



versión digital  
ISSN: 1578-7516



Hospital Virgen de la Concha  
Hospital Provincial  
Hospital Comarcal de Benavente

COMPLEJO ASISTENCIAL DE ZAMORA

Unidad de Calidad  
www.calidadzamora.com



# NuevoHospital

Vol. IV - Nº 36 - Año 2004 - Nº edición: 94

Publicado el 23 de diciembre de 2004

## Sumario

<b>Protocolos en Servicio de Medicina Intensiva</b>	
Guía del manejo del Donante Potencial. <i>Caballero Zirena, A.C.; Álvarez Pérez, T.A.; San Cipriano Martín, S.</i>	2
<b>Guía de Sedo-analgésia en Ventilación Mecánica.</b>	
<i>Marcos Gutiérrez, A.; Concepción Tarancón, F.; Fabre Alonso, A.E.</i>	8
<b>Historia Clínica y su Archivo. Recogida de Pruebas complementarias. Analítica.</b>	
<i>Álvarez Terrero, A.; Marcos Gutiérrez, A.; Caballero Zirena, A.C</i>	15
<b>Anexos (tablas de recogida de pruebas complementarias)</b>	19

NuevoHospital  
Unidad de Calidad  
Hospital Virgen de la Concha  
Avda. Requejo 35  
49022 Zamora  
Tfno. 980 548 200  
www.calidadzamora.com

**Periodicidad:** irregular  
**Editor:** Hospital Virgen de la Concha. Unidad de Calidad  
**Coordinación Editorial:** Rafael López Iglesias (Director Gerente)  
**Dirección:** Jose Luis Pardal Refoyo (Coordinador de Calidad)  
**Comité de Redacción:**  
Isabel Carrascal Gutiérrez (Supervisora de Calidad)  
Teresa Garrote Sastre (Unidad de Documentación)  
Carlos Ochoa Sangrador (Unidad de Investigación)  
Margarita Rodríguez Pajares (Grupo de Gestión)  
**ISSN: 1578-7516**

©Hospital Virgen de la Concha. Unidad de Calidad. Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida sin la autorización por escrito de los propietarios.

---

## GUÍA DE MANEJO DEL DONANTE POTENCIAL

Dr<sup>a</sup> Ana C. Caballero Zirena.  
Dr<sup>a</sup> Teresita L. Álvarez Pérez  
Dr. S. San Cipriano Martín.

*SERVICIO DE MEDICINA INTENSIVA. COMPLEJO ASISTENCIAL DE ZAMORA.  
HOSPITAL "VIRGEN DE LA CONCHA".*

### DETECCIÓN DEL DONANTE POTENCIAL

#### DEFINICIÓN

Se considera **Donante Potencial** a todo aquel paciente con estado neurológico deteriorado hasta el punto que la muerte encefálica parezca probable.

En la práctica se considera **Donante Potencial** a todo aquel paciente en coma debido a patología estructural con Glasgow Coma Score (GCS) menor de 7. Todos estos pacientes deben estar ingresados en una Unidad de Críticos (UCI), convenientemente tratados, monitorizados y sometidos a ventilación mecánica.

#### CAUSAS

Aunque en continua variación debido a los cambios de criterios en cuanto a la edad y a las contraindicaciones médicas, se aceptan como causas más frecuentes: ACVA hemorrágicos (50%), TCE grave (30%), lesión anóxica post-reanimación (10%), ACVA isquémicos (5%), tumores cerebrales (5%). Todos estos pacientes tienen que estar ingresados en Unidades de Agudos (UCI) con posibilidad de ventilación mecánica.

#### DONANTE POTENCIAL PROCEDENTE DEL SERVICIO DE URGENCIAS U OTRO SERVICIO SIN VENTILACIÓN MECÁNICA

Todo paciente con daño neurológico estructural considerado como irreversible, con independencia de su edad, debe ser valorado por el médico de guardia de la UCI que decidirá si el paciente es subsidiario de tratamiento médico en UCI:

1. Si se decide que no es subsidiario de tratamiento médico en UCI, deberá ingresar en el Servicio de Neurología o continuar en la planta de hospitalización a cargo de su médico tratante.

2. Si se considera irreversible el proceso, pero subsidiario de tratamiento médico en UCI, debe ingresarse al paciente en dicho Servicio, a la espera de muerte encefálica.

#### **DONANTE POTENCIAL DE UNIDADES CON VENTILACIÓN MECÁNICA**

1. Evaluar clínicamente al posible donante. )
2. Hacer un examen neurológico completo, incluyendo reflejos de tronco. (diagnóstico de muerte encefálica)
3. Si el paciente no estuviera en la UCI, trasladar al posible donante a la UCI tras hablar con la familia; igualmente si no estuviera en muerte encefálica y la familia fuera partidaria de la donación
4. Pedir la analítica pertinente y las pruebas complementarias indicadas, además de la evaluación por el neurólogo. (Es IMPRESCINDIBLE la evaluación por un neurólogo).
5. Realizar el diagnóstico instrumental de muerte encefálica: EEG y/o ECO Doppler transcraneal. (Es también IMPRESCINDIBLE una de las dos).
6. Si se confirma el diagnóstico, comunicarlo a la familia con las palabras más comprensibles, explicando ampliamente lo que es y lo que significa la muerte encefálica.
7. Realizar los trámites legales:
  - a. Solicitar autorización a la familia para la realización de la extracción. Hacer hincapié en la voluntad del fallecido mientras estaba vivo.
  - b. Solicitar la autorización judicial si la causa de la muerte es violenta.
8. Mantener hemodinámica y bioquímicamente al cadáver.
9. Cumplimentar el protocolo de recogida de datos del donante.

En los casos en que la familia exprese la voluntad de donar pero el paciente mantuviera algún reflejo del tronco, se mantendrá ingresado y con medidas de soporte durante un tiempo prudencial (2-4 días). Al final de ese período valorarán los médicos de la UCI, si se continúa el tratamiento o se abandonan las medidas de soporte.

En caso de que nos fuera denegada la autorización familiar y/o judicial tras intentos de reversión de la NEGATIVA, se interrumpiría en ese momento el protocolo, procediendo a la desconexión del cadáver de los medios de soporte.

#### **VÍAS DE DETECCIÓN**

La premisa fundamental en relación con la detección del donante es que la responsabilidad de esta actividad debe recaer en el coordinador de trasplantes quién será el que determine las vías mas apropiadas según el centro en que desarrolle su

---

trabajo y los mecanismos más ágiles de acceso a la información. En líneas generales y a título orientativo podemos considerar tres vías de detección para los donantes en M.E.:

**3.1. Vía administrativa.-** Consiste en revisar los listados de pacientes ingresados en las unidades de críticos para identificar aquellos pacientes con patologías neurológicas graves, con el fin de seguir su evolución clínica. Probablemente, es la menos importante de las estrategias para la detección de donantes.

**3.2. Vía asistencial.-** Sin duda la más importante y que incluye:

- Visita diaria del coordinador a las distintas áreas y unidades especiales (unidades que dispongan de ventilación mecánica) en las que pueda estar ingresado un posible donante.
- Aviso del personal sanitario que trabaja en las unidades de cuidados críticos ante la presencia de un fallecido en situación de M.E.
- Mediante el desempeño de la labor asistencial del coordinador de trasplantes, cuando éste realiza su trabajo habitual en unidades de críticos.

**3.3. Vía familiar.-** Solicitud expresa de la familia para la donación.

**3.4. Relaciones con otros Centros.-** Se trata de la posibilidad de establecer acuerdos de colaboración con otros hospitales que no disponen de infraestructura suficiente para llevar a cabo la evaluación, el mantenimiento del donante o la extracción de los órganos. En estos casos, el centro de referencia debe tener siempre previsto el apoyo logístico necesario a fin de facilitar todo el proceso (evaluación clínica del donante, diagnóstico de M.E., mantenimiento del donante, etc.)

Una vez detectado el donante, una de las tareas del coordinador de trasplantes consiste en llevar a cabo una valoración global de éste. El factor clave es asegurarse que la situación clínica del donante no afecta a la funcionalidad de los órganos y que no existe riesgo de transmisión de enfermedades.

#### **4. ANAMNESIS Y ANTECEDENTES SOCIALES**

Es necesario conocer con precisión los antecedentes del donante: enfermedades y tratamientos previos, hábitos, factores generales de riesgo para el VIH y otras enfermedades infecciosas, así como otros aspectos clínicos.

**4.1. Edad.-** La edad constituye un punto importante, ya que el número de donantes aumentará o disminuirá en función de la precisión con que se manipulen los criterios que con ella se relacionen. Hoy en día la edad media de los donantes ha aumentado diez años desde 1993, situando en el 2002 en 51,5 años, siendo el grupo más frecuente los mayores de 60 años.

**4.2. Factores de riesgo.-** Se definen como aquellos hábitos de comportamiento y estilos de vida que aumentan las posibilidades de transmisión de enfermedades. Además del sida o la hepatitis vírica, podemos transmitir un gran número de agentes infecciosos a los órganos y tejidos.

Es necesario conocer los hábitos sexuales; en concreto la promiscuidad de cualquier tipo; hábitos de uso de sustancias tóxicas (alcoholismo, toxicomanía, etc.); antecedentes de viajes (posibles viajes a áreas en las que existen endemias de paludismo u otras enfermedades tropicales). También es necesario valorar si hay antecedentes de toxicomanía.

Un tema más controvertido es el de los tatuajes o body piercing. Si el posible donante presentara cualquiera de los anteriores y fue realizado antes de los tres meses previos, se debe indagar en que condiciones higiénicas fue realizado. Si no se pudiera, hay que valorar la exclusión del donante.

**4.3. Enfermedades previas.-** En general las enfermedades previas (excepto el cáncer) no constituyen una contraindicación absoluta para la donación de órganos. En el caso de la hipertensión arterial y la diabetes mellitus se debe evaluar su evolución e impacto en determinadas funciones de los órganos.

Algunas enfermedades neurológicas exigen una evaluación minuciosa ya que el origen de las mismas puede ser desconocido, como son la esclerosis múltiple, esclerosis lateral amiotrófica y tener especial cuidado con la enfermedad de Creutzfeld-Jacob y sus nuevas variantes.

**4.4. Tratamientos anteriores.-** Es importante identificar los tratamientos que ha recibido, las dosis y el tiempo que duró el tratamiento, ya que existen algunos fármacos nefrotóxicos o hepatotóxicos que podrían justificar ciertas alteraciones en los resultados de los análisis de sangre y que el equipo de trasplantes debe conocer.

## 5. SITUACIÓN CLÍNICA

**5.1. Exploración física.-** Es necesario realizar una exploración exhaustiva y meticulosa en particular para traumatismos, tatuajes y/o perforaciones, inyecciones no médicas de drogas, cánceres de piel, cicatrices de operaciones anteriores.

**5.2. Estado hemodinámico.-** Se deben conocer los datos de tensión arterial, presión venosa central, frecuencia cardíaca y diuresis; uso o no de coloides o hemoderivados, agentes inotrópicos o vasoactivos de soporte. Estos datos proporcionan información sobre el grado de vascularización y por tanto la funcionalidad de un órgano.

## 6. PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

**6.1. Determinaciones generales.-** Hemograma completo, tiempo de protrombina y otros parámetros de coagulación, análisis gasométrico, electrolitos y glucemia, grupo sanguíneo y evaluación analítica específica para cada órgano.

**6.2. Exámenes complementarios.-** Rx. de tórax, ECG, Ecografía abdominal, Ecocardiografía.

**6.3. Determinaciones serológicas.-** Es imprescindible realizar determinación de anticuerpos contra el VIH tipo 1 y 2 (antiVIH 1/2), antígeno de superficie de la hepatitis B (AgHBs), anticuerpos contra la hepatitis C (antiVHC), marcadores tumorales.

También existe cierta preocupación sobre el citomegalovirus (CMV); el treponema pallidum; el toxoplasma gondii; y el virus linfotrófico de células T humano (HTLV) tipos 1-2 que hay que intentar realizar en los donantes con sospecha de infección, con factores de riesgo o procedentes de zonas endémicas.

## 7. CONTRAINDICACIONES CLÍNICAS PARA LA DONACIÓN

### 7.1. Contraindicaciones absolutas:

- Causa de muerte desconocida
- Desconocimiento de antecedentes personales
- Infecciones agudas:
  - Infección diseminada (vímica, tuberculosa, fúngica). Valoración individual.
  - Sepsis bacteriana que se acompañe de shock y/o disfunción orgánica.
  - Fungemia.
  - Meningitis por Listeria monocytogenes, M- tuberculosis, hongos, protozoos y encefalitis herpética.
  - TBC activa o incompletamente tratada.
- Infecciones crónicas:
  - Virus de la inmunodeficiencia humana tipo 1 y 2 (VIH 1/2).
  - Virus de la hepatitis delta.
  - Virus de la leucemia de células T del adulto tipo I y II (HTLV I-II).
  - Enfermedad de Creutzfeld-Jacob y otros procesos causados por priones.
  - Hidatidosis diseminada.
- Enfermedad tumoral maligna:
  - Donantes diagnosticados de un tumor maligno, excepto:
    - Tumores de piel de bajo grado como el carcinoma basocelular.
    - Carcinoma in situ de cérvix uterino.
    - Tumores del sistema nervioso central primitivo, que excepcionalmente metastatizan fuera del SNC.

- Donantes con antecedente de enfermedad neoplásica en los últimos diez años. En los casos de carcinoma de mama, sarcomas de partes blandas y melanomas cutáneos, se mantiene la contraindicación independientemente del tiempo transcurrido.
- Enfermedades hematológicas y neurológicas de causa desconocida.
- Colagenosis y vasculitis: Valoración individual.
- Patología sistémica severa (vascular, diabética) con afectación funcional multivisceral demostrada con pruebas complementarias.
- Grupos de riesgo: promiscuidad sexual, drogadicción i.v. o antecedentes de prisión reciente. Valoración individual.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

- Aranzabal J., Teixeira J.B., y col.: Capacidad generadora de donantes de órganos en la CAPV: Control de Calidad. Revista Española de Trasplantes. Vol. 4, Nº 1: 14-18. Feb. 1995.
- Getino MA., Escalante JL.: Detección identificación y valoración clínica del donante de órganos y tejidos. Curso Superior Internacional en Coordinación de Trasplantes. 1995.
- Luskin R, Buckley C, Bradley J. et. al. An alternative approach to evaluating organ procurement organisation performance. Transplant Proc. 1999, 31: 353-355.
- Matesanz R, Miranda B. Coordinación y trasplantes: El Modelo Español. Grupo Aula Médica. 1995. Madrid.
- Samantha S, Rickman L. Infectious complications of Body Piercing. Clinical Infectious Disease 1998; 26: 735-740.
- Centers for disease control. Human inmunodeficiency virus infection transmitted from an organ donor screened for HIV antibody. North Carolina. MMWR 1987; 36: 306-308.
- Domen R, Nelson K. Results of a survey of infectious disease testing practices by organ procurement organizations in the United States. Transplantation 1997. 63: 1790-1794.
- Delmonico F, Snydman D. Organ donor screening for infectious diseases. Transplantation 1998; 65: 603-610.

## **RECOMENDACIONES EN SEDACIÓN Y ANALGESIA PARA EL PACIENTE VENTILADO MECÁNICAMENTE**

**Dr. Alfredo Marcos Gutiérrez.**  
**Dr<sup>a</sup>. F. Concepción Tarancón**  
**Dr. A. E. Fabre Alonso.**

*SERVICIO DE MEDICINA INTENSIVA. COMPLEJO ASISTENCIAL DE ZAMORA.  
HOSPITAL "VIRGEN DE LA CONCHA".*

La sedación en pacientes ventilados mecánicamente de forma invasiva se ha convertido en una parte importante del cuidado del paciente crítico. Existen potenciales beneficios de la sedación en este grupo de pacientes (tabla 1). Uno de los objetivos más importantes es facilitar la adaptación a la ventilación mecánica, pues un paciente que se desadapta puede presentar: hipoxemia grave, hipoventilación, alteraciones hemodinámicas y barotrauma. Por lo tanto, antes de valorar el nivel de sedación, debemos seguir una sistemática para conseguir dicha adaptación:

1. Valorar ventilación y oxigenación, presiones, pulsioximetría, EKG, y si existe compromiso importante procederemos a ventilar con Ambú.
2. Examinar el tubo endotraqueal y las tubuladuras.
3. Examen físico rápido a fin de descartar neumotórax.
4. Revisar ventilador y su programación.
5. Valorar al enfermo en busca de signos de ansiedad, dolor, y otros cambios en sus estado basal (fiebre, anemia, cambios posturales recientes, etc).
6. Valorar el nivel de sedación.

*Tabla 1*

Reduce consumo de oxígeno y gasto energético  
Mejora la ventilación mecánica y reduce el riesgo de barotrauma  
Disminuye PEEP intrínseca  
Sincronía con ventilador  
Inhibe el "drive" respiratorio  
Mejoran el confort, seguridad y cuidado del paciente  
Facilita el sueño  
Disminuye ansiedad y falta de confort producidos por el tubo endotraqueal y soporte ventilatorio  
Previene de extubaciones prematuras  
Facilita y previene los efectos adversos de la aspiración secreciones

Nivel y escala de sedación

Nuestro objetivo será alcanzar el nivel adecuado de sedación mediante la



monitorización merced a una escala de sedación (tabla 2), hemos preferido la de Ramsay por su simplicidad aunque los estados de agitación y sobresedación no son fácilmente evaluados con la misma. En aquellos casos en los que se admistren relajantes musculares no podremos aplicarla.

Con este nivel adecuado, evitaremos situaciones de infra y sobresedación.

El nivel de sedación será determinado periódicamente por el personal de enfermería encargado del paciente.

Consideramos en los pacientes ventilados:

Niveles adecuados de sedación: 2 - 3 - 4

Bajo nivel de sedación: 1

**Elevados niveles de sedación: 5 - 6**

Consideramos nivel ideal de sedación: 3

Debemos tener en cuenta que en determinadas ocasiones, el nivel ideal de sedación variará (v gr. nivel 2 en pacientes en fase de destete, nivel 6 en traumatismo craneoencefálico con hipertensión intracraneal, etc.)

#### *Tabla 2*

### **ESCALA DE SEDACIÓN DE RAMSAY**

Nivel 1 Despierto: ansioso y agitado, o inquieto, o ambos

Nivel 2 Despierto: colaborador, orientado y tranquilo

Nivel 3 Despierto: responde a órdenes verbales

Nivel 4 Dormido: responde con viveza a toque frontal o estímulos auditivos fuertes

Nivel 5 Dormido: respuesta tardía a toque frontal o a estímulos auditivos fuertes

Nivel 6 No responde a toque frontal o a estímulos auditivos fuertes

La infrasedación y la sobresedación acarrear numerosos problemas (tabla 3 ). La infrasedación es importante porque el paciente no se encuentra cómodo; el dolor y la baja sedación pueden producir cambios súbitos del nivel de conciencia como consecuencia del estrés. La sobresedación suele ser más gradual; con frecuencia se produce por la acumulación de sedantes y analgésicos y se reconoce peor.

#### Tabla 3

**Sobresedación**

Sedación prolongada  
Depresión respiratoria  
Inestabilidad hemodinámica por vasoparálisis  
Íleo paralítico  
Atrofia muscular  
Lesiones cutáneas por decúbito  
Depresión de la inmunidad  
Enmascara problemas neurológicos  
Trombosis venosa profunda

**Infrasedación**

Agitación  
Dolor y malestar  
Desplazamiento de catéter  
Arrancamiento de tubo  
Ventilación inadecuada  
Hipertensión  
Taquicardia

**Pautas farmacológicas**

Los fármacos más utilizados habitualmente son: midazolam, propofol, morfina, fentanilo y remifentanilo. A continuación describimos brevemente algunas de sus características y efectos secundarios:

**Midazolam:**

T 1/2 eliminación:  $1,9 \pm 0,9$  h  
Comienzo de acción: 2 - 3 min. Finalización: 30 min - 2 h  
La T 1/2 efectiva tras una infusión prolongada es mucho mayor.  
Hidrosoluble. 2 - 3 veces más potente que el diazepam

**Propofol:**

T 1/2 eliminación: 54 min.  
Comienzo de acción: 15 - 45 segundos. Duración: 5 min.  
Si el paciente recibe NPT hay que vigilar el aporte de lípidos.  
Produce dolor a la administración en vena periférica.  
Su T 1/2 es mucho más larga en infusión en ancianos.

**Morfina:**

T 1/2 eliminación: 2,9 h  
Pico de acción: 20 min. Duración. 2 - 3 h.  
Acumulación en caso de insuficiencia hepática o renal. Bradicardia (vagal) y vasodilatación.

La administración 5 – 10 mg iv en menos de 1 minuto puede ocasionar una hipotensión significativa por liberación de histamina.

**Fentanilo:**

T 1/2 eliminación: 1,5 - 6 h

Acción: comienza a los 30 sec y es máxima a los 4 - 5 min. Duración de la acción: 0.5 - 1 h.

75/200 veces más potente que la morfina y 7000 veces más lipofílico.

No se afecta por insuficiencia hepática y renal.

Mínima liberación de histamina. Cardioestabilidad. Bradicardia (vagal).

Rigidez muscular: administración rápida o dosis elevadas.

En pacientes críticos aumenta la T 1/2 y el volumen de distribución, pasando a ser un opioide de larga duración.

**Remifentanilo**

T ½ menor 10 min. Inicio 1 min.

Metabolismo órgano-independiente (hidrólisis plasmática por esterasas no específicas).

No acumulación. No ajuste en IR, IH.

Estabilidad Hemodinámica. No alteración Hemodinámica Cerebral.

**Antes de optar por uno de ellos o por su combinación, tendremos en cuenta las siguientes consideraciones:**

- § Objetivo terapéutico principal: analgesia, sedación, amnesia, hipnosis, varias de estas situaciones.
- § Patología principal del paciente para valorar posibles ventajas o inconvenientes de estos fármacos.
- § Situación hemodinámica, para así prever la posible repercusión sobre el estado cardiovascular.

Según estas premisas, podemos asumir una serie de situaciones generales en las cuales se puede considerar preferente, que no exclusivo, el uso de uno de los sedantes sobre el otro (Tabla 4).

**Tabla 4****MIDAZOLAM / PROPOFOL**

> 65 años 2<sup>a</sup>1<sup>a</sup>

< 3 años 1<sup>a</sup>No recomendado

< 7 años 1<sup>a</sup>2<sup>a</sup>

Obesidad 2<sup>a</sup>1<sup>a</sup>

Hepatopatías 2<sup>a</sup>1<sup>a</sup>

Insuficiencia renal 2ª1ª  
Enfermedad cardiovascular 1ª2ª  
Traumatismo craneoencefálico 2ª1ª  
Alergia al huevo o soja 1ªNunca  
Hipertrigliceridemia 1ª2ª (al 2%)

*Conseguiremos nivel de sedación según la siguiente pauta:*

**Dosis de carga**

**Midazolam** (presentación de 15 mg en 3 mL): 0,1 mg/kg iv lento  
Para 70 kg: 2 mL iv lento

**Propofol** (presentación al 1%: 10 mg/mL; al 2%: 20mg/mL): 1 mg/kg iv lento  
Para 70 kg: 7 mL ó 3.5 mL iv lento

Si la primera dosis no es efectiva, repetir cada 10 minutos hasta alcanzar el nivel de sedación adecuado y continuar con la perfusión al ritmo más bajo recomendado:

**Midazolam:** 0,02 - 0,2 mg/kg/h iv (sin diluir = 5 mg/mL ó 240mg-16 amp de 15 mg- en 240 mL de SSF 0.9% ó SG5% ó 250 mg- 5 amp de 50 mg- en 250 mL de SSF 0.9% ó SG5% = 1mg/mL

Para 70 kg: 0,3 - 3 mL/h ó 1.5 – 15 mL/h iv

**Propofol:** 1 - 5 mg/kg/h iv

Para 70 kg: 7 - 35 mL/h ó 3.5 – 17.5 mL/h iv

#### AJUSTES RITMO DE INFUSIÓN PARA SEDACIÓN CONTINUA

Ajustaremos la dosis de acuerdo con el nivel Ramsay deseado, determinando primero el nivel observado para cada paciente, según la siguiente tabla:

**Nivel Ramsay deseado / Nivel Ramsay observado**

**2.1:** dosis carga y - 25% perfusión

2 - 3: seguir igual

4: - 25% perfusión

5 - 6: - 50% perfusión

**3.1:** dosis carga y - 25% perfusión

2: - 25% perfusión

- 3 - 4: seguir igual
- 5 - 6: - 25% perfusión
- 4.1 - 2: dosis carga y - 50% perfusión
- 3 - 4: seguir igual
- 5 - 6: - 25% perfusión
- 5.1 - 2: dosis carga y - 50% perfusión
- 3: - 25% perfusión
- 4 - 5: seguir igual
- 6: -25% perfusión
- 6.1 - 2 - 3: dosis carga y - 50% perfusión
- 4 - 5: - 25% perfusión
- 6: seguir igual

### Asociación de analgésico

Recomendamos asociar un analgésico, en nuestro caso:

\* **MORFINA**: presentación al 1%; **10 mg/mL** (dilución de 50 mg en 100 mL de SSF 0,9%)

Perfusión: 1 - 5 mg/h (2 - 10 mL/h de nuestra dilución)

\* **FENTANILO/ REMIFENTANILO** en pacientes:

Hemodinámicamente inestables.

Presenten síntomas histaminérgicos relacionados con el uso de morfina.

Presenten alergia a la morfina.

**FENTANILO** : presentación de 150 mcg en 3 mL (dilución de 900 mcg en 100 mL de SSF 0,9%)

Perfusión: 20 - 60 mcg/h iv ( 2 - 6 mL/h iv de nuestra dilución)

**REMIFENTANILO** : presentación de 5 mgr en 10 mL (dilución de 5 mgr en 250 mL SSF 0,9%), 20 mcg/mL.

Perfusión: 6-9 mcg/kg/min = 0.1-0.15 mcg/kg/min iv (20-30 mL/h iv), + 0.025 mcg (5mL/h) cada 5 min hasta 0.2-0.25 mcg (40-50 mL/h) iv. En RE 0.05mcg/kg/min (10 mL/h)

Si no conseguimos nivel de sedación deseado

Una vez alcanzada la velocidad superior de perfusión recomendada y si el nivel de sedación deseado no fuera suficiente, debemos realizar pequeños incrementos del ritmo de perfusión, o bien, asociar ambos sedantes (midazolam y propofol) en perfusión continua, comenzando en este caso por el ritmo más bajo de perfusión recomendado para ambos. Seguiremos la tabla de ajustes de sedación alternando con cada sedante.

Otro uso del fentanilo

**Para aquellas situaciones en las que necesitemos un efecto sedoanalgésico rápido**

y de corta duración: limpieza boca, movilizaciones, curas, higiene y otras técnicas.

§ Fentanilo (ampollas 150 mcg en 3 mL, 1 mL=50 mcg)

Administraremos 50 mcg iv lento y esperaremos al menos 5 - 10 minutos.

Si agitación-delirio se recomienda asociación de un neuroléptico en nuestro caso **Haloperidol** a dosis de 10-20 mg cada 6-8 h iv.

Nota: en cada ventilador se dispondrá de una escala de sedación Ramsay, una tabla de ajuste del nivel de sedación y la dosificación recomendada de midazolam y propofol.

**Bibliografía**

- Sedación y analgesia en cuidados intensivos. Medicina intensiva suplementos. Volumen 1, número 1.2003.
- Postoperative Analgesia and Sedation in the Adult Intensive Care Unit. A guide to drug selection. Liu LL, Gropper MA. *Drugs* 2003; 63(8): 755-767.
- Analysis of pharmacoeconomics of sedation and analgesia. Eric T. Wittbrodt. *Critical Care Clinics*. Volume 17- Number 4- October 2001.
- Sedation in the intensive care unit. Young C, Knudsen N, Hilton A, Reves JG. *Crit Care Med* Vol. 28, No. 3. Pp 854-66.
- Introduction of sedative, analgesic, and neuromuscular blocking agent guidelines in a medical intensive care unit: Physician and nurse adherence. Bair N, Bobek MB, Hoffman-Hogg L, Mion Lc, Slomka J, Arroliga A. *Crit Car Med* 2000 Vol. 28, No 3. Pp707-13.
- Sedation in the Intensive Care Unit. A systematic review. *JAMA*, March 15, 2000-Vol 283, No 11,pp1451-59.
- Sedation for the mechanically ventilated patient. Mazzeo AJ. In *Sedation of the critically ill patient*. *Critical Care Clinics*. Pp 937-956. Vol 11. Nº 4. 1995
- Methods for monitoring the level of sedation. Avramov MN and White PF. In *Sedation of the critically ill patient*. *Critical Care Clinics*. Pp 803-826. Vol 11. Nº 4. 1995
- Evaluación de la sedación. Shelly M. En *Coloquios de cuidados intensivos*. The Medicine Group (Education) Ltd. 1993
- Sedoanalgesia del paciente con insuficiencia respiratoria y ventilación mecánica. Latorre Arteché FJ. En *Sedación y analgesia en el paciente grave*. Pp 95-106 Edikamed. 1994
- Daily interruption of sedative infusions in critically ill patients undergoing mechanical ventilation. Kress JP; Pohlman AS et al. *N Engl J M* 2001vol 342 nº 20 pp1471:77.
- Practice parameters for intravenous analgesia and sedation for adult patients in the intensive care unit: an executive summary. Barry A Shapiro, Jonathan Warren et al. *Crit Care Medicine* 1991; 19:137 and 1992; 20:447.

## Historia Clínica y su Archivo. Recogida de Pruebas complementarias. Analítica.

. Dr. Antonio Álvarez Terrero.  
Dr. Alfredo Marcos Gutiérrez.  
Dr<sup>a</sup> Ana C. Caballero Zirena.

*SERVICIO DE MEDICINA INTENSIVA. COMPLEJO ASISTENCIAL DE ZAMORA.  
HOSPITAL "VIRGEN DE LA CONCHA".*

### I.—INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN:

A poca experiencia que se tenga en el uso y consulta de la Historia Clínica hospitalaria, es notorio que el manejo de todos y cada uno de los volantes con los resultados analíticos realizados durante la estancia hospitalaria del usuario, hacen que, tanto el volumen como el peso y el subsiguiente espacio ocupado por la Historia Clínica se vean notablemente incrementados por la numerosa cantidad de volantes realizados y archivados con el resto de documentos que contiene una Historia Clínica; este incremento viene dado y motivado tanto por el formato de los volantes como por otros dos factores no menos importantes, como son:

1.- Las prolongadas estancias hospitalarias derivadas e inherentes a la morbilidad y

2.- Por la criticidad de los cuadros que ingresan en la U.V.I., que hacen necesario tanto uno como otro el uso de varias determinaciones y controles analíticos durante cada uno de los días de estancia.

Así pues, un paciente que permanezca en la U.V.I. durante pongamos por ejemplo unos 15 días, como sería el ingresado por un cuadro de Shock Séptico, o un politraumatizado que sean tributarios de Ventilación Mecánica, necesitarán, por lo menos durante los 4 primeros días de su estancia, como mínimo de 3 a 4 controles gasométricos diarios, 3 ó 4 controles hematológicos y de 2 a 3 controles bioquímicos, haciendo un total de 32 a 44 volantes y en los diez días siguientes no menos de 2 por día de cada uno de los bloques arriba mencionados: ( bioquímico, gasométrico, hematológico), que sumarian 60 volantes mas, que sumados a los 44 previos harían un total de 104 volantes a los que habría que añadir otros derivados de determinaciones propias y/o puntuales de cada cuadro patológico, en total podemos calcular que dicho paciente a lo largo de su estancia en la U.C. I. va a acumular un número del orden de 120 +/- 10 volantes aproximadamente.

En el extremo opuesto estaría el paciente ingresado por ejemplo por un I.A.M. y cuya estancia media en U.V.I. sería de 4 días (en la evolución sin complicaciones), al finalizar su estancia tendría un total aproximado de 17 volantes, entre: controles de curva enzimática seriada (7), más 4 de controles de coagulación, más 4 bioquímicos básicos, más un bioquímico completo y un perfil lipídico al ingreso.

Como es sabido estos pacientes al ser dados de alta en U.V.I. pasan a otros servicios del Hospital en los que se da por hecho la práctica de la realización de controles analíticos mas o menos periódicos, que pasan a engrosar la Historia Clínica.

Todo ello puede dar idea de la cantidad de volantes con datos que se van a almacenar dentro del sobre de la Historia Clínica.

### II.--- OBJETIVOS:

- 1º.— Disminuir el volumen y peso de la Historia Clínica facilitando así su clasificación.
- 2º. --- Mejor aprovechamiento por consiguiente del espacio para su archivo.
- 3º. --- Facilitar al clínico la visualización global de toda la analítica practicada.
- 4º.--- Sirviendo de control de la corrección de los parámetros alterados, viendo su evolución.

### III.--- METODOLOGÍA:

Para ello hemos diseñado la recopilación de todos y cada uno de los parámetros posibles y mas utilizados en U.V.I. en un solo documento, válido para anotar todos ellos durante un periodo de estancia, como mínimo, de catorce días en la Unidad. En el que se pueden reflejar diariamente hasta 46 determinaciones de los parámetros más usuales en la práctica y manejo diario del paciente crítico en la clínica intensiva, quedando además espacio para anotar otras cinco determinaciones menos usuales, así como para reflejar la valoración del estado neurológico según la Escala de Glasgow e igualmente la anotación del método predictorio y de gravedad mas universalmente aceptado en la actualidad, el APACHE II.

Para su realización se deberá disponer de un Folio DIN A3, en cuyas dimensiones de 29,7cm x 42 cm., posibilitarán la recopilación de los datos antes citados. Siendo su estructura la siguiente:

**A---** Un *anverso* en el existirá un espacio superior de 5 cm., de altura del que habrá que restar 1 cm., para el margen superior, por los 42 cm., de longitud del folio, con márgenes laterales de 0,5 cm.; en el que constarán de izquierda a derecha los siguientes apartados con sus correspondientes leyendas:

1º.-- Una casilla con la lectura: **Hospital “Virgen de la Concha”. Zamora** con su logotipo y/o anagrama de 7,71 cm. x 4cm.

2º.— A su derecha un espacio de 5,90 cm. x 4 cm. en el que figure la leyenda **Servicio de Medicina Intensiva. U.V.I.**

3º-- Seguidamente un espacio de 7,19 cm. x 4cm. para la colocación de la **Etiqueta Identificativa** suministrada por el Servicio de Admisión.

4º.— A continuación espacio donde se hará constar el **Servicio o lugar de Procedencia** del paciente, con unas dimensiones de 3,90 cm. x 4cm.

5º.-- Contiguo al mismo un espacio de 4 cm. x 5,90 cm. cuya altura (4cm) estará dividida en dos espacios de 2 cm. cada uno , anotándose en el superior la **Fecha de ingreso en U.V.I.** y en el inferior la correspondiente a la **Fecha de Alta en U.V.I.**

6º.—Espacio de 5,80 cm x 4 cm. para inscribir el **Diagnóstico Final** ( al alta de U. C. I.).

7º.—Para terminar y en el ángulo superior derecho un espacio con el logotipo y/o anagrama de **C. A. de Zamora. S A C y L** con unas medidas de 4,60cm x 4cm.

8º.—La 2ª fila, empezando por el lado izquierdo estaría ocupada por un espacio de 2,5 cm. por 1 cm. dividido horizontalmente en dos mitades de 0,5 cm. la superior para anotación del **Sexo** y la inferior para el **Peso** del paciente..Respecto al sexo figurarán las iniciales **H** ( Hombre ) y **M** (Mujer) para marcar o cruzar el correspondiente al paciente. Sigue a continuación otro espacio de 2,5 cm. x 1 cm. subdividido en su altura en dos mitades de 0,5 cm. la superior para inscribir la **Fecha** y en la inferior la **Hora** (de las tomas o extracción de las muestras analíticas), quedando para las mismas hasta 18 casillas en este anverso y otras tantas en el reverso.

9º---A continuación y debajo de las casillas correspondientes al sexo y peso, figurarán cuatro casillas de 2,5cm. x 1cm. en las que figuran las primeras cuatro determinaciones analíticas bioquímicas más frecuentes: Glucosa, Urea, Creatinina y Amilasa apuntándose a su derecha si se han realizado en sangre (**S**) o en orina (**O**).

10º--Debajo de estos vendrán: un primer bloque de **Determinaciones Bioquímicas** , que con las cuatro anteriormente descritas: (Glucosa, Urea, Creatinina y Amilasa) sumarán un total de 26 parámetros a inscribir, en casillas de 1,7 x1cm divididos por una diagonal en dos cuarteles, a saber:

Lactato.....P.C.R.  
C.P.K..... MB.  
Trp. T.....LDH.  
GOT.....GPT.



Na.....K.  
Cl.....Ca,  
P.....Mg.  
Proteínas T.....Albúmina.  
Ac. Úrico.....Bilirrubina T.  
Bilirrubina D.....Bilirrubina I.  
Colesterol.....Triglicéridos.

11°--- Un segundo bloque de 3 casillas de las mismas características y dimensiones que permitirán la anotación de los seis parámetros mas usuales de la **Gasometría**, en las que el encargada de rellenar los datos, deberá como subíndice anotar una **v** para las de procedencia venosa y una **a** cuando su origen sea arterial los cuales serán:

FiO2.....pH.  
pCO2.....pO2.  
CO3H.....B. St.

12°--Inmediatamente debajo otro bloque de otras tres casillas, donde igualmente se podrán añadir los parámetros **Hematológicos** más usados en los pacientes críticos. Igualmente que las precedentes tendrán la misma forma y dimensión a excepción de la 2ª que estará subdividida horizontalmente, con el fin de poder anotar cómodamente hasta seis dígitos.

Ht°.....Hb.  
Leucocitos.  
Plaquetas.  
T.P.....T.C.

13°--Un cuarto bloque de dos casillas sin variación en la dimensión ni en la forma respecto a las anteriores, para posibilitar la anotación de datos bien deficitarios o bien para constatar **niveles** de fármacos usados en las distintas terapias.

Fe.....Li.  
Digoxina.....Teofilina.

14°--Finalmente e inmediatamente por encima de la línea del margen inferior quedará un espacio de 2,5cm x 1cm subdividido horizontalmente en dos de 0,5cm para la anotación en el superior el nivel de consciencia y/o el grado de afectación neurológica según la **Escala de Glasgow** y en el segundo hacer constatación del método predictor y pronóstico mas universalmente usado el **APACHE II**.

**B---** Un *Reverso*, que al carecer, por no ser necesario, de espacio para los encabezamientos, pueden incrementarse en cinco o seis filas más, añadiéndolas a las previas 26 filas estandarizadas de las 18 columnas, que servirían para la anotación de otros parámetros o datos menos usuales.

#### IV.---CONCLUSIONES:

El anverso pues, constaría del encabezamiento explicado y de 18 columnas y 26 filas que permitirán la anotación de 44 parámetros diarios durante aproximadamente siete días, partiendo del supuesto de 3-4 determinaciones diarias los 3 ó 4 primeros días y 2 a partir del 4º/5º día. Y el reverso tendría las mismas 18 columnas con unas 30 filas, que duplicaría el número de anotaciones posibles en la estancia del paciente.

Teniendo en cuenta que a partir del 5º día de estancia generalmente y según nuestra dilatada experiencia las determinaciones a realizar, suelen no ser superiores a dos diarias, de los distintos bloques antes definidos, podemos considerar y afirmar pues con bastante aproximación que cada hoja DIN A3, en la forma diseñada, recogería los datos de un paciente que tuviera una estancia entre uno y dieciséis o dieciocho días.

De todo ello se colige:

1º.--- Que un paciente con quince días de estancia necesitaría una sola hoja de recogida de datos analíticos, en contraposición con el sistema actual en el que el mismo paciente llega a acumular del orden de un total de 120 +/- 10 hojas, durante los mismos días de estancia.

2º.--- Al estar todos los parámetro y datos concatenados, ordenados y anotados en un mismo plano y documento, la visualización, control y consulta de los mismos se ven favorecidas tanto desde el punto global como del evolutivo

3º.--- Por lo tanto consideramos que beneficia no solo la labor del clínico en el momento puntual de la asistencia sino también en posteriores consultas, favoreciendo igualmente la elaboración de los informes, así como se hace evidente que facilitará la clasificación, almacenaje y archivo de la Historia Clínica.

#### **APÉNDICE.--**

La anotación de los datos será realizada bien por el facultativo que haya solicitado las determinaciones, bien por el clínico encargado de visitar al paciente y en su defecto por el médico de guardia.

Los datos referentes a la hora , es obvio que se refieren y serán reflejados los correspondientes a la hora de la extracción de las muestras.

**SE AÑADEN AL FINAL DEL DOCUMENTO LOS MODELOS PROPUESTOS (ANEXOS 1 y 2)**

HOSPITAL VIRGEN DE LA CONCHA ZAMORA			SERVICIO DE MEDICINA INTENSIVA U.C.I.	<i>Espacio reservado para la tarjeta identificativa del paciente</i>				PROCEDENCIA	FECHA INGRESO U.V.I.	FECHA ALTA U.V.I.	DIAGNÓSTICO FINAL (al alta)	C.A. DE ZAMORA SACYL	
Sexo	H	M	FECHA										
Peso			HORA										
Glucosa	sangre		orina										
Urea	sangre		orina										
Creatinina	sangre		orina										
Amilasa	sangre		orina										
Lactato	P.C.R.												
C.P.K	MB												
Trp-T	LDH												
GOT	GPT												
Na	K												
Cl	Ca												
P	Mg												
Prtnas.T	Album.												
Ac Úrico	Bil. T												
Bil. D	Bil. I												
Colest.	Trigles												
FiO <sub>2</sub>	pH												
pCO <sub>2</sub>	pO <sub>2</sub>												
CO <sub>3</sub> H	B.St												
Hto.	Hb												
Leucocitos	Plaquetas												
T.P.	T.C.												
Fe	Li												
Digoxina	Teofilin												
GLASGOW													
APACHE II													





### NORMAS DE PUBLICACIÓN

- **Objetivo:** difundir conocimientos sobre calidad asistencial (metodología, objetivos de calidad, plan de calidad) que ayuden a mejorar la formación de todas aquellas personas implicadas en la mejora continua de la calidad.

- **Tema:** cualquier tema relacionado con calidad asistencial (objetivos de calidad, investigación, metodología, legislación, revisiones de temas concretos, revisiones bibliográficas, trabajos de investigación etc.).

- **Formato:** NuevoHospital se publicará en formato digital (disponible en la web) y en papel (trimestralmente). Todos los trabajos serán publicados en el formato digital.

#### - Estructura de los trabajos:

- Título

- Autor/es

- Área - servicio ó unidad

- Función o cargo que desempeña/n

- RESUMEN

- Introducción (motivación, justificación, objetivos)

- Texto: según el tema que se trate

- en trabajos de investigación: material y métodos, resultados, comentarios-discusión
- en artículos de revisión bibliográfica: desarrollo del tema, comentarios-discusión

- Conclusiones

- Bibliografía

#### - Formato de los trabajos:

- presentación **en MS-Word** (en disquette ó por correo electrónico)

- tipo y tamaño de letra: **Arial de 10 puntos**

- **tamaño de papel A4** (en el caso de ser enviados por correo ordinario, se ha de acompañar el disquette con una copia en papel)

- pueden incluirse tablas o dibujos (blanco y negro)

- en la versión digital podrán incluirse fotografías y gráficos en color

- **los trabajos han de tener el formato definitivo para ser publicados**

#### - Modo de envío de los trabajos:

- por **correo ordinario:** Hospital Virgen de la Concha. Unidad de Calidad. Avda. Requejo Nº 35. 49022 Zamora
- **depositándolos directamente** en la Unidad de Investigación ó en la Unidad de Calidad (indicar en el sobre que es para publicar en la revista del Hospital)
- por **correo electrónico:** [ucalid@hvcn.sacyl.es](mailto:ucalid@hvcn.sacyl.es) (disponible en la web: [www.calidadzamora.com](http://www.calidadzamora.com))

