



## ¿Qué y cómo integrar una Unidad de Dolor Agudo Perioperatorio? Evolución hacia una Unidad de Medicina de Dolor Agudo Perioperatorio

Dr. Guillermo Eduardo Aréchiga-Ornelas,\* Dr. José Emilio Mille-Loera,\*\*  
Dr. Manuel Marrón-Peña,\*\*\* Dr. Gabriel Mejía-Terrazas\*\*\*\*

\* Coordinador de Medicina Paliativa y Dolor Postoperatorio, Departamento de Anestesiología del Hospital General de Occidente, Secretaría de Salud, Jalisco. Profesor Titular de la Especialidad Medicina Paliativa y Dolor, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara.

\*\* Subdirector Médico-Anestesiólogo. Instituto Nacional de Cancerología. México

\*\*\* Académico Emérito de la Academia Mexicana de Cirugía. Exdirector de Postgrado y Educación Continua, Secretaría de Salud.

\*\*\*\* Jefe del Servicio de Clínica del Dolor y Cuidados Paliativos. Instituto Nacional de Rehabilitación.

### INTRODUCCIÓN

Desde su publicación en 1988 por Bready describiendo su experiencia de los primeros 18 meses del Servicio de Dolor Postoperatorio Basado en Anestesiología, enfatizó que el manejo del dolor agudo<sup>(1)</sup> del dolor postoperatorio en la mayoría de los hospitales fue utilizando inyecciones de opioides PRN por residentes y observó que mientras que la analgesia controlada por el paciente (PCA) y la analgesia epidural (EA) se había vuelto más fácilmente disponible (es decir, a principios de 1980), su uso generalizado era limitado entre otras cosas por «una falta de programas estructurados para la prestación de PCA y EA». El Concepto de original de Ready sobre Servicios de Dolor Agudo (SDA) fue un servicio manejado por anestesiología con una enfermera a cargo. El papel predominante del SDA fue supervisar, con base en un diario, la gestión de dolor en los pacientes después de cirugía, utilizando los métodos de «de alta tecnología», como EA o ACP con los siguientes los objetivos planteados:

- La mejora de la analgesia postoperatoria;
- La Aplicación y promoción de nuevos técnicas analgésicas;
- La investigación clínica en el tratamiento del dolor postoperatorio;
- La Auditoría y revisión de las actividades de SDA y los resultados en los pacientes.

¿Cómo han evolucionado a lo largo de los siguientes 20 años los SDA? ¿Se han logrado estos objetivos?

### EVOLUCIÓN DE LOS SERVICIOS DE DOLOR AGUDO

Desde 1988, muchos hospitales en todo el mundo han establecido un SDA y el número sigue creciendo. Sin embargo, existe una significativa variación entre hospitales en cuanto a la estructura y función de los SDA. El modelo de SDA de «bajo costo» se basó en enfermería, dirigida por el anestesiólogo, pero sin participación diaria por anestesia, y el de «alto costo» basado en anestesiología y enfermera cubriendo las 24 horas. El modelo basado por enfermera de «bajo costo» supervisado por anestesiólogos, involucra a todas las enfermeras en la prestación de una mejor analgesia, independientemente de la técnica («alta tecnología» o «baja tecnología») mejora la educación y la regularidad en el monitoreo y alivio del dolor (haciendo del dolor lo más visible) lo que conduce a una mejor analgesia para todos los pacientes. Mientras que algunos SDA basados por anestesiólogos, han tendido que concentrarse en «alta tecnología» para el alivio del dolor beneficiando sólo a una pequeña proporción de pacientes en un hospital. Cual sea el modelo elegido, un SDA debe ayudar en la prestación segura y eficaz de las todas las formas de alivio del dolor agudo en su hospital. Al hacerlo, la mayoría

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/rma>

se basan en un equipo organizado con un enfoque estandarizado para todas las técnicas analgésicas utilizadas por todo el hospital, incluyendo aspectos como la educación (personal y paciente), medicamentos utilizados y su receta (a menudo utilizando «pedidos estándar»), el requisito de monitoreo, el reconocimiento y el tratamiento de efectos adversos y el equipo<sup>(2)</sup>. Un elemento clave de este proceso es la auditoría eficaz de las intervenciones de SDA y los resultados de los pacientes. A través de los años, esto permite mejoras basadas en la evidencia de la práctica clínica para datos epidemiológicos sobre los resultados y los eventos adversos<sup>(3)</sup>.

### **POSTOPERATORIO VERSUS SDA INTEGRAL**

Inicialmente, los SDA fueron principalmente unidades de dolor postoperatorios, sin embargo, en muchos centros, el papel de un SDA se ha ampliado a otros servicios ayudando, por ejemplo, con el manejo de:

- Dolor agudo en situaciones no quirúrgicas (por ejemplo, después trauma agudo y algunas enfermedades médicas);
- Dolor agudo sobre crónico (y posiblemente ayudar en la prevención de dolor crónico);
- Dolor en el cáncer agudo (y paliativo a veces atención aguda);
- Postoperatorio agudo y otros problemas médicos (medicina perioperatoria).

### **¿SE HAN LOGRADO LOS OBJETIVOS?**

Una revisión de las publicaciones (principalmente auditorías) en busca de la eficacia de los SDA (todo tipos) llegaron a la conclusión de que la aplicación de un SDA se asocia con una mejora significativa en el dolor postoperatorio y una posible reducción de la náuseas y vómitos postoperatorios. Otras publicaciones individuales han informado que la participación de un SDA puede conducir a la reducción de las puntuaciones de dolor y menos efectos secundarios<sup>(4-8)</sup>.

Cuando un SDA también realizó un papel de extensión al cuidado de pacientes de alto riesgo postoperatorio los primeros tres días después cirugía, la incidencia de eventos adversos graves y la mortalidad a los 30 días se redujo, sin embargo, por desgracia, muchos servicios en otros países permanecerán con pocos recursos y esto tiene implicaciones significativas para la formación continua de especialistas en medicina del dolor agudo.

### **LAS LECCIONES APRENDIDAS EN LOS SDA**

Una de las funciones de un SDA es recoger datos y auditar la prácticas del manejo del dolor y luego cambiar con base en esta información con otros hospitales. Tales datos han dado lugar a una serie de, aparentemente simple, pero importante de cambios que han tenido un impacto significativo en la

eficacia general y de seguridad humanitaria del dolor agudo. Ejemplos de esto incluyen el reconocimiento que:

- El aumento de la sedación es indicador clínico más fiable de depresión respiratoria de un disminución de la frecuencia respiratoria (primero observado por Ready et al en su artículo de 1988).
- La edad del paciente es un mejor predictor de requerimiento de opioides más que el peso de los pacientes<sup>(9)</sup>.

Por otra parte el proyecto *dolor out*, financiado por la Comisión Europea, combina un enfoque de mejora de la calidad con el registro y el desarrollo de un sistema de apoyo de decisiones clínicas para avanzar en la calidad de la gestión del dolor agudo postoperatorio y la investigación en este campo en Europa<sup>(10)</sup>.

### **¿Pero por qué sigue habiendo mal control del dolor?**

Tan sólo uno de cada cuatro pacientes quirúrgicos, tienen manejo adecuado EUA, a pesar de la evaluación de rutina del quinto signo vital como cultura de medición y a pesar de nuevos estándares, guías, esfuerzos educativos y esfuerzos mundiales continúa el mal manejo del dolor.

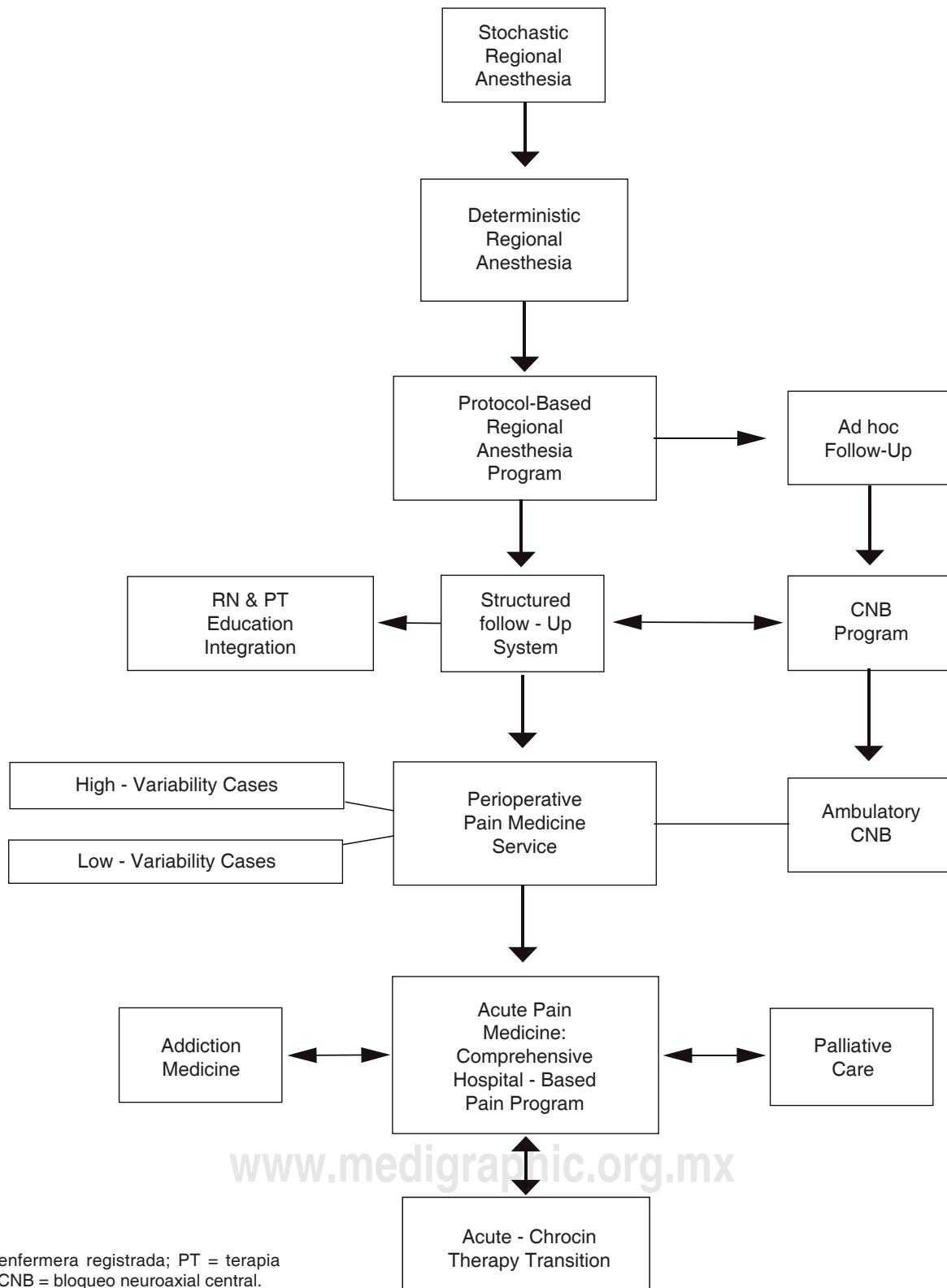
### **¿Por qué lo estamos haciendo mal?**

Según Christopher L Wu, son varios los factores como la falta de evaluación, registro y documentación del dolor, elevadas auditorías sobre alerta de estudios que identifican el subtratamiento, carencia de protocolos específicos escritos de manejo, así como carencia de programas educativos para trabajadores de la salud con subutilización de técnicas efectivas para el dolor (analgesia epidural, técnicas de catéteres nerviosos), además, de una pobre adherencia a las guías disponibles con un incremento en el uso de opioides y de efectos adversos, lo que ha condicionado mayores estancias hospitalarias, más costo, y sobrevida reducida durante la resucitación hospitalaria<sup>(11)</sup>.

### **MEDICINA DE DOLOR AGUDO, UN AVANCE Y EVOLUCIÓN**

La medicina de dolor agudo, requiere de habilidades únicas diagnósticas, médicas y de intervencionismo con diferentes métodos de organización que pueden existir dentro de las prácticas comunes de la medicina de dolor crónico, es por ello, que este tipo de medicina deberá diseñar sistemas integrales, de cuidados agudos con horario, manejando las necesidades de asistencia más allá inclusive que las de dolor crónico.

No se trata únicamente de colocar una aguja en anestesia regional próxima a una estructura nerviosa, se trata, de la profundidad por competencias en la toma de decisiones, de la apropiada



RN = enfermera registrada; PT = terapia física; CNB = bloqueo neuroaxial central.

**Figura 1.** Visión general de la evolución de anestesia regional a un programa formal de medicina del dolor agudo.

técnica de anestesia regional y otras modalidades analgésicas. Un especialista en Medicina de Dolor Agudo, elige la apropiada modalidad analgésica, específica a las comorbilidades propias de la cirugía. Estratifica postoperatoriamente a los pacientes en el monitoreo para una farmacoterapia especializada (ejemplo: infusions de ketamina y dexmedetomidina) y modifica las terapias de acuerdo a una evaluación regular del dolor<sup>(12)</sup>.

Estocástico: comportamiento no determinista (bloqueos nerviosos elegidos por necesidad o entusiasmo dentro de la analgesia multimodal). Este sistema puede evolucionar a que los bloqueos se pueden volver determinísticos o sea la norma<sup>(12)</sup>.

## **SERVICIOS MODERNOS DE MEDICINA DE DOLOR AGUDO PERIOPERATORIA**

Con base en la evolución de los modelos propuestos, este servicio puede estratificar pacientes de baja variabilidad, sistemas basados en protocolo de alto rendimiento, en contraposición a la alta variabilidad, los casos de baja ocurrencia, la asignación que requiere más recursos intensivo especiales, etc.; entonces, estos servicios están evolucionando hacia servicios hospitalarios, basados en el dolor (en México, se le conoce como Hospital Sin Dolor, u Hospital Libre de Dolor )<sup>(15)</sup> cuando comienza la asistencia en el cuidado de los pacientes que sufren de dolor agudo fuera del entorno perioperatorio. Con esta evolución, el equipo de Medicina de Dolor Agudo se compromete al manejo de casos junto a expertos en medicina de la adicción, cuidados paliativos, psiquiatría, medicina física y rehabilitación, y del dolor crónico, permitiendo al sistema más cuidados que ofrecer por los expertos de dolor agudo a través de una amplia variedad de etiologías.

### **La piedra angular de los servicios de dolor agudo moderno**

Ha sido la evolución de enfermería especializada de dolor agudo y en muchos hospitales han utilizado enfermería con excelentes resultados cuando los SDA, basados en anestesiología, no estaban disponibles, desempeñando un papel fundamental en la normalización los protocolos, evaluación y tratamiento del dolor, así como en la educación de pacientes y sirven como líderes en capacitación de programas de dolor de cabecera de los enfermos. Así y gracias a la enfermería dentro de los SDA, el médico es capaz de desviarse de un protocolo único de cuidados a una atención basada en un protocolo dirigido a la evolución diaria diagnóstica y de tratamiento de pacientes afectados por el dolor agudo mediante el empleo de una amplia gama de servicios médicos y de múltiples enfoques con la participación de otros médicos, psiquiatras, disciplinas quirúrgicas, según se requiera<sup>(13,14)</sup> (Figura 2).

La evolución de estos servicios, condujo finalmente a la colaboración con los anestesiólogos (con experiencia en la

AR), cirujanos, psiquiatras, y otros especialistas, lo que facilita un mayor enfoque integral para el tratamiento de pacientes que sufren de dolor agudo.

### **¿Cuál debe ser el papel del Servicio de APM?**

El papel del equipo de Medicina de Dolor Agudo no es simplemente tratar el dolor como un síntoma, ya que esto puede enmascarar el dolor de una enfermedad subyacente que debe ser manejado con el fin de evitar una mayor el sufrimiento y morbilidad. Mientras que el dolor agudo puede existir como una entidad aislada dentro del espectro de trastornos de dolor, muchos pacientes sufrirán de situaciones adicionales, como las exacerbaciones agudas en dolor crónico, diagnósticos asociados a la adicción o, incluso, dolor Irruptivo en cuidados paliativos. Por ejemplo, el paciente potencialmente simulador, que tiene un historial de un trastorno depresivo mayor crónico por dolor tratado con metadona y abuso de sustancias y quien dos semanas después de una reparación abierta de un tibial meseta fractura de repente se queja de dolor agudo, no puede ser controlada de forma óptima con sólo el bloqueo de un nervio o una receta para la emisión de los opioides. En el 2002 Rawal implementó seis principios de un servicio de SDA:

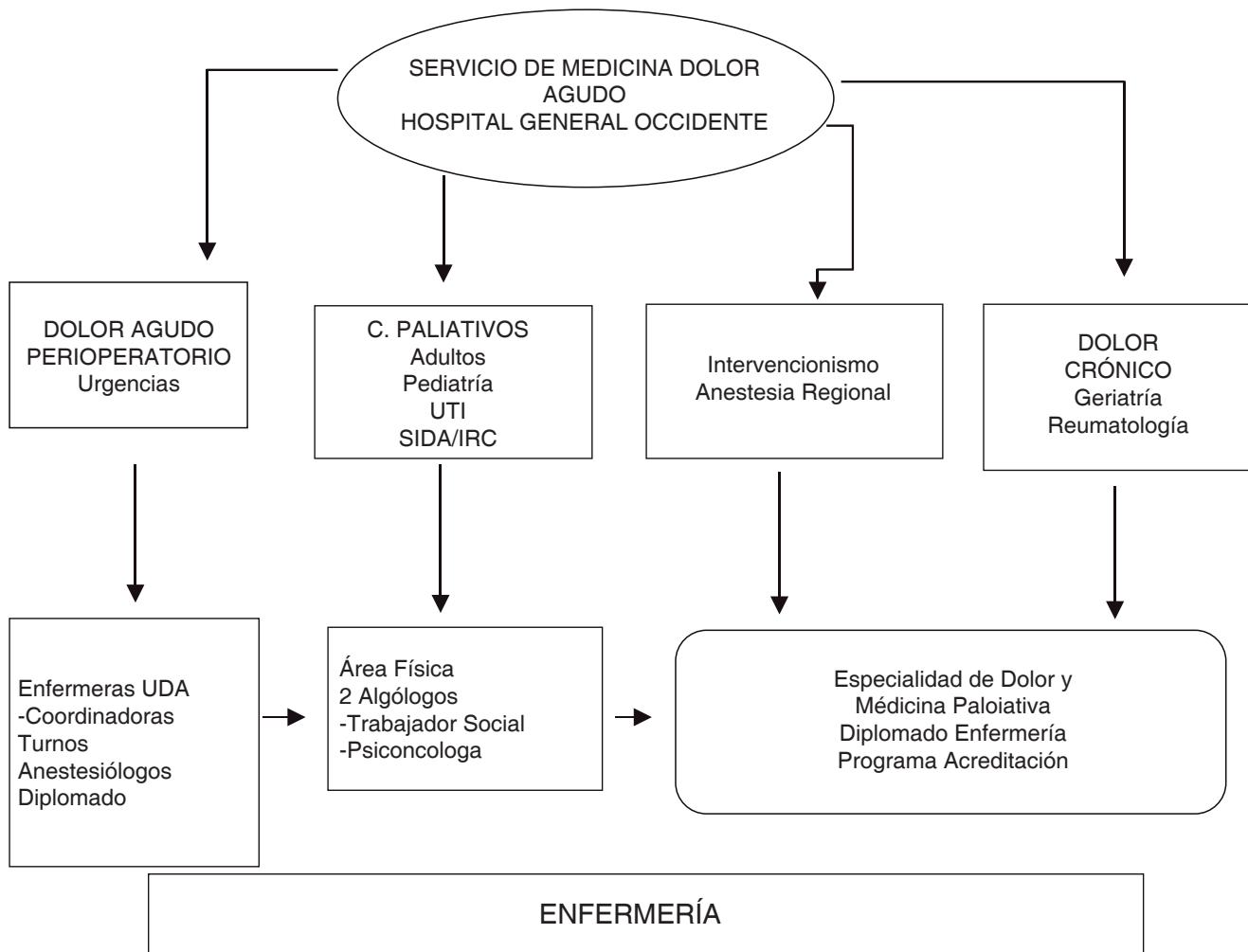
1. Especialistas designados disponibles todo el día para celebrar consultas o interconsulta en los casos de grave dolor agudo.
2. Evaluación regular del dolor, apropiado para la edad y la comorbilidad, con mediciones independientes para el dolor en reposo y movimiento.
3. Colaboración con los cirujanos y enfermeras de la sala, desarrollar vías para alcanzar los objetivos predeterminados para «La movilización y la rehabilitación».
4. Educación continua de enfermeras y rentable costo efectividad analgésica.
5. La educación del paciente sobre el seguimiento del dolor, el tratamiento, opciones, los beneficios, los efectos adversos y las metas analgésicas.
6. Las auditorías periódicas del desempeño de SDA en relación a la rentabilidad y la satisfacción del paciente con técnicas analgésicas.

Por otra parte, en el Cuadro I se muestran los roles de un servicio de dolor agudo.

## **PERSONAL DEL SERVICIO DE DOLOR AGUDO**

### **Médicos**

Por lo general, tienen una capacitación en anestesiología, a veces con un interés subespecialidad y/o capacitación en la anestesia regional, anestesia ortopédica y/o medicina para el dolor crónico.



**Figura 2.** Este modelo es del Hospital General de Occidente, que se ha empezado a desarrollar desde hace una década. La base de este modelo empieza en anestesiología y a través de estrategias educativas conjuntar los recursos fuera de quirófano que se consolidan con la recién creada especialidad de Medicina del Dolor y Paliativa<sup>(15)</sup>.

Se sugiere que un equipo de SDA, de ser posible, pase visita por lo menos dos veces por día con el fin de anticiparse a cualquier problema de incomodidad o de seguridad inherente al bloqueo neural continuo.

#### Los farmacéuticos

Muchas mejoras comienzan en el Comité Farmacia y Terapéutica Hospitalaria que hace recomendaciones para las pautas de todo el hospital relacionados con los medicamentos.

Los farmacéuticos, también asegurar concentraciones adecuadas de los anestésicos locales, ayudan diseño de la etiquetas, dar cuenta de sustancias controladas de acuerdo a las regulaciones gubernamentales.

#### Especialistas en enfermería dolor

La simple provisión de una enfermera dedicada al cuidado de pacientes que sufren de dolor agudo en todo el hospital se ha demostrado que disminuye la incidencia de dolor severo a moderado, reduce los efectos secundarios de la PCA y epidural analgesia y aumento de la satisfacción del paciente y varias misiones comunes se pueden identificar: 1. Interfaz con enfermeras de noche que cuidan a los pacientes que sufren de dolor agudo. 2. Educación de pacientes y enfermeras sobre temas agudos de dolor. 3. La estandarización de protocolos para la evaluación del dolor e intervención. 4. Recogida de datos para fines administrativos y quality improvement. 5. La prestación directa de alternativa y complementaria terapia de la medicina y el apoyo de las intervenciones de SDA. 6.

**Cuadro I.** Roles en el programa de medicina del dolor agudo moderna.

Dimension	Role	Examples
Administration	Leadership	Hospital Pain Committee Budgetary considerations Staffing and scheduling Intrahospital liaisons
	Quality improvement	Benchmarking Patient flow Resource utilization Patient safety
Education	Protocol implementation	Physician protocols Nursing protocols
	Equipment training	Pump in-service Catheter care in-service Catheter removal in-service
	Provider teaching	Pharmacology updates Procedure updates
Research	Clinical projects Process engineering In vitro studies Outcome studies	Drug A vs Drug B in decreasing postoperative pain Does a redesign of a protocol improve patient flow? How does multimodal analgesia affect cytokine profiles? Long-term survival following cancer surgery with use of regional anesthetics
Patient care	Interventions for acute pain	Neuraxial catheter Paraneuraxial catheter Perineural catheter Single injection
	Follow-up and management of acute pain interventions	Daily rounding Early PACU intervention
	Pharmacological therapies	High-variance opioid therapies Multimodal analgesia Ketamine infusions
	Consultant activities	Acute pain consults Palliative pain Collaboration with addiction and chronic pain medicine

Fomento de la formación en la especialidad de enfermería en dolor con los planes de estudio de enfermería disponibles.

#### Comité del Dolor del Hospital

Un Comité de Dolor en todo el hospital, debe mantener reuniones periódicas para revisar y discutir los problemas e iniciativas del dolor. Representantes críticos incluyen especialistas en dolor, medicina para el dolor crónico, quirúrgico, y subespecialidades médicas, enfermería, farmacia, física y terapia ocupacional, administración, suministro central, tecnología de mejora de la calidad, y la información. Los residentes

podrán ser invitados tanto para aprender más sobre el manejo del dolor a nivel de sistemas, así como la oferta innovadora de soluciones de los problemas actuales. Representantes de los pacientes pueden ofrecer una visión importante desde la perspectiva más valiosa de todas: la del paciente gravemente dolido quien remedios existentes resultaron carentes.

#### FUTURO

Los estudios futuros deben establecer procedimientos y regímenes analgésicos específicos condición que no sólo tomen en cuenta la singularidad de la condición, sino la naturaleza

temporal del dolor y, a su vez, el estudio del efecto de la continuación del uso de dichos regímenes analgésicos fuera del contexto perioperatorio clásica.

### **Conclusión: medicina de dolor agudo como una especialidad individual**

Como el campo de la anestesiología evoluciona en el campo de la medicina perioperatoria, residentes y similares deben

ser instruidos sobre la enfermedad proceso del dolor agudo y no sólo las herramientas de la AR. más importantes, la colaboración entre los cirujanos, proveedores de la atención primaria, enfermeras, etc., es esencial para el establecimiento de la medicina de dolor agudo no simplemente como una opción viable, sino como una necesidad en cualquier ámbito hospitalario. Con esto en mente, el campo puede empujar hacia adelante y servir a su papel de lucha continuo contra el dolor de todos los días<sup>(15)</sup>.

## **REFERENCIAS**

1. Ready LB, Oden R, Chadwick HS, Benedetti C, Rooke GA, Caplan R et al. Development of an anesthesiology-based postoperative pain management service. *Anesthesiology*. 1988;68:100-106.
2. Macintyre PE, Schug SA. Acute pain management: a practical guide. 3rd ed. London: Saunders; 2007, 1988;68:100-106.
3. Cameron CM, Scott DA, McDonald WM, Davies MJ. A review of neuraxial epidural morbidity: experience of more than 8,000 cases at a single teaching hospital. *Anesthesiology*. 2007;106:997-1002.
4. Werner MU, Soholm L, Rotboll-Nielsen P, Kehlet H. Does an acute pain service improve postoperative outcome? *Anesth Analg*. 2002;95:1361-1372.
5. Miaskowski C, Crews J, Ready LB, Paul SM, Ginsberg B. Anesthesia-based pain services improve the quality of postoperative pain management. *Pain* 1999;80:23-29.
6. Sartain JB, Barry JJ. The impact of an acute pain service on postoperative pain management. *Anaesth Intensive Care*. 1999;27:375-380.
7. Stadler M, Schlander M, Braeckman M, Nguyen T, Boogaerts JG. A cost-utility and cost-effectiveness analysis of an acute pain service. *J Clin Anesth*. 2004;16:159-167.
8. Harmer MN, Davies KA. The effect of education, assessment and a standardised prescription on postoperative pain management. The value of clinical audit in the establishment of acute pain services. *Anaesthesia*. 1998;53:424-430.
9. Macintyre PE. Acute pain services-20 years after Brian Ready. Where have we been? Where are we going? *Acute Pain*. 2008;10:181-183.
10. Rothaug J. Patients' perception of postoperative pain management: validation of the International Pain Outcomes (IPO) questionnaire. *The Journal of Pain*. 2013;14:1361-1370.
11. Wu CL, Raja SN. Treatment of acute postoperative pain. *Lancet*. 2011;377:215-225.
12. Upp J, Kent M, Tighe PJ. Evolution of acute pain medicine. *Pain Medicine* 2013;14:124-144.
13. Powell AE, Davies HTO, Bannister J, Macrae WA. Rhetoric and reality on acute pain services in the UK: A national postal questionnaire survey. *Br J Anaesth*. 2004;92:689-693.
14. Nagi H. Acute pain services in the United Kingdom. *Acute Pain*. 2004;5:89-107.
15. Aréchiga-Ornelas G. Nuevos Conceptos en la Certificación del Dolor. Institucionalizando el Alivio del Dolor. *Anestesia en México*, 2005:17.