

TCAE en UCI

Elaborado por:

José Félix Martínez López

**EDITORIAL ELEARNING**

ISBN: 978-84-17172-11-4

No está permitida la reproducción total o parcial de esta obra bajo cualquiera de sus formas gráficas o audiovisuales sin la autorización previa y por escrito de los titulares del depósito legal.

# Índice

TCAE en la Unidad de Cuidados Intensivos

Introducción.....	11
-------------------	----

## UD1

### *Organización de una UCI*

1.1. Estructura física.....	17
1.2. Recursos humanos .....	20
1.2.1. Personal facultativo .....	20
1.2.2. Personal de enfermería .....	20
1.2.3. Auxiliares de enfermería .....	21
1.2.4. Celadores y personal administrativo .....	21
1.3. Recursos materiales .....	21
1.4. Recepción del paciente .....	24
1.4.1. Necesidad de oxigenoterapia .....	25
1.4.2. Preparación de la monitorización .....	25
1.4.3. Preparación de gráficas .....	25
1.4.4. Medicación .....	26
1.4.5. Llegada del paciente .....	26
1.4.6. Colocación de dispositivos.....	26
1.4.7. Comprobación de documentación .....	26
<i>Lo más importante .....</i>	<i>29</i>
<i>Autoevaluación UD1.....</i>	<i>31</i>

## UD2

### *Registros y monitorización en UCI*

2.1. Medición de constantes vitales.....	37
2.1.1. Definición de constantes vitales .....	37
2.1.2. Indicaciones de la toma de constantes vitales.....	37
2.1.3. Frecuencia cardíaca .....	38

2.1.4. Frecuencia respiratoria.....	39
2.1.5. Presión arterial.....	40
2.1.6. Temperatura .....	41
2.1.7. Saturación de oxígeno .....	42
2.2. Monitorización .....	43
2.2.1. Monitorización cardiorrespiratoria .....	44
2.2.2. Monitorización de la función renal .....	46
2.2.3. Monitorización neurológica.....	46
2.2.4. Monitorización de la presión intraabdominal .....	47
<i>Lo más importante .....</i>	<i>49</i>
<i>Autoevaluación UD2.....</i>	<i>51</i>

## UD3

### Cuidados básicos de auxiliar de enfermería

3.1. Nutrición .....	57
3.1.1. Introducción .....	57
3.1.2. Tipos de dieta .....	57
3.1.3. Nutrición oral.....	58
3.1.4. Nutrición enteral .....	59
3.1.5. nutrición parenteral .....	60
3.2. Eliminación.....	61
3.2.1. Introducción. Balance hídrico .....	61
3.2.2. Eliminación urinaria. Diuresis .....	62
3.2.3. Eliminación fecal .....	64
3.3. Higiene y comodidad del paciente .....	66
3.3.1. Higiene corporal .....	67
3.3.2. Higiene del cuero cabelludo.....	68
3.3.3. Higiene de los ojos.....	68
3.3.4. Higiene de la boca .....	69
3.4. Movilidad y traslado del paciente .....	70
3.4.1. Posiciones del paciente más frecuentes .....	70
3.4.2. Movilización de pacientes .....	71
3.4.3. Traslado de pacientes .....	72
3.5. Administración de fármacos .....	73
3.6. Sondas y drenajes .....	74
3.6.1. Tipos de sondas más frecuentes .....	75
3.6.2. Drenajes.....	77
3.7. Dolor y sedación.....	80

3.7.1. Aspectos generales del dolor .....	80
3.7.2. Aspectos generales de la sedación .....	82
3.8. Oxigenoterapia .....	83
3.8.1. Introducción .....	83
3.8.2. Dispositivos.....	85
3.8.3. Papel del auxiliar de enfermería en la oxigenoterapia .....	88
3.8.4. Fisioterapia respiratoria .....	89
3.9. Fluidoterapia y transfusiones .....	91
3.9.1. Generalidades de la fluidoterapia .....	91
3.9.2. Generalidades de las transfusiones sanguíneas .....	93
<i>Lo más importante</i> .....	95
<i>Autoevaluación UD3</i> .....	97

## UD4

### Prevención y cuidados de las úlceras por presión

4.1. Introducción .....	103
4.2. Concepto y etiopatogenia de las UPP .....	103
4.2.1. Factores intrínsecos .....	104
4.2.2. Factores extrínsecos .....	104
4.3. Clasificación y localización.....	104
4.3.1. UPP grado I .....	104
4.3.2. UPP grado II .....	105
4.3.3. UPP grado III .....	105
4.3.4. UPP grado IV.....	105
4.4. Valoración inicial .....	106
4.4.1. Anamnesis y exploración física .....	106
4.4.2. Valoración del estado de nutrición .....	107
4.4.3. Clasificación y estadiaje de la UPP .....	107
4.5. Aspectos generales de la prevención .....	107
4.5.1. Higiene y cuidados de la piel del paciente .....	108
4.5.2. Cambios posturales.....	109
4.5.3. Materiales que disminuyen la presión.....	109
4.5.4. Medidas específicas en UPP específicas .....	110
4.5.5. medidas generales .....	110
4.6. Aspectos generales del tratamiento .....	110
4.6.1. Limpieza .....	110
4.6.2. Desbridamiento.....	110
4.6.3. Cura húmeda.....	111

4.7. Manejo de la infección de las UPP.....	113
<i>Lo más importante</i> .....	115
<i>Autoevaluación UD4</i> .....	117

## UD5

### Apoyo psicológico a la familia

5.1. Psicología y cuidados auxiliares de enfermería .....	123
5.1.1. La comunicación.....	123
5.1.2. Control emocional .....	125
5.2. Aspectos psicológicos del enfermo .....	126
5.2.1. Características del paciente .....	126
5.2.2. Reacción del paciente ante la enfermedad .....	128
5.2.3. Aceptación de la enfermedad .....	129
5.2.4. Relación paciente-auxiliar de enfermería.....	130
5.2.5. Características del paciente ingresado en una UCI y su relación con el auxiliar de enfermería.....	131
5.3. Relación familia-auxiliar de enfermería.....	132
5.3.1. Aspectos generales de los familiares.....	132
5.3.2. Influencia de la enfermedad sobre la familia.....	133
5.3.3. Influencia en la familia en función del parentesco .....	133
5.4. El auxiliar ante una queja .....	134
<i>Lo más importante</i> .....	135
<i>Autoevaluación UD5</i> .....	137

## UD6

### Prevención de riesgos laborales, accidentes producidos en UCI, control de calidad

6.1. Prevención de riesgos laborales.....	143
6.1.1. Riesgos físicos .....	145
6.1.2. Riesgos psíquicos .....	146
6.2. Accidentes producidos en UCI, control de calidad .....	148
6.2.1. Accidentes producidos en la UCI.....	148
6.2.2. Control de calidad .....	149
<i>Lo más importante</i> .....	151
<i>Autoevaluación UD6</i> .....	153

## UD7

### Medidas de asepsia en UCI

7.1.	Introducción .....	159
7.2.	Asepsia.....	160
7.3.	Antisepsia.....	160
	7.3.1. Descontaminación y limpieza .....	161
	7.3.2. Desinfección.....	161
	7.3.3. Esterilización .....	161
7.4.	Vestimenta y barreras de protección .....	163
	7.4.1. Vestimenta.....	163
	7.4.2. Barreras de protección .....	164
7.5.	Lavado de manos .....	165
	7.5.1. Indicaciones del lavado de manos.....	165
	7.5.2. Recomendaciones .....	166
	7.5.3. Tipo de lavado de manos .....	166
	<i>Lo más importante</i> .....	169
	<i>Autoevaluación UD7</i> .....	171

## UD8

### Reanimación cardiopulmonar (RCP)

8.1.	RCP Básica .....	177
	8.1.1 Reanimación en lactantes y niños .....	182
	8.1.2 Reanimación neonatal.....	186
8.2 .	RCP avanzada.....	187
8.3	Contraindicaciones de la RCP .....	191
8.4	Finalización de la RCP .....	192
	<i>Lo más importante</i> .....	193
	<i>Autoevaluación UD8</i> .....	195

## UD9

### Principales patologías en UCI

9.1.	Patología cardíaca .....	201
	9.1.1. Síndrome coronario agudo .....	201

9.1.2.	Arritmias cardíacas .....	204
9.1.3.	Insuficiencia cardíaca .....	207
9.1.4.	Taponamiento cardíaco .....	208
9.1.5.	Aneurisma disecante de aorta .....	208
9.1.6.	Tromboembolismo pulmonar .....	208
9.2.	Patología respiratoria .....	209
9.3.	Patología neurológica .....	210
9.3.1.	Hemorragia subaracnoidea.....	210
9.3.2.	Ictus isquémico agudo .....	211
9.3.3.	Síndrome de guillainbarré.....	212
9.3.4.	Miastenia grave.....	212
9.3.5.	Estatus epiléptico .....	213
9.3.6.	Complicaciones neurológicas del enfermo de UCI.....	214
9.4.	Postoperatorio de cirugía mayor .....	214
9.5.	Infecciones de causa extrahospitalaria .....	216
9.6.	Infecciones intrahospitalarias o nosocomiales.....	216
9.7.	Politraumatismo .....	218
9.7.1.	Traumatismo craneoencefálico .....	219
9.7.2.	Traumatismo abdominal.....	220
9.7.3.	Traumatismo pélvico.....	221
9.7.4.	Traumatismo torácico.....	222
9.7.5.	Traumatismo cardíaco .....	222
9.7.6.	Traumatismo de grandes vasos.....	222
9.7.7.	Traumatismo raquímedular.....	223
9.8.	Muerte cerebral. donación y trasplante de órganos .....	223
9.9.	Intoxicaciones.....	226
9.9.1.	Tratamiento de soporte .....	227
9.9.2.	Evitar absorción del fármaco .....	228
9.9.3.	Eliminación del tóxico .....	228
9.9.4.	Antídotos específicos .....	228
9.9.5.	Prevención de la exposición .....	229
9.9.6.	Instituto nacional de toxicología .....	229
9.10.	Disfunción multiorgánica.....	229
9.11.	Agitación del paciente de UCI .....	230
	<i>Lo más importante</i> .....	233
	<i>Autoevaluación UD9</i> .....	235



## UD10

### Exitus y cuidados posmortem

10.1. Introducción .....	241
10.2. La agonía.....	242
10.3. Cuidados del enfermo agonizante .....	243
10.3.1. Tratamiento de los síntomas .....	243
10.3.2. Apoyo emocional y religioso o espiritual.....	245
10.3.3. La situación de duelo .....	245
10.4. Signos de muerte .....	246
10.4.1. Signos precoces de muerte.....	246
10.4.2. Signos tardíos de muerte.....	247
10.5. Cuidados posmortem.....	249
10.5.1. Fase inicial.....	249
10.5.2. Fase secundaria.....	250
10.5.3. Fase terciaria .....	250
<i>Lo más importante</i> .....	253
<i>Autoevaluación UD10</i> .....	255



saNidad

TCAE en la Unidad de Cuidados Intensivos

## Introducción

La medicina intensiva es aquella especialidad médica que aplica los conocimientos médicos sobre la atención de los pacientes en situación crítica o potencialmente crítica, por lo tanto constituye el último eslabón en la cadena de atención a un paciente.

Este tipo de medicina se caracteriza por emplear la más alta tecnología disponible desde el punto de vista de la ingeniería aplicada a la medicina, y es por esto que el personal está altamente cualificado para este trabajo.

La medicina intensiva se desarrolla en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI), que es la zona del hospital donde se dan la estructura física, el equipamiento técnico y el personal especializado para la atención del enfermo grave recuperable.

La especialidad de cuidados intensivos es multidisciplinar ya que engloba cualquier patología médica o quirúrgica que ponga al paciente en una situación de compromiso vital potencialmente reversible.

De esta manera, definimos la UCI como un sistema de asistencia clínica que atiende a enfermos en los que existe o pudiera existir un compromiso severo de las funciones vitales y que pudiera ser reversible.

Los cuidados intensivos deben centrarse en el paciente, no sólo se basan en la vigilancia de las constantes vitales sino también en la interpretación de su variabilidad y en la determinación de acciones para controlarlas.

Basándose en lo anterior, un paciente no tiene criterios de ingreso en una UCI cuando su situación de gravedad absoluta no es reversible.

Evidentemente las características de cada hospital van a determinar la estructura física y los recursos técnicos y humanos de los que dispondrá un UCI, de tal forma

que se describirá en este manual una “UCI tipo” para poder esquematizar los contenidos y sintetizar lo mejor posible los conceptos básicos comunes a todas las UCIs de todos los hospitales. Así mismo hay que hacer también la salvedad de que hay diferencias considerables entre una UCI de adultos y una pediátrica, por lo que se describirán de forma separada.

Dada la especificidad de esta unidad que conlleva un personal altamente cualificado, se hace oportuno describir las funciones generales del auxiliar de enfermería como objetivo de este manual y que vienen recogidas en los artículos 74 al 84 del Estatuto del Personal Sanitario No Facultativo de la Seguridad Social, aunque nos centraremos en los artículos 74, 75 y en el 85 que establece las prohibiciones específicas.

Artículo 74: Corresponde a las Auxiliares de Enfermería ejercer, en general, los servicios complementarios de la asistencia sanitaria en aquellos aspectos que no sean de la competencia del Personal Auxiliar Sanitario Titulado. A tales efectos, se atenderán a las instrucciones que reciban del citado personal que tenga atribuida la responsabilidad en la esfera de su competencia del Departamento o Servicio donde actúen las interesadas, y, en todo caso, dependerán de la Jefatura de Enfermería y de la Dirección del Centro. Igualmente cumplirán aquellas otras funciones que se señalen en los Reglamentos de Instituciones Sanitarias y las instrucciones propias de cada Centro, en cuanto no se opongan a lo establecido en el presente Estatuto.

Artículo 75: Las funciones de las Auxiliares de Enfermería en los Servicios de Enfermería serán:

- ↻ Hacer las camas de los enfermos, excepto cuando por su estado le corresponda al Ayudante Técnico Sanitario o Enfermera, ayudando a los mismos en este caso.
- ↻ Realizar el aseo y limpieza de los enfermos, ayudando al Personal Auxiliar Sanitario Titulado, cuando la situación del enfermo lo requiera.
- ↻ Llevar las cuñas a los enfermos y retirarlas, teniendo cuidado de su limpieza.
- ↻ Realizar la limpieza de los carros de curas y de su material.
- ↻ La recepción de los carros de comida y la distribución de la misma.
- ↻ Servir las comidas a los enfermos, atendiendo a la colocación y retirada de bandejas, cubiertos y vajilla; entendiéndose que dicha retirada se efectuará por el personal al que corresponda desde la puerta de la habitación de los enfermos.
- ↻ Dar la comida a los enfermos que no puedan hacerlo por sí mismos, salvo en aquellos casos que requieran cuidados especiales.

- ↻ Clasificar y ordenar las lencerías de planta a efectos de reposición de ropas y de vestuario, relacionándose con los servicios de lavadero y planta, presenciando la clasificación y recuento de las mismas, que se realizarán por el personal del lavadero.
- ↻ Por indicación del Personal Auxiliar Sanitario Titulado colaborará en la administración de medicamentos por vía oral y rectal, con exclusión de la vía parenteral. Asimismo podrá aplicar enemas de limpieza, salvo en casos de enfermos graves.
- ↻ Colaborar con el Personal Auxiliar Sanitario Titulado y bajo su supervisión en la recogida de los datos termométricos. Igualmente recogerán los signos que hayan llamado su atención, que transmitirá a dicho personal, en unión de las espontáneas manifestaciones de los enfermos sobre sus propios síntomas.
- ↻ Colaborar con el Personal Auxiliar Sanitario Titulado en el rasurado de las enfermas.
- ↻ Trasladar, para su cumplimiento por los Celadores, las comunicaciones verbales, documentos, correspondencia y objetos que les sean confiados por sus superiores.
- ↻ En general, todas aquellas actividades que, sin tener un carácter profesional sanitario, vienen a facilitar las funciones del Médico y de la Enfermera o Ayudante Técnico Sanitario.

Artículo 85: Queda prohibido a los Auxiliares de Enfermería la realización de los cometidos siguientes:

- ↻ Administración de medicamentos por vía parenteral.
- ↻ Escarificaciones, punciones o cualquier otra técnica diagnóstica o preventiva.
- ↻ La aplicación de tratamientos curativos de carácter no medicamentoso.
- ↻ La administración de sustancias medicamentosas o específicas cuando para ello se requiera instrumental o maniobras cuidadosas.
- ↻ Ayudar al personal médico en la ejecución de intervenciones quirúrgicas.
- ↻ Auxiliar directamente al médico en las consultas externas.
- ↻ En general, realizar funciones de la competencia del Personal Auxiliar Sanitario Titulado.



saNidad

# UD1

## *Organización de una UCI*

- 1.1. Estructura física
- 1.2. Recursos humanos
  - 1.2.1. Personal facultativo
  - 1.2.2. Personal de enfermería
  - 1.2.3. Auxiliares de enfermería
  - 1.2.4. Celadores y personal administrativo
- 1.3. Recursos materiales
- 1.4. Recepción del paciente
  - 1.4.1. Necesidad de oxigenoterapia
  - 1.4.2. Preparación de la monitorización
  - 1.4.3. Preparación de gráficas
  - 1.4.4. Medicación
  - 1.4.5. Llegada del paciente
  - 1.4.6. Colocación de dispositivos
  - 1.4.7. Comprobación de documentación



saNidad



Una UCI debe ser una zona del hospital que se ubique de forma independiente pero que a su vez tenga un acceso rápido y directo del resto de los demás servicios del hospital.

La dinámica general de la UCI debe ser el trabajo en equipo, las actividades deben centrarse y realizarse en función y alrededor del paciente. De esta forma, se le proporciona según sus necesidades, unos cuidados de calidad.

Para describir una UCI hace falta una serie de parámetros como son:

### 1.1. Estructura física

En general se dividen en dos partes:

- ↳ Módulo de generales: compuesta por un número de camas perfectamente equipadas con los dispositivos propios. En esta unidad se atenderán todas las patologías médicas que precisen soporte vital avanzado como las intoxicaciones, las pancreatitis, los politraumatismos, el coma ...
- ↳ Módulo postoperatorio: en el que se ubicarán los postoperatorios de cirugías compleja, agresivas y que requieren una vigilancia precoz muy cercana.
- ↳ Módulo de coronarias: también con una disponibilidad concreta de camas y que atenderán todas las patologías cardíacas agudas y las crónicas reagudizadas.
- ↳ Módulo de trasplantes: son boxes aislados específicos para los enfermos que se hayan sometido a un trasplante y en éstos se guardan una normas de aislamiento muy específicas.

Desde hace muchos años se viene investigando y publicando cual sería la estructura y disposición arquitectónica de una UCI para conseguir dinamismo, eficacia, amplitud, control fácil de los pacientes y una perfecta técnica de asepsia.

Como se ha mencionado, debe ubicarse en zona de fácil acceso por parte del resto de los servicios, especialmente urgencias, quirófano y medicina interna, pero además hay que decir que la UCI es una zona con una tasa de mortalidad elevado y por lo tanto también debe haber una fácil, rápido y discreto acceso al mortuario.

Respecto al número de camas va a depender de la magnitud del hospital.

Clásicamente hay tres tipos de estructura arquitectónica:

- ↻ Abierta: esta es la utilizada normalmente como unidad de reanimación postoperatoria ya que permite en control visual de todos los pacientes a la vez
- ↻ Cerrada: prácticamente en desuso ya que no permite la vigilancia visual de todos los pacientes.
- ↻ Mixta

Cada cama dispondrá de un mínimo espacio a su alrededor que pueda permitir el acceso a ésta desde sus cuatro lados sin generar molestias a los pacientes de alrededor ni al resto del personal. Pero además este espacio debe permitir la realización de actividades básicas como el aseo, las relaciones humanas o el tratamiento psicológico.

Por lo tanto se necesita un espacio no inferior a metro y medio por cada lado de la cama, lo que determina por lo menos entre 1820 metros cuadrados por cada cama. Cuando la unidad es mixta, en la habitaciones cerradas en las que haya mas de dos enfermos debe haber una separación no inferior a 2,10 metros.

En cada módulo debe haber camas de aislamiento siendo lo ideal que hubiera un 50% de camas que pudiesen aislarse para enfermos con infecciones respiratorias, sepsis, grandes quemados...

Existen una serie de medidas básicas en cuanto a la construcción de una UCI que van encaminadas a facilitar los objetivos terapéuticos y prevención de riesgos laborales y de asepsia que se describen a continuación:

- ↻ Con objeto de facilitar la limpieza y evitar el acúmulo de suciedad, las zonas de unión entre suelo y pared debe ser curvada y no en ángulo recto.
- ↻ La disposición del techo no debe tener irregularidades ni estar conformado por placas que puedan acumular suciedad.
- ↻ Los materiales deben ser vinílicos o similares ya que no se alteran con los agentes químicos, no se degradan frente a la acción de la luz, el calor, la humedad, etc., y por lo tanto no generan contaminación por desprendimiento de partículas. Son resistentes a la abrasión.
- ↻ Los materiales deben ser aislante, deben favorecer la insonorización y deben ser impermeables al agua y al vapor de agua.
- ↻ El pavimento debe ser conductivo, de forma que sea capaz de eliminar la electricidad estática. Por ello deber ser de carbón de acetileno que es conductivo, tiene buenas calidades acústicas, es antideslizante en condiciones

de humedad, carece de porosidad y está libre de juntas, es fácil de limpiar y resistente a los germicidas, capaz de soportar el tráfico de equipo pesados, incluso de aquellos equipos que contienen cargas puntuales (RX portátil).

- ↻ En los módulos cerrados, las paredes deberían ser acristaladas de forma que se favorezca la vigilancia.
- ↻ El aire acondicionado debe suministrar aire nuevo y filtrado, que esté libre de polvo y con una humedad y temperatura apropiadas. Se debe favorecer la renovación del volumen de aire ya que de esta forma se eliminan gran parte de las bacterias diseminadas en el medio hospitalario.
- ↻ Cada cama debe estar provista de toma de gases, de vacío y de electricidad. Las tomas tanto de oxígeno como de aire comprimido deben tener una doble estación, de forma que se disponga de una fuente principal y una secundaria de emergencia.
- ↻ En cuanto a la iluminación, debe haber 5 tipos: la general de la sala (no deslumbrante), la de reconocimiento o de trabajo, la de supervisión ( para las horas nocturnas y la de emergencia (con circuito independiente). De cualquier forma, es interesante que se disponga de luz natural que permite minimizar la alteración del ritmo circadiano del paciente y aumenta la conexión con el medio ambiente.
- ↻ En cada cama son necesarios de 8 a 10 enchufes.
- ↻ Deberían haber lavabos en habitaciones aisladas, con grifos accionados con el codo, pie o rodilla.
- ↻ La temperatura ambiente es necesario que se mantenga entre los 20 – 25° c así como el mantener una humedad relativa del medio ambiente de entre el 50 – 60 %.

Además de estas medidas en cuanto a la construcción de la unidad, es interesante que se disponga de:

- ↻ Vestuarios para el personal.
- ↻ Almacén de material y aparataje.
- ↻ Zona de estar de descanso del personal.
- ↻ Zona de estudio.
- ↻ Despacho de información para familiares.

↻ Laboratorio de determinaciones urgentes.

## 1.2. Recursos humanos

Teniendo en cuenta que una UCI es una unidad muy especializada dentro de un hospital, el personal que compone el equipo multidisciplinar debe estar específicamente formado.

Esta especialización viene determinada no sólo por la gran variedad de patología que se debe manejar en una UCI sino por la cantidad de dispositivos y aparataje de alta tecnología de que se dispone.

El personal que conforma una UCI debe contar con:

### 1.2.1. Personal facultativo

Los médicos de esta unidad son intensivistas y han sido formados específicamente para esta especialidad que por otra parte solo se hace en España, ya que en el resto de Europa no existe como tal.

Los médicos de esta unidad está jerarquizados, existiendo un Jefe de Servicio, Jefes de Sección de las distintas áreas, médicos adjuntos y médicos residentes (médicos en formación de la especialidad).

Los facultativos por regla general trabajan en turno de mañana y además realizan guardias de atención continuada en horario de tarde y noche y festivos.

### 1.2.2. Personal de enfermería

El personal de enfermería también requiere una formación y entrenamiento específico para trabajar en esta unidad aunque no existe una especialidad reglada como tal. Es también un personal jerarquizado en el que existe la figura del supervisor como responsable del personal de enfermería de de los auxiliares. Por regla general el personal de enfermería trabaja por turnos de mañana, de tarde o de noche.

