

# 17 SEDACIÓN EN EL LABORATORIO DE ELECTROFISIOLOGÍA. CUIDADOS DE ENFERMERÍA

*Carmen Altaba Rodríguez y Miguel Ángel Guijo Sánchez.*



## 17.1 Introducción

El aumento de la complejidad de los procedimientos invasivos y no invasivos, hace que los profesionales de la salud se enfrenten a un mayor número de pacientes que requieren sedación y analgesia efectiva durante los procedimientos en los laboratorios de arritmias. No solo proporciona un alivio de las molestias y disminución de la ansiedad, sino que también, con frecuencia facilita el éxito<sup>1</sup> del procedimiento, por la inmovilidad y cooperación del paciente.

En los laboratorios de arritmias, uno de los objetivos en la planificación de cuidados, es el confort, que exige a los profesionales de enfermería la formación y la experiencia en el manejo de analgésicos y ansiolíticos, de forma eficaz y segura para el paciente<sup>2,3</sup>.

La sedación intravenosa<sup>4</sup> se ha convertido en el estándar de la práctica durante los procedimientos en los laboratorios de arritmias; sin embargo, la no sedación o mínima sedación, en ocasiones no es suficiente en el tratamiento de las arritmias; pero la sedación profunda o anestesia general, pueden ser excesivas para la mayoría de los procedimientos específicos de arritmias.

Existen numerosos estudios y publicaciones en la literatura apoyando la seguridad de la sedación intravenosa fuera del área quirúrgica, que ha sido trasladada a áreas menos especializadas<sup>5</sup>. Las necesidades de administrar sedación en proce-

dimientos fuera de quirófano<sup>6</sup>, han obligado a asumir nuevas responsabilidades en el manejo de la sedación a profesionales no anestesistas<sup>7</sup>; que en muchas ocasiones, recaen sobre la enfermera de diferentes especialidades<sup>8</sup>, donde no es posible contar con la presencia de un anestesista. No solo en el ámbito de la cardiología, sino también en otras áreas, se plantea la creación de guías<sup>9</sup> y protocolos de administración de sedoanalgesia de forma efectiva y segura.

Por otro lado, forma parte de nuestras competencias, el manejo y control tanto del dolor como de la ansiedad del paciente sometido a un procedimiento diagnóstico o terapéutico para el tratamiento de las arritmias.

El paciente y familia esperan de la enfermera una atención individualizada, adaptada a sus necesidades y a su situación concreta en cada momento. Todo paciente tiene derecho a una analgesia adecuada y control de su dolor<sup>10</sup>.

## 17.2 Objetivos de enfermería

- Valoración individualizada del paciente.
- Utilización de escalas de valoración de la sedación, el dolor y la ansiedad.
- Diseño de guías y protocolos con un enfoque multidisciplinar.
- Registro de pautas escritas de los fármacos administrados.
- Formación y experiencia del personal de enfermería responsable de la administración de la sedoanalgesia.

## 17.3 Indicaciones de la sedoanalgesia

La administración de sedoanalgesia debe llevarse a cabo en todos aquellos pacientes que se sometan a un procedimiento diagnóstico (estudio electrofisiológico) o terapéutico (ablación), que pueda generar ansiedad y/o dolor al paciente.

## 17.4 Conceptos básicos

***Dolor:*** experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada o no a una lesión tisular o que se describe con las manifestaciones propias de la lesión<sup>11</sup>.

***Sedación mínima:*** es una condición clínica inducida por un fármaco, en la que el paciente responde normalmente a estímulos verbales, las funciones cognitivas y el movimiento pueden verse afectados, pero las funciones ventilatorias y cardiovasculares están intactas<sup>5</sup>. La técnica se define como sedación consciente.

***Sedación moderada/analgesia:*** es un estado de disminución de la conciencia inducido por fármacos, durante el cual los pacientes responden a estímulos ver-

bales potentes aislados o asociados a una ligera estimulación táctil. No se requiere ningún tipo de intervención para mantener la vía aérea permeable, siendo adecuada la ventilación espontánea. La función cardiovascular se mantiene estable<sup>5</sup>.

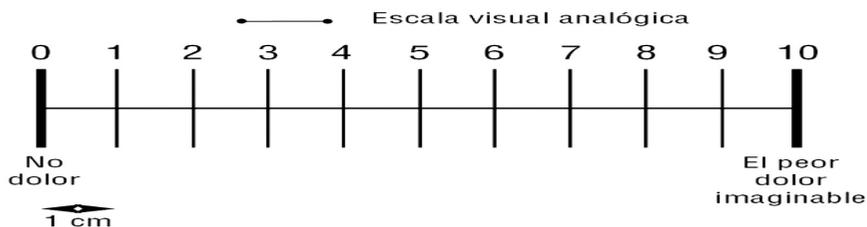
## 17.5 Objetivos de la sedación consciente

Disminuir el nivel de ansiedad del paciente, conseguir la analgesia suficiente para prevenir el dolor y proporcionar seguridad y bienestar.

### Criterios de la sedación consciente

- Seguir la política del centro donde desempeñamos nuestra labor asistencial, basándonos en los procedimientos que requieren sedación y la puesta en marcha de protocolos específicos de sedoanalgesia.
- El diseño de protocolos de sedoanalgesia debe tener un enfoque multidisciplinario<sup>1,11,12</sup> (profesionales de enfermería del laboratorio de arritmias, cardiólogos y anestesiistas).
- Valorar junto con el servicio de anestesia, la disponibilidad de la presencia de un anestesiista<sup>1,7,8</sup> en procedimientos que por su complejidad son largos, precisan inmovilización prolongada, o en aquellos pacientes con antecedentes patológicos que comprometan su seguridad (EPOC, obesidad, apnea del sueño, trastornos psiquiátricos, etc.).
- Valoración individualizada antes del procedimiento de las necesidades emocionales, acogida tranquila, ambiente relajado, relación de confianza facilitando la comunicación, sinceridad, respeto. Todo ello, puede facilitar que disminuya la angustia y por lo tanto, las necesidades de sedación.
- Registro de las constantes hemodinámicas, los fármacos administrados, la dosis, la tolerancia, y todos los cuidados enfermeros proporcionados al paciente.
- Tratar la sedación consciente con el respeto que merece, mediante el equipamiento y manejo adecuado de la vía aérea, fármacos antagonistas y la posibilidad de disponer de personal de anestesia en aquellos procedimientos de alto riesgo.
- La administración de sedoanalgesia gestionada por enfermería, debe realizarse siempre contando con la presencia de personal médico dentro del laboratorio de arritmias<sup>13</sup>.
- El personal de enfermería responsable de la administración de la sedoanalgesia, no debe adoptar otras responsabilidades dentro del laboratorio que el control, monitorización, valoración y cuidado del paciente.
- Poseer la formación y la experiencia para el manejo seguro de los fármacos habitualmente administrados, así como las habilidades precisas para conocer sus indicaciones y complicaciones para establecer un tratamiento adecuado<sup>1,6,8</sup>.

- Utilización de las escalas de valoración de la sedación<sup>5,7,9,12</sup>, el dolor y la ansiedad en los cuidados estandarizados durante el procedimiento.
- **Escala para la evaluación del dolor**



### **Escala de Ramsay para valoración del grado de sedación**

- Nivel 1- Paciente agitado, ansioso o inquieto.
- Nivel 2- Paciente cooperador, orientado y tranquilo.
- Nivel 3- Dormido con respuesta a órdenes.
- Nivel 4- Dormido con breves respuestas a luz y al sonido.
- Nivel 5- Dormido con respuesta solo al dolor.
- Nivel 6- No tiene respuestas.

<b>Modificación y puntuación para definir los estados de ansiedad; escala numérica del 0 al 10:</b>	<b>Escala de ansiedad verbalizada</b>
1 - 3 Ansiedad Leve	1. Pánico.
4 - 6 Ansiedad Moderada	2. Ansiedad grave.
7 - 9 Ansiedad Grave	3. Ansiedad moderada.
10 - Pánico	4. Ansiedad leve.
	5. Sin ansiedad

## 17.6 Fármacos

Los fármacos universalmente más empleados en los protocolos de sedoanalgesia en los laboratorios de arritmias son: Benzodiazepinas, Propofol y Opioides<sup>3,5,12,14</sup>.

### 1. Benzodiazepinas

**Fármacos:** Diazepam, Midazolam.

**Propiedades:** Ansiolíticos, anticonvulsiantes, amnésicos.

**Efectos secundarios:** Depresión respiratoria, hipotensión.

**Antídoto:** Flumazenilo

## Diazepam

- **Propiedades:** Ansiolítico, antineurótico, sedante, miorelajante, anticonvulsivante y potenciador de anestésicos y analgésicos.
- **Indicaciones:** Sedación consciente, premedicación, inducción anestésica.
- **Efectos secundarios:** Somnolencia, confusión, fatiga, cefalea, mareo, debilidad muscular, amnesia.
- **Interacciones:** Altera la acción de la Fenitoína. Aumenta la acción de la Digoxina. Efecto sedante aumentado con el Alcohol, la Cimetidina y el Etanol.
- **Contraindicaciones:** Hipersensibilidad a las Benzodiazepinas, Miastenia gravis, Síndrome de Apnea del sueño, Insuficiencia respiratoria severa, Glaucoma.

## Midazolam

- **Propiedades:** Sedante, hipnótico. Comienzo rápido (entre 1,5 a 5 minutos) y breve duración.
- **Indicaciones:** Sedación consciente durante procedimientos diagnósticos y terapéuticos, premedicación de la anestesia, insomnio.
- **Efectos secundarios:** Depresión respiratoria, apnea, dolor en el punto de aplicación, confusión, euforia, alucinaciones, mareos, cefalea. Extremar la precaución en pacientes con antecedentes de alcoholismo o abuso de drogas.
- **Interacciones:** Sedación incrementada y prolongada con: Verapamilo, Diltiazem, Itraconazol, Fluconazol, Ketoconazol, Eritromicina, Claritromicina.
- **Contraindicaciones:** Hipersensibilidad a las Benzodiazepinas. Insuficiencia respiratoria grave. Depresión respiratoria aguda o Síndrome de Apnea del sueño.

## Flumazenilo

- **Propiedades:** Antagonista de las Benzodiazepinas.
- **Indicaciones:** Neutralizar total o parcialmente el efecto sedante central de las Benzodiazepinas. Detener la sedación producida en los procedimientos. Tratamiento de una sobredosificación de Benzodiazepinas.
- **Efectos secundarios:** Síntomas de privación por inyección rápida. Posible depresión respiratoria por reaparición de la somnolencia u otro efecto residual de las Benzodiazepinas.
- **Interacciones:** Bloquea los efectos agonistas no relacionados con Benzodiazepinas.
- **Contraindicaciones:** Hipersensibilidad, intoxicaciones mixtas con Benzodiazepinas y Antidepresivos tricíclicos.

## 2. Propofol

**Propiedades:** Anestésico de acción corta, con rápido comienzo de acción.

**Indicaciones:** Sedación consciente. Proporcionar una rápida recuperación de las funciones cognitivas y psicomotoras. También se puede utilizar como antiemético a dosis muy bajas.

**Efectos secundarios:** Dolor por la inyección endovenosa. Hipotensión. Bradicardia. Depresión respiratoria moderada o intensa.

**Interacciones:** No administrar en la misma línea venosa con bloqueantes neuromusculares.

**Contraindicaciones:** Hipersensibilidad.

## 3. Analgésicos Opioides

**Fármacos:** Fentanilo, Morfina.

**Propiedades:** Analgésicos potentes.

**Efectos secundarios:** Náuseas, vómitos, somnolencia, sequedad boca.

**Antídoto:** Naloxona

### Fentanilo

- **Propiedades:** Agonista opiáceo, produce analgesia y sedación, principalmente en el Sistema Nervioso Central (SNC).
- **Indicaciones:** Dolor crónico oncológico, control del dolor crónico, dolor agudo.
- **Efectos secundarios:** Riesgo de depresión respiratoria asociado con otros fármacos depresores. Riesgo de hipotensión con Droperidol y Amioradona.
- **Interacciones:** Efecto depresor respiratorio aumentado por el ácido barbitúrico. Depresión aditiva del SNC con: opioides, sedantes, hipnóticos, anestésicos generales, fenotiazinas, tranquilizantes, relajantes musculares, antihistamínicos sedantes y alcohol.
- **Contraindicaciones:** Hipersensibilidad. Depresión respiratoria o EPOC. Deterioro grave del SNC.

### Morfina

- **Propiedades:** Analgésico agonista de los receptores opiáceos.
- **Indicaciones:** Procesos dolorosos de intensidad severa; dolor postoperatorio inmediato; dolor crónico maligno; edema pulmonar; ansiedad ligada a los procedimientos.

- **Efectos secundarios:** Confusión, insomnio, alteraciones del pensamiento, cefalea, contracciones musculares involuntarias, disminución de la tos, estreñimiento, depresión respiratoria.
- **Interacciones:** Depresión central aumentada por: tranquilizantes, anestésicos, hipnóticos, sedantes, fenotiazinas, antipsicóticos, bloqueantes neuromusculares, otros derivados morfínicos, antihistamínicos y alcohol. Incrementa la actividad de anticoagulantes orales y relajantes musculares. Riesgo de hipotensión asociado con antihipertensivos y diuréticos.
- **Contraindicaciones:** Hipersensibilidad. Depresión respiratoria, traumatismo craneal, presión intracraneal elevada, abdomen agudo, asma bronquial agudo, insuficiencia respiratoria, trastornos convulsivos e intoxicación alcohólica aguda.

## Naloxona

- **Propiedades:** Antagonista opiáceo puro.
- **Indicaciones:** Reversión total o parcial de la depresión respiratoria inducida por narcóticos.
- **Efectos secundarios:** Náuseas, vómitos, excitación, convulsiones, hipo e hipertensión, taquicardia, fibrilación ventricular y edema pulmonar.
- **Contraindicaciones:** Hipersensibilidad.

## 17.7 Material y recursos humanos

### Material de reanimación

El laboratorio debe disponer de un correcto soporte técnico para resolver posibles complicaciones cardíacas agudas, así como, las potenciales complicaciones que se pueden generar durante la administración de la sedoanalgesia.

- Fuente de oxígeno con abastecimiento central. Caudalímetro de O<sub>2</sub>.
- Fuente de aspiración. Sondas de aspiración nasofaríngeas.
- Carro de soporte vital avanzado. Cardioversor/Desfibrilador. Parches/electrodos multifunción. Electrodo para monitorización del ECG. Fonendoscopio.
- Monitor de tensión arterial no invasiva.
- Pulsioximetría transcutánea.
- Fármacos analgésicos y sedantes: Metamizol, Cloruro Mórfico, Diazepam, Midazolam, Propofol, Etomidato, Fentanilo, Remifentanilo, Dexketoprofeno, Paracetamol.
- Fármacos antagonistas para la sedoanalgesia: Flumazenilo y Naloxona.

## Recursos humanos

En este capítulo, no valoramos el número de personal médico dentro del laboratorio de arritmias, sino que insistimos, en la presencia de un profesional de medicina durante la administración de la sedoanalgesia.

Como personal de enfermería, se debe contar con la presencia de dos enfermeros dentro del laboratorio de arritmias, uno que será responsable de la administración, valoración y cuidados del paciente en la gestión del dolor y la ansiedad, y que no debe adoptar otras responsabilidades. El segundo enfermero gestionará el material necesario durante el procedimiento, proyecciones radiológicas, etc.

## 17.8 Cuidados de enfermería

- Comprobar que el paciente está en ayunas.
- Informarnos de su peso para calcular la dosificación de los fármacos y comprobar si existen posibles alergias.
- Canalizar una vía venosa periférica si no es portador de ella, para la administración de los fármacos.
- Monitorizar el ECG durante el procedimiento, habitualmente de 12 derivaciones, que emplearemos para el estudio/ablación.
- Colocar los parches/electrodos multifunción (según protocolo del laboratorio).
- Monitorizar la tensión arterial no invasiva con intervalos regulares de tiempo, evaluar los parámetros hemodinámicos del paciente, tolerancia a los fármacos y saturación de oxígeno.
- Administración de oxígeno mediante gafas nasales o máscara facial.
- Disponibilidad y preparación de un antagonista si procede.
- Monitorización hemodinámica del paciente hasta cumplir los criterios del alta.

## 17. 9 Diagnósticos de enfermería durante la administración de sedoanalgesia en un Laboratorio de Arritmias.

<b>Diagnósticos de enfermería durante la administración de sedoanalgesia en un Laboratorio de Arritmias</b>		
<b>NANDA</b>	<b>NOC</b>	<b>NIC</b>
<p><b>00146 Ansiedad</b> R/C -Cambio en el entorno. -Estado de salud. -Estrés. M/P -Verbalización del paciente.</p>	<p><b>1402 Autocontrol de la ansiedad</b> 140201 Monitoriza la intensidad de la ansiedad. 140204 Busca información para reducir la ansiedad. 140207 Utiliza técnicas de relajación para reducir la ansiedad.</p> <p><b>1211 Nivel de ansiedad</b> 121102 Impaciencia. 121103 Manos húmedas. 121105 Inquietud. 121106 Tensión muscular. 121107 Tensión facial. 121115 Ataque de pánico. 121116 Aprensión verbalizada. 121119 Aumento de la presión sanguínea. 121120 Aumento de la velocidad del pulso. 121123 Sudoración.</p>	<p><b>5820 Disminución de la ansiedad</b> Explicar todos los procedimientos, sensaciones durante el procedimiento. Proporcionar información objetiva. Permanecer con el paciente para promover la seguridad y reducir el miedo. Escuchar con atención. Crear un ambiente que facilite la confianza. Identificar los cambios en el nivel de ansiedad. Administrar medicamentos que reduzcan la ansiedad. Observar si hay signos verbales y no verbales de ansiedad.</p> <p><b>2260 Manejo de la sedación</b> Comprobar si existen alergias a fármacos. Determinar la última ingesta de alimentos y líquidos. Evaluar el nivel de conciencia del paciente y los reflejos de protección antes de proceder con la sedación. Obtener signos vitales basales, saturación de oxígeno, ECG, altura y peso.</p>

NANDA	NOC	NIC
<p><b>00148 Temor</b> R/C -Origen innato: dolor. -Falta de familiaridad con la experiencia. -Situación estresante por procedimiento. -Hospitalización. M/P Verbalmente por el paciente.</p>	<p><b>1210 Nivel de miedo</b> 121005 Inquietud. 121020 Sudoración. 121032 Lloros. 121033 Pavor. 121934 Pánico.</p>	<p><b>5270 Apoyo emocional</b> Abrazar o tocar al paciente para darle apoyo. Ayudar al paciente a reconocer sentimientos tales como la ansiedad, ira o tristeza. Favorecer la conversación o el llanto como medio de disminuir la respuesta emocional. <b>4920 Escucha activa</b> Mostrar interés en el paciente. Hacer preguntas o utilizar frases que animen a expresar pensamientos, sentimientos y preocupaciones. Estar atento al tono, tiempo, volumen, entonación e inflexión de la voz.</p>
<p><b>00032 Patrón respiratorio Ineficaz</b> R/C Administración de fármacos.</p>	<p><b>0912 Estado neurológico: consciencia</b> 091201 Abre los ojos a estímulos externos. 091202 Orientación cognitiva. 091202 Comunicación orientada a la situación. 091204 Obedece órdenes. <b>0415 Estado respiratorio</b> 041501 Frecuencia respiratoria. 041502 Ritmo respiratorio. 041503 Profundidad de la respiración. 041508 Saturación de oxígeno. 041517 Somnolencia.</p>	<p><b>3140 Manejo de las vías aéreas</b> Abrir la vía aérea, mediante la técnica de elevación de la barbilla o empuje de la mandíbula. Identificar al paciente que requiera de manera real/potencial la intubación de las vías aéreas. Fomentar una respiración lenta y profunda. <b>3350 Monitorización respiratoria</b> Vigilar la frecuencia, ritmo, profundidad y esfuerzo de las respiraciones. Valorar los movimientos torácicos. Observar si se producen respiraciones ruidosas. Anotar los cambios de la saturación de oxígeno. Establecer esfuerzos de resucitación si fuera necesario. <b>3320 Oxigenoterapia</b> Controlar la eficacia de la oxigenoterapia. Pulsioxímetro.</p>

NANDA	NOC	NIC
<p><b>00713 Riesgo de confusión aguda</b> R/C deterioro de la cognición. Medicamentos (opiáceos). Dolor. Edad superior a 60 años.</p>	<p><b>0900 Cognición</b> 090005 Está orientado. <b>0901 Orientación cognitiva</b> 090103 Identifica el lugar donde está. 09010 Identifica eventos actuales significativos.</p>	<p><b>4720 Estimulación cognitiva</b> Orientar con respecto al tiempo, lugar y personas. Hablar con el paciente. Reforzar o repetir la información. <b>4820 Orientación de la realidad</b> Dirigirse al paciente por su nombre al realizar la intervención. Hablar al paciente de una manera distintiva, a un ritmo, volumen y tono adecuado. Hacer las preguntas de una en una.</p>
<p><b>00214 Discomfort</b> R/C Ansiedad, temor, incapacidad para relajarse, incomodidad postural, efectos colaterales del tratamiento medicación.</p>	<p><b>2009 Estado de comodidad: entorno</b> 200902 Temperatura ambiental. 200910 Privacidad. 200915 Entorno tranquilo.</p>	<p><b>6482 Manejo ambiental: confort</b> Preparar la transición del paciente y de la familia dándoles una cálida bienvenida al nuevo ambiente. Crear un ambiente tranquilo y de apoyo. Ajustar la temperatura ambiental que sea más cómoda para la persona, si fuera posible.</p>
<p><b>00134 Náuseas</b> R/C Dolor, ansiedad, temor, fármacos opiáceos.</p>	<p><b>1618 Control de náuseas y vómitos</b> 161801 Reconoce el inicio de náuseas.</p>	<p><b>1450 Manejo de las náuseas</b> Identificar factores que puedan contribuir o causar las náuseas. Asegurarse que se han administrado antieméticos eficaces para evitar las náuseas. Reducir o eliminar los factores personales que desencadenan o aumentan las náuseas.</p>

## RESUMEN

- En los laboratorios de arritmias uno de los objetivos en la planificación de cuidados es el confort, que exige a los profesionales de enfermería la formación y la experiencia en el manejo de analgésicos y ansiolíticos de forma eficaz y segura para el paciente.
- Las necesidades de administrar sedación en procedimientos fuera de quirófano, han obligado a asumir nuevas responsabilidades en el manejo de la sedación a profesionales no anestesistas; que en muchas ocasiones recaen sobre la enfermera de diferentes especialidades.
- Todo paciente tiene derecho a una analgesia adecuada y control de su dolor.
- Está *indicada la sedoanalgesia* en todos aquellos pacientes que se sometan a un procedimiento diagnóstico y/o terapéutico, que pueda generar ansiedad y/o dolor.
- Los *objetivos de la sedación consciente* son analgesia para prevenir el dolor, proporcionar seguridad y bienestar.
- Los *criterios de la sedación consciente*:
  - Se deben diseñar protocolos de sedoanalgesia con un enfoque multidisciplinario.
  - Es necesario disponer de anestesista en procedimientos complejos, aquellos que precisan de inmovilización prolongada o en pacientes con antecedentes patológicos que comprometan su seguridad.
  - Registrar la monitorización, las pautas escritas de los fármacos, la dosis, la tolerancia y todos los cuidados enfermeros proporcionados al paciente.
  - Tratar la sedación con el respeto que merece, mediante el equipamiento de urgencias adecuado dentro de la sala.
  - El personal de enfermería responsable de la administración de sedoanalgesia, no debe adoptar otras responsabilidades dentro del laboratorio más que el control, valoración y cuidados del paciente.
  - El profesional debe poseer la formación y la experiencia en el manejo de los fármacos y la habilidad para establecer un tratamiento adecuado de las posibles complicaciones.
  - Utilizar escalas de valoración de la sedación, el dolor y la ansiedad.
- Fármacos más empleados en sedoanalgesia: Benzodiazepinas, Propofol y Opioides.

## 17.10 Bibliografía

1. Shook DC, Savage RM. Anesthesia in the Catheterization Laboratory and Electrophysiology Laboratory. *Anesthesiol Clin.* 2009 Mar; 27(1): 47-56.
2. Salukhe TV *et al.* Propofol sedation administered by cardiologists without assisted ventilation for long cardiac interventions: an assessment of 1000 consecutive patients undergoing atrial fibrillation ablation. *Europace* 2012; 14(3): 325-30.
3. Tobias JD, Leder M. Procedural sedation: A review of sedative agents, monitoring, and management of complications. *Saudi J Anaesth.* 2011 Oct; 5(4): 395-410.
4. Beddoes L. Patients experiences of cardiology procedures using minimal sedation. *Heart & Lung: The Journal of Acute and Critical Care.* 2008 May-Jun; 37(3): 196-204.
5. Martínez Fornes E, Serrano Alonso A, Montero Matamala A. Técnicas anestésicas en procedimientos diagnósticos. *Clínica Analgésica y anestésica.* 2006; II (1): 6-12.
6. B Halliday Anne. Niveles de sedación. Sedación y analgesia de nivel moderado. *Rev. Nursing.* 2007; 25 (4): 8-13.
7. Kezerashvili A *et al.* Intravenous sedation for cardiac procedures can be administered safely and cost-effectively by non-anesthesia personnel. *J Interv. Card Electrophysiology.* 2008; 21 (1): 43-51.
8. Gaitan BD, Trentman TL, Fassett SL, Mueller JT, Altemose GT. Sedation and analgesia in the cardiac electrophysiology laboratory: a national survey of electro physiologists the who, how, and why?. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2011 Aug; 25(4): 647-59.
9. Carrera J, Soliveres J, Badenes-Quiles R, Renart I, G<sup>a</sup> Raimundo M. Monitorización de la sedación y analgesia. Monitorización clínica. Consejo de enfermería de la Comunidad Valenciana; 2009. p. 153-160. Disponible en: [http://www.bibliotecadigitalcecova.com/contenido/revistas/cat6/pdf/libro\\_61.pdf](http://www.bibliotecadigitalcecova.com/contenido/revistas/cat6/pdf/libro_61.pdf). Consulta: 14 enero 2013.
10. De Pablo Casañ C, De Pablo Casañ S. Aplicación de la metodología enfermera en el control del dolor. *Rev. Enferm. Integral.* Marzo 2010; n° 89: 6-7.
11. Saroul C, Keller G, Benaissa M, Lehot JJ. Anesthesia for minimally invasive cardiac procedure. *Ann Fr Anesth Reanim.* 2011 May, 30 Suppl 1: S38-43.
12. Alsina Restoy X *et al.* Estudio comparativo de dos estrategias para el tratamiento del dolor durante la ablación de la fibrilación auricular: analgesia frente a sedación. *Enferm. Cardiol.* 2007; Año XIV (41): 41-44. Disponible en: <http://www.enfermeriaencardiologia.com/revista/4105.pdf>. Consulta: 14 enero 2013.
13. Matas Avella M. Enfermería y sedación en el laboratorio de electrofisiología. Presentado en X Reunión Anual de la Sección de Electrofisiología y Arritmias de la SEC, celebrado en Sevilla 2011. Disponible en: <http://www.enfermeriaen->

- cardiologia.com/grupos/electrofisiologia/investiga/ponencias.htm. Consulta: 14 enero 2013.
14. Abad Torrent A. Anestésicos y sedantes endovenosos. Vidal Martínez MA, Trinidad Martín-Arroyo JM, Torres Morera LM. Analgésicos opioides. En Gómez Arnau JI *et al.* Anestesiomecum. Publicaciones Permanyer. Barcelona; 2011. p. 1-13, 23-36.
  15. Martín Tomé F. El laboratorio de electrofisiología recursos humanos y materiales. *Enferm Cardiol.* 2007; Año XIV (40): 29-33. Disponible en: <http://www.enfermeriaencardiologia.com/revista/4003.pdf>. Consulta: 14 enero 2013.
  16. Brugada J, Alzueta FJ, Asso A, Farré J, Olalla JJ, Tercedor L. Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología sobre requerimientos y equipamientos en electrofisiología. *Rev Esp Cardiol.* 2001; 54 (7): 887-91. Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/es/guias-practica-clinica-sociedad-espanola/articulo/13016263/>. Consulta: 14 enero 2013.
  17. García Aparicio MV, Pajín Santos MA, Planas Gras MD, Aguilera Martín C, Martínez Pérez J, Romea Lecumberri S. El registro del dolor como herramienta para lograr un hospital sin dolor. *Rev Nursing* 2011; 29 (4): 58-61.
  18. Wutzler A *et al.* Safety aspects of deep sedation during catheter ablation of atrial fibrillation. *Pacing Clin Electrophysiology.* 2012; 35(1):38-43.
  19. NANDA Internacional. Diagnósticos Enfermeros: Definiciones y clasificaciones 2009-2011. Barcelona: Elsevier España; 2010.
  20. Bulechek GM, Butcher HK, Mc Closkey J. Clasificación de Intervenciones de enfermería (NIC). 4ª edición. Madrid: Elsevier España; 2009.
  21. Moorhead S, Johnson M, Maas ML, Swanson E. Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC). 4ª edición. Barcelona: Elsevier España; 2009.