajuste.
- 6) Menor espacio muerto.

Desventaja:

- 1) Fuga de aire por boca.
- 2) Mayor resistencia a través del pasaje nasal.
- 3) Menos efectivo con obstrucción nasal.
- 4) Irritación nasal y rinorrea.
- 5) Sequedad de boca.

MÁSCARA ORONASAL

Ventaja:

- 1) Mejor ventilación para pacientes disneicos.

Desventajas

- 1) Aumento de espacio muerto.
- 2) Dificultad de mantener un adecuado sello.
- 3) Aumento de riesgo de escara por presión.
- 4) Claustrofobia.
- 5) Aumento del riesgo de aspiración.
- 6) Imposibilidad de comer o hablar.
- 7) Asfixia por mal función ventilatoria.
- 8) Dificil ajuste.

INDICACIONES

Inicialmente la NPPV se aplicó en la insuficiencia respiratoria crónica de diversos orígenes para uso predominantemente extrahospitalario. A partir de los buenos resultados en estas patologías, se ha ido ampliando su uso a las situaciones de **insuficiencia respiratoria aguda**, fundamentalmente aquellas que presentan:

1. Hipoventilación alveolar o empeoramiento de ésta.
2. Signos de aumento del trabajo respiratorio.
3. Hipoxemia a pesar de la administración de O_2 con FiO_2 igual o mayor de 0,55.
4. Obstrucción de la vía aérea extratorácica, sobre todo si se piensa que la causa precipitante del fallo respiratorio puede solucionarse en breve plazo.

Estas circunstancias se pueden dar en pacientes con agudizaciones de su patología crónica como:

1. EPOC.
2. Apnea obstructiva durante el sueño.
3. Cifoescoliosis.
4. Patologías neuromusculares.

○ en situaciones agudas como:

1. Postoperatorio.
2. Estado asmático.
3. Edema pulmonar.
4. Neumonía.
5. Edema de glotis.

Si con el tratamiento habitual de estas patologías no se consigue mejoría y la situación de fallo respiratorio se agrava, debe intentarse la NPPV antes de considerar la intubación traqueal y conexión a un respirador.

CONTRAINDICACIONES

- 1) Inestabilidad hemodinámica.
- 2) Inestabilidad del ECG por arritmias ventriculares o isquemias.
- 3) Alto riesgo de aspiración (incapacidad de deglutir, hemorragias digestivas, etc.) o incapacidad para eliminar secreciones.
- 4) Depresión del sensorio. Coma o convulsiones.
- 5) Imposibilidad de usar la máscara.
- 6) Hipoxemia refractaria que amenaza la vida ($\text{PaO}_2 < 60\text{mmHg}$ con FiO_2 al 100%).
- 7) Cirugía digestiva alta.

COMPLICACIONES

- 1) Necrosis cutánea facial, especialmente en el puente de la nariz.
- 2) Intolerancia a la máscara.
- 3) Distensión gástrica.
- 4) Irritación de ojos.
- 5) Sequedad de mucosas.

Pautas a tener en cuenta con el equipo antes de ser colocado:

- 1) Verificar los parámetros que han sido establecidos por el médico, según la necesidad del paciente:
 - a. El objetivo inicial es obtener un Vc igual o mayor de 7ml/Kg de peso corporal.
 - b. Se programará la PS o IPAP máxima que el paciente tolere y se irá ajustando de 2 en 2 cm H₂O según la respuesta
 - c. Se programará el PEEP o EPAP inicialmente de 3 cm H₂O y posteriormente se va regulando también de 2 en 2 cm H₂O.
 - d. Se añade un flujo de O₂ a través de una entrada que tiene la máscara.
 - e. Otros ajustes son el Back up (para posibles apneas) y el Risettime (que es tiempo deseado para que se eleve la curva inspiratoria).

- 2) Asegurarse de que la unidad esté funcionando correctamente.
- 3) Evitar la manipulación innecesaria de las tubuladuras estériles.
- 4) Observar los indicadores de presión durante el tratamiento para determinar que la unidad esté funcionando adecuadamente.
- 5) Verificar el correcto funcionamiento del sistema de alarma.
- 6) Comprobar que cada uno de los módulos del sistema de oxígeno, calentador, humidificador y mezclador estén conectados como corresponde a las tubuladuras.
- 7) Acercar las máscaras correspondientes: nasal o oronasal.
- 8) Equipo de saturación y monitoreo cardíaco funcionando.
- 9) Comprobar el funcionamiento de la aspiración y tener disponible el material de aspiración: guantes, sonda, tubuladura, etc.
- 10) Equipo de intubación: laringo, tubos endotraqueales, bolsa de reanimación y drogas (en el caso que el tratamiento sea poco tolerado por el paciente o presente complicación respiratoria).

La respuesta positiva a la NPPV se caracteriza por menor disnea, descenso de la FR y disminución de los signos de esfuerzo respiratorio excesivo. Este efecto suele ser rápido, en especial la disnea y la taquipnea, que disminuyen antes de que se observe una mejoría significativa en el intercambio de gases. La monitorización y vigilancia del paciente debe ser muy estrecha, sobre todo durante la primera hora de instauración. Si la respuesta clínica es negativa en este tiempo, es muy probable que el paciente necesite intubación y conexión a un respirador.

CUIDADOS DE ENFERMERÍA

- 1) Explicar al paciente las actividades que se le van a realizar para disminuir su miedo y acordándose que la colaboración del mismo es un requisito para el logro del tratamiento.
- 2) Colocarlos en posición semifowler para permitir una mejor entrada de aire en los pulmones, ya que con esta postura desciende el diafragma y también las vísceras creando una presión negativa intrapleurar y aumentando el volumen pulmonar y mejorando la oxigenación.
- 3) Colocar la máscara elegida para el paciente según su necesidad y ajustarla de manera que entre las cintas y la piel se pueda pasar dos dedos y que haya el menor escape de aire posible.
- 4) Observación del paciente: Se deberá realizar de forma minuciosa para poder determinar aspectos clínicos, como la coloración de la piel y mucosas, perfusión periférica, el grado de esfuerzo respiratorio (retracción xifoidea, aleteo nasal y tiraje intercostal), actividad espontánea, respuesta a los estímulos, grado de lucidez, posición de los miembros como indicación del tono muscular, sangrado de mucosa y cambios térmicos.
- 5) Signos vitales: El control y registro de los signos vitales es muy importante para poder evaluar y comparar al paciente antes y durante el procedimiento:
 1. Temperatura: La temperatura es uno de los signos cuyo control resulta imprescindible, ya que por su intermedio podemos

valorar aspectos importantes del estado clínico del paciente. La alteración de la temperatura puede significar el primer signo de descompensación ante situaciones como sepsis, hemorragia interna, hipotensión arterial, etc. La hipertermia produce aumento del consumo de oxígeno.

2. Frecuencia cardíaca: El control de los latidos cardíacos permite determinar si el paciente está cursando taquicardia o bradicardia, esto puede indicar el deterioro de la ventilación o de la oxigenación, la hipoxemia prolongada lo lleva a un paro respiratorio. La frecuencia cardíaca se tomará en un minuto por auscultación con estetoscopio pediátrico, se evaluará la intensidad del tono, la presencia de soplo y la variación del ritmo cardíaco. Es conveniente el uso de un monitor cardíaco que detecte continuamente la morfología de la onda, la frecuencia y al ritmo cardíaco.

3. Frecuencia respiratoria: Se evaluará el esfuerzo respiratorio mediante la observación, también los movimientos del diafragma si son coordinados o no, el uso de músculos accesorio, si hay tiraje intercostal. La amplitud torácica indica una buena ventilación, mientras la excesiva excursión torácica indica que las presiones dadas son demasiado elevadas o que existe una desadaptación entre el paciente y el aparato de BIPAP.

4. Tensión arterial: Su control es fundamental ya que el niño suele estar recibiendo infusiones de inotrópicos. El control de la presión arterial puede realizarse a través de un monitor de TA no invasiva en forma horaria.

6) Control de la oxigenación: Se hace a través del oxímetro de pulso que debe estar registrando permanentemente y con las alarmas ajustadas. También se hace valoración de gases en sangre según indicación médica.

7) Cuidar la piel y la mucosa; la piel y la mucosa actúan como la primera barrera de defensa contra las infecciones del cuerpo, por lo tanto es necesario conservarla sana e íntegra. La piel del niño es susceptible a las lesiones en los puntos de apoyo de la máscara. Se la debe proteger con apósitos de coloide para evitar la formación de escaras. También se debe mantener la zona limpia, seca y libre de secreciones.

8) Observar la necesidad de la colocación de una sonda naso gástrica abierta para evitar la distensión abdominal.

9) Aspiración de secreciones según necesidad del paciente con materiales y maniobras estériles y favorecer el drenaje postural.

10) Mantener un acceso vascular permeable; el paciente en BIPAP se encuentra en un estado crítico y está sujeto a complicaciones que conlleva la necesidad de la administración de medicaciones de urgencia.

11) Balance de ingresos y egresos del paciente. Normalmente lo que uno desea es que el balance de este tipo de paciente sea neutro y así poder evitar la sobrecarga de líquidos y aumentar el riesgo de un edema pulmonar.

12) Nutrición; de acuerdo al estado del paciente y el tipo de in-

terface, ofrecerle líquidos y alimentos semisólidos, de no ser posible, alimentarlo a través de gastroclisis, gavage o NPT.

13) Respetar el descanso y el sueño; es conveniente agrupar y sistematizar las acciones de enfermería para evitar la manipulación innecesaria y favorecer al descanso y sueño del niño. Es importante la intensidad de la luz, disminuir los ruidos y voces.

14) Registrar en la planilla de enfermería todo lo efectuado al paciente y su evolución.

15) Cuidado de los padres; la aceptación y colaboración de los padres al tratamiento con BIPAP es muy importante. Los padres requieren especial cuidados en el período de separación física de su hijo internado en cuidados intensivos, más aún cuando ven a su niño con la máscara de BIPAP ya que la comunicación oral se ve interrumpida, sólo la gestual es la única alternativa o la escrita. Habitualmente la madre siente culpa por el hecho de no estar segura de haber cuidado debidamente a su niño, es una fantasía habitual, eso va alimentando más su ansiedad. A esto se le suma el hecho de que la madre se siente desplazada por la enfermera que atiende a su hijo con la misma habilidad que ella, esto crea una situación de celos y como consecuencia un estado de hostilidad y de desconfianza, para lo cual la enfermera debe aceptar a la madre como es y evitar juicio y críticas. Existen muchas formas de acercarse a los padres: brindarles apoyo emocional, mantenerlos informados de forma clara y precisa por el personal que le corresponde, brindándoles una sola versión para evitar confusión o

desorientarlos. Se tratará que los padres vean a su hijo lo antes posible. Estimular las caricias y que lo acompañen el tiempo mayor posible. Los padres deben sentirse cómodos, saber que están acompañados y que la enfermera no es una madre sustituta sino una profesional a cargo de la atención de su niño y que colaborará en todo lo indicado para que se realice una relación armónica con los padres.

BIBLIOGRAFÍA

Anita K. Simond. Non Invasive Respiratory Support – Chapman and Hall Medical – 1996.

Craig L. Scanlan, Charles B. Spearman and Richard L. Sheldon – Egan's Fundamentals of Respiratory Care – Mosby – 1995.

Revista Respiratory Care – Abril 1997 Volumen 42 Number 4 – Special Issue Non Invasive Positive Pressure Ventilation.

Richard D. Branson, Dean R. Hess and Robert L. Chatburn – Respiratory Care Equipment – Lippincot – 1999.





Enf. Bárbara Hurtado Pardos

Asistencia Respiratoria Invasiva

Enf. Bárbara Hurtado Pardos

(Barcelona)

La ventilación mecánica es una técnica de indudable utilidad en el tratamiento de un alto porcentaje de los pacientes críticos, pero al mismo tiempo es un procedimiento agresivo y por tanto no exento de complicaciones.

La ventiloterapia es un procedimiento complejo que intenta sustituir la función mecánica que permite el intercambio gaseoso alveolar incluyendo un sistema de oxigenoterapia integrado.

Esta técnica conlleva tres pasos sucesivos desde su instauración hasta su retirada: intubación, ventilación y extubación.

CUIDADOS DURANTE LA INTUBACIÓN

La intubación está indicada en aquellas situaciones en las que exista insuficiencia respiratoria grave o exista un riesgo elevado de tenerla como en la hipertensión endocraneal, shock, tratamiento farmacológico, edema cerebral, etc....

Cuando haya una ventilación alveolar inadecuada (apneas, intensa dificultad respiratoria con signos de agotamiento, cuando el paciente este hemodinámicamente inestable, con alteración de la conciencia o de la respuesta al dolor.

A nivel gasométrico:

$PCO_2 > 60$ mmHg

$PH < 7,20$

Cianosis con $FiO_2 > 40\%$

$PO_2 < 50$ mmHg con $FiO_2 > 60\%$

La vía de elección puede ser orotraqueal o nasotraqueal.

VÍA OROTRAQUEAL

Tiene como ventaja que es un método rápido y sencillo, siendo la vía de elección en situaciones de urgencia. Tiene como inconveniente que es más lábil la fijación del tubo endotraqueal (TET), debido al acúmulo de secreciones en la cavidad bucal favoreciendo el desprendimiento de los esparadrapos.

Es peor tolerado por el paciente, pudiendo interferir mordiendo el tubo. Dificulta la higiene bucal.

VÍA NASOTRAQUEAL:

Tiene como ventaja la estabilidad de tubo endotraqueal (por

medio de la fijación tiene menor posibilidad de desplazamiento al ser el diámetro de la fosa nasal más pequeño).

Menor riesgo de acodamiento, mejor tolerado por el paciente consciente.

Permite una mejor higiene bucal.

Tiene como inconvenientes un mayor riesgo de otitis, sinusitis y lesiones adenoideas, así como traumatismos de pared posterior de faringe y mucosa nasal.

ELECCIÓN DEL TAMAÑO DEL TET

La elección del tubo endotraqueal puede ser con balón o sin balón, siendo este último el que se utiliza en la mayoría de las situaciones.

El tamaño del TET se ajusta al peso o edad del niño, utilizando:

- Regla empírica: elegir el tubo de igual grosor que la falange distal del dedo meñique de la mano del paciente.

- Niños menores de 2 años:

A) Recién nacidos a término hasta 6 meses: 3' 5

B) De 6 a 18 meses: 4

- Niños mayores de 2 años: $\frac{\text{Edad en años} + 16}{4}$

Tabla: tubos endotraqueales sin balón. Tamaño aproximado según la edad

EDAD	DIÁMETRO
Prematuro	2,5 – 3 mm
Recién nacido a 6 meses	3,5 mm
7 meses a 1 año	4 mm
1 a 2 años	4 a 4,5 mm
3 a 4 años	5 a 5,5 mm
5 a 8 años	5,5 a 6 mm

Tabla de valores

EDAD	Diámetro interno (mm)	Límite introducción vía oral (cm)	Límite introducción vía nasal (cm)	Catéter para la succión
1 a 6 meses	3 a 3,5	12	14	8F
6 a 12 meses	3,5 a 4	13	15	8F
12 a 18 meses	4 a 4,5	14	16	8F
2 a 5 años	4,5 a 5	15	17	10F
6 a 8 años	5,5 a 6	17 – 19	19 – 21	10F
9 a 12 años	6,5 a 7	20 – 21	22	10F
14 a 16 años	7,5 a 8	22 – 23	23 – 24	12F

MATERIAL NECESARIO PARA LA INTUBACIÓN

1. DROGAS DE INTUBACIÓN: Se utiliza premedicación única-mente en el momento previo a la intubación del paciente.

ATROPINA 0,03 MG/KG

PENTOTHAL 5 MG/KG

NORCURON 0,1 MG/KG

2. MATERIAL DE SOPORTE:

- Ambú con mascarilla.
- Fuente de oxígeno.
- Laringoscopio con luz funcionando (con palas adecuadas a la edad del niño).
- Tubos endotraqueales.
- Pinzas de Magill.
- Restón.
- Esparadrapo.
- Tintura de benjuí.
- Sondas de aspiración.
- Tubo de mayo.
- Lubricación con aerosol de silicona (Silkospray).

Una vez tenemos preparado todo el material necesario para proceder a la intubación, monitorizaremos la frecuencia cardíaca (FC), la frecuencia respiratoria (FR) y la Saturación de Hemoglobina (SAT.HB).

Se canalizará una vía endovenosa para la administración de las drogas de intubación.

Se vaciará el contenido gástrico mediante sonda nasogástrica abierta (SNG) para evitar la broncoaspiración.

Aspiración de secreciones bucales para una mejor visualización.

Hiperoxigenación previa con mascarilla y ambú, antes de proceder a la técnica de intubación.

FIJACIÓN DEL TUBO ENDOTRAQUEAL

El TET pediátrico hasta aproximadamente los 7 años no debe llevar manguito, para evitar dañar la mucosa traqueal. La subglotis que es el punto más estrecho en la traquea del niño, sirve como manguito. Como la fijación del tubo es peor y el niño suele ser menos controlable que el adulto, se aconseja fijar el tubo endotraqueal con esparadrapo y tintura de benzoína.

Tanto si el tubo endotraqueal se coloca por boca como nariz la forma de fijarlo será la misma.

Fijación: Se coloca restón alrededor del TET, fijándonos en que

Nº está y anotándolo en la gráfica de enfermería, para valorar fijaciones posteriores, evitar movilizaciones, retirada o introducción).

Se coloca esparadrapo alrededor del restón, y se anuda una cinta en la parte superior e inferior del TET. Fijación en pómulos de la cara con tintura de benjuí y esparadrapo.

Una vez fijado el TET se debe observar la elevación simétrica del tórax durante la inspiración, auscultación de ambos campos pulmonares, mejoría del color (cianosis) y de la FC en caso de bradicardia.

Se realiza una radiografía (RX) de tórax al paciente, para comprobar la correcta posición (el TET debe quedar 2 cm por encima de la carina).

VENTILACIÓN MECÁNICA. MODALIDADES

1. VENTILACIÓN CON VOLUMEN CONTROL:

Esta modalidad garantiza al paciente la sustitución total de la función ventilatoria. Genera inspiraciones con presión positiva administrando a intervalos fijos de tiempo y de forma automática un volumen predeterminado. Esta modalidad se puede añadir "suspiros" (servo 900) evitando las atelectasias (cada 100 respiraciones el ventilador envía un suspiro cuyo volumen duplica el volumen prefijado). Para este tipo de ventilación es imprescindible que el paciente esté sedado.

2. VENTILACIÓN CONTROLADA POR PRESIÓN:

Se mantiene constante el nivel de presión de las vías aéreas. La frecuencia respiratoria (FR) está prefijada y el volumen corriente es variable en función del nivel de presión prefijado.

3. VENTILACIÓN CONTROLADA – ASISTIDA:

El paciente inicia la inspiración. La FR se establece a partir de un valor mínimo prefijado y él desencadenará los ciclos adicionales que necesite. Es imprescindible que la sensibilidad o “trigger” esté con el mínimo valor (-2 o -4) para que el esfuerzo inspiratorio sea el mínimo.

4. VENTILACIÓN CON PRESIÓN DE SOPORTE INSPIRATORIO:

Ventilación mecánica parcial, en la que el paciente determina sus necesidades ventilatorias fijando la frecuencia respiratoria, el tiempo inspiratorio e indirectamente el volumen corriente.

El respirador le aporta una presión positiva predeterminada para que inicie el ciclo respiratorio.

Para este tipo de ventilación es imprescindible que el paciente esté consciente y exento de sedantes.

5. VENTILACIÓN MANDATORIA INTERMITENTE:

De forma sincronizada, cuando el paciente inicia un ciclo respiratorio generando una presión negativa, el respirador le aporta un mínimo.

6. PRESIÓN POSITIVA CONTINUA (CPAP):

Se trata de una respiración espontánea en la que se mantiene una presión positiva durante la espiración.

Cuidados durante la ventilación.

Los cuidados de enfermería al paciente en ventilación mecánica (VM) se desarrollan para conseguir la máxima comodidad física y psíquica y para evitarle complicaciones. La observación e integración de todos los valores monitorizados, así como los signos clínicos y su comportamiento, son fundamentales para identificar problemas y verificar la tolerancia al tratamiento ventilatorio.

El instrumento necesario para ello es el seguimiento de los registros de enfermería.

Los cuidados de enfermería a un paciente sometido a ventilación mecánica son necesarios para ayudar al enfermo a recibir un tratamiento adecuado y cómodo y procurarle la máxima confortabilidad psicológica con el objetivo de recuperar la salud con las mínimas complicaciones y secuelas posibles.

El paciente con VM posee unas características que lo diferencian de otros enfermos: el gran estrés inherente a la enfermedad grave, las medidas terapéuticas a las que es sometido, el aislamiento físico, la incapacidad para comunicarse, la falta de movilidad, el ambiente impersonal, la alta tecnología, luces, ruidos... y la dependencia del equipo sanitario y de una máquina.

Estas condiciones determinan la gran importancia que tiene la vigilancia y monitorización estrecha del paciente, interpretar sus constantes vitales, cardíacas, hemodinámicas, respiratorias... que ayudan a identificar problemas o a verificar la tolerancia al tratamiento ventilatorio, así como de procurarle un entorno lo menos inhóspito posible, cubriendo sus necesidades tanto en el terreno físico como psíquico.

Siempre hay que comprobar los parámetros del ventilador antes de conectarlo al paciente.

Debemos de:

- Conectar a la corriente.
- Seleccionar la modalidad de trabajo.
- Fijar la FR. de 20 a 30 (a menor edad mayor frecuencia).
- Seleccionar el volumen minuto.
- Fijar la FiO_2 (según necesidades del paciente).
- Fijar el nivel de trigger.
- Fijar el nivel de presión espiratoria residual (PEEP) como mínimo a 2.
- Fijar el límite de presión máxima: dependiendo de la patología, pero no debe de superar los 30 cm. De H_2O .
- Fijar los límites de alarma, según los parámetros prefijados.

MONITORIZACIÓN

1. **CARDÍACA.** Tiene como objetivo identificar las alteraciones de la frecuencia y del ritmo cardíaco. Colocaremos los electrodos en un lugar adecuado y rotaremos la zona periódicamente.

2. **PULSIOXIMETRIA.** Desde la década de los años sesenta la pulsioximetría ha sido uno de los avances más importantes en la monitorización no invasiva de los pacientes críticos.

Es un método útil para la detección de la hipoxia, facilita el manejo de la FiO_2 y orienta sobre los cambios que se producen en el paciente.

Cuando el sensor está situado en el lóbulo de la oreja la respuesta a los cambios de FiO_2 son más rápidos que si el sensor es digital. Para asegurar la precisión de la lectura se debe verificar que la intensidad de la señal sea adecuada y que la forma de la onda sea repetible. Es importante comprobar la correcta colocación del sensor y el cambio periódico de la zona.

3. **CAPNOGRAFIA.** Permite medir y monitorizar la concentración de CO_2 en el aire espirado. Su empleo es muy útil para analizar la eficacia de la ventilación. El capnógrafo debe situarse por detrás del filtro humidificador.

4. **GASOMETRIA ARTERIAL.** Para determinar la eficacia de la VM lo más adecuado es tener en cuenta la medición y análisis de la presión parcial de oxígeno en sangre (PaO_2).

Esta medición se puede realizar cada vez que se realicen cambios

en los parámetros del respirador, (actualmente se aconseja realizar la gasometría arterial diez minutos después de haber realizado modificaciones en los parámetros del ventilador).

POSICIÓN

Salvo contraindicaciones hemodinámicas el paciente estará en ligera posición antitrendelemburg.

PERMEABILIDAD DE LA VÍA AÉREA

FISIOTERAPIA RESPIRATORIA. Facilita el drenaje de las secreciones hacia los bronquios principales de donde pueden eliminarse mediante la aspiración o la tos.

Indicada en aquellos pacientes en los que exista una disminución de la mecánica respiratoria o un aumento de secreciones.

En aquellos pacientes con atelectasia y mucosidad abundante se añaden mucolíticos y suero fisiológico por vía endotraqueal.

CONTRAINDICACIONES DE LA FISIOTERAPIA RESPIRATORIA

Pacientes post-operados agudos de cardiopatías congénitas durante las primeras 24 horas.

Pacientes neurológicos con hipertensión endocraneal.

Toracotomías recientes.

Fracturas o contusiones costales.

La percusión es más efectiva como tratamiento de las atelectasias y la retención de secreciones. La percusión ayuda a desprender las secreciones de las paredes bronquiales, la podemos hacer bien con nuestras manos o bien con un accesorio adecuado (mascarillas, percusores mecánicos, cepillo de dientes eléctrico). Si lo hacemos con nuestras manos las pondremos en forma de cazo para que quede siempre una cantidad de aire en el interior de la palma y sea esta la que transmita energía de los golpes al tórax, teniendo cuidado de no hacerlo sobre prominencias óseas (columna vertebral, esternón, etc...) ni sobre el abdomen, cicatrices, tubos de drenaje...

ASPIRACIÓN DE SECRECIONES.

Uno de los objetivos del cuidado de la vía aérea es prevenir la obstrucción a través de la aspiración de secreciones.

El paciente debe ser hiperoxigenado (100% de oxígeno durante más de 30 segundos). Se puede instilar solución fisiológica (SSF) con la finalidad de diluir y movilizar las secreciones. Una vez finalizada la aspiración se mantiene la hiperoxigenación durante más de un minuto.

Monitorizar la permeabilidad de la vía aérea comprende el registro y la valoración de la calidad y cantidad de secreciones, esto implica el manejo y control de las mismas mediante la auscultación, la vibropercusión y la aspiración.

HUMIDIFICACIÓN Y TEMPERATURA

El gas administrado durante la ventiloterapia debe ser húmedo y caliente.

Existen dos tipos de humidificadores:

- Nariz: filtro interpuesto entre el tubo endotraqueal y las tubuladuras, que mantiene la humedad y la temperatura corporal.
- Cascada: contenedor de agua a temperatura regulada que se interpone en las tubuladuras. Indicado en pacientes con secreciones abundantes, sobre todo en aquellos con riesgo a desarrollar atelectasias.

CURA OCULAR

Su objetivo es la profilaxis de úlceras corneales. Los ojos se lavarán con suero fisiológico y se aplicará una tira de pomada lubricante estéril. La pomada impide la evaporación del epitelio lagrimal y lubrica la superficie ocular, dotándola de una acción protectora del epitelio corneal. Se utilizará para proteger los ojos, cuando exista un flujo lagrimal normal, produciéndose se-

quedad ocular, y así evitando úlceras corneales. Se debe realizar con pulcritud, evitando cualquier contacto con la cánula del tubo, y se realizará cuatro veces al día.

HIGIENE DE LA CAVIDAD BUCAL

La higiene de la boca es un cuidado básico e imprescindible en todos los pacientes, cuidado que alcanza mayor importancia en los pacientes intubados ingresados en las Unidades de Cuidados Intensivos, ya que un gran número de ellos además de estar con dieta oral absoluta precisan intubación orotraqueal durante períodos más o menos prolongados, provocando alteraciones en el estado fisiológico de la boca.

Los pacientes pediátricos sometidos a ventilación mecánica son alimentados por sonda nasogástrica (SNG) o por alimentación parenteral. La masticación de los alimentos produce aumento de la salivación por lo que se humedece la boca y mantiene el Ph que asegura la integridad mucosa. Al no haber masticación, se altera este mecanismo por lo que se reduce la humedad de la boca, se acidifica el Ph de ésta con destrucción de la flora bacteriana predisponiéndola a la proliferación de gérmenes y bacterias oportunistas con el consiguiente riesgo de estomatitis, e infecciones de las glándulas salibares.

Si a esto le sumamos la acción sobre la mucosa de la presión del TET y sistemas de sujeción, vemos la gran importancia de la higiene de la boca en la prevención de posibles complicaciones.

Este cuidado que recae directamente en la enfermera, no sólo proporciona al paciente un mayor confort, sino que evita o minimiza posibles complicaciones tanto locales como sistémicas.

TÉCNICA: Una vez explicado al paciente lo que le vamos a hacer (teniendo en cuenta la edad del niño), nos colocamos guantes y conectamos una sonda gruesa al aspirador (entre 80 y 150 mmHg), aspirando las secreciones de la boca y faringe. Este es un buen momento para inspeccionar las zonas donde el TET y cintas de sujeción puedan haber producido erosiones de la piel y mucosas. Irrigaremos la cavidad bucal introduciendo unos 5cc de solución (suero fisiológico ó hexetidina diluida) con una sonda bajo aspiración y colocada en orofaringe. Frotaremos la cavidad bucal con una torunda impregnada en la misma solución cambiándola cuantas veces sea necesario. Lubricaremos los labios con vaselina. Cambiaremos de posición (punto de apoyo) el TET y lo fijaremos nuevamente.

CUIDADOS DE LA PIEL

Los cuidados de la piel en el paciente sometido a ventilación mecánica tienen como objetivo proporcionar al paciente confort y prevenir la aparición de úlceras por presión.

La higiene corporal se realizará una vez al día, se hidratará la piel con aceite o crema, masajeando las zonas de apoyo (occipital, dorso y talones). Se realizan cambios posturales con frecuencia. Todas las camas de la unidad están provistas de colchones de aire.

PROBLEMAS DURANTE LA VENTILOTERAPIA

BAROTRAUMA: Neumotórax, enfisema subcutáneo, neumomediastino. Se trata de una de las complicaciones más graves asociadas a la ventilación mecánica. Aparece en aquellos pacientes ventilados con volúmenes corrientes muy grandes y/o presiones inspiratorias muy elevadas, en ventilación manual muy forzada y también en pacientes descincronizados con el ventilador, con debilidad estructural o al intentar canalizar una vía endovenosa central.

Aunque todos estos procesos reflejan la existencia de daños alveolar, el de mayor importancia clínica es el neumotórax, por cuanto puede comprometer de manera inmediata la vida del paciente ventilado. El factor de riesgo que más se ha relacionado estadísticamente con él ha sido la presión pico de la vía aérea. El personal de enfermería debe controlar los límites de presión del respirador, no sobrepasando en ningún caso una presión alveolar pico de 35 cm H₂O. Deberá valorar cualquier descenso brusco de la saturación de oxígeno, o descartar aquellas situaciones que requieren un aumento de FiO₂.

INFECCIÓN

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

Los pacientes sometidos a Vm tienen un mayor riesgo de sufrir

neumonía, por lo que debemos vigilar la aparición de signos y síntomas de infección nosocomial (fiebre, leucocitosis, esputo purulento, aparición de infiltrados radiológicos...).

Las medidas profilácticas son; lavado de manos, cambio de guantes, mantener libre de secreciones la orofaringe, manipulación de las sondas endotraqueales de forma estrictamente estéril, elevar la cabecera del paciente más de 30°, realizar fisioterapia, evitar el acumulo de secreciones, higiene, cambio de tubuladuras, cambio de nariz "humidificador"....

El tratamiento antibiótico debe instaurarse precozmente, según la posible etiología y con la ayuda de los cultivos y antibiograma para ajustarlos.

ATENCIÓN A LA FAMILIA

Durante las últimas décadas la enfermera ha puesto el énfasis en dar a los pacientes una atención integral; esto significa que todos los cuidados van enfocados a la persona enferma considerándola como parte integrante de una familia y en relación con el entorno.

Cuando un miembro de una familia sufre una enfermedad y si además requiere la hospitalización en una UCI, con frecuencia se desencadena una situación de crisis tanto para el paciente como para la familia.

La familia se ve amenazada por la pérdida del ser querido, separación por el ingreso en la UCI, por lo que el familiar pierde su papel frente al enfermo, deja de sentirse útil y aparecen sentimientos de abandono y desesperanza. Todo ello le induce a una situación de estrés con ansiedad, nerviosismo, miedo y sentimiento de culpabilidad. Es entonces cuando el personal de enfermería debe de favorecer la verbalización de sus dudas y preocupaciones, crear un clima de confianza y tranquilidad, facilitar el contacto con su hijo, haciéndoles participe del cuidado (cambio de pañal, contacto físico, caricias...).

CUIDADOS DURANTE LA RETIRADA DE LA VENTILACIÓN MECÁNICA

Se entiende por destete ("weaning") el paso de retirada de la ventilación mecánica y paso a la respiración espontánea.

En muchos pacientes es posible realizar sin problemas una supresión brusca de la VM tras un período breve de aplicación de la misma (hora, uno o tres días), una vez que se ha resuelto el cuadro que motivó su instauración. Sin embargo en algunos pacientes la retirada de la VM puede ser difícil y prolongada. La capacidad de un paciente para asumir por completo la respiración después de la aplicación de la VM depende de numerosos factores siendo los principales determinantes el tipo de enfermedad que motivó la necesidad de la misma y el tiempo que permaneció ventilado.

Condiciones para el destete

Los requisitos necesarios para consolidar el inicio de la retirada del respirador son:

1. Resolución del proceso que motivó su instauración (insuficiencia respiratoria aguda, shock, anestesia para intervención quirúrgica...).
2. Estabilidad hemodinámica.
3. Nivel de conciencia adecuado.
4. Fuerza muscular suficiente.
5. Ausencia de signos clínicos de sepsis, temperatura inferior a 38'5°C desde las 48 horas previas.
6. Estado nutricional aceptable.
7. Parámetros respiratorios:
 - Sat. O₂ > 90% con FiO₂ ≤ 0'5
 - PEEP ≤ 5cmH₂O
 - PCO₂ entre 35 y 45 mmHg durante la VM en ausencia de insuficiencia respiratoria crónica.

Diferentes modalidades utilizadas en el Weaning

En los pacientes que no toleran la interrupción de la ventilación mecánica y necesitan una recuperación progresiva de la respiración espontánea durante un tiempo más o menos prolongado,

se utilizarán modalidades de sustitución parcial de la ventilación, que facilitarán la recuperación de la fuerza y resistencia muscular.

Las modalidades más utilizadas son: la SIMV (ventilación mandatoria sincronizada intermitente), la PS (presión de soporte) y el tubo en "T".

Método de destete en SIMV

Se inicia con un número de respiraciones mandatorias igual a la FR en ventilación mecánica controlada, y se va disminuyendo las respiraciones mandatorias según la tolerancia del paciente.

Método de destete en PS

Se inicia con frecuencias respiratorias altas y presiones de 10 – 15. Se reduce primeramente la presión y luego la frecuencia según la tolerancia.

Se coloca tubo en "T" tras alcanzar una presión de soporte de 8 cm H₂O y se extuba después de pasar 2 horas de respiración espontánea. (En niños pequeños el elevado espacio muerto debido a las tubuladuras obliga en ocasiones a abreviar el proceso de destete, pasando de SIMV a la extubación espontánea).

Método de destete tubo en "T"

Se desconecta al paciente del respirador (tras haber aspirado secreciones), se aumenta la FiO₂ un 10% a la previa y se conecta al tubo en "T".

CUIDADOS DURANTE EL PROCESO DE DESTETE

1. Mantener elevada la cabecera de la cama más de 30° para facilitar la excursión diafragmática, ya que mejora la ventilación y el intercambio gaseoso.
2. Las alarmas del respirador deben estar conectadas en todo momento, para garantizar el funcionamiento adecuado.
3. Informar de todas las intervenciones (explicar frecuentemente el significado de las alarmas y el hecho de que el personal de enfermería permanezca siempre próximo a él).
4. Observar si el paciente respira “fuera de fase” con el respirador (el temor a sentir de nuevo la sensación de que es incapaz de respirar puede interferir en su capacidad para cooperar).
5. Tranquilizarlo haciéndole ver que está bajo vigilancia constante, por lo que el personal de enfermería permanecerá a pie de cama (dándole soporte y animándole).
6. Observar signos y síntomas de cansancio (taquipnea, taquicardia, descenso de la sat. De oxígeno, deterioro del estado de conciencia...) se debe detener temporalmente el intento de destete y volver a la ventilación previa.
7. Monitorización de las constantes vitales.

PROCEDIMIENTO DE DESCONEXIÓN DEL PACIENTE DEL RESPIRADOR

Una vez cumplidos estos requisitos se seguirá el siguiente procedimiento para la retirada de la ventiloterapia:

1. Suspensión previa de sedantes y relajantes musculares.
2. Dieta oral absoluta 4 horas antes ó vaciado del contenido gástrico.
3. Si lleva balón de neumotaponamiento comprobar que esté desinflado.
4. Proporcionar un entorno tranquilo y adecuado.
5. Evitar el dolor y la sedación.
6. Posición semiincorporado del paciente.
7. En intubaciones de más de 24 horas de duración administración de bolus de metilprednisolona (para reducir la incidencia de crup post-extubación).
8. Aspiración endotraqueal.
9. Aspiración orofaríngea.
10. Soltar la fijación, ventilar manualmente, aprovechando la fase inspiratoria de la respiración (apertura de la glotis).
11. Colocación del sistema de oxigenoterapia (lentillas nasales, campana de hood o mascarilla facial).
12. Cultivo de la punta del TET.

CONTROLES POST-EXTUBACIÓN

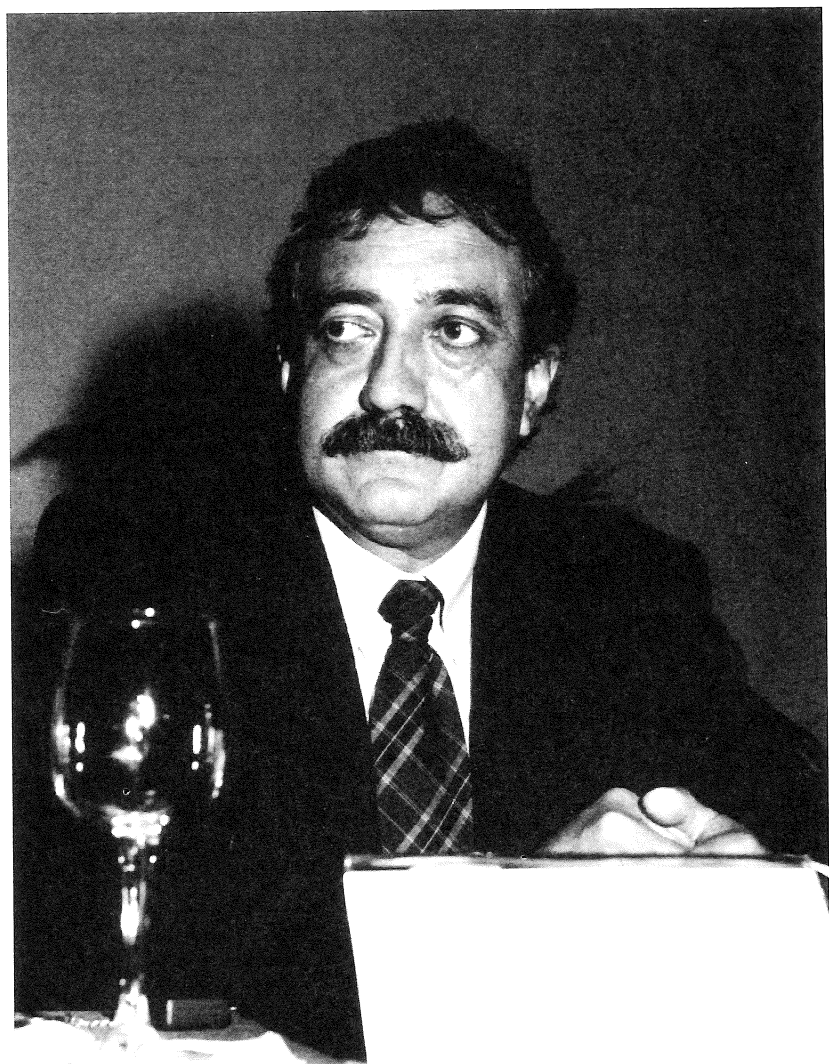
1. Dieta oral absoluta 4 horas después.
2. Vigilancia en UCI 24 horas post-extubación.
3. Valoración gasométrica tras 1 hora post-extubación.
4. RX de tórax en las primeras 24 horas.
5. Permanecer junto al paciente a pie de cama para valorar signos de agotamiento (polipnea, descenso brusco de Saturación de oxígeno, disminución de la tensión arterial, alteración de la frecuencia cardíaca...).

Problemas más frecuentes postextubación son; edema de glotis, fatiga respiratoria, apneas, y atelectasias.

Los objetivos de la ventilación mecánica son corregir la hipoventilación, mejorar la oxigenación y el transporte de oxígeno y disminuir el trabajo respiratorio.

Los cuidados de enfermería que requiere un paciente conectado a VM varían en función de su estado y del modo de ventilación empleado.

Las enfermeras de las UCIs dedicamos una gran parte de tiempo a la monitorización del paciente; constituye uno de los componentes del cuidado. La completa integración de la información que recibimos a través de la monitorización; junto con la información obtenida al valorar al paciente de forma holística permite ofrecer una atención de enfermería de alta calidad.



Téc. Julio Yurramendi

Monitoreo Hemodinámico

Téc. Julio Yurramendi

Buenos Aires



El control de las presiones intracavitarias, es un dato de inestimable valor para el diagnóstico y la determinación de la conducta terapéutica en distintos tipos de patologías. La monitorización hemodinámica es muy importante en la valoración de pacientes críticos, como así también durante procedimientos quirúrgicos importantes. En los últimos años se ha incorporado a los procedimientos quirúrgicos y postquirúrgicos de trasplantes hepáticos, pulmonares, cardiopulmonares, cardíacos, entre otros.

En patologías severas, el empleo de catéteres dirigidos por flujo, ha colaborado a favor de una recuperación más precoz y un control más estricto y exacto, brindando, también, mayor seguridad en el empleo de drogas vasoactivas.

Estos catéteres posibilitaron la medición de presión y volumen minuto a la cabecera del enfermo como así también, la extracción de sangre mezclada en el territorio de la arteria pulmonar para conocer el contenido de oxígeno y la saturación venosa.

El empleo de estos catéteres nos permite evaluar con cierta exactitud las presiones de llenado ventricular izquierdo y derecho.

Conjuntamente con la medición intracavitaria de la presión arterial y la superficie corporal se obtienen a través de distintas fórmulas los cálculos de las resistencias sistémicas y pulmonares como así también el índice cardíaco y trabajo ventricular.

La monitorización hemodinámica a la cabecera del paciente aunque implementada desde tiempo atrás, ha cobrado un impulso particular en los últimos años, la implementación de las técnicas de punción percutánea y el desarrollo tecnológico han hecho posible la utilización de estos procedimientos con más asiduidad y confiabilidad.

En principio las Unidades Coronarias tuvieron como objetivo disminuir los riesgos provocados por las arritmias, en la actualidad los esfuerzos están dirigidos a disminuir la morbilidad provocada por la Insuficiencia Cardíaca.

La monitorización hemodinámica en aquellos pacientes que presentan Infarto Agudo de Miocardio con signos de bajo volumen minuto asociado a hipotensión, colaborará en el seguimiento de los cambios hemodinámicos durante la fase aguda del infarto proporcionando los parámetros indicativos de mal pronóstico.

En pacientes especialmente críticos la monitorización hemodinámica es útil en el manejo del balance de líquidos y determinación de la hipovolemia.

Utilizando catéteres oximétricos en la insuficiencia respiratoria se podría determinar el origen cardíaco o pulmonar de la misma.

La monitorización intraoperatoria ha cobrado una relevancia e importancia destacada en la cirugía cardiovascular y transplantes.

La monitorización hemodinámica puede también colaborar en la diferenciación de los distintos factores etiológicos capaces de causar un estado de shock, como así también ser de inestimable valor en pacientes con distintos tipos de apoyo mecánico.

En la introducción de catéteres, la técnica de Seldinger ha disminuido el tiempo del procedimiento y como consecuencia, las complicaciones mecánicas e infectológicas.

INTRODUCCIÓN DE CATÉTERES. TÉCNICA

La canalización venosa fue una de las técnicas empleadas para la introducción de catéteres durante muchos años. La disección de una vena del pliegue del codo fue una de las más utilizadas, también la vena yugular externa y en menor medida la vena subclavia.

La canalización y la progresión de un catéter hasta la vena cava superior no siempre es exitosa, emplea mucho tiempo, con lo cual, las complicaciones aumentan. No siempre, puede resolver la urgencia que la introducción de un catéter electrodo puede representar. Cuando por distintas causas los catéteres se desplazaban, una vez ubicados en el lugar correcto, esta técnica impide su

reubicación e inclusive al intentarlo se pueden originar crisis bacteriémicas debiendo retirar el catéter definitivamente u optar por una nueva colocación.

En pacientes con diagnóstico de bloqueo A.V. se deben practicar dos disecciones una para la vía de administración de drogas, como el Isoproterenol y otra para la introducción de un catéter marcapaso.

Hace ya más de veinte años que la técnica de punción venosa central por el método de Seldinger ha reemplazado definitivamente a la canulación venosa. El grado de perfeccionamiento de los introductores para la utilización en todo tipo de catéteres, el abordaje de distintas venas y arterias es uno de los avances más notorios logrados en el ámbito de la cateterización tanto izquierda como derecha a la cabecera del enfermo. Las agujas utilizadas de calibre muy fino han minimizado los riesgos de las complicaciones mecánicas (punción de arteria carótida o subclavia).

El operador debe conocer perfectamente la técnica de punción como así también el material a utilizar y el cumplimiento estricto de las normas de asepsia. Debe tener siempre presente las contraindicaciones y complicaciones generadas por dicha técnica.

El éxito de la canulación de una vena dependerá también del conocimiento referido a las distintas vías de acceso vascular, como así también de los reparos anatómicos a tener en cuenta en cada procedimiento.

La punción de la vena yugular interna derecha es la más utilizada. Ofrece una progresión directa del catéter a introducir, menos complicaciones mecánicas, la vía de acceso a utilizar, “medial” – “anterior” o “posterior” dependerá de las características anatómicas del cuello a punzar. En orden de preferencias, le sigue la punción yugular interna izquierda, después las subclavias derecha e izquierda (en este orden) y por último y en caso extremo las venas femorales.

PUNCIÓN DE LA VENA YUGULAR INTERNA DERECHA

En cuellos finos y largos se sugiere abordar la vena yugular interna derecha por la vía “anterior” o “medial”, en los cortos y gruesos por la vía “posterior”. Es necesario que el cuello y la cabeza se encuentren hiperextendido. La posición de Trendelenburg favorece la canulación por injurgitación de la vena yugular. Con el paciente en decúbito dorsal o supino, la cabeza debe girarse hacia el lado opuesto a la punción. Mantenerla elevada respecto de la camilla 5 cm. aproximadamente a modo de favorecer la palpación y observación de los reparos anatómicos: músculo esternocleidomastoideo, el vértice de reunión de sus ases “esternal y clavicular”.

El operador debe palpar los reparos y decidir por aquel que le ofrezca menos dificultades, mayor seguridad y con el cual tenga mayor experiencia.

La vena yugular interna derecha se encuentra protegida por la vainacarotídea y ubicada anteriormente con respecto a la columna cervical, en posición posteromedial se encuentra la arteria carótida. La vena yugular pasa entre los ases "esternal y clavicular" del esternocleidomastoideo. El punto de canulación se identifica en el centro de un triángulo limitado medialmente por el componente esternal, lateralmente por el extremo clavicular del músculo e inferiormente por la clavícula.

Esta punción debe ubicarse a unos 3 ó 4 cm. por encima de la cara medial de la clavícula en ángulo de 30 ° sobre el plano frontal, dirigiéndola luego hacia la cresta ilíaca ipsolateral.

Se infiltra la zona subcutánea con anestesia local (Lidocaina al 2% sin epinefrina) con aguja subcutánea. La zona profunda con aguja fina intramuscular intentando la canulación venosa a modo de minimizar el riesgo de la punción de la arteria carótida, una vez canulada, ésta permanecerá en ese sitio para dirigir en profundidad y dirección a la aguja del introductor (más largo y de mayor diámetro).

Los introductores utilizados son de 8.5 French, con válvula hemostática y vía lateral.

En el momento de la canulación y aspirando suavemente debe fluir sangre a la jeringa rápidamente y sin dificultad, se introduce el alambre guía y se progresa con la punta "J" hacia delante. Se retira la aguja, apoyando una hoja de bisturí N° 11 sobre la guía se practica una pequeña incisión en la piel para favorecer el ingre-

so del dilatador y camisa, una vez introducidos se retira dilatador y alambre guía, se progresa a través de la camisa el catéter.

La técnica de punción con “aguja-guía intramuscular” evita o minimiza el hematoma por punción de la arteria carótida, una de las complicaciones más graves referidas a esta técnica.

PUNCIÓN DE LA VENA SUBCLAVIA

La punción subclavia es la técnica más antigua y conocida empleada por gran cantidad de operadores.

En general se practica en una población importante de enfermos excepto aquellos que presentan tórax enfisematoso, asistencia mecánica respiratoria y PEEP, alteraciones en los tiempos de coagulación, plaquetopenia, y en los que cursan el post quirúrgico de cirugía cardiovascular.

La complicación más frecuente es el “neumotórax por punción” de la cúpula pleural, patología ésta mucho más compleja que el hematoma por punción de la arteria carótida.

La vena subclavia pasa entre la primera costilla (cara anterolateral) y la clavícula. La arteria subclavia y el músculo escaleno se encuentran por detrás y en posición posteromedial el vértice del pulmón.

Con el paciente en posición supina y Trendelemburg se debe colocar el dedo pulgar izquierdo por debajo de la unión del tercio

distal y medio de la clavícula, el dedo índice en el hueco supraesternal. Una línea imaginaria entre ambos dedos intercepta la posición superomedial de la vena subclavia cuando pasa entre la primera costilla; es este el punto donde debe abordarse la vena. Los reparos anatómicos de referencia incluyen entonces el hueco supraesternal y un punto situado a 2 cm. por debajo de la cara inferior de la clavícula en la unión de su tercio distal y medio. A lo largo de la línea imaginaria entre el dedo índice y el pulgar, de la cual ya hemos hecho referencia, se debe introducir la aguja depri-miendo con el dedo pulgar la piel.

Se debe introducir la aguja en un ángulo frontal de 80°, inmediatamente después de introducir 2 ó 3 cm. “bajar” contra el hombro apuntando al hueco supraesternal o al dedo índice del operador para comenzar a introducir lentamente, hasta lograr la canulación correspondiente.

No debería insistirse con repetidas introducciones. Ante la imposibilidad de canular la vena, es conveniente cambiar la postura del brazo con rotaciones sobre su eje, estirarlo a lo largo del cuerpo y también intentarlo cambiando el ángulo de entrada de la aguja alejándose del lugar de la punción primaria.

En nuestro caso el enfermo es conectado a través de un sensor digital a un equipo de saturación arterial continua y se le recomienda no inspirar profundamente en el momento de las maniobras de punción, dependiente del tipo de catéter a introducir se realiza con control radioscópico continuo o radiografía de tórax de control post-colocación.

Existen muchas más vías de acceso para la introducción de catéteres aunque no reúnen las condiciones necesarias para algunos tipos de catéteres ni son recomendadas para ser utilizadas por períodos prolongados. Es evidente que la punción yugular y subclavia son las que generan menos inconvenientes. Las técnicas de punción percutáneas para la introducción de catéteres no son muy complicadas y los resultados obtenidos son mejores.

PROCEDIMIENTOS DE INTRODUCCIÓN

Una vez que ha realizado la evaluación de los reparos anatómicos como así también que tipo de catéter va a introducir, el operador debe decidir el lugar de introducción, subclavio o yugular.

La vía yugular derecha e izquierda en sus accesos "medial, anterior o posterior" se utiliza para la introducción de todo tipo de catéteres, salvo los nombrados con anterioridad. En algunos casos, muy particulares, se colocan dos catéteres (Marcapaso y Swan-Ganz ó Swan-Ganz y Vía central) por la misma vena yugular y por distinta vía de acceso.

En nuestro caso, la vía subclavia queda para la introducción de catéteres venosos centrales de larga duración y tunelizados o en aquellos casos donde no se pueda introducir en las yugulares por encontrarse otros catéteres ya colocados.

Una vez que se decidió el sitio de punción, la preparación de la zona es la siguiente:

- Exhaustivo y meticuloso lavado de la zona a punzar con Clorhexidina o Pervinox jabonoso.
- Antisepsia con alcohol al 75% y por último
- Antisepsia de la zona con Iodopovidona.

El operador debe vestir gorro, barbijo, camisolín y guantes. Los campos estériles a colocar deben ser amplios y “caer” suficientemente en la cabecera. Los elementos a utilizar deben abrirse correctamente en el momento que el operador va a ser uso de los mismos.

Cuanto menos tiempo de exposición tengan al aire ambiente todos los elementos a utilizar en el procedimiento, menores serán las posibilidades de contaminación.

En nuestro caso, contamos con dos salas exclusivas para realizar todo tipo de procedimiento invasivo. Una de ellas equipada con radioscopia.

Estamos convencidos que, contar con este tipo de infraestructura para la introducción de catéteres, disminuye significativamente las complicaciones infectológicas. Los procedimientos requieren de personal altamente entrenado para disminuir los tiempos de exposición, como así también minimizar la complicación mecánica.

A mayor entrenamiento del operador, los procedimientos son más rápidos, el tiempo de exposición de los elementos es menor y el resultado es igual a: MENOR INCIDENCIA DE COMPLICACIONES.

El equipo para la monitorización (transductor – tubuladuras e intraflo) debe armarse respetando estrictamente las normas de asepsia. Cuando se trate de introducir un catéter venoso central, elegir el largo adecuado, la cantidad de vías y el diámetro acorde con la aplicación deseada. También existen catéteres que poseen un tratamiento específico en su superficie que favorece el tiempo de permanencia.

Los catéteres Swan-Ganz pueden ser de 2 – 3 – 4 – 5 ó 6 vías, este último, permite medir saturación venosa mixta en forma continua, en otros casos se puede medir la fracción de eyección ventricular derecha, en la actualidad el catéter que más utilizamos de 6 vías, es el que nos brinda la posibilidad de medir en forma conjunta la Saturación Venosa Mixta y Gasto Cardíaco continuo.

Para la colocación de este tipo de catéteres es necesario preparar el equipo de monitorización, empleando para el lavado del mismo solución fisiológica fría y “heparinizada”, el frío provoca cierta rigidez al catéter favoreciendo su introducción.

Una vez fijada la camisa del introductor a la piel, se procede a introducir el catéter dentro de la funda de protección. Es esta

funda la que una vez asegurada a la camisa nos permite retirar e introducir el catéter cada vez que sea necesario.

Se introduce el catéter en la camisa, se avanza hasta 15 o 20 cm y se infla el globo con no más de 1,5 cm al ingresar a la aurícula derecha. Se solicita al enfermo que respire profundamente para comprobar el comportamiento de esa presión durante el ciclo respiratorio. Se recomienda el registro del ingreso del catéter, en papel de "forma continua" y si las circunstancias lo permiten, en forma simultánea con una derivación electrocardiográfica.

En este caso podemos conocer con exactitud las ondas y su morfología correspondiente.

El catéter se progresa con control hemodinámico a través de las distintas cámaras cardíacas, al paso por ventrículo derecho el globo es arrastrado por el flujo y a su vez minimiza las arritmias ventriculares provocadas por el mismo catéter, se ingresa en la arteria pulmonar siempre con el globo inflado y registro continuo hasta el enclavamiento en una rama de dicha arteria. Luego, se desinfla el globo.

Unos minutos después se procede a la medición basal de las presiones y gasto cardíaco. Colocar el transductor a nivel de la línea media axilar, (cero anatómico) "dar cero electrónico" (varía según el monitor).

Anular la posición Trendelenburg, instruir al enfermo respecto de la respiración para poder medir correctamente las presiones al

final de la espiración. Cuando se trata de un catéter introducido por punción yugular o subclavia este no debe quedar introducido más allá de 55 cm. La medición del gasto cardíaco continuo por técnica de termodilución, conociendo la superficie corporal del paciente y la tensión arterial media se realizarán los cálculos de resistencias trabajo e índice cardíaco.

Sería conveniente monitorizar en forma continua las presiones hasta que se determine o indique el retiro del catéter.

Realizar radiografía de tórax de control.

PRESIONES INTRACAVITARIAS. VALORES NORMALES

Las mediciones hemodinámicas determinadas por técnicas directas o indirectas, son solamente consideradas como índices relativos del estado del sistema cardiovascular y deben tenerse en cuenta como tales. Encontrándose aún en las mejores condiciones clínicas, en general todas las técnicas de medición presentan ciertos márgenes de error.

La calidad de la información de la presión y la morfología de las ondas está directamente relacionada con la calidad de las técnicas empleadas.

Durante la inserción de un catéter de arteria pulmonar la presión normal de la aurícula derecha o presión venosa central es de 3 a 5 mm de mercurio.

La onda "a" representa la sístole auricular y se inscribe casi justo con el QRS del electrocardiograma, la onda "v" tiene que ver con la presión generada por el llenado auricular durante la sístole ventricular coincidente con la onda "T" del electrocardiograma.

Las ondas "x" e "y" son negativas y los cambios producidos en sus tamaños pueden proporcionar datos importantes para la detección de distintos tipos de patologías.

Durante la inspiración, la presión auricular cae significativamente. La presión sistólica del ventrículo derecho es de 25 a 35 mm de mercurio, la diastólica de 0 y la presión diastólica final de 3 a 5 mm, en la arteria pulmonar la presión sistólica es igual a la sistólica de ventrículo derecho de 25 a 35 mm, la diastólica pulmonar es de 8 a 12 mm y la "media" de 14 a 18 mm.

Una vez impactado el catéter en una rama segmental de la arteria pulmonar, en este caso el extremo distal del catéter está "viendo" la presión de la aurícula izquierda. Esta presión se conoce como "Wedge", Capilar o de enclavamiento" y su valor normal es de 8 a 12 mm de mercurio.

En este caso la onda "v" que se inscribe en esta curva es más alta que la onda "a" (en el auriculograma derecho ocurre lo contrario).

En general la presión capilar se correlaciona con la presión de fin de diástole del ventrículo izquierdo. Es por ello que con un

catéter colocado en el circuito derecho podemos obtener información de lo que pasa en el ventrículo izquierdo con las limitaciones ya mencionadas.

La capacidad de inflado del globo para obtener capilar será la que con mayor exactitud indique la medida en que está introducido el catéter, si bien la radiografía de tórax también colabora para determinarlo.

Por lo dicho anteriormente la presión media auricular izquierda es similar a la capilar 8 a 12 mm de mercurio. En el momento de la apertura de la válvula mitral estas presiones son iguales.

En algunas patologías con enfermos hipotensos es necesario la monitorización de la presión sistémica a través de un catéter colocado en arteria radial, cubital, femoral o intraaórtica en el caso de Balón de Contrapulsación, los valores normales de la presión arterial son: sistólica 120 a 130 mm, diastólica 80 a 90 y media de 90 a 100 mm de mercurio. (figura 23 y 24)

Es conveniente también el control continuo de la saturación arterial (oxímetro de pulso) y en casos puntuales la saturación venosa mixta con catéter Swan-Ganz Oxímetro.

Estas consideraciones muy generales referidas a la monitorización hemodinámica de pacientes críticos, intentan acercar al lector una herramienta para la comprensión del comportamiento de las presiones y de la morfología de las curvas.

Rol del enfermero en relación a estos catéteres:

CUALQUIER TIPO DE MANIOBRA QUE SE REALICE CON EL CIRCUITO DE MONITOREO HEMODINAMICO EXIGE EN FORMA PREVIA UN EXHAUSTIVO LAVADO DE MANOS.

- Es imprescindible tener conocimientos de la morfología de las curvas de las distintas cavidades cardíacas y de los valores de las presiones normales de cada una de ellas.
- Mantener en el monitor en forma continua durante las 24 hs. las distintas curvas a controlar.
- Mantener el sistema de monitoreo libre de burbujas de aire para evitar el “amortiguamiento” de las curvas.
- Realizar las mediciones con el enfermo en decúbito supino y sin Trendelemburg.
- Evitar la administración de drogas vasoactivas a través del catéter.
- Controlar que el catéter no esté introducido más de 55 cm. cuando ha sido introducido por punción yugular o subclavia.
- Evitar que el globo permanezca inflado.
- Curar el sitio de entrada del catéter cada 72 hs. y cubrir con

apósito transparente la zona.

- Mantener presurizado el sistema de monitorización (400 mmHg.).
- Cambiar la solución de lavado (Solución Fisiológica + 1250 UI de Heparina) cada 24 Hs.
- El catéter no debería quedar colocado más de 72 hs. Si la situación del paciente demanda la permanencia de este catéter, pasado este período de tiempo (72 hs.) se debe colocar otro.
- Es conveniente retirar los catéteres Swan Ganz una vez que haya brindado la información deseada.
- Medir las presiones únicamente cuando es estrictamente necesario, dado que en cada medición se incrementa el riesgo de contaminar el sistema.
- Retirar el catéter y el introductor en forma simultánea, de manera rápida y segura.

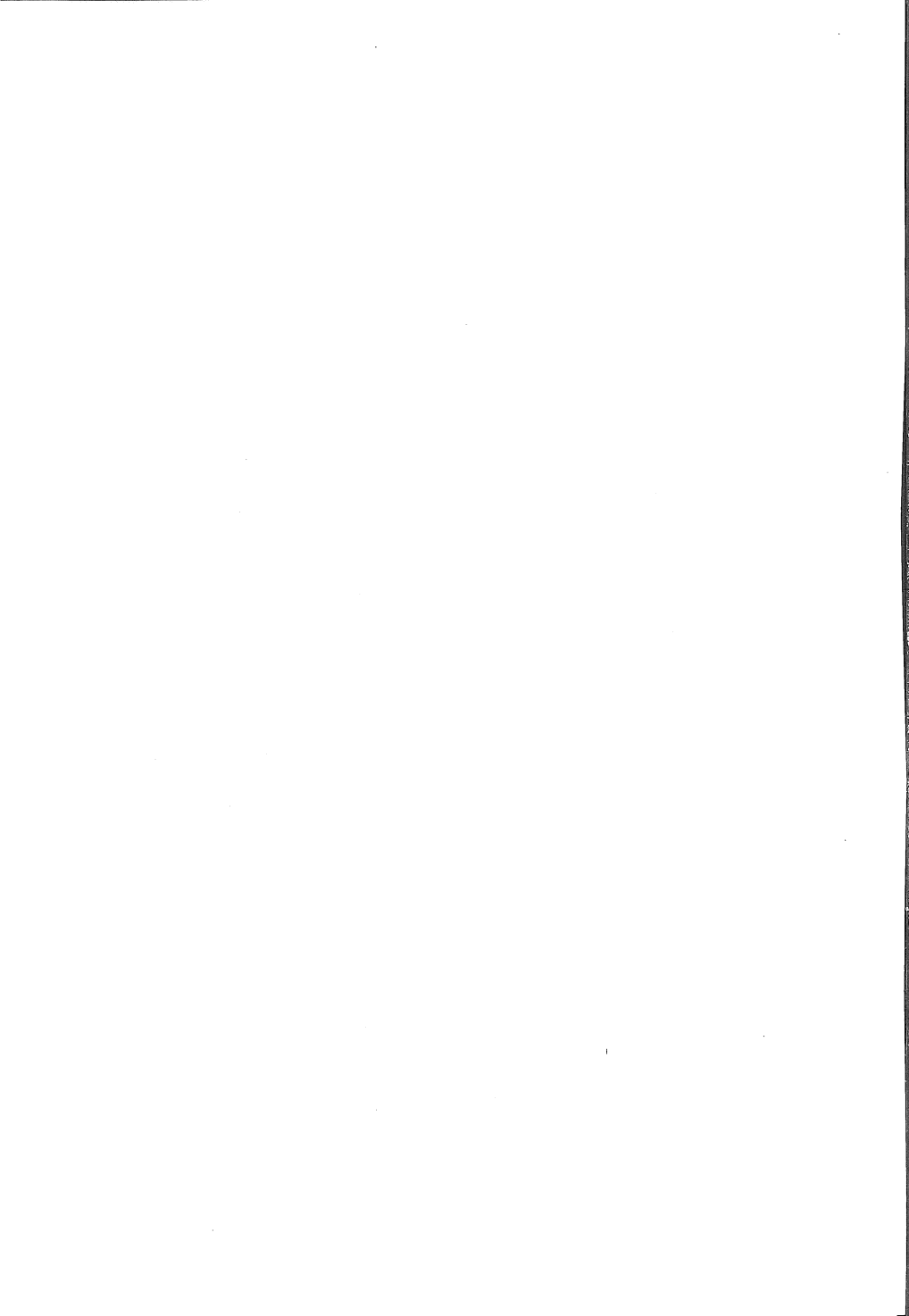
Es muy importante instruir a través de programas de educación continua a todo el personal de enfermería, técnico y médico en relación con el funcionamiento, cuidados y mantenimiento de catéteres, como así también en las técnicas de medición y registro, de ello dependerá en gran medida la ausencia de complicaciones.



Lic. María Cristina Cometto

Atención al Paciente con Falla Multiorgánica

Lic. María Cristina Cometto



El término “falla multiorgánica”, tiene diferentes denominaciones de acuerdo a la bibliografía que se consulta, y según el uso más adecuado que cada servicio haya decidido. Es así que aparecen como sinónimos: Síndrome de Disfunción Orgánica Múltiple (SDOM), Alteración Multisistémica, Disfunción Orgánica Múltiple (DOM), Repercusión Multisistémica, Insuficiencia de múltiples Sistemas de Organos.

Actualmente la tendencia es utilizar más el término de Disfunción Orgánica Múltiple, ya que significa “trastorno de la función” y evoca un proceso en el tiempo, haciendo referencia a un episodio en el tiempo; y estaría utilizando más la denominación “falla multiorgánica” para destacar sucesos más bruscos, en este caso se trata de evocar particularmente a un órgano que necesita sustitución, por ejemplo: “falla renal”.... sustituto; hemodiálisis.

Algunas definiciones o conceptualizaciones al respecto del tema

Son varias las definiciones que a lo largo del chequeo bibliográfico tienden a caracterizar el síndrome:

- El DOM se define como: el fallo fisiológico progresivo de varios sistemas orgánicos interdependientes.
- La presencia de varias o diversas alteraciones de la función orgánica en pacientes graves, en los que no es posible mantener la homeostasis sin una acción terapéutica.
- Alteraciones orgánicas y/o funcionales que se producen por una injuria, por medidas terapéuticas aplicadas y por complicaciones secundarias.

Vale la pena destacar que aún hoy no es posible predecir en cuales Pacientes surgirá este problema, dado a que en gran parte el daño orgánico sucede a nivel celular y en consecuencia no es posible observarse o medirse directamente.

Muchos autores lo sitúan a este Síndrome como complicación de todas las variantes de Choque. En este caso todos los sistemas sufren una particular lesión por falta o ausencia de riego adecuado que puede originar disfunción múltiple de órganos.

Es oportuno que definamos a choque:

- Síndrome complejo, de peligro de muerte que se caracteriza por hipoperfusión tisular. Afecta a todos los sistemas corporales.

Las DOM pueden aparecer tras la reanimación de pacientes con trauma grave, shock séptico, sepsis abdominal, síndrome respiratorio agudo del adulto.

Hay investigaciones que permiten decir que el 80% de los pacientes que desarrollan DOM son de origen séptico. Pero es bueno aclarar aquí que sepsis no es lo mismo que DOM.

A propósito; SEPSIS es un cuadro clínico, patológico caracterizado por un foco infeccioso, acompañado de fiebre y alteraciones de órganos y sistemas.

Un trabajo presentado en la década de los 90 por LEKANDER y CERRA, dice que la secuencia de disfunción de órganos comienza por lo general en los pulmones, segundo presenta disfunción hepática y tercero la falla renal.

FISIOPATOLOGÍA

Es importante y muy complejas las interacciones que se producen durante el DOM, entre células inflamatorias, mediadores bioquímicos y proteínas plasmáticas. Se puede afirmar que hay:

- Adherencia de los neutrófilos a la superficie vascular y liberación de los mediadores tóxicos.
- Efectos directos de estos mediadores sobre las células endoteliales de parénquimas Orgánicos.
- Trastornos Metabólicos.

- Insuficiente aporte y consumo de oxígeno por diferentes órganos.

A manera de CLASIFICACIÓN podríamos distinguir dos tipos de DOM:

- DOM PRIMARIO: es consecuencia directa de la injuria (el agente provoca la injuria sin intermediarios. Ej.: politraumatizado, el agente viene, actúa y produce la disfunción.

Ejemplo:	Auto	Trauma	Disfunción
	(agente)	(injuria)	

- DOM SECUNDARIO: se presenta en forma insidiosa, lenta, puede estar en forma latente, implicar órganos no directamente lesionados por la injuria inicial. Estaríamos frente a un Síndrome donde no es la injuria misma la que ocasionaría la disfunción, sino que son los mediadores que se liberan en respuesta a la agresión.

Ejemplo: sepsis, shock prolongado, pancreatitis hemorrágica, revascularización tardía de los miembros inferiores.

Cuando se comenzó el estudio del DOM se definieron varias disfunciones, luego se comprobó que no todas tenían igual relevancia en el cuadro clínico, por lo tanto se seleccionaron aquellas que tenían más frecuencia de aparición, más fácil reconocimiento clínico y de mayor riesgo vital.

MARSHALL, es un autor que presenta una casuística muy importante en cuanto a DOM, descubre diferentes disfunciones y las jerarquiza según lo expuesto anteriormente, de la siguiente manera:

1. Encéfalo.
2. Pulmón.
3. Hemodinamia.
4. Riñón.
5. Hígado.
6. Hematológico.
7. Tubo digestivo.

SIGNOS Y SÍNTOMAS

- **Encéfalo:** se caracteriza por alteraciones de la conciencia en su conjunto, especialmente funciones cognoscitivas y de relación. No se presentan afectaciones focales como hemiplejías, convulsiones, afasias.
- **Pulmonar:** disnea, polipnea, hipoxemia, estertores subcrepitantes difusos. Existe hipermeabilidad capilar-alveolar y la lesión predominante es síndrome de Distrés Respiratorio.

En el 75% de los casos se necesita de Ventilación Artificial.

Aparece edema pulmonar por hipermeabilidad capilar, no por aumento de la presión capilar pulmonar, hecho que se da en los EAP de origen cardiogénico. Puede presentar secreciones espumosas, rosadas.

La radiografía de tórax es interesante, se puede observar una distribución generalizada y mal definida, con bordes grisáceos difusos.

- **Hemodinamia:** se presenta hipotensión arterial e hipo perfusión tisular sostenida; de ambas la de valor es la última.

Si la hipotensión se corrige en lo general con volumen, podríamos hablar de disfunción de primer grado. En cambio cuando se necesita de la administración de Inotrópico, se puede generalizar diciendo que estamos en presencia de hipotensión de shock séptico y que conviene recordar su sintomatología: Hipotensión, Hipoperfusión, Oliguria, disminución de la conciencia, Aumento del lactato, disminución de la resistencia vascular periférica, volumen cardíaco no se modifica o se eleva.

- **Renal:** puede presentar oliguria, con aumento de la urea y creatinina.

La necrosis tubular aguda es la expresión más típica renal en el DOM, que se visualiza por disminución de la excreción de urea y de creatinina, con retención de potasio y ácidos.

- **Hepático:** Los signos y síntomas de esta disfunción se manifiestan clínicamente y a través del laboratorio.

Anemia rápida, en 48-72 hs. el Hematocrito baja al 30%. Esta anemia es por falta de liberación de la serie roja de la médula ósea (no se liberan glóbulos rojos en cantidad necesaria a la circulación). La anemia no es por hemorragia o por hemólisis.

Pueden darse trastornos de la coagulación como: plaquetopenia, coagulación intravascular diseminada (CID). Generalmente lo más visto es la plaquetopenia que puede ser de 120 mil a 40 mil plaquetas y producir sangrado fatal.

La CID activa a la coagulación y la fibrinólisis y lleva también al sangrado (plaquetas y fibrinógeno bajos).

Clínicamente se ven expresados por: equimosis, petequias, sangrado en los sitios de punción, trombosis venosa, embolia (generalmente en los sitios donde hay catéteres) Se utiliza heparinización).

- **Digestiva:** se pueden observar aunque no claramente, retención gástrica, diarrea, infección intestinal íleo.

Hay varios estudios demostrando las observaciones realizadas sobre la frecuencia de aparición de las disfunciones y que permiten un valor pronóstico al respecto.

El autor Heber diseñó una tabla y aportó las siguientes conclusiones:

DISFUNCIONES AL INGRESO	%
Neurológicas	20
Pulmonares	48
Hemodinámicas	41
Renal	11
Hepática	15
Hematológicas	8

Estableció que los pacientes que al ingreso presentaban tres disfunciones morían el 20%. Los que presentaban más de tres disfunciones morían el 70% o más (consideró el primer día).

En el año 1996 en Montevideo, Uruguay, un trabajo presentado en el Hospital de Clínicas sobre una población de 370 pacientes mostró resultados muy similares a los del autor anterior.

Se puede decir que el punto clave de valor pronóstico se establecería entre 2 y 3 disfunciones.

Un score pronóstico conocido en la bibliografía es el de los investigadores MARSHALL y VINCENT, quienes han trabajado mucho en esta búsqueda, para poder valorar lo más objetivamente el pronóstico de estos pacientes.

Los mencionados autores tomaron para su estudio los mismos sistemas o aparatos mencionados: encéfalo, hemodinamia, pul-

món, riñón, hígado, sangre. Eligieron como parámetros; PaFi para lo respiratorio, la creatinina para el riñón, la bilirrubina para el hígado, las plaquetas, y el score de Glasgow para la disfunción encefálica, para la hemodinámica toman en cuenta el uso de inotrópicos, la frecuencia cardíaca y el lactato.

Vincent hace hincapié en el uso del parámetro inotrópico + tensión arterial.

Marshall pone una columna cero que corresponde a la función normal y de buen pronóstico, y una columna cuatro en la cual la mortalidad es elevada.

	0	1	2	3	4
PaFi	Mayor 250	250-151-	101-150	61-100	Menor 60
Creatinina	1	1 a 2	2 a 3,5	3,5 a 5	Mayor 5
Bilirrubina	Menor 2	2 a 6	6 a 12	12 a 24	Mayor 24
Hemodinamia	FC - 120	FC: 120-140	FC: + 140	Inotrópicos	Lactato + 5
Plaquetas	Más 120 mil	Hasta 80.000	Hasta 40.000	Hasta 20.000	Menos 20 mil
Glasgow	15	13 a 14	10 a 12	6 a 8	Menor de 6

DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA Y PLAN DE ACCIÓN

El DOM es un reto para la enfermería de las Unidades de Tera-

pia Intensiva, porque exige conocimientos sólidos, requiere habilidad en la valoración, exactitud en los diagnósticos y en la planeación y ejecución de las acciones, a la vez que se necesita de una evaluación permanente, dado que estamos ante un paciente verdaderamente crítico.

Es así que una vez más nos encontramos ante la necesidad de obrar en función al método científico, creo que única manera profesional de manejarnos.

En la enfermería de la República Argentina, la utilización del método científico, conocido procedimiento como: Proceso de Atención de Enfermería (PAE), tiene una vasta historia y una escasa aplicación, sigue siendo una excelente herramienta docente y una preocupación importante en el Servicio. El PAE, debe ser por lo menos una manera de pensar para obrar en consecuencia, y es así como será presentado.

Se han tenido en cuenta para esta oportunidad, al abordar el PAE, los diagnósticos y acciones de enfermería de mayor frecuencia, en los pacientes con DOM., ya que la valoración exhaustiva será de cada paciente en particular.

DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA

“Riesgo de infección relacionado a la pérdida de la integridad de la piel”.

“Riesgo de infección relacionado con múltiples accesos vasculares”.

Objetivos:

“No presentará signos de infección mientras dure la internación”.

Plan de Acciones o Intervenciones de enfermería:

- Lavado de manos.
- Uso de técnicas asépticas y medidas de bioseguridad. Estándar y/o Aislamiento.
- Cuidados de catéteres venosos y arteriales.
- Curación de heridas.
- -Curación de zonas de punción.
- Cuidados de sonda vesical.
- Control de signos vitales.
- Control de diuresis.
- Cuidados de la piel: Baño y movilización.
- Monitoreo de cultivos bacteriológicos.
- Control de ingresos y egresos.
- Mantenimiento del apoyo nutricional.
- Cuidados de la vía aérea: aspiraciones, manejo del tubo endotraqueal y respirador.

Diagnóstico de enfermería:

“Dificultad respiratoria relacionada con presencia de secreciones”.

Objetivos:

“Mantendrá parámetros respiratorios dentro de lo normal”.

Plan de Acciones o Intervenciones de enfermería:

- Mantener la permeabilidad de la vía aérea:
- Aspiración de secreciones. Observar y registrar características.
- Control de mecánica respiratoria
- Cuidados de la ARM (paciente-respirador).
- Cuidados del tubo endotraqueal.
- Cuidados de la traqueotomía.
- Vigilar métodos de fluidificación o humidificación.
- Controlar y mantener hidratación parenteral.
- Seleccionar decúbitos: semi fowler, laterales.
- Auscultar campos pulmonares.
- Observar datos de gases en sangre.

Diagnóstico de enfermería:

“Riesgo de escaras por inmovilidad”.

Objetivos:

“Mantener la integridad de la piel”.

Plan de Acciones o Intervenciones de enfermería:

- Cuidados de higiene personal: Baño general y parcial.
- Plan de rotación de decúbitos: Dorsal, lateral derecho, lateral izquierdo, semi-fowler.
- Mantener posición anatómica.
- Utilización de dispositivos: férulas, colchón de aire o de agua, almohadas, etc.
- Brindar masajes circulares en zonas de apoyo.
- Observar zonas de apoyo.
- Control de signos vitales.
- Mantener el aporte hídrico y nutricional correspondiente.

Diagnóstico de enfermería:

“Ansiedad y estrés familiar por pérdida del vínculo”.

Objetivos:

“Presentar signos de tranquilidad y mecanismos de control de la ansiedad”.

Plan de Acciones o Intervenciones de enfermería:

- Identificar situaciones de estrés.
- Mantener permanentemente diálogo con la flia.
- Respetar los horarios de visita e identificar momentos de necesidad de vínculos.
- Intervención en crisis con la flia. y todo el equipo.
- Incluir a la flia. en lo posible en algunos cuidados del paciente.
- Valorar el grado de conocimiento del pronóstico.
- Proporcionar un ambiente propicio en el momento de la visita.
- Enseñar la importancia del vínculo verbal y/o táctil.

Diagnóstico de enfermería:

“Alteración de la nutrición por imposibilidad de alimentarse por sí mismo”.

Objetivos:

“No presentará signos de deshidratación, pliegue cutáneo normal”.

“Mantendrá el peso corporal dentro de valores aceptables”.

Plan de Acciones o Intervenciones de enfermería:

- Cuidar y controlar el aporte parenteral y enteral según requerimientos.
- Realizar balance hidroelectrolítico.
- Cuidados del catéter parenteral y enteral.
- Control de signos vitales.
- Inspeccionar abdomen (observación, palpación, auscultación).
- Controlar y registrar características de las deposiciones.
- Cuidar la aparición de las complicaciones propias de la alimentación enteral.
- Controlar la retención gástrica.
- Mantener la boca limpia.
- Mantener decúbito de fowler o semi fowler en los horarios tipo de alimentación.
- Mantener decúbito lateral en la hora post-prandial.

- Mantener medidas de bioseguridad estándar.
- Propiciar un ambiente indicado para los horarios-tipo de alimentación.
- Registrar y comunicar la tolerancia de la alimentación enteral y parenteral.
- Controlar peso diariamente.
- Inspeccionar signos y síntomas de deshidratación.

Diagnóstico de enfermería:

“Riesgo de lesiones por cambios en el estado de conciencia”.

Objetivos:

“Permanecer libre de lesiones por su estado de salud”.

Plan de Acciones o Intervenciones de enfermería:

- Valorar estado de conciencia. Aplicar escala de Glasgow, Registrar.
- Mantener orientación temporoespacial en los momentos de relación interpersonal significativa.

- Valorar las necesidades de aplicar medidas de sujeción físicas.
- Elegir la sujeción más apropiada.
- Evaluar el procedimiento.
- Mantener la cama con barandas altas.
- Mantener control sobre todos los procedimientos.
- Evaluar la necesidad de sedantes.
- Evaluar la aparición de los cambios de conciencia.
- Controlar infusiones con drogas miorelajantes.
- Evaluar experiencia anterior del paciente con el uso de sedantes o mio relajantes.
- Mantener todo tipo de comunicación interpersonal.

Diagnóstico de enfermería:

“Pérdida del control y del mantenimiento de la higiene personal por imposibilidad de autocuidado”.

Objetivos:

“Mantener higiene personal con la ayuda de la enfermera mientras dure su imposibilidad”.

Plan de Acciones o Intervenciones de enfermería:

- Realizar baño general.
- Realizar higiene parcial.
- Realizar higiene bucal.
- Mantener higiene ocular.
- Realizar higiene perineal.
- Realizar higiene de manos.
- Realizar corte de uñas.
- Lubricar la piel.
- Valorar uso de elementos protectores de la piel (Ej. Productos siliconados).
- Cambios posturales.

Diagnóstico de enfermería:

“Riesgo de aislamiento social relacionado con el deterioro total; o parcial de la comunicación verbal”.

Objetivos:

“Presentar conducta social de acuerdo con sus patrones de normalidad”.

Plan de Acciones o Intervenciones de enfermería:

- Propiciar la relación interpersonal con todo el equipo de salud.
- Mantener el vínculo familiar.
- Utilización de métodos de comunicación verbal y no verbal.
- Valorar la posibilidad de incluir a la flia. en los momentos más propicios.
- Tener en cuenta los hábitos referidos a la comunicación.
- Valorar la facie.
- Evaluar progresos, registrar y discutir intervenciones.

Diagnóstico de enfermería:

“Alteración del patrón descanso y sueño relacionado con la actividad de la UTI”.

Objetivos:

“Mantener horarios de descanso y sueño lo más cercano a sus hábitos”.

Plan de Acciones o Intervenciones de enfermería:

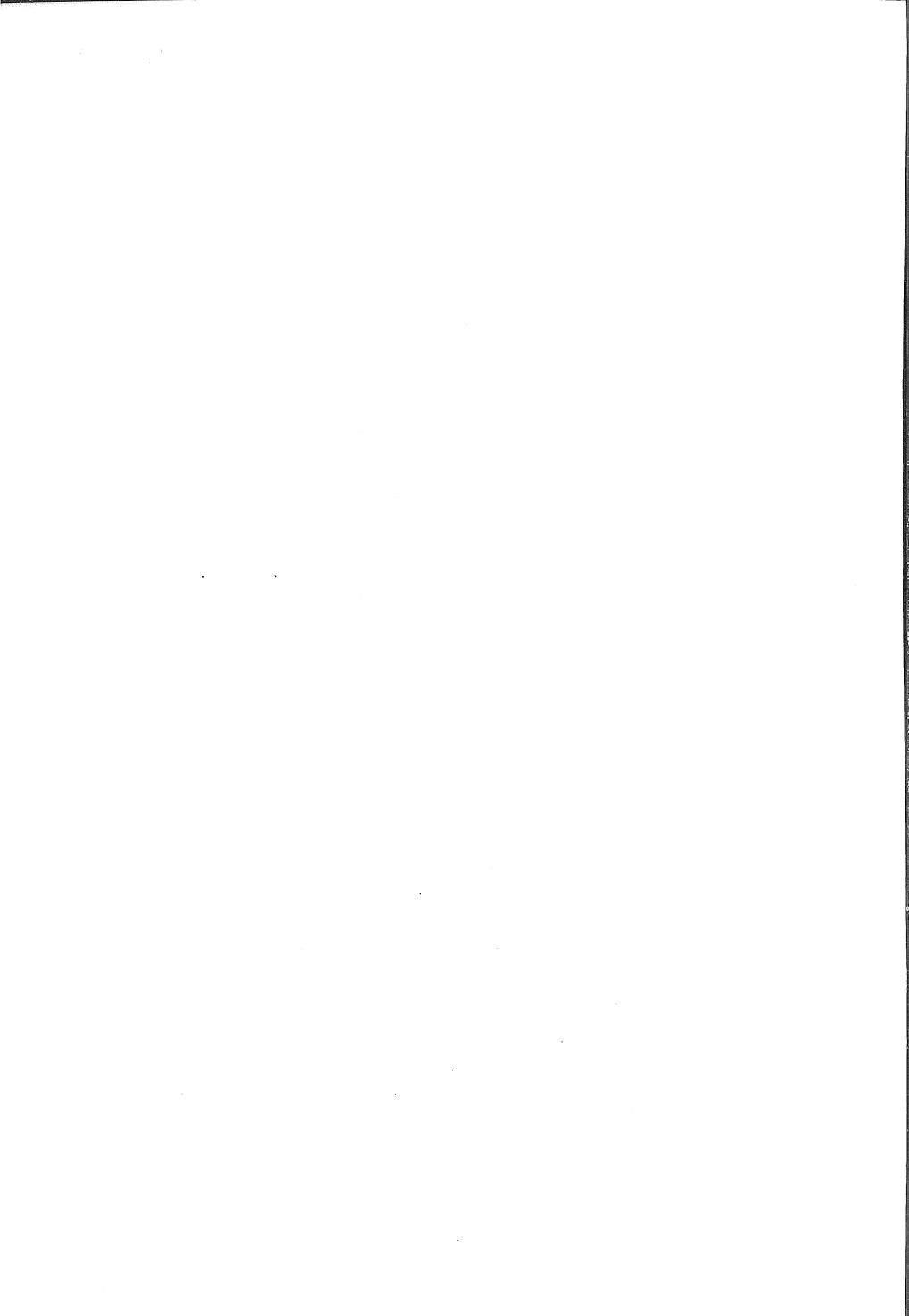
- Propiciar los cuidados del ambiente: Temperatura, humedad,

ruidos y luz.

- Programar actividades respetando los horarios de sueño.
- Respetar posición y decúbitos seleccionados según hábito para el reposo.
- Considerar el uso de técnica de relajación.
- Registrar la actividad de reposo. ¿Cuántas horas duerme?.
- Mantener al paciente orientado en cuanto al horario.
- Considerar la posibilidad del baño.

BIBLIOGRAFÍA

1. Adams Nancy y otros. *El paciente crítico*. Ediciones Doyma. 1988. Barcelona.
2. Artucio H. *Medicina Intensiva*. 2º edición. Montevideo. Médica Editorial. 1989.
3. Brunner y otros. *Enfermería Médico-Quirúrgica*. Última Edición.
4. Canobbio Mary M. *Trastornos Cardiovasculares*. Serie Mosby de Enfermería Clínica. Doyma Libros. Barcelona 1995.
5. Iyer Patricia W. y otros. *Proceso de Enfermería*. Interamericana/Mc. Graw-Hill. 2º edición. 1993. Madrid.
6. Logston B. y otros. *Terapia Intensiva*. 3º edición. Bs. As. Ed. Médica Panamericana. 1995.
7. Urden I. y otros. *Cuidados Intensivos en Enfermería*. 2º edición. Madrid. 1998. Editorial Harcourt Brace de España S.A.



¿Muerte digna en Terapia Intensiva?

Lic. Victoria Eugenia Rosso

Lic. Magdalena Ovejero

Lic. Hna. Mercedes Zamuner

Enf. Javier Rodríguez Martínez



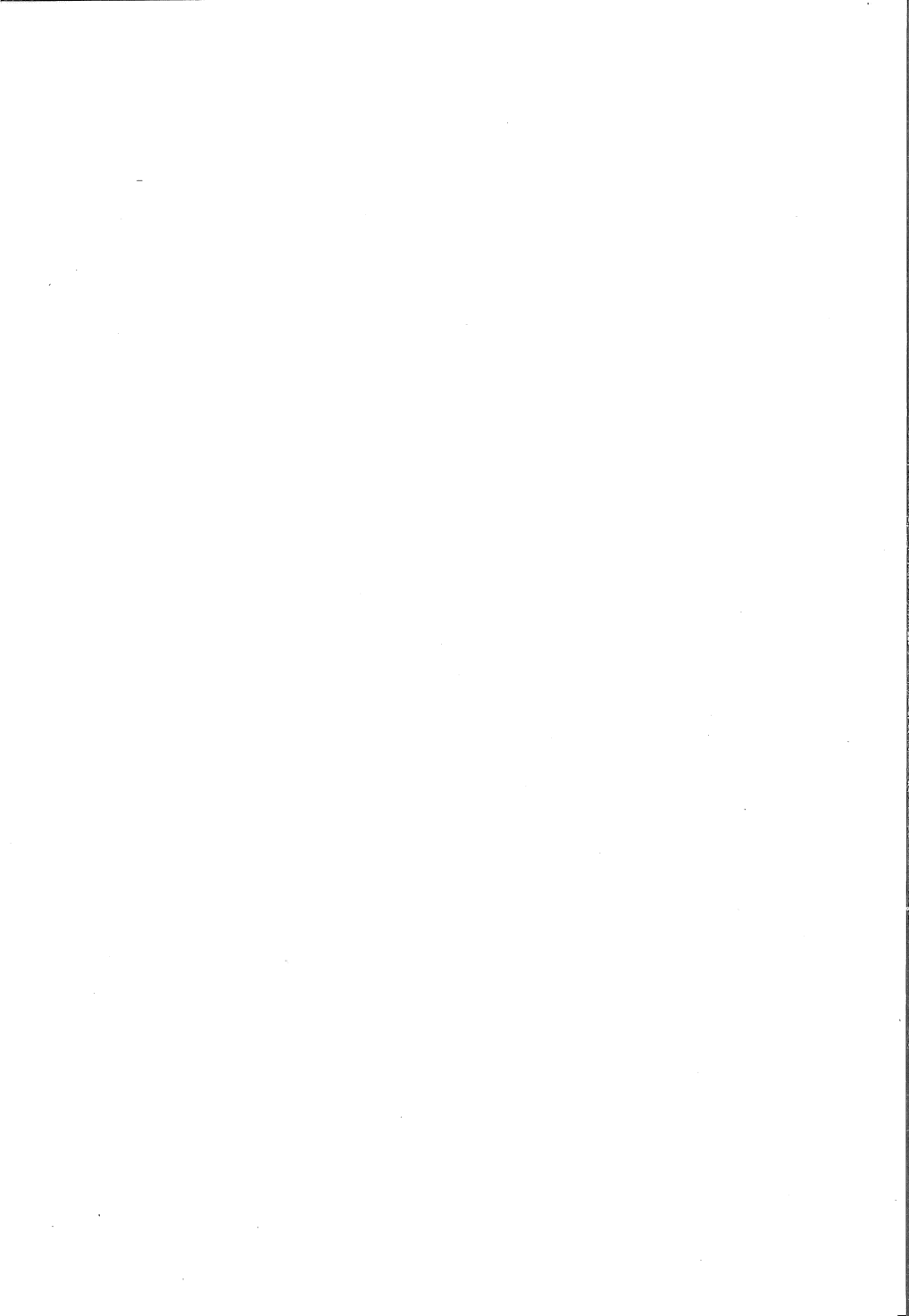
Lic. Victoria Eugenia Rosso

INTRODUCCIÓN

Lic. Victoria Eugenia Rosso (Buenos Aires)

Todos estamos de acuerdo que resulta cada vez más difícil morir pacíficamente, parece imposible encontrar un lugar adecuado para morir. Si cada uno de nosotros tuviera la posibilidad de elegir, seguramente pensaría en vivir una vida feliz, larga y saludable para luego morir súbitamente mientras uno duerme luego de un día donde se ha podido vivir y sentir que todos los aspectos que nos hacen ser persona han estado presentes. Pero para la mayoría de las personas, para la mayoría de nosotros, seguramente no será así. Estamos sujetos a enfermar a deteriorarnos a lo largo de semanas, meses o años. Nos puede pasar que la enfermedad nos lleve a estar inconscientes o por otra razón impedidos de tomar decisiones. No tendremos control sobre las decisiones médicas que se tomen por cada uno de nosotros, a menos que tomemos determinadas medidas. Como un adulto alerta y capaz, competente, podemos ejercer nuestro derecho a tomar decisiones que conciernen a nuestra salud. En otros tiempos, no sólo había menos tecnología heroica para salvar vidas, sino que además

la mayoría de los pacientes tenían un médico personal de familia que conocía sus deseos con respecto a las medidas de apoyo vital. Este médico estaría disponible y en condiciones de asegurar una muerte pacífica con dignidad. Hoy, un médico personal que conozca sus deseos es aún la mejor defensa contra la atención no deseada. Pero muchos pacientes no tienen un médico personal, o si lo tienen, ese médico puede no estar presente cuando se lo necesite para tomar decisiones. Por estas razones, las expresiones por escrito de estos deseos son muy importantes. Si sostenemos que es posible la muerte digna en áreas de cuidados intensivos es más que importante que los pacientes puedan expresar sus últimas voluntades de la forma que puedan, ya sea porque fueron escritas anteriormente, o expresadas cuando son competentes, no se puede ignorar y dejarlos sufrir una muerte prolongada y dolorosa. Actualmente en EE.UU. Carolina del Norte, muchos Hospitales cuentan con dos enfermeras de staff full-time que brindan consejos sobre la etapa final de la vida y controlan a pacientes terminales para que los médicos que los asisten lleven a cabo sus deseos. Independientemente de tener presente este tipo de medidas, es necesario saber que existe otra alternativa: "Acompañar a las personas en fase terminal". El acompañamiento, si se acepta con creatividad, puede promover cambios en la escala de valores y favorecer la elaboración de respuestas adecuadas a las necesidades de quienes deben afrontar la muerte. Acompañar con competencia y amor al enfermo grave o en fase terminal constituye hoy un reto para los profesionales de la Salud, las Instituciones y nuestra sociedad.





Lic. Magdalena Ovejero

Lic. Magdalena Ovejero

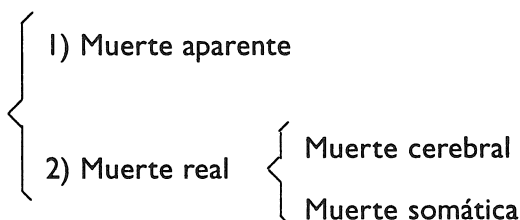
A las unidades de cuidados intensivos ingresan pacientes en estado crítico, con sus funciones vitales seriamente comprometidas, y con posibilidades ciertas de recuperación y que no pueden ser tratados en ningún otro sitio del hospital, ya que exceden la oferta de servicios de cualquier otro sector dada su complejidad.

Si bien es cierto que estos pacientes tienen grandes chances de revertir el cuadro del que son portadores y que en estos servicios se dispone de la tecnología y la calidad científica que los mismos requieren, no siempre la recuperación es factible, y algunos de ellos evolucionan en forma negativa hacia restablecimientos parciales o bien, hacia la muerte.

Existen distintos conceptos de muerte: muerte clínica y muerte celular

Muerte clínica

(Cese de la vida de un individuo como sistema integrado)



En la muerte aparente hay un cese de las funciones cardiovasculares, respiratorias y pérdida de la conciencia, y puede ser revertida mediante maniobras de reanimación cardiopulmonar, fármacos y a veces en forma espontánea. La muerte real es definitiva y no puede revertirse mediante las maniobras antes dichas.

Dentro de la misma podemos distinguir la muerte cerebral a la que, al trípode de Bichat (cese de las funciones cardiovasculares, respiratorias y pérdida de la conciencia), se agrega la ausencia de actividad eléctrica en el EEG. Si bien algunos órganos pueden seguir funcionando, por algún tiempo, luego de producida la muerte cerebral, paulatinamente van dejando de hacerlo, momento en que se produce la muerte somática. La muerte cerebral sobreviene a la muerte clínica en un tiempo variable directamente relacionado con el requerimiento de oxígeno de los grupos celulares.

Generalmente, no es durante la muerte aparente cuando a los integrantes del equipo de salud se le generan conflictos éticos, ya que dada la emergencia, se procede sin más, a la reanimación; o bien, si es una situación esperable, pueden existir directivas pre-

vias del paciente, o un consenso en el equipo tratante sobre no reanimación.

Es cuando se produce la muerte real de los pacientes el momento donde afloran los planteamientos morales, no durante el episodio propiamente dicho, sino a lo largo del proceso previo al evento, donde comenzamos a considerar las implicancias éticas del transcurrir hacia el final del ciclo vital de nuestros pacientes, y el sentido o los sentimientos que esto provoca en nosotros como personas y enfermeros.

El interrogante respecto a si estamos permitiendo a nuestros pacientes tener una muerte digna, se instala y cuestiona todas nuestras acciones. Aparecen entonces otros conceptos tales como la calidad de vida y calidad de muerte. Sin embargo debemos ser cuidadosos y tratar de que nuestra conceptualización de los mismos no impregnen nuestras acciones, ya que este concepto deviene de construcciones individuales, forjadas por cada uno de nosotros en base a influencias familiares, experiencias personales y mandatos sociales y culturales. Los mismos pueden diferir entre los miembros del equipo tratante y a su vez con los del propio paciente y su familia. Son estos últimos conceptos los que en realidad deben guiar nuestro accionar en esa situación particular del paciente muriente a nuestro cuidado.

La muerte en los circuitos intensivos, es una realidad diaria que nos sitúa en forma permanente ante estas concepciones y nos impulsa a ahondar sobre los mismos adecuando nuestro des-

empeño hacia un cuidado de calidad en este período tan importante de la vida, como el nacimiento, la paternidad y como todos aquellos otros episodios que hacen de nuestra vida, una vida con sentido.

Alguna literatura define que "morir con dignidad" significa que cuando ha llegado el momento de dejar la vida, esto suceda sin estar solo, no en el hospital, intubado, inyectado, conectado a fríos aparatos, desfigurado y con dolor, sino entre los seres queridos, en el hogar, con el afecto de familiares y amigos, de la mano de quien en la vida nos acompañó y dio sentido. Desde esta perspectiva, más ligada a los pacientes terminales y a los cuidados paliativos, sería impensable morir dignamente en un cuidado intensivo.

Sin embargo, existe un concepto más relacionado con el intensivismo, que es el de muerte adecuada, que se enuncia como aquella que cada uno de nosotros desearía para sí mismo si pudiese elegir, relativamente libre de dolor, con empobrecimiento emocional y social reducidos al mínimo.

Cuando se ha arribado a la conclusión de que no es posible hacer nada más para lograr la recuperación del paciente, y no es factible su traslado a otro sector del hospital, hay todavía mucho por hacer para ayudarlo a transitar de la mejor y más digna manera posible esta parte final de su vivir.

Los enfermeros sabemos que una de nuestras tareas más importantes es la de ayudar a bien morir, y bien morir es morir dig-

namente tal como se ha vivido, siendo tratado como sujeto, capaz de amar y ser amado como persona única e irrepetible, como una realidad todavía viviente y sensible, que ha llegado al final de este ciclo maravilloso que es la vida.

Al tratar, al pensar y sentir así a nuestro paciente, no sólo reafirmamos su dignidad sino también la nuestra en tanto personas y enfermeros.

BIBLIOGRAFÍA

Du George Bornel: Elección final: vivir o morir en la era de la tecnología médica. Ed. Científica Interamericana. Bs. As. 1994.

Celia Bodin, Marta Fracappani, Liliana Giannacari, Alberto Bochaty: Bioética, Cap. 2 y 9. Ed. Lumen; Argentina, 1996.

Luis Miguel Pastor García, F. J. León Correa: Manual de Ética y Legislación en Enfermería; Ed. Mosby. España, 1997.





Lic. Hna. Mercedes Zammuner

Lic. Hna. Mercedes Zamuner (Buenos Aires)

El tema: “¿Morir con dignidad en Terapia Intensiva?” pertenece a uno de los debates abiertos a los que se intenta responder desde hace tiempo, desde la bioética, es decir desde la ética que estudia los procesos vinculados a la vida.

El planteo del tema en forma de interrogante manifiesta la **falta de un criterio claro** en torno a lo que implica el respeto a la dignidad humana del enfermo terminal internado en la Unidad de Cuidados Intensivos.

Una de las cuestiones básicas para responder a este interrogante es definir los términos: **qué significa morir y qué se entiende por dignidad humana**, en el marco de una sociedad pluralista cuya diversidad de corrientes del pensamiento ético ofrece múltiples perspectivas, de acuerdo a los principios sobre los que se sustente la definición de estos conceptos.

En el cuadro “Escena de muerte” del siglo XV de Catherine de Cleves, se representan las características del morir que podemos decir, dominaban la cultura occidental en prácticamente todo el mundo, hasta comienzos del siglo XX.

El morir aparece como:

- **Un hecho natural:** es decir el término de la existencia. Todo lo que nace algún día muere, como consecuencia natural de un proceso. Es la única certeza que tenemos desde el inicio de la vida: que vamos a morir.
- **Vivido en familia:** el proceso de morir ocurría en la intimidad familiar, rodeado de las personas cercanas en el afecto, e incluso de los vecinos del lugar. Era un acontecimiento participado, hasta público, en algunos casos.
- La muerte se experimentaba en gral. **con un sentido trascendente**, religioso, con la esperanza en un más allá.

Por otro lado nos encontramos con la visión actual del morir

Morir hoy se experimenta como:

Un hecho “maldito”, es decir, rechazado, negado, ocultado. “Huir de la muerte es la tentación de occidente” así sintetizó Philippe Ariés, un escritor francés contemporáneo, la concepción actual del morir, en su libro editado hace pocas semanas en Argentina, titulado “Morir en occidente”. Es un estudio filosófico-histórico acerca de la concepción del morir desde la Edad Media

a la actualidad donde se evidencia la influencia de la cultura.

En el hospital. Como expresión de la huida, del anonimato, del no querer enfrentarla.

Como obstáculo que **compromete los ideales de eficacia, autonomía y omnipotencia del hombre moderno.** La cultura actual desplaza la idea de la trascendencia, poniendo al hombre como centro y referencia de todo. Si todo gira en torno al hombre, lógico que cuando se muere, todo se acaba. La angustia y la desesperación de la vacuidad de la vida, hacen más difícil aceptar la muerte.

Otro concepto clave es el de **Dignidad humana.** Entre las acepciones más comunes de dignidad con respecto a la persona enferma podemos citar las siguientes:

- 1- Dignidad como respeto a la libertad de autodeterminación del paciente.
- 2- Dignidad como derecho a hacer uso de todos los medios que la ciencia y la tecnología ponen al alcance.
- 3- Dignidad como condición vinculada al estado de conciencia del paciente y su posibilidad de contacto con el entorno.
- 4- Dignidad como atributo ontológico inherente al ser humano.

1- Dignidad = libertad de autodeterminación. En este criterio subyace el presupuesto de que ***la voluntad del paciente es***

el único condicionante de su tratamiento. De algún modo el consentimiento informado es un instrumento que está al servicio de este derecho del paciente a ser informado y decidir con respecto a sus tratamientos. Si bien es necesario hacer participar al paciente –en la medida de lo posible– y a su familia en las decisiones relativas al tratamiento a seguir, hay un sinnúmero de riesgos relativos a la forma como se da la información y al contexto que rodea al paciente en el momento de tomar las decisiones.

Por ejemplo: el enfermo puede estar **condicionado** en sus decisiones por

- la falta de analgesia para el dolor; (cuando está consciente)
- por la falta de información accesible a su comprensión;
- por falsas expectativas transmitidas respecto a su pronóstico;
- otras

2- Dignidad = derecho al uso ilimitado de la ciencia y la tecnología. Las posibilidades de hacer uso de la tecnología y la ciencia son un derecho inalienable del paciente. Constituyen un recurso valioso y necesario especialmente en Unidades de Cuidados Intensivos. Sin embargo, cuando el criterio que prevalece en la toma de decisiones reconoce como propio de la dignidad humana el uso ilimitado de estos recursos, más que a la dignidad del paciente se atiende a la dignidad de los profesionales que apelan a

estos medios como los únicos que merecen ser tenidos en cuenta para el tratamiento del paciente.

La observación de la imagen de un paciente en terapia intensiva ilustra la realidad opuesta a la de la pintura "Escena de muerte" citada al principio. Detrás de tantos aparatos, tubuladuras, y cables apenas sí se distingue al paciente. Ese es el gran riesgo que corremos: que por tanta tecnología, perdamos de vista al ser humano que está detrás toda la aparatología y que en realidad es el objeto principal de nuestros cuidados, de modo que éstos lleguen a transformarse en instrumentos de tortura cuando:

- se prolonga su uso indefinido sin alternativas de recuperación del paciente; (encarnizamiento terapéutico)
- constituyen una barrera para la cercanía humana al paciente;
- enmascaran el rechazo a la muerte como término natural de la vida, y a las limitaciones de la medicina.

3- Dignidad = condición vinculada al estado de conciencia del paciente y de su comunicación con el entorno. La premisa de esta postura explica que la persona se vale del cuerpo para la expresión de su espíritu. Mientras tenga esta posibilidad, es digno de respeto, pues sus facultades superiores le permiten desarrollar su pensamiento y actuar libremente. En situaciones donde las funciones orgánicas se hallan afectadas de modo que el espíritu no está en condiciones de vincularse y reaccionar frente al entorno, como por ejemplo los pacientes en estado de coma profundo, o descerebrados, cambia la consideración en cuanto a

su dignidad, pues han perdido su potencial del espíritu y están incapacitados para comunicarse con lo que los rodea. Este argumento no requiere comentarios porque cae de su propio peso por el carácter accidental que atribuye a la dignidad humana.

4- Dignidad = atributo ontológico del ser humano. Se refiere a una condición propia de la persona independientemente de las etapas de la vida por las que atraviese, del estado orgánico-psicológico-espiritual y de cualquier condicionamiento externo. Esta concepción de la dignidad responde a un orden objetivo de valoración, a partir de la naturaleza del ser humano, como máximo exponente de la creación.

Para enfermería, tomar una decisión con respecto a las acciones a seguir supone tener que enfrentar estas concepciones contrapuestas que generalmente poseen los miembros del equipo de salud y proporcionar los cuidados más acordes a las necesidades reales del paciente.

Desde la deontología surge la exigencia de la visión integral de la persona, no como un organismo deteriorado, sino como una persona con necesidades físicas, psíquicas y espirituales que apelan a nuestra conciencia profesional.

Se debe tener en cuenta la existencia de una serie de medidas que atentan contra la dignidad de la persona:

- La despersonalización: tratar al paciente como una patología más, como un cuerpo enfermo, como un número anónimo que

ocupa una cama; como un trabajo más que hay que hacer, sin satisfacer integralmente sus necesidades básicas alteradas.

- Asumir la estada de los pacientes en la Unidad de Terapia Intensiva con criterio financiero, es decir medir su dignidad y el derecho al acceso a los servicios por su dinero, por su pertenencia a determinada cobertura social, etc.
- Creer en la omnipotencia de la ciencia y la tecnología, cayendo en el encarnizamiento terapéutico y descuidando los aspectos de un cuidado humanizado.
- Dejarse llevar por concepciones imperantes en la cultura moderna que ven a la muerte con rechazo, y tratan de huir de ella, pues generan una conducta subconsciente de huida ante la realidad sin solución del paciente.
- Desestimar la participación del paciente en la toma de decisiones respecto a su tratamiento.
- EUTANASIA: Suministrar o dejar de administrar tratamientos con la finalidad de acelerar la muerte del paciente. Ningún profesional del equipo de salud puede arrogarse el derecho de disponer de la vida de las personas confiadas a su cuidado. La vida es sagrada y sólo a Dios le corresponde determinar el momento de la muerte.

Sea cual fuese el estado o la condición del paciente hay una serie de cuidados de enfermería que tienen en cuenta el respeto a la dignidad del paciente terminal:

- Tratarlo en todo momento en forma respetuosa, aún cuando creamos que el paciente no está consciente. (Respeto a su intimidad, respeto en el trato, respeto a sus convicciones, etc.).
- Brindarle medidas de confort para disminuir su sensación de malestar y limitación.
- Evaluar la necesidad de analgesia para el dolor y administrar dosis efectivas para su control.
- Actuar como abogadas del paciente, es decir defender los derechos de los pacientes, especialmente de aquellos que no pueden expresarse por sí mismos.
- Evitar todo tipo de intervenciones que pueden aumentar los dolores del paciente.
- Atender de manera especial el aspecto espiritual. En los momentos decisivos de la vida, el apoyo espiritual es un factor de primer orden, sea que la persona practique o no una determinada religión. Lo importante es que el paciente esté en paz con Dios y consigo mismo.

Morir con dignidad en terapia intensiva plantea para enfermería un desafío muy grande por cuanto se corre el riesgo de dejarse llevar por el rápido ritmo de trabajo que exige el desempeño en esta área y por el amplio despliegue de recursos tecnológicos que muchas veces constituyen una barrera para el acercamiento al paciente.

Sin embargo, enfermería es quien tiene más posibilidades de proveer un ámbito de respeto a la dignidad del paciente, en todo momento, incluyendo el proceso de morir. A la profesionalidad de los cuidados de enfermería basados en criterios científicos, debe ir unido el aspecto humanizador del cuidado, de modo que esta última experiencia de la vida del paciente, sea vivida con serenidad y acompañamiento humano.

Tengamos en cuenta que:

“Ayudar a morir a una persona, significa ayudarla a vivir la última experiencia de su vida”.

BIBLIOGRAFÍA

Ariés Philippe. **Morir en Occidente**. Ed. Adriana Hidalgo. Buenos Aires. 2000.

Basso Domingo M. **Nacer y morir con dignidad**. 3era. ed. Ed. Depalma. Buenos Aires. 1993.

Davis Anne; Mitoh Takako. **Dying in the USA und Japan: selected legal and ethical issues**. International Nursing Review. Ed. CIE. Vol 5 N° 46, 1999, págs 135-139.

Fracapani de Cuitiño Marta. **Bioética. Limitaciones de Tratamiento**. Cap. Terapia Intensiva. Ed. Lumen; Buenos Aires, 1997, págs. 109-137.

Gutiérrez de la Fuente. **Problema Eticos en Unidades de Cuidados Intensivos**. Rev. Cuadernos de Bioética. Ed. Grupo de Investigación de Bioética de Galicia. Santiago, España Vol. III, N° 13. 1993.

Martínez J, Derse A, Kaldjian L. **Should physicians be allowed to practice on dying patients?**. Rev. Medical Ethics Advisor. Ed. American Health Consultants. Atlanta, USA; Vol. 16, N° 4,

abril 2000. Págs. 37-40.

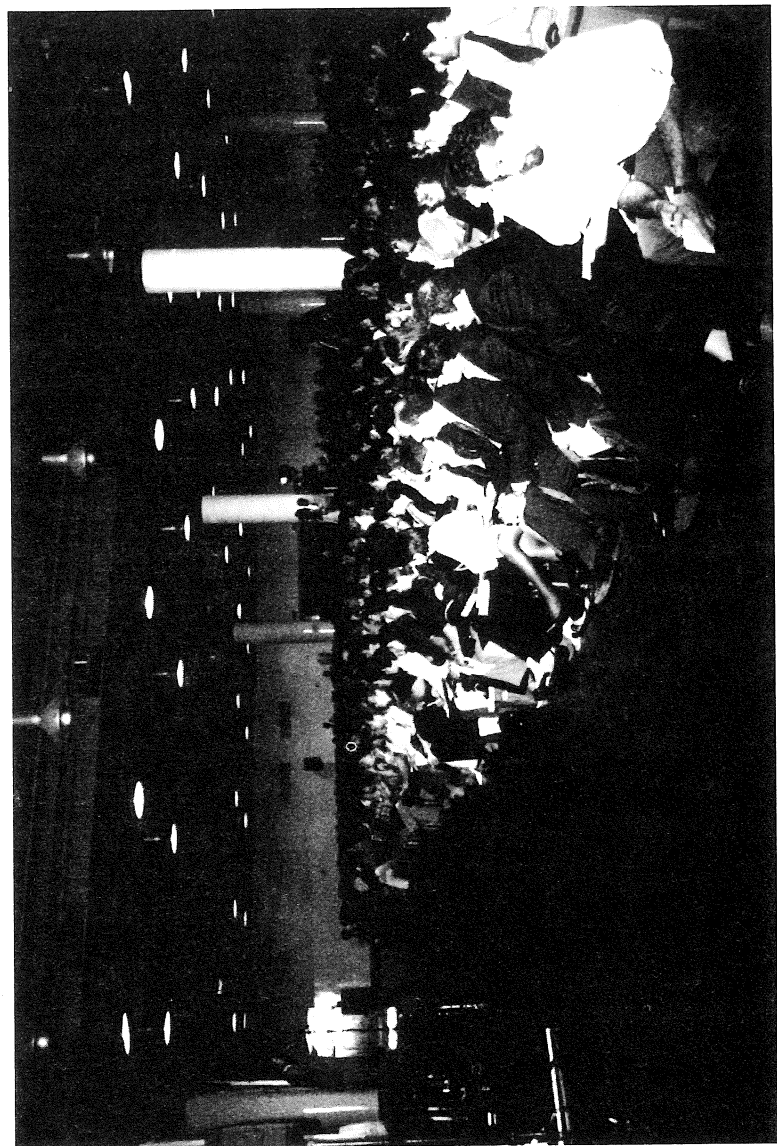
Pastor García Luis M.Y León Correa Francisco J. **Manual de Ética y Legislación en Enfermería**. Ed. Mosby. Madrid, 1997.

Pontificio Consejo para la Pastoral de los Agentes de la Salud. **Carta a los Agentes de la Salud**. Cap. Morir con dignidad. Ed. Paulinas, Buenos Aires, 1995. Págs. 115-119.

Sgrecia Elio. **Manual de Bioética**. Ed. Diana. Méjico. 1996.

Vomberger de Sustersic Valentina. **La Ética de la Enfermera**. Actitud de la Enfermera en Cuidados Intensivos. Ed. Editorial Científica Interamericana. Buenos Aires, 1986.

Zamuner, Hna M. Mercedes. **Morir con dignidad**. Revista TEA. Ed. Sanatorio Mater Dei, Buenos Aires. Año 4, N° 18, 1996. Págs. 29-30.



Un aspecto de la concurrencia

Enf. Javier Rodríguez Martínez (Barcelona)

INTRODUCCIÓN

Ante un título semejante uno se plantea múltiples preguntas, que engloban aspectos sanitarios, sociales, religiosos, morales, políticos y económicos y puede llegar a pensar en dos conceptos dicotómicos: muerte digna y cuidados intensivos.

El primero de ellos pretende la culminación de un proceso, la muerte, sin sufrimientos y de manera pacífica, respetando, siempre que se llegue a la situación la voluntad del enfermo, promoviendo el derecho de toda persona a disponer con libertad de su cuerpo y de su vida, y a elegir libre y legalmente el momento y los medios para finalizarla.

¿Qué significa *morir con dignidad*? Morir no es un acto; es un proceso. La asociación por Derecho a Morir con Dignidad entiende el derecho a morir con dignidad como el derecho a decidir racionalmente, en el uso de la libertad personal, y con el respeto

de los demás, sobre el proceso final de la propia vida. Según esta asociación la mayoría de personas desean tener una muerte pacífica y sin sufrimientos. Hoy día, este deseo puede verse amenazado por la existencia de técnicas y medios clínicos cada vez más poderosos. Estos medios han logrado un espectacular alargamiento de la vida, impensable hace algunos años. Pero, en ocasiones, ese alargamiento no va acompañado de una deseable *calidad de vida*. Muchas personas sienten que la degeneración física, los sufrimientos físicos y psíquicos les han conducido a una situación que consideran indigna. En tales circunstancias, pueden llegar a ver en la muerte un mal menor: el fin de su agonía y de sus penalidades. Para ello, necesitan, normalmente, la ayuda de otras personas. Y, sobre todo, el respeto a su voluntad, expresada de forma libre e inequívoca.

Estas primeras afirmaciones asocian a su vez varios conceptos al de muerte digna: dignidad humana, eutanasia, voluntad, testamento vital...

El segundo en teoría discordia sería el que corresponde al personal sanitario que trabaja en unidades de cuidados, cuyo *objetivo es sanar, cuidar y/o atender al paciente crítico*. Es obvio que con estos objetivos y la presencia de códigos y normas deontológicas que desapruaban la ayuda a morir, los profesionales de la salud, suelen recelar de la omisión de tratamientos o la instauración de otros cuya finalidad no sea la de recobrar el estado de salud, sino la de morir, aunque sea dignamente.

Ya Hipócrates hacía jurar a sus discípulos “y no daré ninguna droga letal a nadie aunque me la pidan ni sugeriré un tal uso”, y en la oración de Maimónides se lee “porque grandes y sublimes son los progresos de la ciencia que tienen como finalidad conservar la salud y la vida de todas las criaturas”.

En cuanto a leyes hay que partir del artículo 15 de la Constitución Española de 1978: “todos tienen derecho a la vida y a la integridad física y moral...”. No existe en el Código Penal Español, alusión alguna al término eutanasia pero sí tipificación clara de los delitos en relación con la muerte de las personas, con participación activa o pasiva de otros, suicidio, homicidio, etc. o las lesiones producidas en tales tentativas. Así el Artículo 409 dice: “El que prestare auxilio a otro para que se suicide será castigado con la pena de prisión mayor; si se lo prestase hasta el punto de ejecutar él mismo la muerte, será castigado con la pena de reclusión menor”.

Según el Dr. A. Aguado Matorras (jefe del SMI Ciudad Sanitaria La Paz. Madrid), la eutanasia debería referirse a aquellos casos de enfermedad grave, invalidante, irreversible y de próximo final a los que se pretende poner fin a petición del enfermo. El consentimiento del paciente debe cumplir los requisitos de capacidad y fiabilidad absolutas, sin que existan dudas de que, debilitada la voluntad del mismo, pueda estar influido o presionado, o que la enfermedad y otras circunstancias adversas le colocan en situación de desánimo transitorio. Por otro lado no se pueden aceptar — desde el punto de vista sanitario— consentimientos otorgados con

anterioridad a la familia o en un escrito o testamento.

En este contexto también surgen varios aspectos a tratar: vacío legal, diagnóstico de muerte, avances terapéutico, omisión de terapias que prolonguen la vida, medidas extraordinarias, encarnizamiento terapéutico...

En principio el personal sanitario esta enfrentado con alta frecuencia a situaciones límites e irreversibles, en las que puede haber gran sufrimiento tanto físico como psíquico. En las unidades de cuidados intensivos (UCIs), en razón de la habitual gravedad de los enfermos, se plantea con gran frecuencia la necesidad de decidir sobre la iniciación, continuación e interrupción de los tratamientos sobre todo de soporte vital, y por tanto, a decidir sobre la vida y la muerte de los pacientes.

De los clientes ingresados en nuestras UCIs un determinado tanto por ciento fallecen en ellas y en buena proporción su muerte es predecible con cierta antelación, aunque tampoco es extraordinario el error pronóstico, y por tanto, cualquier decisión ha de ser científicamente irreprochable por más que sea necesaria.

MARCO TEÓRICO

EUTANASIA (Del griego EU: bueno y TANATOS: muerte). Etimológicamente significa buena muerte, aunque se suele utilizar más el concepto de muerte digna.

Su historia se remonta a la antigüedad, en Taigetos (Esparta) se tendía a eliminar a los seres deformes; y en la Grecia y Roma antiguas se cría que la muerte digna debía ser el complemento de la buena vida, abogando así por el suicidio.

La filosofía escolástica (desarrollada por los teólogos cristianos durante la Edad Media, desde San Agustín, San Anselmo hasta Sto. Tomás de Aquino) entre otras cosas defendió que la idea del suicidio era el mayor de los pecados, siguiendo el dogma cristiano.

Con el Renacimiento resurgen las ideas grecorromanas, reconsiderando la muerte voluntaria como la más justa, siendo sus máximos exponentes F. Bacon (s XVI) y Tomás Moro (s XVII); ideas que se verán reforzadas durante la Ilustración (s XVIII) y el Romanticismo (XIX), con la aportación de pensadores como Schopenhauer y Nietzsche (en su valoración de la vida y el individuo).

Ya en nuestro siglo, surgen una serie de movimientos, pro-muerte digna (Hocke 1920), que rechazan la "distanacia" (o encarnizamiento terapéutico) y a favor de una muerte digna.

Actualmente según el diccionario de la Real Academia Española, el término Eutanasia significa "muerte sin sufrimiento físico y en sentido estricto la que así se provoca voluntariamente", atribuido a Williams (1872) por unos y a F. Bacon (s XVI) por otros.

DEPURAR CONCEPTOS

Hoy en día, la eutanasia, es un hecho que cada vez está más generalizado, y necesita un comentario de urgencia, “el derecho a morir con dignidad”, siendo un tema de debate que a nadie deja indiferente. Por ello me parece oportuno mostrar las diferentes nomenclaturas (algunas obsoletas) y clasificaciones entorno a la eutanasia, de las cuales las más frecuentes son:

- E. Agónica: que se refiere a la provocación de la muerte sin sufrimiento, en un enfermo desahuciado e irreversible.
- E. Eugénica: promueve la eliminación de los seres deformes (medicina taigética, Esparta).
- E. Suicida: cuando una o varias personas colaboran para suprimir la vida de un enfermo a petición de éste (hay autores que incluyen la autoeutanasia).
- E. Homicida: cometido por una persona que no tiene inconveniente en eliminar a otra, afectada de una enfermedad incurable.
- E. Indirecta (lenitiva): es el llamado fenómeno del “doble efecto”. Puede producirse como consecuencia de la administración de fármacos, sedantes o analgésicos para evitar sufrimientos en situaciones terminales (pero no siendo, en principio, el efecto deseado). Está aceptada por la iglesia católica (Pío XII-1957).
- E. Pasiva (negativa, ortotanasia, “muerte dulce”, “muerte piadosa”). Es la muerte por omisión. Rechaza los medios extraordinarios o desproporcionados para evitar la muerte, prolongando el

sufrimiento (Distanasia o Encarnizamiento terapéutico). Promulga la utilización de medios ordinarios o proporcionados que fundamentalmente alivian y se utilizan mientras hay esperanza de vida. También está admitida por la Iglesia Católica.

- E. Activa (positiva o directa): provocación de la muerte mediante intervención generalmente farmacológica. Poner fin a la vida de un individuo que sufre y no puede expresar su voluntad. Es más conflictiva, y ha sido implantada en Holanda (no sin problemas), aunque no globalmente legalizada.

Tras conocer los diversos tipos de eutanasias, me parece oportuno remarcar el vacío legal existente, puesto que el Código Penal Español no contiene regulaciones especiales y explícitas acerca de ella que la indicasen claramente protegiendo los derechos de los pacientes y a la vez los de los profesionales sanitarios (que voluntariamente la ejerciesen, dejando como limitación el propio código ético y moral), sino que considera homicidio, tanto el que se comete por “compasión” o para evitar el dolor como al que se comete por cualquier otro motivo. La constitución Española protege el derecho a la vida de todos los seres humanos.

EL PROBLEMA EN EL PERSONAL SANITARIO

Los avances científico-técnicos han logrado mantener la esperanza y recuperar a pacientes antiguamente desahuciados, pero de igual modo ha provocado la prolongación artificial de la vida versus agonía en pacientes irreversibles. Es por esto que debemos

plantearnos el papel que la eutanasia, en sus posiciones pasiva (proporcionando la “muerte digna” omitiendo tratamientos desproporcionados y medidas extraordinarias) y activa (intervención directa en casos irreversibles e irrefutables con sufrimiento), tiene en las UCIs ante este tipo de pacientes.

El profesional sanitario está dotado de un código ético profesional, amén del código ético-moral propio, pero también se ve influenciado lógicamente por los mismos condicionantes sociales, legales religiosos, políticos, económicos... que el resto de la población tiene en torno a la muerte digna y/o eutanasia. Todos estos condicionantes marcan una actitud individual hacia el problema en cuestión.

Conocer la actitud del personal sanitario que trabaja en unidades de cuidados intensivos ante la eutanasia, fue el objetivo del estudio realizado en nuestras UCIs por un grupo de Diplomados de Enfermería, entre los que me encontraba yo mismo.

ACTITUD DEL PERSONAL SANITARIO DE LAS UCIS DE LA CSUB

Para conocer dicha actitud, diseñamos un estudio epidemiológico transversal, observacional y aleatorizado por estratos, sobre el universo poblacional del personal sanitario (146 trabajadores) que atienden las tres UCIs de la Ciutat Sanitaria y Universitaria de Bellvitge (CSUB). Los estratos tiene como resultado final la selec-

ción de 78 enfermeros/as, 24 auxiliares de enfermería y 18 médicos.

Se dispuso, para llevar acabo la investigación, de un cuestionario apropiado de auto aplicación, que se distribuyó y recogió de manera anónima y confidencial, entre el 1 y el 30 de abril de 1997 gracias a la ayuda de tres encuestadores. Dicha encuesta había estado previamente utilizada y validada en un trabajo previo. El cuestionario consta de una parte de variables sociales que no permiten la identificación del entrevistado. Luego se presentan 69 ítems que deben responderse según la Escala de Likert con cinco categorías de respuesta, (desde total desacuerdo hasta muy de acuerdo con la afirmación del ítem).

El análisis de resultados se realizó mediante la distribución de proporciones a través del "Chi-Square test", T. De Kappa, y coeficiente de correlación de Pearson. Resultando un intervalo de confianza del 95%.

Las fuentes de información bibliográficas utilizadas fueron el Medline y el Cinahl. El primero es una base de datos que incluye el "Index Medicus", "Index Dental Literature" u "International Nursing Index"; y el segundo es una base de datos bibliográficos sobre enfermería y temas relacionados con la salud.

Los sujetos de estudio fueron en su mayoría mujeres (81%), frente al 19% de hombres que llevan 10 años de media trabajando en estas unidades (rango de 1-25 años trabajados). De ellos el 45% cree que trabaja con pacientes terminales con relativa fre-

cuencia (en su mayoría enfermeros y auxiliares) y el 20% ocasionalmente (en su mayoría médicos), dato que no deja de sorprenderme puesto que trabajan en el mismo lugar y con los mismos pacientes, ¿por qué? pueden existir varios factores, el conocimiento o desconocimiento de las patologías terminales, o por el contrario el tiempo de contacto con el enfermo: opinen ustedes.

La opinión generalizada del colectivo (91%) es que se debe suprimir el dolor aunque conlleve la pérdida del conocimiento total o parcial del paciente e incluso si con ello se le acorta la vida. Aunque cuando les preguntamos directamente por la omisión de cualquier tratamiento que prolongue la vida del paciente terminal (E. P.) o por la utilización de medidas destinadas a adelantarle la muerte (E. A.), estas se aceptan en un 45% y 30% respectivamente y siempre en determinadas circunstancias.

Lo que sí parece claro (60%), es que nuestros profesionales entienden que no se debería prolongar la vida del paciente terminal con medios extraordinarios de soporte (entendiéndose éstos como cualquier "tratamiento" encaminado a prolongar la vida cuando la muerte es un hecho irreversible).

Otro dato que nos sorprendió en el análisis de los datos, fue la diferencia existente entre los tres colectivos (Médicos, Enfermería y auxiliares) en cuanto a la opinión y la práctica, tanto de la Eutanasia Pasiva (E. P.) como de la Eutanasia Activa (E. A.). (p.e. el colectivo médico acepta la E. P. En un 45% pero si la tuvieran que llevar a cabo la aceptarían en un 54%).

En el colectivo médico casi el 45% está de acuerdo con la E. P., mientras que con la E. A. están en contra un 42%; (quizás porque la indicación de ésta sea más clara).

Enfermería es el colectivo que acepta ambas eutanasias sólo en determinadas circunstancias, lo que nos induce a pensar en la necesidad de la valoración pormenorizada de todos los pacientes antes de definirse ante la eutanasia. El hecho de aceptar la E. A. en mayor grado que el colectivo médico (30%) muestra, quizás, su sensibilización ante la necesidad de cuidar al paciente moribundo, proporcionándole una muerte digna.

Llama la atención que el colectivo de auxiliares de enfermería sea el más radical en negar la E. A., pero es el que más la llevaría a cabo, posiblemente reivindicando un papel más activo en el equipo multidisciplinar.

En cuanto al tema de la legislación de la eutanasia, más del 55% de la población está de acuerdo con que se legisle sobre ella, un 30% cree que se debería legilar en determinadas circunstancias, quizás para minimizar su repercusión, y un 14% no cree necesaria la legislación sobre la E. P. Y un 9% no quiere que se legisle sobre la E. A.

Posiblemente estos últimos datos tuviesen que ver con las creencias personales de nuestros profesionales, motivo por el cual incluimos este ítem en la encuesta, resultando que el 66% del colectivo se declara católico, seguido de un 31% de no creyentes. Estos valores, quizás, subyacen al hecho de que el 66% de los en-

cuestados creen que la eutanasia es un problema humano.

Intentamos conocer si se modificaba la actitud ante la eutanasia cuando les decíamos a los encuestados que iban a morir sin remedio (sin estar aún enfermos), ¿la aceptarían igual o de distinta manera?. Lo cierto es que se produce un incremento sustancial hasta 72% de aceptación en la no utilización de medidas extraordinarias de soporte o de cualquier medida que prolongue la vida; pero ante la E.A. el grupo no se define.

Cuando los situamos como enfermos terminales, seguían aceptando la E. P. (ahora en menor grado, 55%), y no se definían ante la E.A. Lo que demuestra que la calidad de vida que tiene el paciente terminal influye discretamente ante su actitud frente a la eutanasia (el grado de aceptación es mayor cuanto mayor calidad de vida se tiene).

De lo anteriormente expuesto, concluimos:

- El grupo estudiado, en general, se define a favor de la eutanasia pasiva y sólo en determinadas circunstancias de la eutanasia activa. Si la tuvieran que llevar a cabo, no lo dudarían en su forma pasiva (muerte digna), y rechazarían ejecutarla activamente.
- Los médicos son el colectivo más radical aceptando la eutanasia pasiva y su práctica. Por el contrario no estarían de acuerdo con la eutanasia activa pero en su práctica se igualan aquellos que la desaprueban con los que sólo la llevarían a cabo en determina-

das circunstancias.

- Enfermería es el colectivo con más dudas; sólo la aceptarían en determinadas circunstancias sin diferenciar entre eutanasias. A la hora de poner en práctica la eutanasia, aceptarían en determinadas circunstancias la pasiva y rechazarían la activa.
- El colectivo auxiliar aprueba la eutanasia pasiva y su práctica. Y aunque están de acuerdo en determinadas circunstancias con la eutanasia activa rechazan su práctica.
- Todos los colectivos aprueban la legislación explícita de la eutanasia.
- La calidad de vida en el momento de la decisión puede influir en ésta.

PERO... ¿Y EN LA PRÁCTICA?

La revisión bibliográfica llevada a cabo, en cuanto a eutanasia (entendiendo esta como muerte digna) se refiere, evidencia el vacío legal existente. Las conclusiones de nuestro trabajo demuestran la necesidad de ocupar este vacío. Haciendo necesaria su legislación explícita para con ello proteger el derecho de todo individuo al respecto de su voluntad, su vida y su muerte digna; así como para proteger legalmente al personal sanitario que atiende a este tipo de paciente, dejando su decisión en manos de su código ético y moral, y siempre respetando los derechos del paciente en cuanto a su vida y su muerte se refiere.

De igual modo sólo en lo jurídico se deben aclarar conceptos, si no que en nuestro propio ámbito de trabajo debemos unificar criterios de actuación. Todos los colectivos deberían reconocer de igual modo al paciente terminal y valorarlo de igual manera, desde un concepto global como persona-cliente.

Debo resaltar que sin duda para unificar los criterios de actuación en todos estos aspectos sería de gran ayuda la existencia de una comisión ética multidisciplinar.

En nuestro hospital ya existe, pero su presencia en nuestras unidades es más bien imaginaria, puesto que el personal facultativo no hace uso, o no tiene posibilidades de contactar con dicho servicio.

Las razones de ello, deberíamos buscarlas en el tipo de unidades que tenemos, son 3 unidades polivalentes, de 12 boxes cada una, de las que una de ellas esta destinada a pacientes de larga estancia y como drenaje de las otras dos, y existe otra "especializada en cirugía cardíaca y trasplantes", (en la cual yo desarrollo mi labor asistencial).

Los enfermos de estas UCIs suelen ser posoperados de cirugía mayor con alto riesgo de mortalidad (C. Cardíaca, mayor abdominal, mayor torácica, NRC...), dada su patología de base y las patologías asociadas, y de complicación aguda con resultado de muerte (rotura de aneurisma, rotura ventricular, hemorragias en sábana, enclavamiento cerebral...), y/o fallo multiorgánico, por lo que suele ser habitual la no aplicación de medidas extraordinarias de

soporte vital cuando el cuadro es terminal, pero no se le retiran ninguna de las perfusiones inotrópicas o vasoactivas, ventilación, soporte hemodinámico, etc...

El índice de mortalidad en nuestras unidades se sitúa en torno al 10% de las cuales las causas más frecuentes de defunción son:

1. c
2. c
3. c
4. c

Por todo ello entenderán que la existencia o no de muerte digna en nuestras unidades depende de la confluencia de varios factores determinantes:

- Claridad diagnóstica y certeza de muerte inminente.
- Confluencia de profesionales. Apoyo multidisciplinar para evitar el encarnizamiento terapéutico. Sesión clínica.
- Ausencia de complicaciones con resultado de muerte aguda.
- Voluntad de la familia para el cese de medidas extraordinarias de soporte vital. Prácticamente imposible considerar la voluntad del paciente puesto que su ingreso en nuestras unidades suele realizarse bajo los efectos de la anestesia, sedación, o coma no barbitúrico.

RECOMENDACIONES

Creo conveniente la legalización pormenorizada de la asistencia sanitaria ante la muerte digna, fijando los parámetros legales de actuación para defender tanto los derechos, dignidad y voluntad del paciente, como los deberes y derechos morales del personal que se enfrenta a este tipo de situaciones.

Creo que todos los casos susceptibles de este tipo de actuaciones u omisiones, deben ser estudiados de manera exhaustiva con el fin de evitar cualquier posibilidad de error.

El personal sanitario que pueda atender a este tipo de pacientes debe ser instruido para afrontar este tipo de situaciones.

Es conveniente la existencia de un comité ético multidisciplinar.

BIBLIOGRAFÍA DE INTERÉS

Aguado Matorras, A. Eutanasia y situaciones afines en medicina intensiva. *Revista medicina intensiva* 1990; 14: 90-94.

Altisent, R. Bioética y enfermedad terminal ¿Necesita enfermería una ley de eutanasia?. *Atención Primaria* 1995. Enero; 15: 36-40.

Cordón López, A. Eutanasia y derecho a morir dignamente. *Medicina clínica* 1995; 104: 92-93.

Domínguez, B., Urraca, S. Opiniones de médicos y enfermeras sobre el dolor y la muerte sobre pacientes terminales. Ed. Jano 72.

Espinosa, E., González Barón, Myde Gaudara. Crítica de la eutanasia *Rev. Clínica Española* 1993 mayo; 1992 (5): 231-232.

Humphry, D.Y., Wickett, A. Derecho a morir. Comprender la eutanasia. *Tusquets Edit.* 1989; 17-40; 225-298; 299-302.

Janáriz Roldán, J. La eutanasia. En seminarios de ética en enfermería. Curso 85-86. Pamplona. Universidad de Navarra 1987: 193-204.

Jiménez Casado, M. Sobre la eutanasia. *Revista Clínica española* 1993. Marzo; 192: 207-208.

Llimona, J. Per una mort més humana. Llibres a l'abast. Ed. 62. BCN 1991; 106-109, 111-117, 118-120.

Leal Noval, M. Eutanasia activa ¿son los médicos quienes deben hacerla?. Medicina Clínica 1991; 437.

López Alpitarte, E. Etic y vida desafíos actuales. Biblioteca de teología. Madrid. Ed. Parlines. 1990.

López Guerrero, A. et. alt. La eutanasia en el mundo. Cuadernos de bioética 1993; 36-49.

Medina Castellano, C, et. alt. Reflexiones en torno a la revelación legal de las conductas eutanásicas. Cuadernos de bioética 1993; 50-59.

Orgando Díaz, B. Etica en la práctica de la medicina general; una asignatura pendiente. Atención Primaria 1995; 15: 472-473.

Ormson, J.O. Enciclopedia concisa de filosofía y filósofos. Colección teorema. Madrid. Ed. Cátedra. 1982.

Padros Selma, J.P. Encuesta sobre la legalización de la eutanasia entre los médicos colegiados en Barcelona. Rev. Metge y societat 1989; 1; 18-26.

Pastor García, L.M. El derecho a la vida y la eutanasia. Cuaderno de bioética 1993; 32-36.

Pólit, D. Investigación científica de ciencias de la salud. Ed. Interamericana.

Remiro Velásquez, F. La eutanasia y la humanización de la medicina. Ed. Medina del Campo.

Sainz Ortiz, J. Eutanasia activa. Medicina clínica 1993. 17-19.

Tejedor Campomanes, C. Introducción a la filosofía. Madrid Ed. SM. 1995.

Uriz Peman, M.J. Reflexiones éticas ante el término de la eutanasia. Cuaderno de Bioética 1993: 27-31.

Vega Vega, C. Actitud frente a la eutanasia en España. Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid. Servicios de reproducción 1989.

Vega Vega, C., Moya Pueyo, V. Panorama actual de la eutanasia en España. Revista Clínica Española 1993, mayo; 1992: 207-208.

Este libro se terminó de imprimir en los talleres
gráficos de LA PRENSA MEDICA ARGENTINA S.R.L.
Junín 845, Buenos Aires.

FUNDACIÓN
Alberto J.
ROEMMERS



La Enfermería en Cuidados Intensivos