



PARANINFO DIGITAL

MONOGRÁFICOS DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

ISSN: 1988-3439 - AÑO VII – N. 19 – 2013

Disponible en: <http://www.index-f.com/para/n19/014d.php>

PARANINFO DIGITAL es una publicación periódica que difunde materiales que han sido presentados con anterioridad en reuniones y congresos con el objeto de contribuir a su rápida difusión entre la comunidad científica, mientras adoptan una forma de publicación permanente.

Este trabajo es reproducido tal y como lo aportaron los autores al tiempo de presentarlo como COMUNICACIÓN DIGITAL en "CUIDADOS Y TECNOLOGÍA: UNA RELACIÓN NECESARIA" I Congreso Virtual, IX Reunión Internacional de Enfermería Basada en la Evidencia, reunión celebrada del 21 al 22 de noviembre de 2013 en Granada, España. En su versión definitiva, es posible que este trabajo pueda aparecer publicado en ésta u otra revista científica.

Título	Efectividad en el empleo de nuevas tecnologías: aplicabilidad del "QR" como programa de intervención para el control del dolor postoperatorio
Autores	María de los Ángeles <i>Manzano Felipe</i> , Carmen <i>Pérez García</i>
Centro/institución	Hospital Universitario Puerta del Mar, Servicio Andaluz de Salud
Ciudad/país	Cádiz, España
Dirección e-mail	mariangeles.manzano@gmail.com

RESUMEN

Durante las últimas dos décadas, el control eficaz del dolor postoperatorio se ha convertido en una parte esencial de los cuidados perioperatorios, existiendo evidencias de que su adecuado control, junto a factores como movilización y nutrición precoces, aumentan el confort y satisfacción de los pacientes, contribuyendo a disminuir la morbilidad postoperatoria e incluso reducir la estancia hospitalaria. Este dolor, es un tipo especial de dolor agudo, de gran repercusión en el área de la salud, pues afecta a los pacientes quirúrgicos que lo padecen, a la familia que lo "sufre" con el paciente y al personal de enfermería que debe ejecutar las indicaciones médicas para su tratamiento. Estudios sobre diferentes intervenciones de enfermería para disminuir el dolor, emplean técnicas de autocuidado. No obstante en la actualidad adquieren cada vez mayor importancia las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación. Salud 2.0 es un nuevo concepto de salud donde mediante la creación de nuevos Sistemas de Información, el ciudadano y el profesional interactúan de forma no presencial. Para analizar la viabilidad del empleo de Tecnologías de la Información y Comunicación en el control del dolor postoperatorio, diseñamos un Estudio cuasi-experimental, intergrupo, longitudinal y prospectivo.

ABSTRACT

During the two past decades, the postoperative pain management has become an essential part of the perioperative care, as there is growing evidence that adequate risk control, together with other factors such as nutrition and early mobilization, it doesn't only increase the comfort and satisfaction of patients, but also helps to reduce postoperative morbidity and, in some cases, reduce hospital stay. Postoperative pain is a special type of acute pain, of great impact in the area of health, it affects both surgical patients who suffer, the family who "suffer" with the patient, and also the nursing staff who must run the medical indications for their treatment. Studies give evidence of the different nursing interventions to decrease pain, such as the use of self-care techniques taught by the nursing staffs (relaxation techniques) that have been proved useful in reducing pain after surgery. Currently, Information and Communication technologies are acquiring increasing importance. Health 2.0 is a new concept of health which by means of the creation of new information systems, professionals and citizens and interact in a non-face basis. To analyze the feasibility of the use of Technologies of the Information and Communication in postoperative pain control, we design a quasi-experimental study, intergroup, longitudinal and prospective.

TEXTO DE LA COMUNICACIÓN

Introducción

Durante las últimas dos décadas, el control eficaz del dolor postoperatorio se ha convertido en una parte esencial de los cuidados perioperatorios, ya que existe una evidencia¹⁻³ cada vez mayor de que su adecuado control, junto a otros factores como la movilización y nutrición precoces, no sólo aumenta el confort y la satisfacción de los pacientes, sino que además contribuye a disminuir la morbilidad postoperatoria y, en algunos casos, reducir la estancia hospitalaria.

El dolor postoperatorio es un tipo especial de dolor agudo, de gran repercusión en el área de la salud, pues afecta tanto a los pacientes quirúrgicos que lo padecen, a la familia que lo “sufre” con el paciente, como al personal de enfermería que debe ejecutar las indicaciones médicas para su tratamiento.

Existen multitud de factores que afectan a la magnitud del dolor postoperatorio:⁴

- Idiosincrasia del paciente: Personalidad, experiencias previas, aspectos culturales, étnicos y genéticos, estado de ánimo, relación médico-paciente, y expectativas y representaciones del proceso quirúrgico.
- Cirugía: Posiciones, tipo de cirugía, técnicas quirúrgicas, maniobras, indicaciones médicas postoperatorias.
- Anestesia: Técnica anestésica, evaluación preanestésica, empleo de anestesia intraoperatoria y/o postoperatoria inmediata.
- Localización de la herida quirúrgica.
- Enfermería: El rol de enfermería es crítico a la hora de lograr el éxito en el tratamiento del dolor postoperatorio. Llevar a cabo una correcta educación en el dolor, que el personal sea consciente de este importante papel, y realizar indicaciones médicas comprensibles, son parte de la tarea de enfermería.

Además existen cuatro causas principales que explican la elevada incidencia de dolor postoperatorio:⁵

1. La ausencia de conocimientos o conceptos erróneos sobre el tratamiento del dolor por parte del personal sanitario.
2. La ausencia de evaluación o valoración inadecuada de la intensidad del dolor y de la eficacia de los tratamientos utilizados.
3. La ausencia de información/educación del paciente sobre las consecuencias del dolor no tratado de forma adecuada, y sobre las posibilidades de analgesia en el periodo postoperatorio.
4. La ausencia de estructuras organizativas que gestionen el proceso del dolor a lo largo de todo el periodo perioperatorio, en las que participen todos los estamentos implicados en la asistencia al paciente, y que se adapten a las características del centro sanitario donde se apliquen.

Disponemos de estudios sobre diferentes intervenciones de enfermería para disminuir el dolor, como la utilización de técnicas de autocuidado enseñadas por el personal de enfermería (técnicas de relajación) que han demostrado su utilidad para reducir el dolor tras la cirugía^{6,7} en el caso de otros procedimientos como la utilización de música disponemos de evidencia contradictoria por lo que se aconseja realizar más investigación.⁸

En la actualidad van adquiriendo cada vez mayor importancia las nuevas tecnologías de la Información y Comunicación. Salud 2.0 es un nuevo concepto de salud donde mediante la creación de nuevos Sistemas de Información, el ciudadano y el profesional interactúan de forma no presencial. Se facilita la comunicación y el conocimiento salvando barreras de tiempo y distancia entre profesionales de la salud y pacientes y cuidadores. Las características personales de cada usuario determinan el tipo de servicio que requiere y cómo utilizarlo.

En definitiva, se organiza una forma de asistencia en torno al paciente, permitiéndole mayor autonomía y mejorando su autoeficacia en la gestión de sus cuidados, es decir, mejorando la confianza en sí mismo para llevar a cabo cambios de conducta. El desarrollo y expansión de tecnologías interactivas y multimedia, junto con las redes avanzadas de comunicaciones exigirán la modificación del enfoque tradicional sobre la planificación estratégica y la estructura organizativa de los servicios sanitarios, así como en los procesos de interacción entre profesionales, con los pacientes y con las administraciones. Las nuevas tecnologías, por tanto, se convierten en instrumento que posibilita la mejora de la equidad en el acceso y la continuidad de los cuidados de salud de los ciudadanos.⁹

En un estudio realizado en Andalucía donde mediante el uso de las Tecnologías de la Información y comunicación se pretende explorar, analizar y dar solución a las necesidades de pacientes crónicos diabéticos y sus cuidadores concluyen que son útiles para:

- Aumentar nivel de conocimientos sobre su proceso.
- Mejorar la accesibilidad en la atención.

Las dificultades que manifestaban eran la falta de conocimientos, motivación para el mantenimiento de estilos de vida saludables, falta de apoyo psicológico y dificultades con los desplazamientos.¹⁰

Los programas por ordenador conocidos como Comunicación Sanitaria Interactiva (PCSI) son útiles para dar solución a estas dificultades, ya que cumplen las siguientes funciones:

- Transmitir información.
- Permitir la toma de decisiones basadas en la información.
- Promover conductas sanitarias.
- Promover el intercambio de información y el apoyo emocional entre pares.
- Promover el autocuidado y controlar la demanda de los servicios sanitarios.

La mayoría de los estudios realizados sobre intervenciones de este tipo se han realizado en EEUU, en Australia se reconocen los beneficios del acceso a la información sanitaria por Internet para las poblaciones rurales con dificultades de accesibilidad y han realizado inversiones en estos sistemas.¹¹ En el resto de los países la investigación en PCSI está menos desarrollada.

En cuanto a la efectividad de las intervenciones para promover la adopción de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el ámbito sanitario Gagnon et al.¹² realizan una revisión sistemática donde tras revisar diversos estudios concluyen una necesidad urgente de desarrollar base de conocimiento para apoyar el diseño, la implementación y evaluación de intervenciones dirigidas a promover la integración óptima de las TIC en la práctica profesional.

Para lograr este importante reto es muy importante formar y capacitar a los profesionales de enfermería con conocimientos tecnológicos adecuados, que le permitan insertarse en unos sistemas de salud más modernos, donde poder desarrollar nuevas competencias en el campo laboral.¹³

Objetivos

General

Determinar la efectividad de un programa de intervención a través del empleo de las tecnologías de la comunicación e información, concretamente los códigos QR (Quick response barcode), en el control del dolor postoperatorio (DPO), en pacientes intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Universitario Puerta del Mar (HUPM), por parte de anestelistas y enfermeros, entre 1 de julio de 2013 y el 31 de diciembre de 2013, ambos inclusive.

Específicos

- Evaluar la intensidad de dolor postoperatorio que experimentan los pacientes en la Unidad de Reanimación Postoperatoria(URP) -despertar y posteriormente en plantas de hospitalización.
- Describir de las variables socio-demográficas en la percepción del dolor.
- Describir la intensidad del dolor postoperatorio según la intervención quirúrgica realizada.
- Valorar el grado de satisfacción del paciente en relación al tratamiento de su dolor.
- Valorar el grado de satisfacción del personal sanitario (enfermeros y anestelistas) en relación al empleo del soporte QR.

Hipótesis

Hipótesis nulas

- La intensidad del dolor postoperatorio que experimentan los pacientes en la URP-despertar y posteriormente en plantas de hospitalización no es diferente, entre el grupo que explota programa de intervención de códigos QR para el control del dolor postoperatorio y el grupo que no los emplea.
- El nivel de satisfacción de los pacientes respecto al control del dolor postoperatorio no es diferente en la URP-despertar y en plantas de hospitalización, entre el grupo que explota programa de intervención de códigos QR para el control del dolor y el grupo que no los emplea.

Hipótesis alternativas

- La intensidad del dolor postoperatorio que experimentan los pacientes en la URP-despertar y posteriormente en plantas de hospitalización es diferente, entre el grupo que explota programa de intervención de códigos QR para el control del dolor y el grupo que no los emplea.
- El nivel de satisfacción de los pacientes respecto al control del dolor postoperatorio es diferente en la URP-despertar y en plantas de hospitalización, entre el grupo que explota programa de intervención de códigos QR para el control del dolor y el grupo que no los emplea.

Diseño metodológico

Ámbito de estudio

El estudio se realizará en el HUPM, hospital del área hospitalaria de Cádiz-San Fernando, este hospital cubre la población de estos 2 municipios con un total de 220.720 habitantes, así como a su vez es hospital de referencia de la provincia de Cádiz que atiende a 1.245.164 personas (Censo de 1 de enero de 2012 -fecha publicación 02/01/2013 por el INE).

En la URP-despertar, se tomarán dos grupos diferenciados de pacientes, pero homogéneos entre sí, donde uno de ellos considerado grupo A (formado por pacientes con número de historia par) se le aplicará programa de intervención de códigos QR para el control del dolor postoperatorio y otro considerado grupo B (formado por pacientes con número de historia impar) al que no se le aplicará programa de intervención de códigos QR para el control del dolor.

Tipo de estudio

Se tratará de un Estudio cuasi-experimental, intergrupo, longitudinal y prospectivo. Ambos grupos serán experimentales y control ya que en uno de ellos se va a realizar la intervención (grupo A) y en el otro no (grupo B).

El grupo A actuará como grupo experimental y el grupo B lo hará en calidad de grupo control. La situación ideal habría sido aleatorizar a los pacientes de ambos grupos para conformar un grupo control y otro experimental aleatorios, pero ello nos llevaría a que coincidan en el tiempo pacientes a los que se incluirían en la intervención y otros que no se incluirían, lo que éticamente no sería aceptable. Otra solución pasaría por diferir en el tiempo la captación de los grupos, es decir seleccionar primero los pacientes del grupo control y una vez completado éste los del experimental, pero esto prolongaría el proyecto en el tiempo hasta hacerlo inviable. Entendemos que las características de los pacientes de ambos grupos son similares y la atención que se les presta (usual-care) también son similares por lo que se podría plantear el diseño cuasi-experimental.

Población de estudio

Se incluirá en el estudio el total de pacientes intervenidos quirúrgicamente que realicen postoperatorios en la URP-despertar, posteriormente precise hospitalización en el HUPM y se les aplique los protocolos de la Unidad de Dolor Agudo, entre el 1 de julio del 2013 y 31 de diciembre de 2013, ambos inclusive.

Criterios de inclusión y exclusión

Inclusión

- Pacientes que acepten la participación en el estudio.
- Pacientes que firmen el consentimiento informado de participación en el estudio.
- Pacientes que por la complejidad de la cirugía postoperatorios en la URP-despertar, posteriormente precise hospitalización en el HUPM.

Exclusión

- Pacientes no adscritos a los grupos A y B.
- Pacientes intervenidos quirúrgicamente que No precisen la aplicación de los protocolos de la Unidad de Dolor Agudo.
- Pacientes que sean dados de alta en la URP-despertar.

Estimación del tamaño muestral

Dada la naturaleza del problema se plantea trabajar con la totalidad de la población accesible, la intención es trabajar con un número amplio de sujetos, de manera que aseguremos un tamaño muestral suficiente para obtener significación estadística en los cálculos que se establezcan.

Variables metodológicas y definición operativa

Variable Independiente

Programa de intervención a través del empleo de los códigos QR en el control del dolor postoperatorio, en pacientes intervenidos quirúrgicamente en el HUPM, por parte de los anestesistas y enfermeros, entre 1 de julio de 2013 y el 31 de diciembre de 2013, ambos inclusive.

Se pretende enseñar a los enfermeros y anestesistas el uso de las Tecnologías de la información y comunicación, concretamente el QR, puesto que se trata de una experiencia didáctica estructurada.

A todos los sujetos que participen se les pedirá confidencialidad, asistencia, puntualidad y participación.

Se realizará en la sala didáctica del hospital y constará de un total de 5 sesiones en grupo, organizadas de tal forma que se realizarán una sesión por semana con una duración de una hora cada una.

La metodología será teórica-práctica con el fin de lograr la adquisición de actitudes, conocimientos y habilidades en el uso de los QR. Estará dirigida por los investigadores principales.

Cada sesión constará de una parte de exposición de contenidos específicos y otra de práctica sobre el empleo del QR.

En la última sesión se les hará entrega de un documento en el que registrarán el nivel de satisfacción con el programa y aspectos que mejoraría, cambiarían o que incluso añadirían.

Los temas desarrollados en el programa serán los siguientes:

1. Presentación e información del estudio.
2. Información del papel de los anestesistas y enfermeros en el control del dolor postoperatorio.
3. Información de los diferentes protocolos empleados en el HUPM.

4. Que son los códigos QR, para qué se van a usar, cómo se leen.
5. Dudas y conclusiones.

Variables Dependientes

Tipo de protocolos a aplicar según la intervención quirúrgica

En el HUPM se han establecido los siguientes protocolos a aplicar según la intervención quirúrgica.

- Analgesia epidural con y sin morfina: Dirigido a las intervenciones quirúrgicas que comporten mayor grado de dolor postoperatorio.
- Analgesia Controlada por el Paciente (PCA) intravenosa con morfina. Se utilizará cuando no se pudo implantar un catéter epidural y para cirugías de 2º nivel de agresividad.
- Analgesia intravenosa (IV) con morfina más antiinflamatorios no esteroideos (AINEs): se aplicará a intervenciones de 3º nivel de agresividad.
- Analgesia IV con AINEs más paracetamol: en intervenciones con menor grado de dolor postoperatorio o en pacientes con contraindicaciones al uso de opioides.

Tipo de cirugía

- Cirugía de primer nivel de agresividad.
 - Cirugía torácica (pulmonar y esofágica)
 - Gran cirugía abdominal (páncreas, gastrectomías, bariátricas, colon y recto, etc.)
 - Cirugía urológica mayor (nefrectomías, cistectomías radicales y trasplantes)
 - Cirugía ginecológica radical (Werthein y eventualmente histerectomías)
 - Cirugía traumatológica mayor (prótesis total de rodilla, artroplastia).
 - Otra cirugía dolorosa de MMII (hálux valgus, injertos cutáneos extensos, etc.)
 - Cirugía vascular de MMII.
- Cirugía de 2º nivel de agresividad.
 - Cirugía de columna.
 - Histerectomías y ooforectomías.
 - Prostatectomías
 - Cirugía anal dolorosa (hemorroidectomía).
- Cirugía de 3º nivel de agresividad:
 - Cirugía digestiva (vías biliares, aunque sean laparoscópicas).
 - Resecciones transuretrales.
 - Cirugía otorrinolaringológica dolorosa (vaciamientos ganglionares, septoplastias, amigdalectomías en adultos)
 - Cirugía maxilofacial dolorosa (grandes traumatismos faciales, mandibuloplastias).
 - Cirugía plástica dolorosa (grandes injertos, mamoplastias con transposición de dorsal ancho, etc.).
 - Prótesis de cadera y hombro.
 - Cirugía cardíaca (estereotomías medias)
- Intervenciones con menor grado de dolor

- Eventraciones y hernias.
- Tiroidectomías.
- Parotidectomías.
- Cirugía de mama (aunque sea radical).
- Cirugía plástica (excluida la más dolorosa).
- Cirugía artroscópica de hombro y rodilla (que no incluyan prótesis).
- Cirugía maxilo-facial menos agresiva (fracturas de huesos faciales, etc.).

Escala de Cheops^{14,15} (Children's Hospital of Eastern Ontario Pain Scale (CHEOPS) in Young Children). La emplearemos en niños conscientes de 0 a dos años. Diseñada para evaluar el dolor postoperatorio en niños en la etapa preverbal del niño, es decir, en los menores de 24 meses. Valoramos con ella:

Tipo de llanto	No hay llanto	1
	Hay quejidos	2
	Hay llanto claro	3
Expresión facial	Está alegre, ríe	0
	Está preocupado	1
	Hace pucheros	2
Comportamiento	Está tranquilo, inmóvil	1
	Está agitado, rígido	2
Lenguaje	No se queja	0
	Se queja pero no de dolor	1
	Está en silencio	1
	Se queja de dolor	2
Brazos	No se toca la zona lesionada	1
	Sí se toca la zona lesionada	2
Piernas	Relajadas	1
	Movimientos y golpes	2

Escala de Wong y Baker:¹⁶ Escala de dibujos faciales (2001). La emplearemos en niños conscientes de 3 a 7 años. Puede usarse con niños de tres a siete años. El número de caras que utiliza son seis, suele acompañarse cada cara de una graduación numérica para convertir la cara que indicar el niño en un número; la puntuación de las seis caras es 0, 2, 4, 6, 8, 10, donde 0 es sin dolor, 2 dolor leve, 4-6 dolor moderado y 8-10 dolor intenso.

La Escala Visual Analógica (EVA):¹⁷ La emplearemos en pacientes conscientes mayores de 7 años de edad. Permite medir la intensidad del dolor que describe el paciente con la máxima reproducibilidad entre los observadores. Consiste en una línea horizontal de 10 centímetros, en cuyos extremos se encuentran las expresiones extremas de un síntoma. En el izquierdo se ubica la ausencia o menor intensidad y en el derecho la mayor intensidad. Se pide al paciente que marque en la línea el punto que indique la intensidad y se mide con una regla milimetrada. La intensidad se expresa en centímetros o milímetros. Se empleará para adultos conscientes. [Anexo III]

La escala de Evans o PRST18 (iniciales en inglés de los parámetros valorados): la emplearemos para la valoración del dolor en pacientes inconscientes, (0-1 no dolor, 2-3 dolor leve, 4-5 dolor moderado, 6-8 dolor intenso). Valoramos:

-Tensión arterial sistólica basal: si ésta presenta un aumento < 15% sobre basal la valoramos con 0 puntos; el aumento entre 15-30% sobre basal la valoramos con 1 punto; el aumento > 30% sobre basal la valoramos con 2 puntos.

-Frecuencia cardíaca basal: si ésta presenta un aumento < 15% sobre basal la valoramos con 0 puntos; el aumento entre 15-30% sobre basal la valoramos con 1 punto; el aumento > 30% sobre basal la valoramos con 2 puntos

-Sudoración: Si ésta está ausente lo valoramos con 0 puntos; Piel mojada al tacto lo valoramos con 1 punto; si presenta gotas visibles lo valoramos con 2 puntos.

-Lágrimas: Si no las presenta con ojos abiertos lo valoramos con 0 puntos; si presenta Ojos abiertos y húmedos lo valoramos con 1 punto; si refluyen con ojos cerrados lo valoramos con 2 puntos.

Otras variables

Variable	Tipo	Valor
Edad	Cuantitativa Continua	- En años
Sexo	Nominal/Dicotómica	- Hombre - Mujer
Protocolo analgésico empleado	Nominal / Politómica	- Epidural - Controlada por el paciente intravenosa con morfina - Intravenosa con morfina más AINEs - Analgesia intravenosa con AINEs más paracetamol
Dispositivo utilizado para la analgesia	Nominal /Politómica	- Bomba electrónica - Elastómero - Gotero - Bomba PCA
Tipo de analgesia empleada para rescate	Nominal/Policotómica	- Opioides - AINES - otros
Valoración del dolor postoperatorio utilizando la Escala de Cheops	Categórica/Policotómica	- En puntos
Valoración del dolor postoperatorio utilizando la Escala de Wong y Baker	Categórica/Policotómica	- En puntos
Valoración del dolor postoperatorio utilizando la Escala Visual Analógica (EVA)	Categórica/Policotómica	- En puntos
Valoración del dolor postoperatorio utilizando la escala de Evans	Categórica/Policotómica	- En puntos

Satisfacción con el tratamiento recibido	Nominal / Politómica	- Muy malo - Malo - Regular - Bueno - Muy bueno
Satisfacción con el empleo del QR [Anexo II]	Nominal / Politómica	- Muy malo - Malo - Regular - Bueno - Muy bueno

Plan de recogida de datos

Los datos serán recogidos por el equipo investigador en dos etapas:

Primera etapa

Se informará mediante carta a la Consejería de Salud de Sevilla de la finalidad del estudio y el procedimiento a seguir y se le solicitará autorización para ello; una vez que se consigan los permisos oportunos, Se contactará con los supervisores de la URP-despertar y de las plantas de hospitalización de las distintas especialidades quirúrgicas, así como la gerencia del hospital para valorar la factibilidad del proyecto.

El personal de enfermería de la URP-despertar y de las plantas de hospitalización correspondientes será instruido para la correcta cumplimentación del cuestionario mediante una sesión informativa que se realizará al inicio del estudio. Será el personal de enfermería de estas unidades quienes se encarguen de realizar el cuestionario a todos los pacientes que cumplan los criterios de inclusión.

Segunda etapa

La primera fase, será llevada a cabo por el personal de enfermería de la URPA y consistirá en cumplimentar el cuestionario elaborado “ad hoc” de 9 ítems en el que se incluye las diferentes escalas según el tipo de paciente que sea atendido, Escala de Cheops, Escala de Wong y Baker , Escala Visual Analógica, escala de Evans o PRST, midiéndose ésta a la llegada a la unidad y después cada 2 horas durante las 6 primeras horas tras la intervención, y posteriormente una vez por turno para medir la intensidad del dolor hasta el alta del paciente a planta de hospitalización. Al alta del paciente, se realizará el cuestionario adaptado de la Sociedad Americana del Dolor. [Anexo I]

La segunda fase, la realizará el personal de enfermería de las plantas de hospitalización cumplimentando el cuestionario elaborado “ad hoc” de 9 ítems una vez por turno, hasta las 48 horas de la intervención y al alta del paciente se cumplimentará el cuestionario adaptado de la Sociedad Americana del Dolor. Cada profesional llevará a cabo estas tareas dentro de su turno de trabajo. [Anexo I]

Análisis de datos

Análisis descriptivo

En principio se realizará uno para detectar observaciones aberrantes. Se realizará una exploración de los datos para identificar valores extremos y caracterizar diferencias entre subgrupos de individuos. Posteriormente se procederá a realizar el análisis descriptivo de la muestra. Las variables numéricas se resumirán con medias y desviaciones típicas, con los correspondientes intervalos de confianza si precisan o, si las distribuciones son asimétricas, con medianas y cuartiles, mientras que las variables cualitativas se expresarán con porcentajes. Estas medidas se determinarán globalmente y para subgrupos de casos. Asimismo, este análisis se complementará con distintas representaciones gráficas según el tipo de información (cuantitativa/cualitativa).

Análisis inferencial

Para comparar información de tipo cuantitativo/numérico entre los dos grupos, control y experimental, se empleará la prueba T de Student para muestras independientes o en caso de no normalidad de la distribución de las variables la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney. Análogamente para estudiar la relación entre variables de tipo cualitativo en los dos grupos, control y experimental, se empleará el test chi-Cuadrado o el test exacto de Fisher (tablas 2x2 poco pobladas). Complementaremos los resultados de estas pruebas de hipótesis con intervalos de confianza al 95% y el cálculo de la OR y su intervalo de confianza. El nivel de significación estadística se establecerá en $p < 0.05$. El análisis de los datos se realizará con el paquete estadístico SPSS 18.0 para Windows.

Para garantizar la fiabilidad de los resultados, estos se someterán a un proceso de triangulación, es decir, el proceso descrito anteriormente será contrastado por diferentes analizadores.

Criterios de fiabilidad

Consideramos que la fiabilidad de los datos está garantizada por los siguientes motivos:

- Utilizar distintas fuentes de datos.
- Utilizar distintas técnicas de recogida.
- Utilizar triangulación de los resultados.

Control de calidad de los datos

Para comprobar la exactitud de los datos recogidos, el investigador principal efectuará una revisión de un 5% de los casos incluidos en la muestra, verificando personalmente el grado de concordancia de los datos de las fuentes de información con los recogidos anteriormente. El grado de concordancia deberá ser del 95%.

Limitaciones del estudio

- Falta de colaboración
- Posibles dificultades para generalizar los resultados a otras poblaciones distintas.
- Abandono por revocación de consentimiento.

-Otra limitación: Imposibilidad de doble ciego. El investigador conocerá que individuos pertenecen al grupo experimental y cuáles al control.

-A la hora de extrapolar los resultados se debe tener en cuenta que las características organizativas y estructurales de los diferentes centros Hospitalarios podrían variar entre cada Comunidad Autónoma, e incluso en la misma Comunidad Autónoma.

Aspectos éticos

A los participantes del estudio se les informará verbalmente de la identificación de los autores del estudio, del carácter voluntario en la participación, de los objetivos del estudio así como de la confidencialidad de los datos que suministran. Los resultados obtenidos se emplearán exclusivamente para los fines de la investigación, y en ningún caso se revelarán las identidades de las participantes. Los datos obtenidos tendrán un tratamiento estrictamente confidencial.

El proyecto se ha desarrollado siguiendo los principios éticos recogidos en la declaración de Helsinki, declaración sobre principios éticos para las investigaciones médica en seres humanos realizada en Helsinki (1964), y sucesivamente revisada en Tokio (1975), Venecia (1983), Hong Kong (1989), Somerset West (1996), Edimburgo (2000), Washington (2002), Seúl (2008), incluyendo la solicitud de consentimiento informado a todos los sujetos que se incluyeron en el mismo.

Todos los registros y el correspondiente consentimiento informado de cada sujeto deben de estar custodiados por los investigadores principales, estando identificados exclusivamente por el número asignado a cada caso, cumpliendo la legislación sobre protección de datos española (Ley orgánica 15/1999 de 13 de Diciembre).

Difusión

Se prevé poder presentar el protocolo de investigación en el I Congreso Virtual - IX Reunión Internacional de Enfermería Basada en la Evidencia Cuidados y Tecnología: una relación necesaria, como comunicación oral o en su caso como comunicación en formato poster si procede y llevar a cabo a la finalización del estudio de artículos originales la publicación en alguna revista de la especialidad con factor de impacto alto (Presencia o Index). Asimismo se intentará la publicación de resultados en alguna revista de enfermería tipo Nure Investigación o Evidencia, como también en la Biblioteca Lascasas.

Plan de trabajo

Primera fase: Inicio

-Creación de una Base de Datos para el grupo intervención y grupo control, que constarán desde el 1 de julio 2013 hasta finalización del estudio. (2 meses)

-Construcción de el QR con la herramienta informática QR-Hacker, donde se empleará los protocolos existentes de la Unidad del Dolor Agudo del servicio de Anestesia, Reanimación y Terapéutica del dolor del Hospital Universitario puerta del Mar, para el contenido del mismo (2 meses)

Segunda fase: Desarrollo

- Presentación del proyecto a los Enfermeros de URP- despertar y plantas de hospitalización (2 meses).
- Constitución y seguimiento de grupo experimental y del grupo control (6 meses).

Tercera fase: Análisis

- Tabulación y análisis de los datos obtenidos (2 meses).
- Análisis de las pérdidas de pacientes (1 mes).
- Análisis de sensibilidad de los datos mediante auditoria de las Historias de del total de los pacientes incluidos en el estudio (2 meses).
- Evaluación y análisis de resultados (2 meses).
- Redacción de manuscritos para comunicaciones y publicaciones (2 meses).

El desarrollo del proyecto se llevará a cabo en un año y nueve meses, periodo 2013-2014.

[illegible]

Recursos y presupuesto económico

1. Gastos del personal	Euros (€)
Personal de apoyo a la investigación para análisis estadísticos de los datos.	3500
2. Material Bibliográfico	
Bibliografía básica de enfermería para actualizar los fondos del grupo (NANDA; NIC; NOC).Bibliografía referente a evaluación de programas, apego, apoyo psicosocial, afrontamiento,...	1000
3. Gastos de ejecución	
- Inventariable. - 2 Ordenadores portátil - 1 Impresora laser color - 1 Proyector	2000 500 600 3100
Total	
- Material fungible. - Material fungible de uso informático. - Material de papelería - Gastos de reprografía.	500 100 450 1050
Total	2000
- Viajes y dietas - Congresos Nacionales - Congresos internacionales - Reuniones de equipo	3500 1000 6500 1000
Total	2000
- Formación y difusión de resultados - Gastos de contratación de servicios externos y arrendamiento de equipo de investigación.	
Total de ayuda	13650
Total de ayuda solicitada	18650

Bibliografía

1. Werner MU, Sørholm L, Rotbøll-Nielsen P, Kehlet H. Does an Acute Pain Service Improve Postoperative Outcome?. Anesth Analg. 2002; 95:1361-1372.
2. Kehlet H. Acute pain control and accelerated postoperative surgical recovery. Surg Clin North Am. 1999; 79(2):431-443.
3. Kehlet H. Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation. Br J Anaesth. 1997; 78(5):606-617.
4. Ballantyne JC, Borsook D. Dolor postoperatorio. En: Borsook D, Lebel AA, Mc Peek B (Editores). Tratamiento del dolor. 1ed. Madrid: Marbán Libros; 1999. p. 265-300.

5. Apfelbaum JL, Chen C, Mehta SS, et al. Postoperative pain experience: results from a national survey suggest postoperative pain continues to be under managed. *Anesth Analg.* 2003; 97:534-540.
6. Fernández Sánchez T, González Alonso MP, López Sanz MR, Negueruela Ordoqui A, Urdiales Gutiérrez MT, Ureña Ceruelo P. Efecto de una intervención enfermera múltiple durante el intraoperatorio sobre el nivel de dolor postoperatorio. *NURE Inv.* 2009; 6(39). Disponible en: http://www.fuden.es/FICHEROS_ADMINISTRADOR/INV_NURE/proyefeintenf_39.pdf
7. Roykulcharoen V, Good M. Systematic relaxation to relieve postoperative pain. *J Adv Nurs.* 2004; 48:140-148.
8. The Joanna Briggs Institute. La música como procedimiento en el medio hospitalario. *Best Practice.* 2001; 5(4):1-6. Disponible: http://www.murciasalud.es/recursos/best_practice/2001_5_4_MUSICA.pdf
9. Monteagudo Peña JL. La enfermería en la Sociedad de la Información. *Metas de Enfermería.* 1998; 3:44-53.
10. Román Cereto M, Navarro Gallardo A, Aycart Valdés G, Juergen Siering F, Gálvez M, Vega Gutiérrez P. Análisis de expectativas y necesidades en pacientes diabéticos y sus cuidadoras. *Tratamiento 2.0. Rev. Paraninfo Digital.* 2009; 7.
11. Fotheringham MJ, Owies D, Leslie E, Owen N. Interactive health communication in preventive medicine: Internet-based strategies in teaching and research. *American Journal of Preventive Medicine.* 2000; 19(2):113-120.
12. Gagnon MP, Légaré F, Labrecque M, Frémont P, Pluye P, Gagnon J, et al. Intervenciones para la promoción del uso de tecnologías de la información y la comunicación entre profesionales sanitarios. (Revisión Cochrane traducida) En: *Biblioteca Cochrane Plus.* 2009; 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com.proxy1.athensams.net>
13. Solano OM. La educación en enfermería y las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. *Revenf.* 2003; 2:1-10
14. McGrath PJ, Johnson G, et al. CHEOPS: A behavioral scale for rating postoperative pain in children. *Adv Pain Research Therapy.* 1985; 9:395-402.
15. Mitchell P. Understanding a young child's pain. *Lancet.* 1999; 354:1708.
16. Wong DL, Hockenberry-Eaton M, Winkelstein ML, Schwartz P: *Wong's Essentials of Pediatric Nursing.* 6 ed. St Louis, 2001. p. 1301.
17. Serrano Atero MS, Caballero J, Cañas A, García Saura PL, Serrano Álvarez C, Prieto J: Pain assessment (I). *Rev Soc Esp Dolor.* 2002; 9:94-108.
18. López Castilla JD. Analgesia, sedación y relajación neuromuscular en pediatría. *Pediatr Integral.* 2010; XIV(4):285-298. Disponible en: http://www.sepeap.org/secciones/documentos/pdf/PI_14_4_03_analgesia.pdf

Anexos

ANEXO I

HOJA 1/3

CUESTIONARIO ELABORADO "AD HOC"	
Número de Historia del paciente	
Se aplica QR	Si no
Edad	años
Sexo	Hombre mujer
Tipo de protocolo aplicado	analgesia epidural con y sin morfina analgesia controlada por el paciente intravenosa con morfina analgesia intravenosa con morfina más AINEs analgesia intravenosa con AINEs más paracetamol
Tipo de cirugía	Cirugía de primer nivel de agresividad Cirugía de segundo nivel de agresividad Cirugía de tercer nivel de agresividad Intervenciones con menor grado de dolor
Tipo de anestesia empleada en la intervención	General Locorregional
Dispositivo utilizado para la analgesia	Bomba electrónica Elastómero Gotero Bomba PCA

VALORACION	Valoración a la llegada a la unidad URP- despertar .		Fecha: Hora:		
	Escala aplicada		Escala de Cheops Escala de Wong y Baker La Escala Visual Analógica La escala de Evans o PRST		
	Puntos				
	Precisó rescate	Si	Tipo de fármaco		
			Dosis		
		Vía administración			
	No				
VALORACION	Valoración a las 2 horas en URP- despertar		Fecha: Hora:		
	Escala aplicada		Escala de Cheops Escala de Wong y Baker La Escala Visual Analógica La escala de Evans o PRST		
	Puntos				
	Precisó rescate	Si	Tipo de fármaco		
			Dosis		
		Vía administración			
	No				

VALORACION	Valoración a las 4 horas en URP- despertar .		Fecha:		
			Hora:		
	Escala aplicada		Escala de Cheops		
			Escala de Wong y Baker		
			La Escala Visual Analógica		
			La escala de Evans o PRST		
Puntos					
Precisó rescate		Si	Tipo de fármaco		
			Dosis		
			Vía administración		
		No			

VALORACION	Valoración a las 6 horas en URP- despertar		Fecha:		
			Hora:		
	Escala aplicada		Escala de Cheops		
			Escala de Wong y Baker		
			La Escala Visual Analógica		
			La escala de Evans o PRST		
Puntos					
Precisó rescate		Si	Tipo de fármaco		
			Dosis		
			Vía administración		
		No			

VALORACION	Valoración por turno en URP- despertar .		Fecha:		
			Hora:		
	Escala aplicada		Escala de Cheops		
			Escala de Wong y Baker		
			La Escala Visual Analógica		
			La escala de Evans o PRST		
Puntos					
Precisó rescate		Si	Tipo de fármaco		
			Dosis		
			Vía administración		
		No			

VALORACION	Valoración por turno en URP- despertar		Fecha:		
			Hora:		
	Escala aplicada		Escala de Cheops		
			Escala de Wong y Baker		
			La Escala Visual Analógica		
			La escala de Evans o PRST		
Puntos					
Precisó rescate		Si	Tipo de fármaco		
			Dosis		
			Vía administración		
		No			

VALORACION	Valoración por turno en la unidad de hospitalización.		Fecha: Hora:		
	Escala aplicada		Escala de Cheops		
			Escala de Wong y Baker		
			La Escala Visual Analógica		
			La escala de Evans o PRST		
Puntos					
Precisó rescate		Si	Tipo de fármaco		
			Dosis		
			Vía administración		
		No			

VALORACION	Valoración por turno en la unidad de hospitalización.		Fecha: Hora:		
	Escala aplicada		Escala de Cheops		
			Escala de Wong y Baker		
			La Escala Visual Analógica		
			La escala de Evans o PRST		
Puntos					
Precisó rescate		Si	Tipo de fármaco		
			Dosis		
			Vía administración		
		No			

VALORACION	Valoración por turno en la unidad de hospitalización.		Fecha: Hora:		
	Escala aplicada		Escala de Cheops		
			Escala de Wong y Baker		
			La Escala Visual Analógica		
			La escala de Evans o PRST		
Puntos					
Precisó rescate		Si	Tipo de fármaco		
			Dosis		
			Vía administración		
		No			

VALORACION	Valoración por turno en la unidad de hospitalización.		Fecha: Hora:		
	Escala aplicada		Escala de Cheops		
			Escala de Wong y Baker		
			La Escala Visual Analógica		
			La escala de Evans o PRST		
Puntos					
Precisó rescate		Si	Tipo de fármaco		
			Dosis		
			Vía administración		
		No			

Fuente: Elaboración propia.

La valoración se realizará hasta las 48 horas de la intervención.

ANEXO II**VALORACIÓN DEL GRADO SATISFACCION EN EL EMPLEO DEL "QR"**

Señale su grado de satisfacción COMO ENFERMERA en relación al empleo de la herramienta "QR"	MUY MALO	MALO	REGULAR	BUENO	MUY BUENO
Señale su grado de satisfacción COMO ANESTESISTA en relación al empleo de la herramienta "QR"	MUY MALO	MALO	REGULAR	BUENO	MUY BUENO

Fuente: Elaboración propia