



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
ESCUELA SUPERIOR DE MEDICINA
SECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E
INVESTIGACIÓN

**“MANEJO DEL DOLOR EN EL PACIENTE BAJO SEDACIÓN
LEVE-MODERADA Y VENTILACIÓN MECÁNICA
EN EL SERVICIO DE URGENCIAS
DEL HGR NUM 25”**

TESIS
QUE PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD EN
URGENCIAS MÉDICO QUIRÚRGICAS
PRESENTA:

NAYELLY VALVERDE CAREAGA

DIRECTORES DE TESIS

ESP. JUAN MANUEL ROCHA LUNA
DR. CESAR ANTONIO GONZÁLEZ DÍAZ

MÉXICO, D. F. JUNIO 2011



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la Ciudad de México, D. F. siendo las 15:00 horas del día 01 del mes de febrero del 2011 se reunieron los miembros de la Comisión Revisora de la Tesis, designada por el Colegio de Profesores de Estudios de Posgrado e Investigación de la E. S. M. para examinar la tesis titulada:

“MANEJO DEL DOLOR EN EL PACIENTE BAJO SEDACIÓN LEVE-MODERADA Y VENTILACIÓN MECÁNICA EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HGR NUM 25”

Presentada por la alumna:

Valverde
Apellido paterno

Careaga
Apellido materno

Nayelly
Nombre(s)

Con registro:

A	0	8	0	9	6	2
---	---	---	---	---	---	---

aspirante de:

Especialidad en Urgencias Médico Quirúrgicas

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron **APROBAR LA TESIS**, en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

LA COMISIÓN REVISORA

Directores de tesis

Esp. Juan Manuel Rocha Luna

Dr. Cesar Antonio González Díaz

Dr. Eleazar Lara Padilla

M. en C. Guadalupe Cureño Rodríguez

Dra. Elvia Mera Jiménez

PRESIDENTE DEL COLEGIO DE PROFESORES

Dr. Eleazar Lara Padilla



ESCUELA SUPERIOR DE MEDICINA
I. P. N.
SECCION DE ESTUDIOS DE
POSGRADO E INVESTIGACION



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

CARTA CESIÓN DE DERECHOS

En la Ciudad de México, D. F. el día 01 del mes febrero del año 2011, la que suscribe **Nayelly Valverde Careaga** alumna del Programa de Especialidad en Urgencias Médico Quirúrgicas con número de registro **A080962**, adscrito a la **Escuela Superior de Medicina**, manifiesta que es autora intelectual del presente trabajo de Tesis bajo la dirección de la **Esp. Juan Manuel Rocha Luna y del Dr. César Antonio González Díaz** cede los derechos del trabajo intitulado **“MANEJO DEL DOLOR EN EL PACIENTE BAJO SEDACIÓN LEVE-MODERADA Y VENTILACIÓN MECÁNICA EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HGR NUM 25”**, al Instituto Politécnico Nacional para su difusión, con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficas o datos del trabajo sin el permiso expreso del autor y/o director del trabajo. Este puede ser obtenido escribiendo a la siguiente dirección nytca1307@hotmail.com Si el permiso se otorga, el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

Nayelly Valverde Careaga

AGRADECIMIENTOS

Agradezco en primer lugar a Dios por darme la vida.

Agradezco y dedico el presente trabajo a mi MADRE ROSA MARÍA CAREAGA ALONSO por su apoyo incondicional, por la confianza depositada. Gracias por estar siempre a mi lado por apoyarme para poder cumplir este logro, el cual no hubiese podido ser realidad sin ti; también este triunfo es tuyo; Te amo.

Al amor de mi vida MARIO ALBERTO LOPEZ MEDINA Por tu apoyo, comprensión y amor que me permite sentir poder lograr lo que me proponga. Gracias por ser parte de mi vida; eres lo mejor que me ha pasado.

Un agradecimiento especial al DR. CESAR ANTONIO GONZALEZ DIAZ por su asesoría, por sus constantes aportes a la finalización de este trabajo; gracias por su profesionalidad y por el interés mostrado a sus alumnos; una enseñanza que no olvidare.

Gracias a todos los médicos adscritos al servicio de urgencias del Hospital General Regional 25, que intencionadas o inintencionadamente contribuyeron a mi formación; de cada uno de ustedes me llevo una enseñanza.

A todos los pacientes que fueron base de mi aprendizaje y de mi lucha constante.

GRACIAS

ÍNDICE

Agradecimientos	
Índice	
Glosario	i
Relación de graficas y cuadros	v
Abreviaturas	viii
Resumen	x
Summary	xii
Introducción	1
Antecedentes	5
Justificación	15
Objetivos	17
Material y métodos	18
Resultados	22
Discusión de los resultados	27
Conclusiones	32
Recomendaciones y sugerencias para trabajos futuros	33
Bibliografía	34
Anexo A	36
Anexo B	38
Anexo C	39
Anexo D	40

GLOSARIO:

ANALGÉSIA: Pérdida total o parcial de sensación dolorosa, sin pérdida de los restantes modos de la sensibilidad.

ANALGÉSICO: Droga que calma o elimina el dolor

DOLOR: Experiencia sensorial (objetiva) y emocional (subjetiva), generalmente desagradable, que pueden experimentar todos aquellos seres vivos que disponen de un sistema nervioso. Es una experiencia asociada a una lesión tisular o expresada como si ésta existiera

SEDACIÓN: Inducción de un estado relajado y tranquilo en el que se está libre de ansiedad

VENTILACIÓN MECÁNICA: Procedimiento de respiración artificial que emplea un aparato para suplir o colaborar con la función respiratoria de una persona, que no puede o no se desea que lo haga por sí misma, de forma que mejore la oxigenación e influya así mismo en la mecánica pulmonar.

RELACIÓN DE TABLAS Y GRAFICAS

	Página
Tabla 1: Cuadro de antecedentes	13
Tabla 2: Operalización de variables.....	19
Grafica 1: Distribución por géneros de los pacientes estudiados.....	22
Grafica 2: Distribución de Comorbilidades.	23
Grafica 3: Distribución por motivos de intubación.....	24
Grafica 4: Porcentaje de frecuencia del nivel de sedación.....	24
Gráfica 5: Frecuencia de niveles de dolor	25
Gráfica 6: Frecuencia de severidad del dolor	25
Gráfica 7: Frecuencia de administración de analgésicos.....	26

ABREVIATURAS

AINEs	Antiinflamatorios no Esteroideos
ASHP	Sociedad Estadounidense de Farmacéuticos del Sistema de Salud.
BPS	Escala del comportamiento del dolor
CAD	Cetoacidosis diabética
COX	Ciclooxigenasa
DM	Diabetes Mellitus
EAP	Edema Agudo Pulmonar
EPOC	Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica
EVA	Escala Visual Análoga
EVC	Enfermedad Vasculat Cerebral
HAS	Hipertensión Arterial Sistémica
HGR	Hospital General Regional
IM	Infarto al miocardio
TCE	Traumatismo Craneoencefálico

TITULO:

MANEJO DEL DOLOR EN EL PACIENTE BAJO SEDACIÓN LEVE-MODERA Y VENTILACIÓN MECÁNICA EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HGR NÚM.

25

Objetivos: El urgenciólogo se enfrenta a pacientes críticos que no pueden expresar el dolor por requerir ventilación mecánica y sedación, su manejo es esencial, por los efectos negativos que este ocasiona; El objetivo principal de este estudio es, determinar cuáles son los analgésicos más utilizados en el servicio de urgencias del HGR número 25 asociado a la sedación en paciente con ventilación mecánica y determinar si el manejo analgésico administrado al paciente inhibe la presencia de dolor.

Material y Métodos: Estudio observacional descriptivo. Se capturaron durante dos meses pacientes bajo ventilación mecánica y sedación leve-moderada con midazolam, se aplicó la escala de valoración del dolor BPS para identificar el nivel de dolor; se registró en la hoja de datos el manejo analgésico otorgado y se realizó análisis estadístico descriptivo.

Resultados: Se analizaron 56 pacientes. La edad media fue de 60.45 años. El motivo de intubación más frecuente fue sepsis, seguido de problemas respiratorios. La intensidad del dolor varió de 4 hasta 11 puntos con una media de 7 (intensidad moderada). Los analgésicos más utilizados fueron los AINEs. El clonixinato de lisina fue el más frecuente. 25% de la muestra no fue medicada.

Conclusiones: Los analgésicos más utilizados al manejar el dolor en el paciente crítico son los AINEs. El manejo administrado no inhibe la presencia de dolor.

Palabras claves: Analgesia, dolor, sedación, ventilación mecánica, urgencias.

SUMMARY

PAIN MANAGEMENT IN PATIENTS MILD TO MODERATE SEDATION AND MECHANICAL VENTILATION IN THE EMERGENCY DEPARTMENT OF HGR NO.25

Objectives: The emergency physician is faced with critical patients who can not express the pain and sedation requiring mechanical ventilation, management is essential for the negative effects that this causes, the main objective of this study is to determine what are the most widely used analgesics in the emergency department is associated with sedation in mechanically ventilated patients in the emergency department HGR number 25 and determines whether the analgesic administered to the patient management inhibits the presence of pain.

Material and Methods: Retrospective observational study. We captured two months patients on mechanical ventilation, moderate and mild sedation with midazolam, was applied to evaluate pain scale BPS to identify the level of pain was recorded in the data sheet given the analgesic management and descriptive statistical analysis was performed .

Results: 56 patients were analyzed. The mean age was 60.45 years. The most common reason for intubation was sepsis, followed by respiratory problems. Pain intensity ranged from 4 to 11 points with an average of 7 (moderate intensity). Painkillers were the most used NSAIDs. The clonixinate lysine was the most common. 25% of the sample was not medicated.

Conclusions: The most widely used analgesics to manage pain in critically ill patients are NSAIDs. The management administered does not inhibit the presence of pain.

Work key: analgesia, pain, sedation, mechanical ventilation, emergency.

INTRODUCCIÓN

El dolor es definido como una experiencia subjetiva, la Asociación internacional del dolor lo ha definido como una experiencia sensorial y emocional, desagradable asociada con una lesión presente o potencial o descrita en términos de la misma (1). Otra definición es la realizada por la sociedad española del dolor quienes lo definen como una experiencia sensorial y emocional, desagradable, asociada con una lesión presente o potencial o descrita en términos de la misma y si persiste, sin remedio disponible para alterar su causa o manifestaciones una enfermedad por si misma (2); esta ultima definición recalca la importancia del dolor para aquel que lo padece, y deja el dolor visto en la actualidad por gran parte de la comunidad médica solo como un síntoma para englobarlo en una patología per se.

El conocimiento del dolor, su fisiopatología, valoración y tratamiento, deben ser conocimientos básicos en todo medico, sin embargo el médico adscrito al servicio de urgencias medicas deberá tener mayor habilidad para valorar y tratar el dolor, lo anterior por qué se sabe que gran parte de la demanda asistencial a los servicios de urgencias es debido al dolor en sus diferentes expresiones. El médico urgenciólogo se enfrenta a todo tipo de dolor, presente en pacientes que pueden expresar este síntoma y en aquellos en los que no lo pueden realizar como son personas con capacidades diferentes, ancianos con demencia y pacientes críticos que requieren manejo avanzado de la vía aérea, cualquiera que sea la presentación, el paciente es quien experimenta la sensación álgica y puede en muchas ocasiones ser la principal demanda de la consulta.

Se exponen antecedentes de publicaciones realizadas en unidades de cuidados intensivos que ha sido donde mayor prioridad se le ha dado al manejo del dolor en pacientes intubados y bajo sedación, o lo que ellos llaman pacientes críticos; en la búsqueda realizada no se encontraron estudios que evaluarán el manejo de dolor en pacientes con las condiciones antes mencionadas en las áreas de urgencias; El paciente crítico la gran mayoría de las veces requiere manejo

avanzado de la vía aérea y sedación desde el primer contacto al hospital, es decir desde los servicio de urgencias.

Al hacer la revisión en la literatura se observo que existe ausencia de guías o estudios realizados en los servicios de urgencias que evalúen el manejo de dolor que se da al paciente grave, así como protocolos analgésicos que se hayan aplicado; se le da énfasis a la sedo analgesia al realizar procedimientos, pero al ser los servicios de urgencias un lugar donde el dolor se presenta en pacientes sin complicaciones hasta en pacientes sumamente críticos es necesario ampliar el conocimiento analgésico en estos últimos para evitar iatrogenias que afecten la morbimortalidad.

La valoración del dolor en este tipo de pacientes presenta múltiples dificultades existiendo barreras para un control efectivo del dolor; creencias y prácticas arraigadas que interfieren con el tratamiento óptimo del dolor abundan y son a menudo atribuibles a los siguientes tres orígenes: el paciente, el equipo de atención de salud y la calidad en la atención del sistema de salud. Entre los obstáculos más comunes a superar son la incapacidad para la evaluación y reconocer la existencia de dolor así como hábitos obsoletos de prescripción; barreras relacionadas con el clínico, incluyen déficit de conocimientos sobre la valoración del dolor y manejo de analgésicos, los prejuicios personales y culturales, y las dificultades de comunicación entre el paciente y el equipo de atención de salud, contribuyen considerablemente al manejo del dolor debajo del nivel óptimo. (3)

El estudio DOLOREA, un estudio, prospectivo, multicéntrico y observacional llevo a la conclusión que la evaluación del dolor está asociada con reducción de la duración de ventilación mecánica y el tiempo de estancia en la UCI (4). Este estudio encontró que solo el 42% de los pacientes recibieron evaluaciones del dolor, aunque al 90 % de los pacientes se le administro analgesia con morfina. El grupo que presento dolor fue más susceptible a mayores cuidados y más susceptible a recibir dosis de fentanilo. También tuvieron más probabilidades de

tener un tratamiento específico del dolor durante eventos que generan al mismo, como la aspiración endotraqueal y la movilización. Algo muy importante a recalcar de este estudio fue el hecho de que pacientes en quien se evaluó el dolor, recibieron dosis de sedación e hipnóticas menores, en particular de midazolam.

Se ha observado que la aplicación de protocolos o algoritmos del manejo del dolor, dan alivio al mismo, y recorta tiempos en ventilación mecánica. Los datos sobre 120 pacientes durante un período de 3 meses revelaron que el 95% tuvieron un alivio efectivo del dolor en UCI posterior a la aplicación de un protocolo de manejo del dolor durante los primeros 6 días después de la cirugía cardiovascular o a través de la estancia postoperatoria. Los perfiles de la cara (método para valorar el dolor) mejoraron dramáticamente, y la mediana de duración de la estancia después de cirugía de bypass fue de 5 días y después del remplazo valvular, de 6 días. Del mismo modo, la aplicación de un protocolo de la Universidad de Iowa en la UCI dio lugar a una disminución de la ventilación mecánica de 10,3 a 8,9 días y una reducción del costo para el hospital de \$ 10.500 por paciente, con un ahorro institucional durante un período de 26 meses de 1.984.500 dólares. (3)

Varios estudios sugieren que, se debe primero centrar la atención en proporcionar analgesia en lugar de inicialmente buscar ansiolisis ya que esto puede proporcionar más efectividad y menor duración de la VM. Mac Laren, et.al realizo un estudio prospectivo con 158 pacientes bajo VM en UCI, comparó la seguridad y la eficacia de una sedación basada en analgesia, utilizando remifentanil (analgésico opioide) frente a un régimen convencional de sedación en pacientes críticamente enfermos que requerían VM por 10 días. Encontrando que el régimen basado en remifentanilo redujo significativamente la duración de la ventilación mecánica por más de 2 días (53,5 horas, $P = 0,033$) y redujo significativamente el tiempo desde el inicio del proceso de destete de la extubación en más de un 1 día (26,6 horas, $P < 0,001$). Hubo una tendencia hacia el acortamiento de la estancia en la UCI por un día. De los pacientes tratados con remifentanilo, el 26% no recibió ninguna dosis de midazolam durante el estudio; en

aquellos pacientes que recibieron midazolam, el empleo de remifentanilo redujo considerablemente la dosis total de midazolam. (4).

Estos estudios demuestran la importancia de realizar un adecuado control analgésico en pacientes con VM y sedación, y al mismo tiempo permiten observar que a pesar de los estudios realizados en UCI aun se infra diagnostica la presencia de dolor y por ende no se instaura un tratamiento adecuado; la misma importancia tiene la presencia de dolor en los servicios de urgencias; conociendo las características de los servicios de urgencias sería lógico pensar que es aún menor la valoración del dolor en pacientes bajo VM y sedación; recordemos que el tratamiento inicial se da en estas salas, y la evolución del paciente en la gran mayoría depende del manejo inicial, es por eso que deberá recalcarse la importancia de este tema en los servicios de urgencias y realizar estudios que evalúen el manejo analgésico que se da a los pacientes críticos desde el primer contacto.

ANTECEDENTES

El dolor es una experiencia que sólo puede evaluarse mediante la declaración subjetiva de quien lo sufre, utilizando instrumentos válidos, fiables y sensibles como las escalas visuales analógicas (EVA), las escalas de puntuación verbal o las numéricas. Sin embargo existen ciertos grupos de pacientes en quien la valoración del dolor resulta difícil, ejemplo de esto son los pacientes críticos que requieren manejo avanzado de la vía aérea, y sedación. Este grupo de pacientes cursa con limitaciones para valorar la presencia o ausencia del dolor, la incapacidad para comunicarse, la falta de escalas de valoración así como el pensamiento médico de que el paciente que se encuentra con sedación no experimenta dolor son las principales barreras para un adecuado tratamiento analgésico.

La capacidad para detectar, controlar el dolor y el sufrimiento de los pacientes es un principio importante y fundamental de todos los miembros de un servicio de urgencias. El manejo del dolor en el paciente crítico sometido a ventilación mecánica y sedación es de vital importancia, ya que es bien conocido los efectos negativos que el dolor y la ansiedad tienen sobre el comportamiento fisiológico y mental del paciente. La presencia de dolor en los pacientes críticos puede ser ocasionado por las enfermedades preexistentes, por la patología que amerita la atención, o por los procedimientos terapéuticos, por ejemplo catéteres, drenajes, dispositivos de ventilación no invasiva, y por la rutina de enfermería como aspiración de la vía aérea, terapia física, cambios de apósito, la movilización de los pacientes así como la inmovilidad prolongada (5).

El uso de sedantes y analgésicos es necesario en los pacientes críticos para propiciar el confort durante la VM o para reducir el consumo de oxígeno en los pacientes con estado de shock. (6) El dolor en los pacientes críticos altera la respuesta endocrina produciendo aumento en la liberación de hormonas catabólicas como cortisol y glucagón, y una disminución de las anabolizantes. La

ansiedad (que incrementa las necesidades de O₂) puede estar generada por la presencia de dolor, y por la severidad de la propia enfermedad percibida por parte del enfermo. La existencia de dolor desencadena una respuesta de estrés activando el sistema nervioso simpático que se traduce en taquicardia, aumento del consumo de oxígeno a nivel miocardio y aumento del catabolismo.

El dolor también puede contribuir a la disfunción pulmonar a través de la protección de los músculos alrededor del área del dolor, ocasionando rigidez muscular generalizada o espasmo que restringe el movimiento de la pared torácica y del diafragma, por lo que la analgesia eficaz puede disminuir complicaciones pulmonares. (7)

Un paciente con presencia de dolor se mostrará entonces agitado, y ansioso, lo que lo expondrá a riesgo de auto extubación, retiro de catéteres y sondas, y de mayor importancia cursará con mala adaptación al ventilador, lo anterior nos llevará a perpetuar o incluso empeorar la condición hemodinámica del paciente.

Las dos principales clases de medicamentos utilizados para promover la comodidad y la tolerancia del medio ambiente en pacientes críticos, son los agentes sedantes-hipnóticos y los analgésicos, que proporcionan ansiolisis, sedación, amnesia, y analgesia en el paciente.

La mayoría de la literatura recomienda para la sedación utilizar benzodiazepinas, siendo el midazolam el de elección por cortos periodos de tiempo, menor a 48 horas; al ser el medicamento de elección y el que más se utiliza en nuestro servicio de urgencias, se decide utilizar este sedante durante la realización de este protocolo. El origen de su nombre y sus características químicas es debido a la presencia en su molécula de un grupo imidazol. Desde el punto de vista farmacocinético cabe destacar el descenso rápido de las concentraciones plasmáticas máximas de sustancia activa tras su administración intravenosa. Se estima que a los 60 minutos solo queda en plasma un 10% de los valores iniciales; su vida media es de 3-11 horas. La fijación a proteínas es del

96% y la gran lipofilia de su molécula junto a su aclaramiento elevado (6-8 ml/Kg/min) y eliminación rápida le confieren un comienzo de acción rápido y una duración breve. Atraviesa con rapidez la barrera hematoencefálica. El metabolismo es hepático y origina diversas moléculas hidrosolubles (alfa-hidroimidazolam, 4-hidroimidazolam, etc.) de actividad farmacológica mínima que se eliminan por el riñón; se puede administrar en bolos o infusión, la dosis de mantenimiento es de 0.03mg/kg/hrs.

Las guías para manejo de sedo-analgesia en el paciente adulto críticamente enfermo recomiendan con un nivel de evidencia moderada (IB); la valoración de sedación y agitación con escalas validadas (6). Existen múltiples escalas para valorar el nivel de sedación, la más utilizada es la escala de Ramsay desde hace más 30 años. Sin embargo en los últimos años se han utilizado instrumentos más eficaces como es la escala de agitación y sedación de Richmond (RASS), validada en pacientes críticos, esta escala se divide en dos secciones la primera que permite valorar el grado de agitación con una puntuación de +4 a 0 y la segunda que valora el grado de sedación, se realiza llamando al enfermo por su nombre y pidiéndole que abra los ojos, se da una calificación de -1 al encontrarse somnoliento, es decir no está plenamente alerta pero se mantiene despierto más de 10 segundos con seguimiento de la mirada, se da una calificación de -2 al encontrarse en una sedación leve cuando el paciente despierta brevemente menor de 10 segundos a la llamada pero con seguimiento de la mirada, se otorga una calificación de -3 al encontrarse en una sedación moderada, al observarse movimiento o apertura ocular a la llamada pero seguimiento con la mirada, se da una calificación de -4 a la sedación profunda, cuando no hay respuesta a la llamada pero movimientos o apertura ocular al estímulo físico, y por último una calificación de -5 cuando no hay respuesta al estímulo o al voz. La escala RASS será utilizada en el presente estudio para valorar la presencia de sedación leve y moderada, lo que equivale a un RASS de -2 y -3. (Ver anexo1) (8)

Es importante recordar que las benzodiazepinas causan amnesia anterograda y no tienen actividad analgésica, por lo que el manejo analgésico

debe realizarse conjuntamente con la sedación. Por lo anterior los médicos deben dirigir su atención a proporcionar una analgesia adecuada cuando esté frente a pacientes con ventilación mecánica y bajo sedación. La literatura consultada menciona a los opiodes como los analgésicos de elección en este tipo de pacientes. Sin embargo la ASHP, también recomienda la utilización de antiinflamatorios no esteroideos (AINES) y el paracetamol. (7,9)

Los opiodes son drogas semejantes al opio o a la morfina en sus propiedades, son potentes analgésicos, pero poseen además muchas otras propiedades farmacológicas, interactúan con varios subtipos de receptores denominados: μ (mu); κ (kappa); δ (delta); y ϵ (épsilon). Los receptores μ -1 median la analgesia, mientras que μ -2 producen depresión respiratoria, náuseas, vómitos, estreñimiento, y la euforia. La estimulación de receptor Kappa causa sedación, miosis, y la analgesia a nivel de columna vertebral. Aunque el principal efecto de los opiodes es la analgesia, también disponen de ansiolisis leve a moderada, sin tener un efecto fiable a nivel amnésico. Comparten muchas propiedades con los péptidos opiodes endógenos: encefalinas, endorfinas, y dinorfinas, que son analgésicos naturales que están presentes en el SNC de todos los vertebrados.

Los atributos deseables de un opioide incluyen rápido inicio, facilidad de ajuste, la falta de acumulación del fármaco original o sus metabolitos y bajo costo. Los analgésicos se deben administrar en una base continua o intermitente, con suplementos de dosis en bolo según se requiera. La administración intravenosa por lo general requiere menos dosis que la administración intramuscular, además de que esta última no se recomienda en pacientes hemodinámicamente inestables, ya que no se puede manejar su titulación. La administración de opiáceos se asocia con, depresión respiratoria central, la frecuencia respiratoria se deprime primero, mientras que el manejo del volumen es preservado de forma inicial. El volumen corriente se reduce con altas dosis de opiáceos. Los opiáceos tienen poco efecto cardiovascular en pacientes euvolémicos sin embargo puede disminuir el tono simpático, y por lo tanto la frecuencia cardíaca y la resistencia

vascular sistémica; Además, los opioides aumentan la capacitancia venosa lo que disminuye el retorno venoso. Otro efecto adverso frecuente es la disminución en la motilidad gastrointestinal por lo que pueden inducir íleo. (10)

La Morfina constituye el agente analgésico de elección, esta es poco soluble en lípidos, y tiene un inicio de acción relativamente lento (5 a 10 minutos). Para una típica dosis intravenosa única de 5 a 10 mg, la vida media aproximada es de 4 horas. La Morfina se conjuga en el hígado a metabolitos que incluyen la morfina-6-glucurónido, un metabolito potente con 20 veces la actividad de la morfina. Tanto la morfina y la morfina-6-glucurónido se eliminan por el riñón, por lo que es una mala elección para los pacientes con insuficiencia renal

El segundo opioide de elección es el fentanilo que es altamente soluble en lípidos, con un rápido inicio de acción (1 minuto) y rápidamente se distribuye en tejidos periféricos, resultando en una vida media corta (0,5 a 1 hora) después de una dosis única. (7) El metabolismo hepático crea metabolitos inactivos que se excretan por vía renal, este medicamento es una opción más atractiva en pacientes con insuficiencia renal. La administración continua de fentanilo puede dar lugar a alteración farmacocinética, con acumulación de la droga en tejidos periféricos que luego vuelven a entrar al plasma al suspender la medicación, provocando un efecto prolongado.

El remifentanilo es un agonista selectivo del receptor μ , es profundamente lipofílico, con un inicio de acción de aproximadamente 1 minuto; se metaboliza rápidamente por la sangre y por esterasas no específicas a un metabolito inactivo con una vida media de aproximadamente 10 a 20 minutos. El remifentanilo se asocia con un menor tiempo de extubación en comparación con los regímenes de sedación, utilizando morfina (4). Otros estudios han demostrado que la farmacocinética del remifentanilo no se ha alterado de manera significativa en pacientes de UCI con disfunción renal, incluso después de la administración continua de hasta 3 días. Con base en estos estudios iniciales, el remifentanilo es un analgésico prometedor como un nuevo analgésico para su uso en pacientes

críticamente enfermos. Analgésicos con acción agonista-antagonista, tales como nalbufina, butorfanol y buprenorfina, pueden provocar síntomas de abstinencia y se deben evitar su uso de manera prolongada (6).

Los AINEs proporcionan analgesia a través de la inhibición no selectiva y competitiva de la ciclooxigenasa (COX), una enzima crítica en la cascada inflamatoria. Los AINEs tienen el potencial de causar efectos adversos significativos como son la hemorragia gastrointestinal, hemorragia secundaria a inhibición de las plaquetas, y el desarrollo de insuficiencia renal. Los pacientes con hipovolemia o hipoperfusión, los ancianos y aquellos con insuficiencia renal preexistente puede ser más susceptibles a la lesión inducida por AINEs. Entre los AINEs recomendados se encuentra el Ibuprofeno con vida media de 2 horas, se deberá utilizar a dosis intermitentes de 325 a 650mg cada 4 a 6 horas, con dosis máxima de 4 gr al día.

El ketorolaco tiene una vida media 2.4-8.6 hora, la dosis recomendada es de 15 a 30 mg IV cada 6 a 8 hrs, disminuyendo la dosis en mayores de 65 años, o con peso menor de 50 kilos así como daño renal. El uso prolongado de ketorolaco, mayor a cinco días, ha sido asociado con un doble riesgo de desarrollar insuficiencia renal y un mayor riesgo de trastornos gastrointestinales. Los AINEs no deben administrarse a los pacientes con asma y sensibilidad a la aspirina. (7)

La administración de AINEs puede reducir los requerimientos de opiáceos, aunque el beneficio analgésico de los AINEs no ha sido estudiado sistemáticamente en pacientes críticamente enfermos. El paracetamol es un analgésico usado para el tratamiento de dolor leve a moderado en combinación con un opiáceo, el paracetamol produce un mayor efecto analgésico que las dosis incrementadas de opiodes. El papel de acetaminofén en cuidados intensivos se limita al alivio del dolor leve, como el asociado con reposo prolongado o su utilización como antipiréticos (7,9). Se debe tener cuidado para evitar las dosis excesivas y potencialmente hepatotóxicas, especialmente en pacientes con depósitos de glutatión reducido como resultado de disfunción hepáticas

Es frecuente que la indicación de analgesia y sedación se realicen de manera empírica con una elección del fármaco y una dosificación frecuentemente inadecuada, lo anterior por que la valoración del dolor depende de la capacidad de comunicación y la gran mayoría de las ocasiones el médico no sabe identificar la presencia de esta sensación, las guías recomiendan utilizar escalas para determinar la presencia del dolor; existen reportadas en la literatura por lo menos tres escalas que son de utilidad en la determinación del dolor en pacientes críticos sometidos a VM y sedación, dos de estas ya validadas en pacientes críticos, y otra aún es fase de validación.

Para este protocolo se utilizará la escala del comportamiento del dolor (BPS) la cual se basa en la suma de una puntuación de tres ítems, cada uno dividido en cuatro apartados, a los cuales se les asigna una calificación del 1 a 4; los ítems principales son expresión facial, los movimientos de las extremidades superiores, y el cumplimiento de la ventilación mecánica, las puntuaciones oscilan ente 3 (ausencia de dolor) a 12 (máximo dolor), Lo ideal sería mantener a un paciente con una calificación menor a 4 lo que nos hace referencia a la presencia de dolor leve, mayor de 5 moderado y mayor de 7 severo (11,12,13). Un estudio publicado por Sabine et. al evaluó el uso de BPS en pacientes sedados con conciencia, en comparación con su uso en pacientes profundamente sedados, combinando la aplicación de la escala BPS y la escala de calificación verbal (VRS-4), encontrando que la escala BPS mostró valores más altos durante procedimientos dolorosos tanto en pacientes conscientes como con sedación profunda, existiendo correlación entre BPS y VRS en pacientes sedados conscientes, por lo que la escala BPS también podría tener aplicación en pacientes con sedación leve y conciencia en los pacientes hospitalizados en los servicios de urgencias (14).

Gerald Chanques realizó un estudio donde compara el impacto de la aplicación de la evaluación sistemática del dolor con escala BPS y la escala verbal, previo entrenamiento (grupo intervención) de su utilización en relación con un grupo no entrenado (grupo control) , encontrando menor incidencia de

dolor y agitación en el grupo intervención 63 vs 42%, así como menor duración de VM, y reducción en el número de infecciones nosocomiales en grupo intervención, se observó mayor dosis de analgésicos, y uso escalonado de los mismos en grupo intervención, lo que refleja un mejor uso de los analgésicos en los pacientes críticos. (15)

La incapacidad para comunicar el dolor en pacientes con VM y sedación no debe impedir y/o descartar la posibilidad de que los pacientes experimenten dolor e impedir el manejo del dolor, lo anterior con la finalidad de dar un tratamiento adecuado y evitar complicaciones secundarias a esta sensación poco placentera.

TABLA 1: CUADRO DE ANTECEDENTES

AUTOR AÑO	TIPO DE ESTUDIO	OBJETO DEL ESTUDIO	RESULTADOS
Jacobi J. Critical Care 2002 ASHP Therapeutic 2007 (7)	Guía práctica para el uso de sedantes y analgésicos en pacientes adultos críticos	Proporcionar recomendaciones para el manejo de la analgesia y sedación en paciente críticamente enfermo.	La valoración del dolor en pacientes sedados se realizara con observación subjetiva e indicadores fisiológicos (B) Se recomienda obtener un plan terapéutico con metas analgésicas para cada paciente (C) Se recomiendan dosis intravenosas de opiodes: Fentanil / Morfina / Hidromorfina (C) AINES,acetominofen deben ser usados en conjunto con opiodes en pacientes seleccionados (B) El uso de ketorolaco deberá ser limitado a 5 días, monitorizando función renal y presencia de STD
E. Celis Rodríguez Besso, C. Medicina Intensiva 2007 (6)	Guía de práctica clínica	Proporcionar recomendaciones para el uso de sedación y manejo del dolor en pacientes que ingresan a UCI.	Uso rutinario de sedo – analgesia en pacientes con VM (IB) En todo paciente con VM deberá ser valorado el nivel de sedación y la presencia de dolor con escalas (IB)

			<p>Analgésicos de elección opioides (IC) Morfina / Fentanilo / remifentanilo</p> <p>No utilizar (IC) Meperidina / Nalbufina Buprenorfina / AINES</p>
<p>Jean-Francois Payen</p> <p>Critical care 2001 (9)</p>	<p>Prospectivo observacional</p>	<p>Establecer la validez y fiabilidad de la escala BPS en enfermos críticos bajo sedación</p>	<p>La escala BPS es una herramienta confiable para valorar el dolor en el paciente sedado IC 95%</p>
<p>Sabine j. g. m.</p> <p>anesthesia & analgesia 2010 (14)</p>	<p>Prospectivo Observacional</p>	<p>Evaluar el uso de BPS en pacientes sedados con conciencia, en comparación con su uso en pacientes profundamente sedado. Evaluar en pacientes sedados conscientes, la combinación del BPS y la escala de calificación verbal (VRS-4).</p>	<p>La Escala BPS mostro valores más altos durante procedimientos dolorosos tanto en pacientes conscientes como con sedación profunda.</p> <p>Existe correlación entre BPS y VRS en pacientes sedados conscientes</p>
<p>Gerald Chanques</p> <p>Critical care 2006 (15)</p>	<p>Prospectivo En dos fases Controlado</p>	<p>Medir el impacto de la aplicación de la evaluación sistemática del dolor (BPS, NRS) y la agitación (RASS) asociados con la educación del personal médico en manejo de analgesia y la sedación UCI.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - < incidencia de dolor y agitación en grupo intervención 63 vs 42% - < duración de VM, así como < número de infecciones nosocomiales en grupo intervención - Mayor dosis de analgésicos, y uso escalonado de los mismos en grupo intervención.

--	--	--	--

JUSTIFICACIÓN

Como ya hemos visto el dolor y la ansiedad que éste genera, tienen efectos deletéreos tanto en la respuesta fisiológica, como en la psicológica del paciente; el dolor altera la respuesta neuroendocrina, y del sistema nervioso simpático lo cual puede perpetuar la inestabilidad hemodinámica; al disminuir el dolor se evitará la ansiedad y por ende los efectos deletéreos del dolor en el individuo.

En concreto la valoración del dolor puede dar lugar a una mayor atención hacia éste reduciendo la dosis de sedantes que se administran, lo que a su vez podría reducir la duración de la ventilación mecánica y la duración de la estancia en el hospital. Estas conclusiones, extraídas de una gran base de datos de las prácticas actuales, argumentan fuertemente a favor del uso sistemático de instrumentos de valoración del dolor en la asistencia respiratoria (5), la cual debe iniciarse desde los servicios de urgencias. El uso inapropiado de sedantes y analgésicos en pacientes críticos sometidos a ventilación mecánica puede aumentar la morbilidad, de ahí la importancia de este estudio, ya que debemos de reconocer si el manejo que realiza el médico de urgencias en relación al dolor en el paciente con sedación y ventilación mecánica es el adecuado y se apega a las guías de recomendación, o por el contrario es incorrecto y de esta manera iniciar a formar protocolos o guías de manejo en estos pacientes, admitidos en las salas de emergencia; la ausencia de estudios de este tipo justifica la realización de este estudio.

No existen estudios que evalúen el manejo analgésico en pacientes con sedación y ventilación mecánica en los servicios de urgencias, la gran mayoría de estudios se han realizado en unidades de cuidados intensivos, sin embargo en los servicios de urgencias se inicia de forma inicial el manejo al paciente crítico, etapa en la que el paciente se encuentra más inestable y donde el manejo del dolor deberá ayudar a no perpetuar esta inestabilidad.

A pesar de décadas de iniciativas de mejorar el dolor, este continúa siendo a menudo infra diagnosticado en los pacientes que están gravemente enfermos. La aplicación sistemática de enfoques estructurados para mejorar la calidad de atención se recomiendan en esta población vulnerable. La investigación futura que identifique y articule mejores prácticas de tratamiento es necesaria para garantizar una adecuada calidad de atención.

Este estudio se realizó en el HGR No. 25 dentro del servicio de urgencias adultos, el cual atiende aproximadamente el 75% de las consultas de urgencias del oriente de la ciudad de México y Estado de México, la realización de intubación orotraqueal es el segundo procedimiento más frecuentemente realizado en un 31.2% según un estudio realizado en esta unidad en el 2002 (16) el cual la mayoría de las ocasiones está asociado a sedación, lo anterior muestra una frecuencia elevada de este tipo de pacientes en nuestra unidad, muy seguramente con un comportamiento parecido en otras unidades, de ahí la importancia de valorar si a este grupo importante de pacientes, se les realiza un adecuado control analgésico.

Este estudio es factible ya que usa recursos con los que se cuenta en cualquier servicio o unidad médica, y es reproducible, lo anterior es importante porque busca abrir una puerta a la investigación acerca de la analgesia otorgada a los pacientes críticos en los servicios de urgencias, y dar a conocer lo que se hace actualmente en este tema para lograr un cambio de actitud en los médicos adscritos a los servicio de urgencias; se pretende sea un estudio que pueda ser la base para nuevos protocolos de analgesia y sedación en el paciente crítico.

“Por razones fisiológicas, morales, humanitarias y éticas, el dolor debe ser controlado de manera segura y efectiva independientemente de la edad, madurez o severidad de la enfermedad (17)

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el manejo del dolor en el paciente bajo sedación leve-moderada y ventilación mecánica en el servicio de urgencias del HGR núm. 25?

OBJETIVOS DEL ESTUDIO

- a) Determinar cuáles son los analgésicos más utilizados en el servicio de urgencias asociado a la sedación en paciente con ventilación mecánica en el servicio de urgencias del HGR número 25.
- b) Conocer si el manejo analgésico administrado al paciente bajo sedación y ventilación mecánica inhibe la presencia de dolor

MATERIALES Y MÉTODOS

Previa autorización del comité, se realizó este estudio desde el 1 de septiembre al 31 de octubre del 2010.

Se captó por parte de los investigadores y médicos residentes del tercer año (previo capacitación realizada en una sesión de dos horas) que se encontraron rotando en los meses de septiembre y octubre dentro del servicio de urgencias del HGR número 25; a aquellos pacientes que cumplían criterios de inclusión es decir que requirieran intubación orotraqueal y sedación con midazolam, se realizó la medición de la escala de RASS dentro de las 4 a 8hr posteriores al manejo avanzado de la vía aérea, para poder determinar el nivel de sedación leve a moderado (-2 a -3), aquellos pacientes que cumplieron con el criterio anterior se les aplicó la escala de valoración del dolor BPS (escala de dolor en pacientes críticos) para identificar la presencia de dolor o no, registrando en la hoja de captura (anexo A) los resultados de ambas valoraciones. Se excluyeron a los pacientes con daño neurológico definido como Glasgow menor a 9, portadores de Enfermedad renal crónica estadio V, Insuficiencia hepática Child C y aquellos pacientes que requirieron tratamiento con bloqueador neuromuscular en infusión intravenosa.

Posteriormente se buscó en el expediente clínico el manejo analgésico otorgado al paciente, registrando en la hoja de datos tipo y dosis de analgésico, para posteriormente realizar un análisis estadístico de la información. La variable dependiente fue el dolor valorado por la escala del comportamiento del dolor (BPS) la cual se basa en la suma de una puntuación de tres ítems, cada uno dividido en cuatro apartados, a los cuales se les asigna una calificación del 1 a 4; los ítems principales son expresión facial, los movimientos de las extremidades superiores, y el cumplimiento de la ventilación mecánica, las puntuaciones oscilan ente 3 (ausencia de dolor) a 12 (máximo dolor), Lo ideal sería mantener a un paciente con una calificación menor a 4 lo que nos hace referencia a dolor leve, un valor mayor de 5 equivale a dolor moderado y mayor a 7 dolor severo

La variable independiente fueron los analgésicos, los cuales se registraron junto con su dosis, posterior a determinar el nivel de sedación.

Las covariables fueron sexo (hombre y mujer); edad (mayores de 16 años); comorbilidades (DM, HAS, EPOC), niveles de sedación (-1, leve; -2 moderada) y motivo de intubación.

Se elaboró una base de datos en el programa Statistical Package for Social Sciences (SPSS, Inc.) VERSION 17.0. Se procedió a la realización de un análisis con estadística descriptiva a base de medias, frecuencias, porcentajes y DE.

Tabla 2: Operalización de variables (inicial)

VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION
EDAD	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo	Independiente Cuantitativa Discreta	Expresada en años, medias y medianas
GÉNERO	Unidad sistemática de las clasificación por categorías taxonómicas en el ser humano se clasifica como masculino y femenino	Independiente Cualitativa nominal Dicotómica	Expresado en frecuencias y/o porcentajes 1= femenino 2= masculino
DOLOR	Experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con una lesión presente o potencial o descrita en términos de la misma	Dependiente Cuantitativa Discreta Categorica	Escala BPS < 3 sin dolor 4-6 = leve 7-9= moderado 10-12 = severo

Tabla 2: Operalización de variables (Continuación)

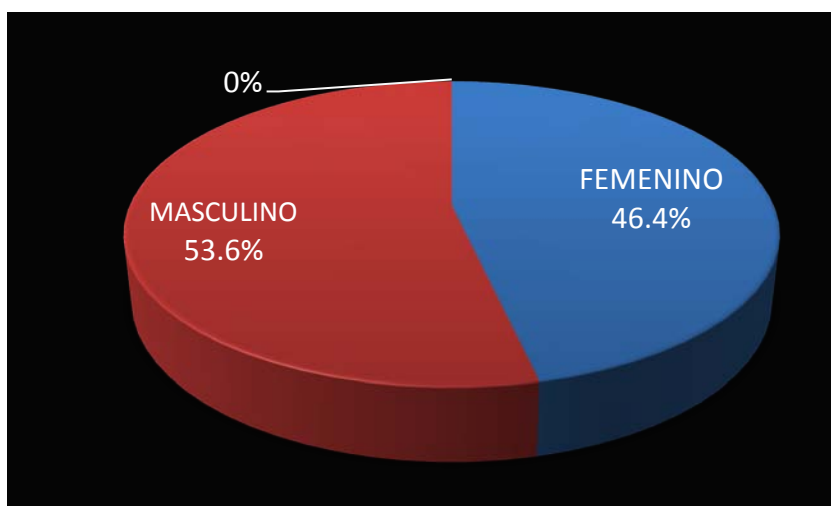
<p>SEDACION</p>	<p>Procedimiento coadyuvante que busca disminución de la conciencia de un paciente como finalidad de una intervención terapéutica, se logra administrando un sedante.</p>	<p>Independiente Cualitativa ordinal</p>	<p>Escala RASS Expresada en -2= leve -3= moderado</p>
<p>ANALGESICO</p>	<p>Fármaco que posee una acción supresora del dolor a nivel Central o periférico, sin alterar el estado de alerta</p>	<p>Independiente Cualitativa nominal Discreta</p>	<p>Expresado en frecuencia y porcentajes 1-clonixinato de lisina 2-metamizol 3-ketorolaco 4-buprenorfina 5-paracetamol 8- dextropropoxifen o 9- sin analgésico</p>
<p>MOTIVO DE INTUBACIÓN</p>	<p>Alteración o enfermedad que Requiere manejo avanzado de la vía aérea.</p>	<p>Independiente Cualitativa nominal</p>	<p>Expresada en frecuencia y porcentajes</p>

Tabla 2: Operalización de variables (final)

<p>COMORBILIDAD</p>	<p>Presencia de uno o más trastornos o enfermedades además de la enfermedad o trastorno primario.</p>	<p>Independiente Cualitativa discreta</p>	<p>Expresado en frecuencia y porcentajes 1-DM 2-HAS 3-EPOC 5-Otros</p>
----------------------------	---	---	--

RESULTADOS

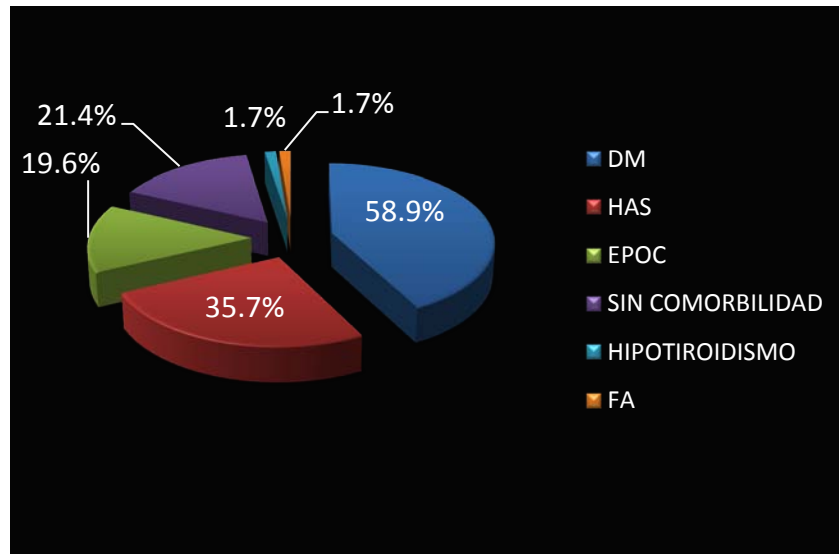
Se analizaron un total de 56 pacientes a los que se les aplicaron las escalas de sedación (RASS) y medición del dolor a través de la escala BPS. Correspondiendo 26 pacientes (46.4%) al sexo femenino y 30 pacientes al sexo masculino (53.6%). (Gráfica 1)



Grafica 1: Distribución por género

La edad promedio fue de 60.46 años, siendo la menor edad 21 años y la mayor edad 87 años.

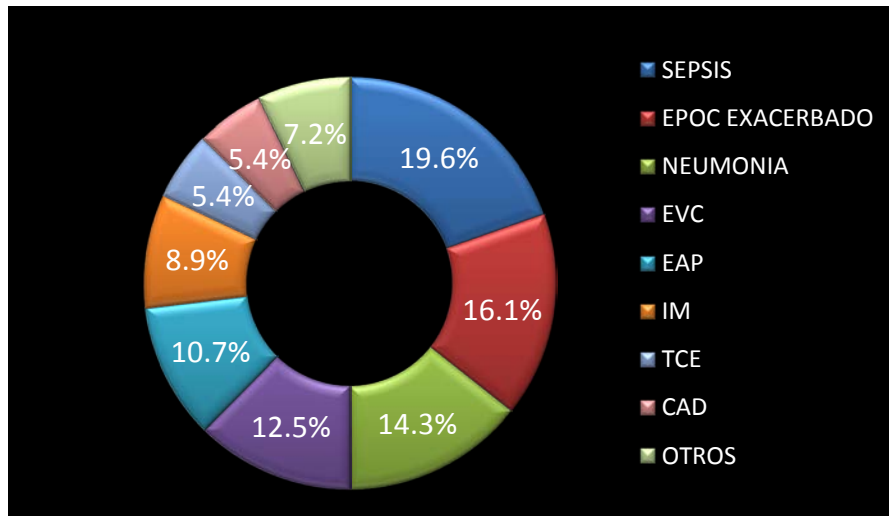
La comorbilidad más frecuentemente reportada fue Diabetes Mellitus tipo 2 (DM) en 33 pacientes (58.9%), Hipertensión arterial sistémica (HAS) en 20 pacientes (35.7%), Enfermedad Obstructiva Crónica (EPOC) en 11 pacientes (19.6%); entre otras comorbilidades se encontraron hipotiroidismo en un paciente y fibrilación auricular en un paciente mas. 12 pacientes (21.4%) no eran portadores de comorbilidades asociadas. (Gráfica 2). 23 pacientes tuvieron más de dos comorbilidades, la asociación más frecuente fue DM e HAS en 19 pacientes (33.9%).



Gráfica 2: Distribución de comorbilidades

DM: Diabetes Mellitus, HAS: hipertensión arterial sistémica, EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, FA: Fibrilación Auricular

Los motivos de intubación fueron en 11 pacientes sepsis (19.6%), en 9 pacientes EPOC exacerbado (16.1%), en 8 pacientes neumonía (14.3%), en 7 pacientes enfermedad vascular cerebral (12.5%), en 6 pacientes edema agudo pulmonar secundario a emergencia hipertensiva (10.7%), 5 pacientes infarto al miocardio (8.9%), 3 pacientes por Traumatismo craneoencefálico (5.4%), 3 pacientes por cetoacidosis diabética (5.4%), 4 motivos (7.2%) secundario a otras patologías como son status epiléptico, contusión pulmonar, tromboembolia pulmonar y quemaduras. (Gráfica 3).

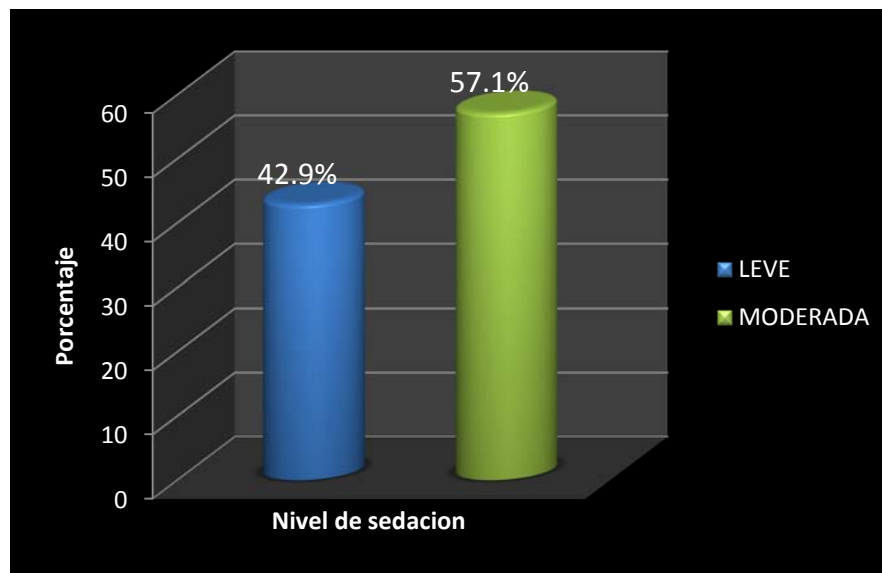


Grafica 3: Distribución de motivos de intubación

EVC: Enfermedad vascular cerebral, EAP: Edema Agudo Pulmonar

IM: Infarto al miocardio, TCE: traumatismo craneoencefálico, CAD: cetoacidosis diabética

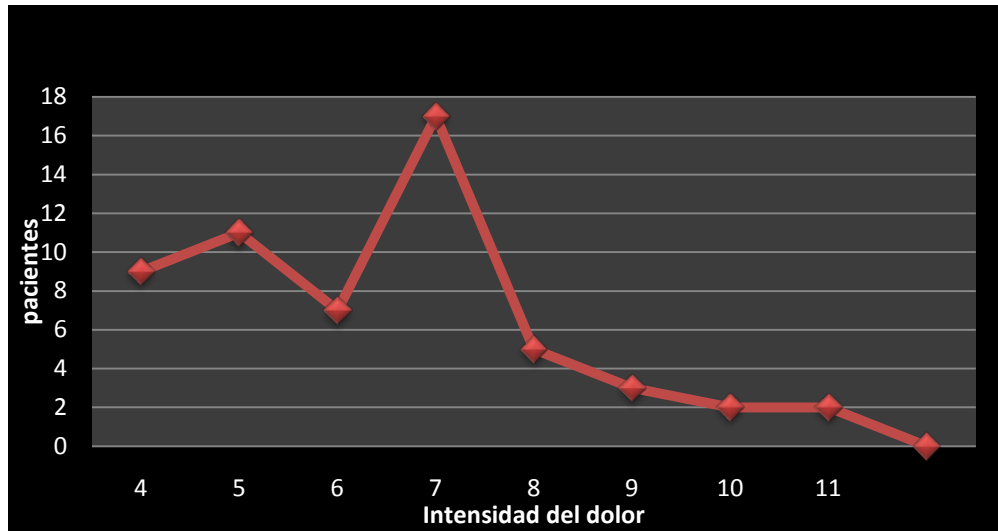
En relación al nivel de sedación 24 pacientes (42.9%) correspondieron a un nivel de sedación leve y 32 pacientes (57.1%) a sedación moderada. (Gráfica 4)



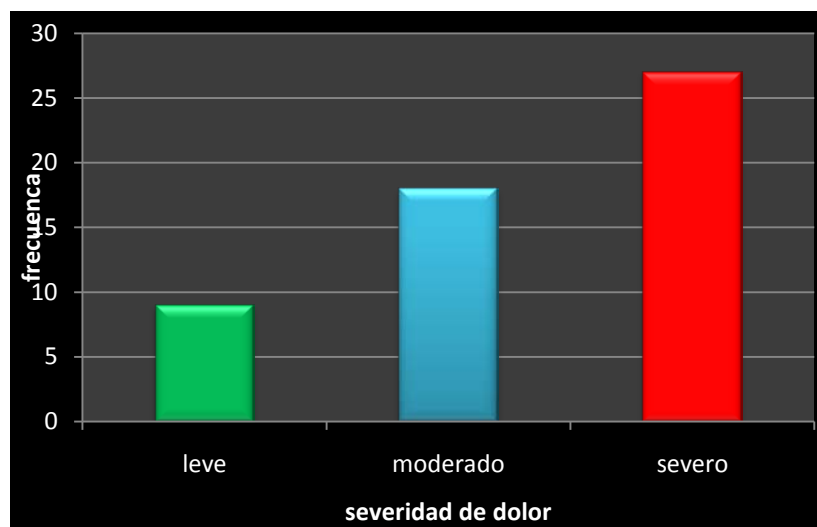
Grafica 4: Porcentaje de frecuencia del nivel de sedación

El menor nivel de dolor fue de 4 puntos y el de mayor intensidad de 11 puntos, con un media de 6.45 la intensidad del dolor con mayor frecuencia fue de

7 puntos en 17 pacientes (30.4%), seguido de 5 puntos en 11 pacientes (19.6%), 4 puntos en 9 pacientes (16.1%), 6 puntos en 7 pacientes (12.5%), 8 puntos en 5 pacientes (8.9%), 9 puntos en 3 pacientes (5.4%), 10 y 11 puntos en 2 pacientes cada uno con un porcentaje de 3.6% respectivamente. (Gráfica 5) Al categorizarlos 27 pacientes cursaron con dolor severo (48.2%) 18 pacientes con dolor moderado (32.1%) y 9 pacientes con dolor intenso (16%)



Gráfica 5: Frecuencia de niveles de dolor



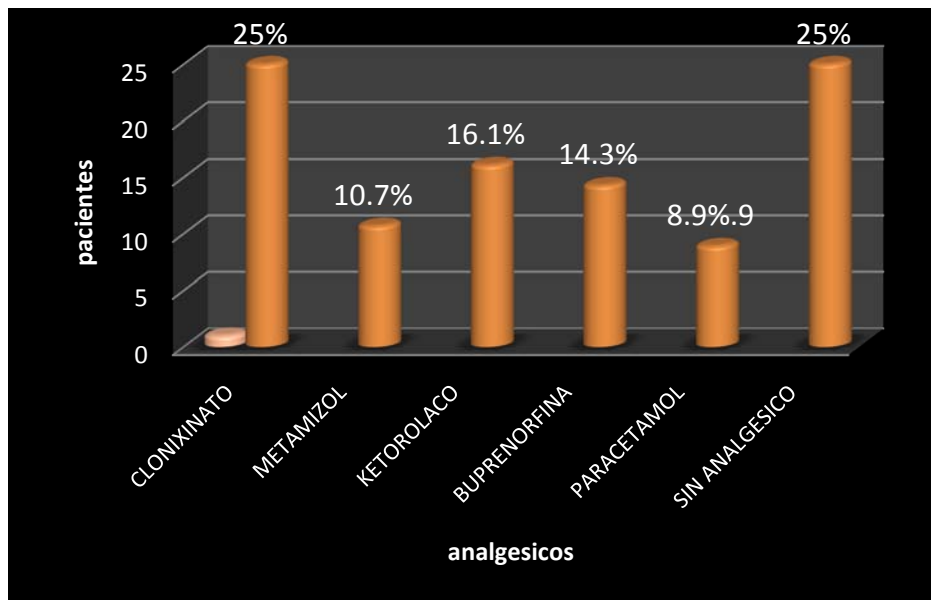
Gráfica 6: Frecuencia de severidad del dolor

Los analgésicos registrados fueron 5 todos se aplicaron a los pacientes a dosis estándar. Los analgésicos utilizados fueron clonixinato de lisina a dosis de 100mg IV cada 8hr, metamizol 1 gr IV cada 8hr, ketorolaco 30 mg IV cada 8hr, buprenorfina 150 mcg SC y 150 IV cada 8hr, paracetamol 1 gr VO cada 8hr.

El analgésico más utilizado fue el clonixinato de lisina con 14 pacientes (25%) posteriormente en orden decreciente ketorolaco con 9 pacientes (16.1%), buprenorfina con 8 pacientes (14.3%), metamizol con 6 pacientes (10.7%); paracetamol con 5 pacientes (8.9%), 14 pacientes (25%) no recibieron administración analgésica. (Gráfica 7)

En 8 pacientes se utilizaron 2 analgésicos (14.2%) siendo la asociación clonixinato de lisina - ketorolaco la más frecuente en 4 pacientes, seguida de ketorolaco-buprenorfina en 2 pacientes.

Debemos mencionar que la muestra de este estudio es pequeña, por lo que en estudios posteriores se deberá incrementar el tamaño de la muestra.



Gráfica 7: Frecuencia de administración de analgésicos

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Al analizar los resultados sobre los datos que nos arroja el desarrollo de esta tesis nos damos cuenta que el manejo del dolor en el paciente con sedación leve a moderada en nuestro servicio de urgencias, se realiza con múltiples medicamentos la mayoría del tipo AINEs, que si bien no están contraindicados para este tipo de pacientes, deberían ser utilizados solo asociados a opioides para potencializar el efecto de estos (7,10) y que el manejo analgésico que otorgamos no inhibe de manera adecuada la presencia de dolor.

Se registro un amplio rango de edad, con una media de 60.45 años, lo que nos habla que la mayoría de la población que requiere manejo analgésico secundario a sedación y ventilación mecánica, son pacientes de la tercera edad, en quien el manejo analgésico se debe realizar aún con mayor cuidado, ya que en este sector de la población las condiciones fisiológicas, metabólicas y hemodinámicas son diferentes en relación a la población joven, además, los adultos mayores a menudo tienen múltiples comorbilidades que repercuten en la presentación del dolor (17), si bien el manejo analgésico en el paciente anciano no es motivo de este protocolo, se debe enfatizar la importancia de este sector de la población cada vez mayor en las salas de urgencias, reflejado en la frecuencia de la edad en este estudio.

No hubo gran diferencia en relación a la presentación por género, lo cual nos indica que este no es un factor de importancia al momento de establecer un manejo analgésico inicial en paciente bajo sedación y ventilación mecánica.

El 78.6% de la muestra recolectada era portador de una comorbilidad asociada, y solo el 21.4% eran pacientes sanos previos a su ingreso. La importancia de conocer las comorbilidades asociadas al ingreso se basa en la determinación inicial del manejo analgésico y sedante, el estudio mostro asociación con estadísticas nacionales en relación a las patologías más

frecuentes de la población como son DM e HAS (18), sin embargo estas no interfieren en la elección o dosis administradas en los analgésicos de forma inicial, las patologías que impedirían dosis totales o el uso de algún analgésico en especial fueron no muestreados como es el caso de insuficiencia renal e insuficiencia hepática, por lo que las comorbilidades encontradas en este protocolo no son una justificación para un manejo inadecuado del dolor.

En relación al motivo de intubación se observó que el motivo principal en nuestro servicio fueron problemas médicos más que traumatológicos, siendo los problemas respiratorios los más frecuentes; entre los que se encuentran EPOC exacerbado, neumonías y edema agudo pulmonar, lo anterior concuerda con los motivos de intubación registrados por E. Tobar, y cols, (19) en un estudio realizado en un servicio de medicina intensiva. Es relevante mencionar que las guías publicadas por la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC) recomiendan que este tipo de patología, debe ser manejada de primera instancia en sedación profunda (6) para mejorar el acoplamiento al ventilador, y no en sedación leve o moderada como se registró en el estudio ya que si además se asocia con un mal manejo analgésico esto facilita la presentación de complicaciones respiratorias y perpetúa el estado de inestabilidad hemodinámica del paciente.

En relación al tema central del protocolo la información arroja que el manejo analgésico otorgado a los pacientes con sedación y ventilación mecánica, es principalmente a base de AINEs, siendo el grupo de los salicilatos el más utilizado (clonixinato de lisina); si bien la utilización de los AINEs no se recomienda en la Guía publicada por la SEMICYUC en el 2007, donde confieren una recomendación fuerte, nivel de evidencia 1C (6) otras más como las publicadas por la sociedad de cuidados críticos (SCC) refieren su utilización solo como potencializadores de los opiáceos (7, 9) lo anterior por sus efectos adversos antes mencionados, sin embargo ninguna de la literatura consultada

hace referencia al manejo del uso de clonixinato de lisina, principal analgésico utilizado en nuestro servicio de urgencias.

Los derivados de arilo-acéticos como son el ketorolaco, si son referidos en la utilización de la analgesia en pacientes con sedación, sin embargo cuentan con el inconveniente de causar daño renal cuando se utilizan por más de 5 días (7) , por lo que tampoco es recomendable su uso indiscriminado en el paciente crítico, sobre todo en pacientes ancianos y portadores de insuficiencia renal donde la dosis se debe ajustar al 50%.

La buprenorfina fue el único opioide que se registró en el estudio, ocupando el tercer lugar en relación a la frecuencia de utilización, si bien es cierto que la utilización de este medicamento se relaciono con una menor intensidad de dolor, y que son los opioides los analgésicos de elección, la buprenorfina tiene una recomendación fuerte, con un nivel de evidencia bajo IC en relación o que no se recomienda su utilización en el paciente crítico,(6, 7, 9) ya que se ha demostrado la presencia de síndrome de supresión con este medicamento.

Metamizol y paracetamol fueron dos de los analgésicos utilizados por los médicos de nuestro servicio, en cuarto y quinto lugar respectivamente, mención especial tienen estos dos medicamentos ya que si bien es cierto que la dosis registradas durante el estudio son dosis antialgicas, estos dos medicamentos pudieron ser asociados al manejo no tanto como parte del tratamiento del dolor si nos mas bien por su propiedades antipiréticas conocidas. Al igual que con el clonixinato de lisina la literatura no menciona el uso de metamizol en este tipo de pacientes, probablemente porque un efecto adverso del metamizol es su efecto hipotensor, el cual no es favorable en pacientes hemodinamicamente inestables, como los son la gran mayoría de los paciente que requieren sedación y ventilación mecánica.

En relación al uso del paracetamol, es también recomendado por algunas guías (7,9) pero solo como potencializador de efectos de los opiáceos, y siempre

contemplando la probabilidad de presentar insuficiencia hepática en pacientes que tienen daño hepático de base o en aquellos donde las dosis sean elevadas.

25% de la muestra, fue captado sin uso de analgésico alguno, este dato es importante porque es un gran porcentaje en relación a la muestra inicial; lo anterior nos hace reflexionar sobre por qué los médicos de urgencias no indican analgesia en este tipo de pacientes, las causas pueden ser muchas, desde el desconocimiento médico en relación a la analgesia, el desabasto de medicamentos, hasta el desinterés por el paciente, ya que una vez sedado la mayoría de las veces el paciente no manifiesta dolor. Sin embargo con estas acciones contribuimos al aumento de la morbilidad, mortalidad y la presencia de complicaciones publicada en múltiples estudios.

Si analizamos los datos anteriormente expuestos con los niveles de dolor registrados en nuestro estudio, veremos el por qué la mayoría de nuestros pacientes reflejaron un dolor en intensidad de 7, el cual puede ser catalogado como moderado, llama la atención que no se registro un dato en el cual no hubiera la presencia de dolor.

Principalmente durante la realización de este protocolo se registro que el manejo analgésico otorgado a los pacientes con sedación y ventilación mecánica es a base de AINEs, los cuales no son recomendados como de primera elección en este tipo de pacientes, lo que podría explicar que la mayoría de nuestra muestra mostró un nivel moderado de dolor.

Me gustaría recalcar que las guías que existen en relación al manejo de sedación y analgesia en pacientes críticos, son elaboradas por sociedades de medicina intensiva o actualmente conocidas como medicina crítica, donde cuenta con un arsenal terapéutico mayor que con el que cuentan la gran mayoría de los servicios de urgencias. Nuestro servicio de urgencias no es abastecido con los medicamentos de primera elección que se recomiendan como son morfina, y

fentanilo, lo anterior podría justificar el uso inapropiado de AINEs; si esta condición se presenta en la gran mayoría de los servicios de urgencias, este protocolo pretende abrir un campo a la investigación de protocolos o guías de manejo ajustadas a los servicios de urgencias medicas, favoreciendo siempre las condiciones clínicas de paciente, que al final es el único beneficiado o perjudicado con el actuar medico.

CONCLUSIONES

- 1) Los analgésicos más utilizados en el servicio de urgencias asociados a sedación leve- moderada en pacientes con ventilación mecánica en el servicio de urgencias del HGR núm. 25 son los AINEs.
- 2) El manejo analgésico administrado al paciente con sedación y ventilación mecánica no inhibe la presencia de dolor.
- 3) El mal manejo analgésico otorgado puede contribuir a perpetuar la inestabilidad hemodinámica del paciente y a incrementar comorbilidades.
- 4) Es necesario crear protocolos o guías de tratamiento para la analgesia y sedación ajustados a los servicios de servicios de urgencias.

RECOMENDACIONES Y SUGERENCIAS

Es necesario promover la actualización en los médicos adscritos al servicio de urgencias en relación al manejo analgésico de pacientes con sedación y ventilación mecánica, así como crear conciencia de que el no diagnosticar y tratar el dolor favorece la morbimortalidad de estos pacientes.

Así mismo se deberán crear protocolos o guías de manejo para manejo de dolor, adaptados a los servicios de urgencias, ya que es conocido la falta de recursos en la mayoría de estas salas, por lo que se deberán realizar estudios más amplios en relación al manejo analgésico. en el paciente crítico, atendido en servicios de urgencias.

BIBLIOGRAFIA:

1. International Association for the study of pain. [consultada el 17-07-2010]
Disponble en:/www.iasp-pain.org/terms-p.html.
2. Ibarra E. Una nueva definición del dolor “Un imperativo de nuestros Días”.
Revista de la sociedad Española del dolor. 2006; 2:65-72
3. Chris P. et.al. Structured Approaches to Pain management in the ICU.
American College of Physicians, Chest. 2009; 6: 1665-1672
4. Des B. Decreased duration of mechanical ventilation when comparing
analgesia-based sedation using remifentanil with standard hypnotic-based
sedation for up to 10 days in intensive care unitpatients: a randomised trial.
Critical Care 2005; 9:200-210
5. Payen J. et.al. Pain assessment is associated with decreased duration of
mechanical ventilation in the intensive care unit. Anesthesiology. 2009; 111:
1308-16
6. Celis R. et. A. Guía de práctica clínica basada en la evidencia para el
manejo de la sedo-analgesia en el paciente críticamente enfermo. Medicina
Intensiva 2007; 31(8):428-471
7. International Association for the study of pain. Clinical Practice Guidelines
for the sustained use of Sedatives and Analgesics in the Critically Ill Adult
2007. <http://www.ashp.org/DocLibrary/BestPractices/TGSedatives.aspx>.
consultada el 20 de Julio del 2010
8. Wesley E. et al. Monitoring Sedation Status Over Time in ICU Patients:
reliability and validity of the Richmond Agitation-sedation scale (RASS).
JAMA. 2003;289(22):2983-2991
9. Jacobi J, Pharm D, FCCM. Clinical Practice Guidelines for the sustained
use of sedatives and analgesics in the critically ill adult. Critical care 2002;
30 (1): 119-137
10. David R. Brush MD. Sedation and Analgesia for the Mechanically Ventilated
Patient. Clin Chest Med 2009. 30 : 131–141

11. Curtis N, Mary JG, Michael AER. Review Evaluating and monitoring analgesia and sedation in the intensive care unit. *Critical Care*, 2008; 12(Suppl 3):1-13
12. Youne`s A. Validation of a Behavioral Pain Scale in Critically Ill, Sedated, and Mechanically Ventilated Patients. *Anesth Analg* 2005; 101:1470-1476
13. Payen J, Olivier B, Jean L, Lagastra RN, Eric N. Assessing pain in critically ill sedated patients by using a behavioral pain scale. *Crit Care Med*, 2001; 29 (12) : 2258-2263
14. Sabine J, Aletta M, Monique V, Dick T. The Use of the Behavioral Pain Scale to Assess Pain in Conscious Sedated Patients. *Anesthesia & analgesia*, 2010; 110 (1): 127-133
15. Gerald Ch, Samir J, Eric B, Sophie V, Mustapha S. Impact of systematic evaluation of pain and agitation in an intensive care unit. *Crit Care Med*, 2006, 34 (6): 1691-1699
16. Loria J, Chavarría A. Experiencia médico-quirúrgica en una unidad de reanimación. *Rev Med IMSS* 2002; 40 (6): 511-519
17. Patricia B, PhD. Assessment of Pain in the Elderly Adult *Geriatr Med* 2008; (24) : 213–236
18. INEGI. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. 2010. [internet] [Consultada el 17 de noviembre 2010]. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/sisept/Default.aspx?t=mdemo107&s=est&c=23587>.
19. Tobara E, Bugebob G, Andresenb M. Características e impacto de la sedación, la analgesia y el bloqueo neuromuscular en los pacientes críticos que recibieron ventilación mecánica prolongada. *Med Intensiva*.2009;33(7):311–320

			míreme
-2	Sedación leve	Despierta brevemente (<10seg) a la llamada con seguimiento de la mirada	
-3	Sedación moderada	Movimiento o apertura ocular a la llamada pero seguimiento con la mirada	
-4	Sedación profunda	Sin respuesta a la llamada, pero movimientos o apertura ocular al estímulo físico.	Estimular al enfermo sacudiendo el hombro
-5	Sin respuesta	Sin respuesta al estímulo o a la voz	O región esternal

Nivel de sedación:

Instrucción: Marque con una "X" la descripción que más se apege en cada ítems, en la valoración del dolor, posteriormente sume los números registrados, y anote el total en el cuadro inferior.

VALORACION DEL DOLOR. ESCALA BPS

ITEM	DESCRIPCION	PUNTOS	
Expresión facial	relajada	1	
	Parcialmente tensa	2	
	Totalmente tensa	3	
Muecas	Muecas	4	
	Extremidades superiores	No movimientos	1
		Parcialmente doblados	2
		Totalmente doblados, con flexión de dedos	3
Compliance con el ventilador	Permanentemente retraídos	4	
	Tolera el movimiento	1	
	Tose pero tolera la ventilación la mayor parte del tiempo	2	
	Lucha contra el ventilador	3	
	Imposible controlar la ventilación	4	

Intensidad del dolor

Instrucciones: Registre del expediente clínico, los medicamentos analgésicos así como así como la dosis de analgesia utilizada en cada paciente.

ANALGESIA:

OTROS:

MEDICAMENTO	DOSIS	observaciones
Clonixinato de lisina		

Metamizol		
Ketorolaco		
Buprenorfina		
Nubain		
Paracetamol		
diclofenaco		
Dextropropoxifeno		
Sin analgésico		

Instrucciones: registre en el cuadro las comorbilidades que presente cada paciente.

COMORBILIDADES:

--

DELEGACION NORTE DEL D.F.

HOSPITAL GENERAL REGIONAL NÚMERO 25

COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD

MANEJO DEL DOLOR EN EL PACIENTE BAJO SEDACION LEVE-MODERA Y VENTILACION MECANICA EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HGR NUM 25

Anexo B: Escala RASS (valoración de agitación y sedación)

PUNTOS	DENOMINACION	DESCRIPCION	EXPLORACION
+ 4	Combativo	Combativo, violento, con peligro inmediato para el personal	Observar al paciente
+ 3	Muy agitado	Agresivo, intenta retirarse de tubos o catéteres	
+ 2	Agitado	Movimientos frecuentes y sin propósito; lucha con el ventilador.	
+ 1	Inquieto	Ansioso, pero sin movimientos agresivos o vigorosos	
0	Alerta y calmado		
-1	Somnoliento	No está plenamente alerta, pero se mantiene despierto (\geq 10 seg.) despierto (apertura de ojos y seguimiento de la mirada) a la llamada	Llamar al enfermo por su nombre y decirle abra los ojos y míreme

-2	Sedación leve	Despierta brevemente (<10seg) a la llamada con seguimiento de la mirada	
-3	Sedación moderada	Movimiento o apertura ocular a la llamada pero seguimiento con la mirada	
-4	Sedación profunda	Sin respuesta a la llamada, pero movimientos o apertura ocular al estímulo físico.	Estimular al enfermo sacudiendo el hombro
-5	Sin respuesta	Sin respuesta al estímulo o a la voz	O región esternal

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION NORTE DEL D.F.
HOSPITAL GENERAL REGIONAL NÚMERO 25
COORDINACION DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD
MANEJO DEL DOLOR EN EL PACIENTE BAJO SEDACION LEVE-MODERA Y
VENTILACION MECANICA EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HGR NUM
25**

Anexo C: Escala de comportamiento del dolor BPS

ITEM	DESCRIPCION	PUNTOS
Expresión facial	relajada	1
	Parcialmente tensa	2
	Totalmente tensa	3
Extremidades superiores	Muecas	4
	No movimientos	1
	Parcialmente doblados	2
	Totalmente doblados, con flexión de dedos	3
	Permanentemente retraídos	4

Compliance con el ventilador	Tolera el movimiento	1
	Tose pero tolera la ventilación la mayor parte del tiempo	2
	Lucha contra el ventilador	3
	Imposible controlar la ventilación	4

Anexo D: Carta de Consentimiento informado

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMA PARA PATICIPACION EN PROTOCOLOS D E INVESTIGACION CLINICA
Lugar y Fecha
Por medio de la presente acepto participar en el protocolo de investigación titulado:
MANEJO DEL DOLOR EN EL PACIENTE BAJO SEDACION LEVE-MODERA Y VENTILACION MECANICA EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HGR n° 25
Registrado ante el Comité Local de Investigación o la CNIC con el número:
El objetivo del estudio es: determinar el manejo del dolor en el paciente bajo sedación leve-modera y ventilación mecánica
Se me ha explicado que mi participación consistirá en: aplicación de dos escalas una basada en sedación y otra para valorar presencia de dolor
Declaro que se me ha informado ampliamente sobre los posibles riesgos, inconvenientes, molestia y beneficios derivados de mi participación en el estudio que son los siguientes: Riesgo mínimo
El investigador responsable se ha comprometido a darme información oportuna sobre cualquier procedimiento alternativo adecuado que pudiera ser ventajoso para mi tratamiento, así como a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevaran a cabo, los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación o con mi tratamiento. Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo en el instituto. El investigador responsable me ha dado seguridades de que no se me identificara en las presentaciones o publicaciones

que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial. También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque esta pudiera cambiar de parecer respecto a mi permanencia en el mismo.

Nombre y firma del paciente

Nombre, firma y matricula del investigador responsable
DR. JUAN MANUEL ROCHA LUNA

Números telefónicos a los cuales puede comunicarse en caso de emergencia, dudas o preguntas relacionadas con el estudio. 5534133541