

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

“CONOCIMIENTOS SOBRE EL MANEJO DEL DOLOR”

Estudio descriptivo realizado en 91 estudiantes de la Carrera de Medicina, Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que realizaron su Ejercicio Profesional Supervisado en los hospitales: General San Juan de Dios, Guatemala y Nacional Pedro de Bethancourt, Antigua Guatemala, Sacatepéquez

julio 2012

Tesis

Presentada a la Honorable Junta Directiva
de la Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala

Por

Andrea del Rosario Sosa Alvarado
Juan Andrés Calderón Martínez
Loyda Isabel de Paz Morataya

Médico y Cirujano

Guatemala, agosto de 2012



El infrascrito Coordinador de la Unidad de Trabajos de Graduación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, hace constar que los estudiantes:

Andrea del Rosario Sosa Alvarado	200515331
Juan Andrés Calderón Martínez	200610181
Loyda Isabel de Paz Morataya	200610186

han presentado el trabajo de graduación titulado:

“CONOCIMIENTOS SOBRE EL MANEJO DEL DOLOR”

Estudio descriptivo realizado en 91 estudiantes de la Carrera de Medicina, Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que realizaron su Ejercicio Profesional Supervisado en los hospitales: General San Juan de Dios, Guatemala y Nacional Pedro de Bethancourt, Antigua Guatemala, Sacatepéquez

julio 2012

El cual ha sido revisado y corregido y al establecer que cumple con los requisitos exigidos por esta Unidad, se le autoriza a continuar con los trámites correspondientes para someterse al Examen General Público. Dado en la Ciudad de Guatemala, veinticuatro de agosto del dos mil doce.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

**Dr. Edgar de León Barillas
Coordinador**



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



**Facultad de Ciencias Médicas
Coordinación de Trabajos de Graduación
COORDINADOR**

Guatemala, 24 de agosto del 2012

Doctor
Edgar Rodolfo de León Barillas
Unidad de Trabajos de Graduación
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente

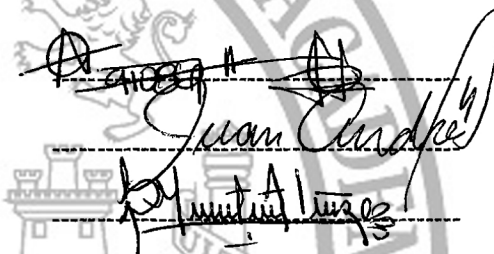
Dr. de León:

Le informo que los estudiantes abajo firmantes:

Andrea del Rosario Sosa Alvarado

Juan Andrés Calderón Martínez

Loyda Isabel de Paz Morataya



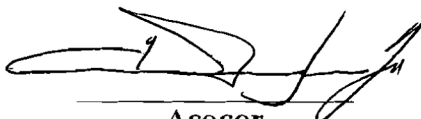
Presentó el informe final del Trabajo de Graduación titulado:

“CONOCIMIENTOS SOBRE EL MANEJO DEL DOLOR”

Estudio descriptivo realizado en 91 estudiantes de la Carrera de Medicina, Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que realizaron su Ejercicio Profesional Supervisado en los hospitales: General San Juan de Dios, Guatemala y Nacional Pedro de Bethancourt, Antigua Guatemala, Sacatepéquez

julio 2012

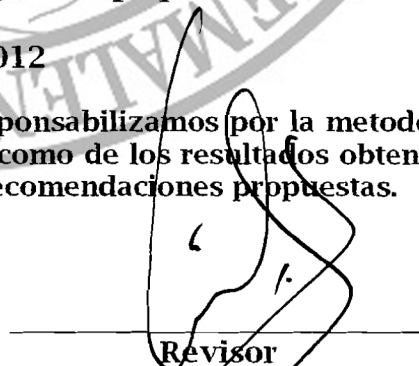
Del cual como asesor y revisor nos responsabilizamos por la metodología, confiabilidad y validez de los datos, así como de los resultados obtenidos y de la pertinencia de las conclusiones y recomendaciones propuestas.



Asesor

Firma y sello

Dr. Alvaro A. Sosa D.
M.A. Anestesiología y
Medicina del Dolor
Col. 11,050



Revisor

Firma y sello

Reg. de personal 9912



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



Facultad de Ciencias Médicas
Coordinación de Trabajos de Graduación
COORDINADOR



El infrascrito Decano de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala hace constar que:

Los estudiantes:

Andrea del Rosario Sosa Alvarado	200515331
Juan Andrés Calderón Martínez	200610181
Loyda Isabel de Paz Morataya	200610186

han cumplido con los requisitos solicitados por esta Facultad, previo a optar al Título de Médico y Cirujano, en el grado de Licenciatura, y habiendo presentado el trabajo de graduación titulado:

“CONOCIMIENTOS SOBRE EL MANEJO DEL DOLOR”

Estudio descriptivo realizado en 91 estudiantes de la Carrera de Medicina, Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que realizaron su Ejercicio Profesional Supervisado en los hospitales: General San Juan de Dios, Guatemala y Nacional Pedro de Bethancourt, Antigua Guatemala, Sacatepéquez

julio 2012

Trabajo asesorado por el Dr. Alvaro Sosa Delgado y revisado por el Dr. Edgar Rodolfo de León Barillas, quienes avalan y firman conformes. Por lo anterior, se emite, firma y sella la presente:

ORDEN DE IMPRESIÓN

En la Ciudad de Guatemala, veinticuatro de agosto del dos mil doce


DR. JESÚS ARNULFO OLIVA LEAL
DECANO



RESUMEN

Objetivo: determinar el nivel de conocimiento que los estudiantes de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, poseen acerca del manejo de dolor en cuanto a fisiopatología, escalera analgésica de la OMS/OPS, evaluación semiológica y tratamiento farmacológico del dolor.

Metodología: Se realizó un estudio de tipo descriptivo-observacional de corte transversal que incluyó un total de 91 estudiantes que se encontraban realizando su Ejercicio Profesional Supervisado a nivel hospitalario.

Resultados: El nivel de conocimiento sobre manejo del dolor en general fue bajo con una media de 51.23 puntos, siendo los conocimientos sobre escalera analgésica de la OMS/OPS mejor asimilados (65.5%), luego la evaluación semiológica con 57.5%, tratamiento farmacológico con 46.48% y finalmente la fisiopatología con 37.91%.

Conclusiones: El nivel de conocimiento sobre manejo del dolor es bajo, siendo los conocimientos en la escalera analgésica de la OMS/OPS los mejores asimilados, y siendo fragmentado y variado los conocimientos en fisiopatología, evaluación semiológica y tratamiento del dolor. Siendo necesario establecer la integración de los conocimientos en materia del dolor en la Facultad de Ciencias Médicas.

Palabras clave: Fisiopatología del dolor, clasificación, evaluación semiológica, tratamiento farmacológico.

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	OBJETIVOS	3
3.	MARCO TEÓRICO	
3.1.	Contextualización del área de estudio.....	5
3.2.	Antecedentes	9
3.2.1	Conocimientos, actitudes y prácticas del personal médico y paramédico acerca del tratamiento del dolor postoperatorio agudo en cirugía torácica y abdominal pediátrica	9
3.2.2	Conocimiento y manejo del dolor en alumnos de enfermería	10
3.2.3	Conocimientos sobre manejo del dolor	11
3.3.	Obstáculos para el tratamiento del dolor en entornos de bajos recursos	12
3.4.	Clasificación del dolor.....	13
3.4.1	De acuerdo con la evolución.....	14
3.4.1.1	Dolor transitorio.....	14
3.4.1.2	Dolor agudo	15
3.4.1.3	Dolor crónico	13
3.4.2	De acuerdo al origen	17
3.4.2.1	Dolor somático.....	17
3.4.2.2	Dolor visceral	18
3.4.2.3	Dolor neuropático.....	18
3.4.2.4	Dolor psicogénico	18
3.5.	Evaluación del dolor.....	19
3.5.1	Evaluación inicial del dolor	19
3.5.2	Evaluar la severidad del dolor.....	19
3.5.3	Historia detallada del dolor	20
3.5.4	Estado psicológico del paciente.....	20
3.5.5	Examen físico	20
3.5.6	Síntomas que acompañan al dolor	20
3.6.	Componentes del dolor.....	20
3.6.1	Nocicepción.....	20
3.6.2	Percepción del dolor	21
3.6.3	Sufrimiento.....	21
3.7.	Comportamientos del dolor	21
3.7.1	Creer en el paciente.....	21
3.8.	Síntomas principales y cuadro inicial de las enfermedades: dolor.....	22
3.8.1	Dolor: fisiología y tratamiento	22
3.8.2	Sistema sensorial del dolor	22
3.8.3	Mecanismos periféricos.....	23
3.8.3.1	Nociceptor aferente primario	23
3.8.3.2	Sensibilización	23
3.8.3.3	Inflamación inducida por los nociceptores.....	24
3.8.4	Vías centrales del dolor	25

3.8.4.1 Médula espinal y el dolor irradiado	25
3.8.5 Vías ascendentes del dolor.....	26
3.8.6 Modulación del dolor	27
3.8.7 Dolor Neuropático.....	28
3.8.7.1 Dolor mantenido por el sistema simpático	29
3.9. Semiología del dolor	30
3.9.1 Acercamiento al paciente.....	31
3.9.2 Elaboración de la historia clínica	31
3.9.3 Historia de la enfermedad.....	32
3.9.3.1 Tiempo de evolución.....	32
3.9.3.2 Lugar del síntoma	33
3.9.3.3 Evolución	33
3.9.3.4 Carácter.....	33
3.10. Fisiopatología del dolor.....	38
3.11. Examen Físico	38
3.12. Examen Neurológico	39
3.13. Examen del sistema musculoesquelético.....	40
3.14. Dolor psicógeno.....	40
3.15. Examen sensorial	41
3.16. Ayudas diagnosticas.....	42
3.17. Tratamiento farmacológico.....	42
3.17.1 Dolor agudo	42
3.17.1.1 Ácido acetilsalicílico antiinflamatorios no esteroideos	43
3.17.1.2 Analgésicos opioides.....	45
3.17.1.3 Combinación de opioides e inhibidores de la ciclooxigenasa.....	47
3.17.2 Dolor crónico.....	48
3.17.2.1 Antidepresivos	50
3.17.2.2 Anticonvulsivos y antiarrítmicos	51
3.17.2.3 Administración prolongada de opioides.....	52
3.17.2.4 Tratamiento del dolor neuropático	53
3.18. Analgesia multimodal: terapia en escalera	54
4. METODOLOGÍA.....	57
4.1. Tipo y diseño de la investigación	57
4.2. Unidad de análisis.....	57
4.3. Población y muestra.....	57
4.4. Selección de los sujetos de estudio	57
4.5. Definición y operacionalización de variables	58
4.6. Técnicas, procedimientos e instrumentos utilizados en la recolección de datos	64
4.6.1 Técnicas de recolección de información.....	64
4.6.2 Procedimientos de recolección de información	64
4.6.3 Instrumento de recolección de información	64
4.7. Procesamiento y análisis de datos.....	64
4.7.1 Procesamiento.....	64
4.7.2 Análisis de datos.....	65

4.8. Alcances y límites de la investigación	66
4.9. Aspectos éticos de la investigación	66
5. RESULTADOS	67
6. DISCUSIÓN	69
7. CONCLUSIONES	73
8. RECOMENDACIONES	75
9. APORTES	77
10. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	79
11. ANEXOS	83
11.1 Instrumento de recolección de datos	83
11.2 Figuras complementarias	85

1. INTRODUCCIÓN

El dolor, tanto en su expresión aguda como crónica, afecta a millones de personas cada año, siendo este el motivo que con más frecuencia lleva a las mismas a solicitar tratamiento médico; a pesar de ello, en la mayor parte de los casos el dolor no recibe un alivio adecuado y en consecuencia, es la causa más común de sufrimiento e incapacidad que degrada la calidad de vida de personas en todo el mundo; la principal razón de esta deficiencia es que, durante la formación académica de los estudiantes de medicina, el dolor no se contempla como una manifestación compleja del organismo que requiere un adecuado estudio y tratamiento, así mismo, la falta de enfoque del estudio del dolor se ve reflejada de igual manera por la carencia de datos epidemiológicos, tanto a nivel nacional (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Biblioteca de la Universidad de San Carlos de Guatemala) como a nivel internacional (Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud), acerca de la morbilidad y discapacidad que este provoca y la ausencia, casi absoluta, de estudios de investigación a nivel nacional y de programas de formación continua en el tema (1,2).

El deficiente manejo del dolor es sumamente preocupante ya que en Guatemala más del 80% de las consultas a médicos, odontólogos y alternativos es por algún tipo de dolor (3) y a pesar de la importancia del tema, actualmente no se cuenta con datos estadísticos en referencia a la morbilidad por dolor, así mismo, no se han realizado estudios sobre la repercusión económica que esto representa al ser afectados mayormente, la población económicamente activa; a esto se le añade el déficit de conocimiento sobre el manejo y tratamiento integral que se debe otorgar a estos pacientes, creando sobrecarga en cuanto a gastos, tanto a pacientes como a instituciones médicas en servicios e insumos que esto provoca.

Dentro de los objetivos principales del programa de estudios se hace referencia a que el egresado de la Universidad de San Carlos de Guatemala debe ser capaz de fundamentar los planes de diagnóstico clínico, terapéutico y educacional en el individuo, la familia y la comunidad, utilizando conocimientos del nivel de formación general, por lo que encontrar fortalezas y debilidades en las conductas y conocimientos de las nuevas generaciones de médicos respecto a temas específicos permite: evidenciar de forma objetiva el aprendizaje y también hacer reformas en función de mejorar la calidad y cantidad de conocimientos brindados en la formación universitaria, a fin de obtener personal más competente en los servicios asistenciales que la

Universidad San Carlos de Guatemala brinda en los diferentes años de la carrera de médico y cirujano.

Todo lo anterior generó la siguiente pregunta como punto de partida para el presente estudio, ¿Qué nivel de conocimiento acerca de fisiopatología, semiología, tratamiento farmacológico y escalera de clasificación de la OM/OPS para manejo del dolor poseen los estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas que se encuentran realizando el Ejercicio Profesional Supervisado en los Hospitales General San Juan de Dios, Roosevelt y Nacional Pedro de Bethancourt de la Universidad de San Carlos de Guatemala, sobre manejo del dolor?

Tomando en cuenta que el dolor es uno de los motivos de consulta más frecuentes en atención primaria, afectando a la mayoría de la población en algún momento a la largo de la vida y que como seres humanos, sabemos que el alivio del dolor es un derecho: sea cual sea el tipo y mecanismo del dolor, y no importando la condición en que nos encontremos. (7) Sin embargo, en Guatemala, varias barreras confluyen de manera que se torna más difícil su manejo, dentro de los que se pueden mencionar la falta de educación en la población, barreras lingüísticas, diversidad cultural, falta de reconocimiento sobre la importancia de manejo del dolor, déficit en la formación académica de los profesionales de salud, falta de recursos tales como libros, revistas y listas de medicamentos esenciales, incapacidad para medir y evaluar el dolor y la eficacia del tratamiento, pacientes con diversas patologías, falta de recursos e insumos adecuados en calidad y cantidad, y la necesidad a nivel nacional de acceso a medicamentos analgésicos de bajo costo. Por lo tanto, para cubrir en parte estas carencias, la inclusión de programas de enseñanza adecuados de las diversas Facultades de profesionales implicados en esta multidisciplinariedad es una necesidad y una obligación.

De igual manera se espera que los resultados obtenidos puedan servir como referencia para profesionales de la salud, autoridades académicas, dirigentes administrativos y los responsables políticos, para la adopción de mejores prácticas clínicas y la promoción a nivel nacional de estudios epidemiológicos y socioeconómicos acerca de la percusión que tiene sobre la salud pública el deterioro en la calidad de vida y la incapacidad que pudiera provocar el manejo inadecuado del dolor, tanto en su fase aguda como crónica.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General:

Describir el nivel de conocimiento que poseen los estudiantes que realizaron el Ejercicio Profesional Supervisado en los Hospitales General San Juan de Dios, Roosevelt y Nacional Pedro de Bethancourt de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad San Carlos de Guatemala, sobre manejo de dolor, durante el mes de julio de 2012.

2.2. Objetivos Específicos:

Determinar:

2.2.1 Si los estudiantes que realizaron el Ejercicio Profesional Supervisado a nivel hospitalario de la Facultad de Ciencias Médicas conocen la fisiopatología del dolor.

2.2.2 Si los estudiantes que realizaron el Ejercicio Profesional Supervisado a nivel hospitalario de la Facultad de Ciencias Médicas conocen la escalera de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre la clasificación del dolor.

2.2.3 Si los estudiantes que realizaron el Ejercicio Profesional Supervisado a nivel hospitalario de la Facultad de Ciencias Médicas poseen base teórica para realizar una evaluación semiológica del paciente con dolor.

2.2.4 Si los estudiantes que realizaron el Ejercicio Profesional Supervisado a nivel hospitalario de la Facultad de Ciencias Médicas conocen el tratamiento farmacológico para manejo del dolor.

3. MARCO TEÓRICO

3.1 Contextualización del área de estudio

En la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, el currículo es el que fundamenta la formación del médico capaz de aplicar el método científico en el análisis histórico y epidemiológico de las condiciones sanitarias a la sociedad general.

Como parte de la formación académica de los estudiantes de medicina, por tanto se han formulado competencias generales y específicas, entre las que se pueden mencionar:

A nivel universitario, el profesional que egresa de la Facultad debe ser capaz de ejercer la profesión médica con un alto nivel académico, con sentido humanitario y ético.

En cuanto a la formación específica: el egresado debe ser capaz de fundamentar los planes de diagnóstico clínico, terapéutico y educacional en el individuo, la familia y la comunidad, utilizando conocimientos del nivel de formación general.

Como parte de la formación en el tema de dolor, las áreas curriculares principalmente implicadas son:

La Unidad Didáctica de Fisiología la cual es un área integradora de los conocimientos morfológicos, bioquímicos e histológicos ya que ayuda a interpretar y analizar la fisiopatología de los sistemas orgánicos que rigen las distintas enfermedades que se estudiarán en años posteriores. La fisiología proporciona las bases que fundamentan la farmacología; se relaciona con patología, para entender como el daño a las células cambia la fisiología normal, presentando las manifestaciones clínicas y hallazgos de laboratorio, que junto a ciencias clínicas es utilizado para hacer un diagnóstico. Entre los objetivos específicos se pueden mencionar: definir los tipos de receptores, estímulos sensoriales y sus características, explicar las funciones motoras de la médula espinal, describir la distribución cortical de sensaciones somáticas, la corteza sensorial somática; que se relacionan con los saberes de: receptores sinápticos, neurotransmisores, conducción nerviosa, fibra nerviosa, receptores sensoriales (tipos de receptores o

traductores biológicos), características funcionales, sensaciones somestésicas y somáticas, receptores táctiles y cenestésicos, características estructurales y funcionales, vías sensitivas aferentes y características de la transmisión, corteza sensorial somática homúnculo sensorial, dermatomas y dolor y, funciones motoras de la médula espinal, reflejos medulares monosinápticos y polisinápticos.

Uno de los objetivos principales de la Unidad Didáctica de Semiología es la utilización de antecedentes como el área curricular de Ciencias Clínicas impartido en segundo año, en donde los estudiantes adquieren competencias en el manejo de técnicas de interrogatorio y examen físico a diferentes grupos etáreos; con el propósito de utilizar lo anterior como base teórica en las unidades didácticas subsecuentes de Medicina Interna, Cirugía General y la práctica de Medicina Familiar; con el fin que el estudiante logre las competencias de atención en salud al individuo y las familias, en los diferentes ciclos de vida.

La Unidad Didáctica de Farmacología Clínica contribuye en el perfil del médico/a y cirujano/a al capacitarlo en la selección adecuada de fármacos que pueda prescribir correctamente al hacer un diagnóstico y poder realizar prescripciones tanto en su consultorio como en el hospital, además tener la capacidad de participar en forma eficiente en realizar investigaciones que involucren el uso de fármacos. Específicamente para el tratamiento farmacológico del dolor los principales medicamentos incluidos en el área curricular son antiinflamatorios entre los cuales se pueden mencionar: salicilatos (ácido Acetilsalicílico), derivados paraaminofenol (acetaminofen), ácido propiónico (ibuprofén), ácido indoacético (indometacina), diclofenaco, oxicanes (piroxicam), COX 2 específicos (celecoxib, lumiracoxib, etoricoxib y valdecoxib); y opioides entre los que se mencionan: morfina, codeína y meperidina. (10, 11, 12)

El cuidado de la salud de todos los pacientes debe incluir la evaluación del dolor y su impacto en los esfuerzos del paciente, esfuerzos específicos de los profesionales de la salud, y el desarrollo de programas para generar expertos en el manejo del dolor. Además, la investigación en ciencia básica y clínica se debe encaminar a ofrecer una mejor atención en el futuro. El objetivo de estos esfuerzos es asegurar que el control del dolor sea la prioridad principal en el sistema de salud. (13)

La aplicación deficiente o inapropiada de los conocimientos y tratamientos actuales ha dependido de diversos factores interrelacionados, como a) falta de enseñanza

organizada a los estudiantes de medicina, los médicos y otros profesionales de la salud que intervienen en la asistencia y tratamiento clínico de individuos con dolor agudo y crónico; b) fuentes deficientes de otra información como libros y revistas necesarios para la educación de estudiantes, médicos en fase de capacitación y médicos en su práctica diaria, y c) falta de apreciación por parte de investigadores, maestros y clínicos de las diferencias entre el dolor agudo y el crónico en aspectos como causas, funciones, mecanismos, fisiopatología y estrategias para el diagnóstico y el tratamiento. En consecuencia, se ha enseñado a los estudiantes a utilizar el dolor como un medio diagnóstico y han recibido poca o ninguna enseñanza de los principios básicos del tratamiento del dolor agudo y crónico.(14)

En países de bajos recursos, muchos trabajadores de la salud tienen un escaso limitado o nulo a la información básica y práctica. De hecho, muchos han llegado a confiar en la observación, en los consejos de sus colegas, y en la construcción de la experiencia empírica a través de sus éxitos y fracasos de tratamiento. La disparidad de la disponibilidad teórica y práctica de la información se debe a la distribución desigual de acceso a Internet, y también un fracaso de las políticas de desarrollo e iniciativas internacionales, que han tendido a centrarse en enfoques innovadores para profesionales de la salud de más alto nivel e investigadores, mientras que se hace caso omiso de, relativamente hablando, otros enfoques que resulten indispensables para la gran mayoría de los trabajadores de atención primaria y de distrito.(13)

Una de las consecuencias más preocupantes de estos déficits es que gran parte de los pacientes con dolor agudo y más frecuentemente el tipo crónico, no son aliviados de manera óptima tanto por medicamentos inadecuados como por dosis subóptimas de los medicamentos indicados acorde a la patología. A lo largo de la historia de la medicina los estudios realizados en el tema revelan que las razones de tal administración deficiente incluyen escaso conocimiento de las características farmacológicas de los analgésicos, de manera que los médicos subvaloran el intervalo entre dosis eficaz y sobrevaloran la duración del efecto y, que enfermeras y médicos por igual, tienen una opinión exagerada de la probabilidad de crear adicción y los peligros de depresión respiratoria. (14)

La aplicación inadecuada de los conocimientos y tratamientos disponibles ha tenido importancia mayor en el tratamiento inapropiado de sujetos con síndromes complejos de dolor crónico. La falta de enseñanza organizada y de apreciación de

la diferencia entre los dolores agudo y crónico ha hecho que muchos médicos apliquen en el tratamiento del dolor crónico las mismas modalidades terapéuticas que utilizan para combatir el dolor agudo. Además, en los últimos 25 años del siglo XX se dejó de lado o no se apreció la influencia crítica de los factores ambientales y psicológicos como causas primarias del comportamiento en el dolor crónico. El tratamiento de sujetos con dolor crónico causado por tales factores con el uso de medidas médicas tradicionales ha sido totalmente ineficaz y ha originado complicaciones iatrogénicas.

Dadas las deficiencias en la enseñanza y la transmisión de información, algunos médicos no han advertido que, en virtud de que la mayoría de los pacientes con dolor crónico terminan por mostrar cambios emocionales y conductuales complejos, necesitan una evaluación psicológica extensa, así como estudios detallados y generales de exploración física, neurológica, ortopédica y de otras zonas específicas. Por último, muchos médicos no tienen una perspectiva amplia de las modalidades terapéuticas disponibles, incluidas sus indicaciones y ventajas, así como sus desventajas y complicaciones, lo que constituye un requisito básico para la aplicación apropiada de tales métodos.

La tendencia progresiva a la especialización ha hecho que médicos de diversas especialidades se interesen solo por sus estrategias muy restringidas para tratar el dolor. Por ejemplo, el anestesiólogo intenta tratar a todos los sujetos con dolor crónico aplicando bloqueos nerviosos; el neurocirujano corta los fascículos o vías del dolor; el cirujano ortopeda recurre a la intervención quirúrgica; el médico general y el internista recetan fármacos, y el psiquiatra aplica psicoterapia tradicional. Esto motiva que el problema del dolor no se considere dentro de una perspectiva de innumerables estrategias diagnósticas y terapéuticas que pudieran resultar útiles y válidas para el problema particular y permitir elegir la mejor para el paciente en cuestión.

Otro factor causal afín es que muchos síndromes de dolor crónico están compuestos de diversas combinaciones de factores sensoriales, de percepción, psicológicos, psicosociales, ambientales y de otro tipo, que exigen intentos concertados y coordinados del médico y de diversos especialistas de disciplinas diferentes, los cuales colaboran de la manera más íntima posible en un solo equipo para corroborar el diagnóstico preciso y plantear estrategias terapéuticas más apropiadas.

En una revisión de los 10 libros de medicina y cirugía y 11 de oncología que se utilizaron en 1985 como libros de texto entre estudiantes estadounidenses de medicina, residentes de primero y segundo año y graduados, indicó que de un total de alrededor 27000 páginas, solo el 0.6% estaban dedicadas a describir el tratamiento sintomático del dolor agudo y crónico (es decir, medidas no orientadas a eliminar la causa por medios médicos o quirúrgicos). Se detectaron deficiencias similares en los libros de otros países. Desde 1980 aumentó extraordinariamente el número de revistas y libros en lengua inglesa y muchas otras dedicadas al diagnóstico y tratamiento del dolor. Además, muchos textos de cobertura integral han incluido capítulos sobre el tratamiento del dolor. Aunque pocas escuelas de medicina brindan a sus estudiantes la enseñanza adecuada a este respecto, algunas han elaborado planes satisfactorios de enseñanza.

Aunque el manejo del dolor ha sido un tema de creciente interés durante por lo menos dos décadas, los países en desarrollo tienen pocas iniciativas en este sentido, y poco se sabe acerca de las necesidades, características y modalidades de tratamiento con respecto al dolor. Cursos, talleres, escuelas de medicina, conferencias, y las escuelas de anestesia general no se han incorporado activamente el tratamiento del dolor en sus programas de capacitación para estudiantes, residentes, oficiales clínicos y enfermeras. (13)

3.2 Antecedentes

3.2.1 Conocimientos, actitudes y prácticas del personal médico y paramédico acerca del tratamiento del dolor postoperatorio agudo en cirugía torácica y abdominal del paciente pediátrico (15)

Durante el mes de octubre del año 2011 se realizó un estudio descriptivo observacional con el personal médico y paramédico del departamento de cirugía pediátrica del Hospital General San Juan de Dios, con el objetivo general de determinar el tipo de conocimientos, actitudes y prácticas que del tratamiento del dolor posoperatorio agudo de cirugía torácica y abdominal en el paciente pediátrico tiene el personal médico y paramédico del departamento. El estudio se realizó con 59 personas que rotaban al momento de la evaluación por los servicios de encamamiento y sala de operaciones, se evaluó al personal por medio de un cuestionario de conocimientos y actitudes y una guía de observación directa, encontrando

que el tipo de conocimiento en la mayor parte del personal (81.3%) con respecto a la evaluación y tratamiento del dolor del niño postoperatorio fue deficiente, teniendo tan solo un 11.9% del personal dentro del rango que correspondió a un tipo de conocimiento bueno, este ultimo rango compuesto solamente por médicos residentes y jefes de servicio. En el cuestionario de actitudes se pudo determinar que en su mayoría el personal médico y paramédico tienen una buena disposición hacia el paciente pediátrico con dolor postoperatorio, encontrando en más del 80% del personal una tendencia hacia la actitud positiva en las diferentes preguntas realizadas se constato que en la práctica, el manejo general del dolor posoperatorio no esta estandarizado dentro del personal lo que ocasiona una disminución en la calidad de atención del paciente pediátrico postoperatorio con dolor. Con los resultados del mismo se pretendía recomendar la implementación de protocolos de manejo estandarizado, así como la capacitación constante del personal que tiene más contacto con este tipo de pacientes para mejorar el manejo del dolor postoperatorio en niños.

3.2.2 Conocimiento y manejo del dolor en alumnos de enfermería (16)

En la Universidad Autónoma de Tamaulipas, México se realizo un estudio descriptivo, transversal y correlacional para identificar el nivel de conocimiento en el manejo del dolor de los alumnos de la Facultad de Enfermería, Campus Tampico, para el cual se integró una muestra con 139 alumnos, de sexto a octavo período académico, en el 2006. Además, otra muestra de 30 docentes del área de enfermería para conocer su opinión en cuanto al conocimiento de los alumnos. Se diseñaron dos cuestionarios, uno para los alumnos con 33 reactivos clasificados en tres dimensiones: clasificación del dolor, valoración y cuestiones farmacológicas. Para los docentes el cuestionario incluyo 25 reactivos derivados de dichas dimensiones. Estos instrumentos obtuvieron un Alpha de Cronbach de 0.85 y 0.82 respectivamente. Los datos se procesaron y analizaron a través del paquete estadístico SPSS versión 13, se utilizó estadística descriptiva e inferencial. Los resultados del estudio fueron que el 41% de los alumnos se ubico en el grupo de edad de 22 a 24 años; el 65% correspondió a séptimo periodo. El 70% de los alumnos se situó en un nivel alto de conocimiento. Respecto a los docentes, el 53% son profesores de tiempo completo, el 47% tienen una antigüedad laboral entre 12 y 21 años. El 70% refirió que los alumnos tienen conocimiento moderado en el manejo del dolor. La

correlación de Pearson arrojó relación significativa entre el índice general de conocimientos y las tres dimensiones de variables. Con esta clase de investigación se concluyó que aún se requiere analizar, a través de trabajo colegiado, el contenido y la metodología en las asignaturas de enfermería que conlleva la formación de profesional esencial que se exige a enfermería en medidas terapéuticas para el manejo del dolor del usuario de los servicios de salud, dentro de un marco de seguridad técnico, científico, ético y legal.

3.2.3 Conocimientos sobre manejo del dolor (6)

En Guatemala el único estudio en relación al tema de manejo del dolor, fue un estudio de tipo descriptivo realizado con 44 médicos residentes, que determinó los conocimientos que poseían sobre el dolor y su adecuado manejo, realizado en Centro Médico Militar. La metodología incluyó a médicos que se encontraban inscritos en los programas de postgrado, avalado por la Universidad Mariano Gálvez de Guatemala. Este estudio concluyó que a nivel de residencia se adquiere una mejor visualización de las capacidades y limitaciones de los médicos residentes para el manejo del dolor. Los médicos residentes conocen la existencia de la escala de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización panamericana de la Salud (OPS), sin embargo se evidencia falta de conocimiento sobre su aplicación y manejo. La terminología que debieran manejar los médicos residentes del Centro Médico Militar, debe ser objeto del proceso de enseñanza aprendizaje. El primer paso en la resolución de un problema, es su reconocimiento, conocer las capacidades y limitaciones de los médicos residentes sobre el manejo del dolor, permite tomar acciones para afianzar las fortalezas y modificar las debilidades. Los médicos residentes del Departamento de Anestesiología, Reanimación y Tratamiento del Dolor, realiza rotaciones para manejar el dolor en el Instituto Nacional de Cancerología (INCAN). Esta situación puede ser de mucha utilidad para iniciar estudios como el presente, sobre la necesidad de tomar mayor importancia a su tratamiento como parte de la atención integral del médico residente. Mientras se toma conciencia de la necesidad de incluir en el pensum de estudios de los médicos residentes, el manejo del dolor, puede iniciarse, trabajando en la formación de la clínica del dolor, y la realización de las interconsultas por parte de las diferentes especialidades, anteponiendo al celo profesional, el bienestar de nuestros pacientes.

3.3 Obstáculos para el tratamiento del dolor en entornos de bajos recursos

La pobreza es un factor común en la situación de salud de los países de bajos recursos, y es el principal determinante de la enfermedad, ya que la mayoría de la población vive con menos de lo necesario para cubrir la "canasta básica". La desnutrición, las infecciones y enfermedades parasitarias son frecuentes, con altas tasas de morbilidad y mortalidad, especialmente en las zonas rurales y entre las mujeres embarazadas y niños. Aunque las enfermedades transmisibles son el énfasis, una transición en la epidemiología de las enfermedades, incluso en los países pobres, es ahora notable hacia las no transmisibles como causa de mortalidad y discapacidad. Muchas de estas afecciones van acompañadas de dolor (agudo y crónico), el cual no es abordado y tratado adecuadamente. Si bien hay consenso en que los sistemas de salud más fuertes son esenciales para lograr mejores resultados de salud, hay menos acuerdo sobre cómo fortalecerlos. (17)

Especialistas en el manejo del dolor y las clínicas especializadas de dolor o equipos de dolor agudo son pocos y a veces inexistentes en muchos países de escasos recursos. Por lo tanto, aunque el alivio del dolor es parte del derecho fundamental al más alto nivel posible de salud, este objetivo es difícil de lograr ya que la mayoría de la población vive en zonas rurales. Con frecuencia, la atención de la salud se entrega por una red de pequeñas clínicas, algunas sin médicos o analgésicos esenciales. Incluso cuando los médicos están disponibles, por ejemplo para cirugías, los pacientes esperan el dolor como una parte inevitable de la intervención quirúrgica, y a pesar de la alta incidencia de dolor referido, todavía lo califican como un "alivio del dolor" satisfactorio. Esto se da también ya que algunos pacientes pueden tener una mala comprensión de sus propios problemas médicos, y puede esperar que el dolor, cual creen que tiene que soportar como una parte inevitable de su enfermedad.

A estos problemas se suma la carencia que presentan los programas de farmacología a nivel de pregrado e incluso, en algunos casos, a nivel de posgrado; esto se ve claramente reflejado por los paradigmas aún existentes en la actualidad como lo son el concepto del dolor como "un mal necesario" y la utilización del mismo como método diagnóstico, sometiendo en este caso a los pacientes a soportar dolor mas allá de lo necesario. Lo anterior en determinadas ocasiones se da por información inadecuada en cuanto al uso de ciertos medicamentos, como los opioides, por mencionar alguno la morfina, a pesar de ser este el analgésico de

elección durante la titulación de medicamentos para el tratamiento del dolor. Algunos de los prejuicios más frecuentes, son: (18,19)

La morfina causa depresión respiratoria. El dolor es un potente antagonista de la depresión respiratoria provocada por la morfina, debe adecuarse la dosis a cada paciente, conociendo que el dolor que se está tratando es "sensible" a este analgésico.

La morfina provoca euforia. Generalmente se confunde la euforia con la sensación de bienestar que experimenta el paciente al ser aliviado de su dolor, si tenemos un paciente que no ha podido dormir por el dolor, al estar aliviado va a querer descansar.

La morfina provoca farmacodependencia. La OMS define farmacodependencia como "Un estado psíquico y a veces también físico, que resulta de la interacción de un organismo vivo y de un fármaco, caracterizado por reacciones comportamentales que incluyen siempre una pulsión a ingerir el fármaco de manera continua y periódica para experimentar el efecto psíquico y/o evitar el sufrimiento causado por su ausencia. Puede o no haber tolerancia". (19,20)

Basados en esta definición, inferimos que un paciente con dolor a quien se suprime el uso de morfina sin ningún problema, no padece farmacodependencia.

3.4 Clasificación del dolor

Existen múltiples clasificaciones del dolor pero tal vez la más utilizada es aquella basada en su evolución (agudo o crónico) y en la naturaleza de su origen (oncológico vs no oncológico). En la tabla 1 se presenta una clasificación basada en el origen, evolución y mecanismos del dolor, existen además otras formas de clasificarlo de acuerdo con su etiología, mecanismos fisiopatológicos, sintomatología y función biológica. Sin embargo las clasificaciones que tienen implicaciones de tipo diagnóstico y terapéutico quizás sean las de mayor importancia clínica.

TABLA 1. CLASIFICACIÓN DEL DOLOR			
ASPECTO	DOLOR AGUDO	DOLOR CRÓNICO	DOLOR RELACIONADO CON CÁNCER
Duración	Horas a días	Meses a años	Impredecible
Patología Asociada	Presente	Por lo general Ninguna	Usualmente presente
Pronóstico	Predecible	Impredecible	Incremento del dolor, agravado por el temor a la muerte
Problemas Asociados	Poco común	Depresión, ansiedad Ganancia secundaria	Muchos, especialmente el miedo a la pérdida del control
Conducción Nerviosa	Rápida	Lenta	Lenta
Participación Sistema Nervioso Autónomo	Presente	Generalmente ausente	Presente o ausente
Valor Biológico	Alto	Bajo o ausente	Bajo
Efectos sociales	Pocos	Profundos	Variables usualmente Profundos
Tratamiento	Primariamente analgésico	Analgésicos por períodos prolongados	Multimodal. Las drogas usualmente tienen un efecto importante.

Fuente: Lea, Febiger. Common chronic pain síndromes. En: Hertling D, Kessler RM. Management of common musculoskeletal disorders physical therapy: principles and methods. 4ª ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2006: p.53.

3.4.1 El dolor de acuerdo con la evolución (18)

3.4.1.1 Dolor transitorio

Es producido por la estimulación breve de los nociceptores en la piel u otros tejidos en ausencia de daño tisular extenso. Ha sido también denominado dolor fisiológico, y es considerado como una sensación protectora que permite conocer la intensidad, duración y calidad del estímulo. Este tipo de dolor es necesario para la supervivencia y el bienestar del individuo.

El procesamiento nociceptivo de estas señales dolorosas ha sido ampliamente estudiado desde los nociceptores hasta la corteza cerebral. Existe una correlación entre la frecuencia de descarga de los receptores de dolor y la apreciación subjetiva del mismo. En el escenario clínico puede ser observado durante las venopunciones, aplicación de inyecciones u otras manipulaciones que no se acompañan de un mayor daño tisular.

3.4.1.2 Dolor agudo

Es producido por un daño tisular importante y su duración depende del lapso estimado como suficiente para que los tejidos sanen. El subcomité de Taxonomía de las Algias de la IASP, determinó un tiempo de tres meses como duración límite para definir dolor agudo. (21) Si bien los factores psicológicos tienen una importante influencia en la manera en que se experimenta el dolor agudo, con raras excepciones éste no obedece a causas psicopatológicas o ambientales.

El dolor agudo asociado a una enfermedad previene al individuo ante la presencia de una disfunción; es una señal de alarma, y al limitar la actividad, previene un daño mayor y permite una pronta cicatrización. La intervención médica en este tipo de dolor puede ser útil en dos aspectos: para prevenir y reducir el dolor y para acelerar el proceso de cicatrización, por acortamiento de la duración de la injuria. Igualmente, el dolor agudo puede ser el inicio de una cascada de acontecimientos en el sistema nociceptivo que desencadenan la persistencia del mismo; por lo anterior, su manejo temprano puede alterar la subsiguiente evolución al dolor crónico. Este es el tipo de dolor observado después de un trauma, intervenciones quirúrgicas y en algunas enfermedades. (21)

3.4.1.3 Dolor crónico

Puede ser debido a la persistencia en la estimulación de los nociceptores en áreas donde ha ocurrido un daño tisular, como por ejemplo el dolor crónico debido a osteoartritis. No obstante, con frecuencia se observa la persistencia del dolor aún después de que se ha reparado el daño del tejido que lo desencadenó, y en algunas personas con dolor crónico no se encuentra antecedente de injuria. Así, la persistencia del estímulo, de la enfermedad o de ciertas condiciones fisiopatológicas, puede conducir al establecimiento de un dolor crónico. En estos casos la injuria excede la capacidad del organismo, a la gran extensión del trauma con su subsiguiente cicatriz o a la inclusión del sistema nervioso en el daño en sí.

Este tipo de dolor tiene poco o ningún componente neurovegetativo, pero grandes efectos psicológicos y conductuales sobre el paciente y su familia, además de un alto costo social. Podría decirse que mientras el dolor agudo es un síntoma de una enfermedad o traumatismo, el dolor crónico constituye una enfermedad en sí mismo.

Cuando el dolor es continuo o casi continuo, la respuesta se extingue, apareciendo diversos cambios, muchos de ellos desencadenados por la inactividad que se observa frecuentemente en los pacientes con dolor crónico.

Se puede acompañar de alteraciones en múltiples sistemas, algunas de las cuales se mencionan en la tabla 2. Estas consecuencias físicas y psicológicas, frecuentemente devastadoras pueden observarse en prácticamente todos los pacientes con dolor crónico.

Es obvio entonces que no se puede hablar de dolor crónico benigno, en contraposición al dolor asociado a cáncer, sino que es preferible referirse a dolor crónico no oncológico y dolor crónico oncológico.

TABLA 2. DOLOR CRÓNICO Y ALTERACIONES ASOCIADAS	
SISTEMA	ALTERACIÓN
<i>Osteoarticular</i>	Osteoporosis, fibrosis, rigidez articular
<i>Muscular</i>	Pérdida de la masa, fuerza y la coordinación muscular
<i>Cardiovascular</i>	Aumento de la frecuencia cardiaca y disminución de reserva cardiaca
<i>Digestivo</i>	Disminución de la motilidad y aumento de la secreción gástrica, asociado a la presencia de constipación y desnutrición
<i>Urinario</i>	Retención urinaria e infección
<i>Nervioso</i>	Depresión, confusión, alteraciones en el sueño y disfunción sexual
<i>Inmune</i>	Respuesta alterada por estrés y desnutrición

Fuente: Suresh K, Reddy. Pain management. En: Elsayem A, Driver L, Bruena E. The MD Anderson symptom control and palliative care Handbook: caring for life. 2ª ed. Texas: The University of Texas Health Science Center at Houston; 2002: p 15-36.

El dolor crónico difiere del dolor agudo en términos de la persistencia del dolor y de los cambios adaptativos tales como la neuroplasticidad descrita en varios niveles del sistema nervioso. Estos cambios pueden durar horas, días o inclusive meses y años, aún en ausencia del estímulo desencadenante.

Desde el punto de vista terapéutico es vital reconocer si el dolor al que nos enfrentamos es crónico o agudo, porque el enfoque es completamente diferente. El abordaje del dolor crónico requiere un manejo interdisciplinario, ya que los problemas dolorosos llegan a ser tan complejos que es muy difícil lograr una solución adecuada para el paciente, si sólo se enfoca su problema desde un punto de vista orgánico o psicosocial.

3.4.2 El dolor de acuerdo con el origen

Puede ser primariamente somático, neuropático o psicogénico, siendo el origen quizás la característica más importante ante la necesidad de un abordaje terapéutico farmacológico. Sin embargo, la mayor parte del personal de salud enfrentado a problemas dolorosos no tiene en cuenta el tipo de dolor al momento de elegir uno u otro medicamento; pero sabemos que de un estudio juicioso de sus características, depende el adecuado e integral manejo del paciente.

3.4.2.1 Dolor somático

Aparece cuando un estímulo potencialmente dañino para la integridad física excita los receptores nociceptivos. De forma estricta debiera incluir el dolor originado en cualquier parte del cuerpo que no pertenezca al sistema nervioso central o periférico; sin embargo, se habla con mucha frecuencia del dolor somático propiamente dicho, cuando los receptores están en la piel, músculos o articulaciones. Habitualmente es bien localizado y el paciente no tiene grandes dificultades en describirlo. (20)

La activación crónica de estas estructuras puede evocar dolor referido, efectos simpáticos locales, contracciones musculares segmentarias y cambios posturales.

3.4.2.2 Dolor visceral

Es producto de la estimulación de receptores de dolor que inervan estructuras viscerales tales como intestinos, órganos internos etc. Clásicamente es referido por el paciente como un dolor inespecífico de localización difusa y de características mal definidas, siendo un ejemplo clásico un dolor tipo cólico. De forma frecuente se refiere a sitios de inervación somática.

3.4.2.3 Dolor neuropático

Es el resultado de lesiones o alteraciones crónicas en vías nerviosas periféricas o centrales. Pueden desarrollarse y persistir en ausencia de un estímulo nocivo evidente. Por ser una experiencia nueva, el paciente frecuentemente usa términos poco usuales para describirlo. Los síntomas pueden ser focales o más generalizados. Característicamente el síntoma se presenta como una sensación basal dolorosa o quemante (disestesia), con hiperalgesia y alodinia. Estos términos se agrupan en el de hiperpatía y son característicos de una hipersensibilidad del sistema nociceptivo. Las diferencias entre el dolor somático y el neuropático aparecen resumidas en la tabla 3.

TABLA 3. COMPARACIÓN ENTRE EL DOLOR SOMÁTICO Y NEUROPÁTICO		
TIPO DE DOLOR	SOMATICO	NEUROPATICO
Estímulo nociceptivo	Generalmente evidente	No hay estímulo obvio
Localización	Bien localizado Visceral puede ser referido	Generalmente difuso
Características	Similar a otros en la experiencia Del paciente	Inhabitual, Distinto
Efecto de Narcóticos	Bueno	Alivio parcial
Efecto de Placebos	20% a 30%	60%

Fuente: National Center of Biotechnology Information [en línea]. Rockville Pike: NCBI; 2004 [accesado 15 Feb 2012]. Strategies to manage the adverse effects of oral morphine: pharmacology. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11331334>.

3.4.2.4 Dolor psicogénico

Ocurre cuando el paciente describe problemas psicológicos como ansiedad o depresión en términos utilizados para describir daño tisular, verbalmente o a través de su comportamiento. Si bien el daño estuvo o está presente, el problema central es la amplificación y distorsión de esos impulsos periféricos por el estado psicológico. En algunos casos puede presentar una combinación de diferentes tipos de dolor en el mismo paciente, es decir, no son

excluyentes; un ejemplo clásico es dolor en extremidad en pacientes que padecen isquemia crítica de un miembro, en donde encontramos dolor de tipo neuropático por isquemia de los nervios comprometidos y simultáneamente hay dolor somático y visceral, por lesión isquémica de los tejidos comprometidos. (18)

3.5 Evaluación del dolor

La evaluación adecuada es el primer paso en el manejo del dolor, demanda un enfoque integral no únicamente del problema fisiológico, también el psicológico, social y espiritual, de lo que se desprende la necesidad de realizar un abordaje multidisciplinario, en donde se comprometan médicos y todo el personal de soporte a nivel hospitalario.

3.5.1 Evaluación inicial del dolor

En este momento, el médico debe preguntar al paciente sobre las características del dolor, en algunos casos, los pacientes temen hacer frente a inyecciones o incluso hospitalización, por lo que los datos más importantes pueden enmascarse. El médico debe agudizar sus sentidos con el objeto de evaluar la severidad del dolor, puede ser útil, tomar en cuenta datos como:(18)

- Observaciones hechas por quién acompaña al paciente.
- Si el paciente realiza vocalizaciones como quejas, gruñidos, etc.
- Expresión facial.
- Cambios en respuestas fisiológicas, presión arterial, frecuencia cardíaca.
- Respuesta a dosis inicial de analgésicos.

3.5.2 Evaluar la severidad del dolor

Se debe buscar si el dolor limita las actividades normales del dolor, si el paciente puede dormir, el grado de alivio que se obtiene con analgésicos. Siendo el dolor una sensación subjetiva, puede ser útil el uso de las escalas visuales análogas, escalas numéricas, escalas verbales, numéricas etc., mismas que deben adecuarse en pacientes adultos y pediátricos, sin embargo no superan al buen criterio clínico. El dolor puede ser descrito en función de la sensibilidad del paciente, por ejemplo, sensación de presión, quemante, punzante, etc.

3.5.3 Historia detallada del dolor

Debe tomarse una detallada historia de la localización y distribución del dolor, calidad, severidad, si es continuo o intermitente y si existen factores que lo disminuyen o lo empeoran. También debe evaluarse signos de debilidad o disfunción sensorial, de ser posible la historia debe corroborarse con algún familiar del paciente quién puede aportar algunos datos olvidados.

3.5.4 Estado psicológico del paciente

Aspectos de la personalidad del paciente, como niveles de ansiedad, depresión, pensamientos suicidas, grado de incapacidad producida por el dolor. Datos importantes que deben preguntarse a los pacientes incluyen la pérdida de independencia, problemas familiares, económicos, uso previo de antidepresivos, ansiolíticos, etc.

3.5.5 Examen físico

Detallado, con el objeto de obtener datos que ayuden a la localización, irradiación, e intensidad del dolor.

3.5.6 Síntomas que acompañan al dolor

En algunos casos, el dolor puede asociarse a náusea, vómitos, constipación, anorexia, confusión, alucinaciones etc. Deben evaluarse con el objeto de evitar confundirlos con efectos secundarios de medicamentos.

3.6 Componentes del dolor

La existencia de varios tipos de dolor puede ser entendida si se utilizan los siguientes componentes para su análisis: nocicepción, percepción del dolor, sufrimiento y comportamientos del dolor; cada una de las cuales posee un substrato anatómico fisiológico y psicológico.

3.6.1 Nocicepción

El dolor es una experiencia sensorial, consecuencia de la activación de receptores y de la transmisión de estas sensaciones por las vías nerviosas hasta la corteza cerebral. La detección del daño tisular se realiza mediante

la activación de receptores especializados ubicados en las terminaciones nerviosas libres de fibras C y Ad. (22)

3.6.2 Percepción del dolor

Es frecuentemente desencadenada por un estímulo nocivo, como una injuria o una enfermedad o por lesiones que comprometen el sistema nervioso central o periférico. Aunque existe una correlación entre la intensidad de un estímulo doloroso agudo y la sensación percibida, cuando las fibras C descargan a baja frecuencia no se percibe una sensación de dolor; es decir, los umbrales mecánicos y térmicos de los nociceptores son menores que el correspondiente umbral subjetivo del dolor, lo que implica que para percibir un estímulo como doloroso debe existir un proceso de sumación temporal. (21)

3.6.3 Sufrimiento

Es una experiencia emocional negativa inducida por el dolor y también por miedo, ansiedad, estrés, pérdida de los objetivos y otros estados psicológicos. No todo sufrimiento es causado por dolor, pero es muy frecuente que las personas describan el sufrimiento en el lenguaje del dolor. El adjetivo desagradable de la definición de dolor, incluye un conjunto de sentimientos entre los que se encuentran el sufrimiento, la ansiedad, la depresión y la desesperación, que muestran el componente subjetivo del mismo. (22)

3.7 Comportamientos del dolor

Corresponde a todas aquellas acciones que el paciente hace o deja de hacer con relación a la presencia de daño tisular, como por ejemplo manifestaciones orales, llanto, inmovilidad física, cambios en la marcha, rechazo al trabajo, consulta frecuente al médico, etc. Estos comportamientos pueden estar influidos por las condiciones del entorno de cada paciente.

3.7.1 Creer en el paciente (18)

La primera barrera que encuentra el paciente con dolor, es la incredulidad del médico, quién lo titula de acuerdo al estado de ánimo, cuando el enfermo dice que le duele, quiere decir que le duele, lo primero que tenemos que hacer es creer al enfermo. Con demasiada frecuencia

infravaloramos el dolor que el paciente refiere, la responsabilidad del médico no es juzgar al paciente, sino aliviarlo.

3.8 Síntomas principales y cuadro inicial de las enfermedades: Dolor. (23)

3.8.1 Dolor: fisiopatología y tratamiento

Los objetivos de la medicina son mantener y restablecer la salud y aliviar los sufrimientos. Para alcanzarlos resulta esencial que el médico conozca bien el dolor. Como todo el mundo sabe, el dolor es un signo de enfermedad, y es también el motivo que con mayor frecuencia lleva al paciente a consultar al médico. La función del sistema de percepción del dolor (sistema sensorial) es proteger al cuerpo y conservar la homeostasis; realiza esa función al detectar, localizar e identificar elementos nocivos para los tejidos. Como las distintas enfermedades producen modelos característicos de lesión hística, la calidad la evolución en el tiempo y el sitio donde el paciente localiza el dolor, así como las zonas de hipersensibilidad al contacto y la presión constituyen pistas importantes para el diagnóstico y se utilizan también para evaluar los resultados del tratamiento. Una vez obtenida la información mencionada, el médico tiene la obligación de aliviar el dolor de forma rápida y eficaz.

3.8.2 Sistema sensorial del dolor

El dolor es una sensación desagradable que se concentra en alguna parte del cuerpo. Se describe a menudo como un proceso penetrante o destructivo de los tejidos (p.ej., lancinante, quemante, constrictivo, desgarrante u opresivo) o como una reacción emocional o corporal (p.ej., terrorífico, nauseabundo, asqueante). Además, todo dolor moderado o intenso conlleva ansiedad y el deseo imperioso de eludir o suprimir esa sensación. Estas características se corresponden con la dualidad del dolor, que es tanto una sensación como una emoción. Los dolores agudos se caracterizan por producir un estado de excitación y de estrés que conlleva una mayor presión arterial, de la frecuencia cardíaca, del diámetro pupilar y de las concentraciones de cortisol en plasma. Además, suele haber contracciones musculares locales (p.ej., flexión de los miembros, rigidez de los músculos abdominales).

3.8.3 Mecanismos periféricos

3.8.3.1 El nociceptor aferente primario

En los nervios periféricos se encuentran los axones de tres clases distintas de neuronas: las neuronas sensoriales aferentes, las motoras y las neuronas simpáticas posganglionares. Los cuerpos celulares de las neuronas aferentes primarias están situados en los ganglios de las raíces dorsales, a nivel de los agujeros vertebrales. El tronco del axón aferente primario, al bifurcarse, envía una prolongación que penetra en la médula espinal y otra que inerva los tejidos periféricos. Las neuronas aferentes primarias se clasifican por su diámetro, su grado de mielinización y su velocidad de conducción. Las fibras más gruesas: A-beta ($A\beta$), producen respuestas máximas frente a los roces ligeros (tacto superficial) o ante los estímulos del movimiento; se encuentran principalmente en los nervios que se distribuyen por la piel. En personas normales, la excitación de estas fibras no produce dolor. Hay otras dos clases de fibras aferentes primarias: las fibras A-delta ($A\delta$) mielínicas y finas, y las fibras amielínicas (fibras C). Estas fibras se encuentran en los nervios de la piel y en las estructuras somáticas y viscerales profundas. Algunos tejidos, como la cornea, solo poseen fibras aferentes $A\delta$ y C. La mayoría de las fibras aferentes $A\delta$ y C solo producen respuestas máximas al aplicar estímulos intensos (dolorosos) y despiertan la sensación subjetiva de dolor cuando se le somete a estímulos eléctricos; esto los define como *nociceptores aferentes primarios (receptores del dolor)*. La capacidad de detectar los estímulos dolorosos desaparece por completo al bloquear los axones $A\delta$ y C.

3.8.3.2 Sensibilización

Aplicando estímulos intensos, repetidos o prolongados a un tejido lesionado o inflamado se observa que el umbral de excitación de los nociceptores aferentes primarios sufre un descenso y que la frecuencia de descarga aumenta cualquiera que sea la intensidad del estímulo. Este proceso, llamado *sensibilización*, está favorecido por los mediadores de la inflamación, como la bradicinina, algunas prostaglandinas y los leucotrienos. En los tejidos sensibilizados, los

estímulos normalmente inoocuos pueden producir dolor. La sensibilización tiene importancia clínica, ya que contribuye al dolor provocado por el contacto o la lesión, al dolor de la inflamación y a la hiperalgesia. Un ejemplo típico de sensibilización es la piel quemada por el sol, donde una palmada suave en la espalda o una ducha templada pueden despertar un dolor intenso.

La sensibilización adquiere particular importancia en el caso del dolor espontáneo y el originado por la palpación de tejidos profundos. Normalmente las vísceras son bastante insensibles a estímulos mecánicos y térmicos nocivos, si bien las vísceras huecas originan molestias intensas cuando se distienden. En cambio, las estructuras profundas como las articulaciones o vísceras huecas, si son afectadas por un proceso patológico con un componente inflamatorio, de manera característica se vuelven extraordinariamente sensibles a la estimulación mecánica. Gran parte de las fibras aferentes A δ y C que inervan las vísceras son completamente insensibles en los tejidos normales, no lesionados ni inflamados. Es decir, no responden a los estímulos mecánicos o térmicos conocidos ni producen espontáneamente ningún impulso. Sin embargo, cuando aparecen mediadores de la inflamación, estas fibras aferentes se vuelven sensibles a los estímulos mecánicos. Dichas fibras, denominadas *nociceptores silenciosos*, tienen propiedades características que pueden explicar cómo las estructuras profundas relativamente insensibles pueden convertirse, en circunstancias anormales, en una fuente de dolor intenso y debilitante. Factores que contribuyen en grado importante a la sensibilización son la disminución del pH, las prostaglandinas, los leucotrienos y otros mediadores de inflamación como la bradicinina.

3.8.3.3 Inflamación inducida por los nociceptores

Los nociceptores aferentes primarios poseen también una función neuroefectora. En general, los nociceptores contienen mediadores polipeptídicos que se liberan cuando las terminales periféricas se estimulan. Uno de esos mediadores es la sustancia P, un péptido de 11 aminoácidos. La sustancia P que liberan los nociceptores

aferentes primarios desempeña muchas actividades biológicas: es un potente vasodilatador, produce desgranulación de los mastocitos y quimiotaxis de los leucocitos, y aumenta la producción y liberación de los mediadores de la inflamación. Curiosamente, la desaparición de la sustancia P en las articulaciones atenúa la gravedad de la artritis experimental. Los nociceptores aferentes primarios no son simples mensajeros pasivos de los agentes que amenazan con lesionar los tejidos, sino que desempeñan una función activa en la defensa hística a través de sus funciones neuroefectoras.

3.8.4 Vías centrales del dolor

3.8.4.1 La médula espinal y el dolor irradiado

Los axones de los nociceptores aferentes primarios penetran a través de las raíces dorsales en la médula espinal y terminan en las astas posteriores de la sustancia gris medular. Las terminales de los axones aferentes primarios entran en contacto con neuronas medulares que transmiten las señales dolorosas a las regiones del encéfalo encargadas de la percepción del dolor.

Cuando los estímulos nocivos activan vías aferentes primarias, liberan neurotransmisores desde sus terminaciones, que estimulan a neuronas de la médula espinal. El principal neurotransmisor liberado es el ácido glutámico (glutamato) que excita rápidamente las neuronas del asta dorsal. Las terminaciones de nociceptores aferentes primarios también liberan péptidos, que incluyen la sustancia P y un péptido vinculado con el gen de calcitonina, con lo cual la excitación de las neuronas del asta dorsal es más lenta y dura mayor tiempo. El axón de cada neurona aferente primaria se pone en contacto con muchas neuronas medulares, y en cada neurona medular confluyen los impulsos procedentes de muchas fibras aferentes primarias.

El hecho de que confluyan muchos impulsos sensoriales en una sola neurona medular transmisora de dolor tiene gran importancia, ya que permite explicar el fenómeno de dolor irradiado. Todas las neuronas medulares que reciben impulsos de las vísceras y de las

estructuras músculo-esqueléticas profundas también los reciben de la piel. Las distintas formas en que se produce esta convergencia de impulsos dependen del segmento medular en el que se encuentre el ganglio de la raíz dorsal que recibe la inervación aferente de una estructura. Por ejemplo, las fibras aferentes que transmiten los impulsos sensoriales de la porción central del diafragma proceden de los ganglios de las raíces cervicales posteriores tercera y cuarta. Las fibras aferentes primarias cuyos cuerpos sensoriales se encuentran en esos mismos ganglios inervan la piel del hombro y de la parte inferior del cuello. Por esta razón, los impulsos sensoriales procedentes del hombro y de la parte central del diafragma confluyen en las neuronas transmisoras de dolor situadas en los segmentos tercero y cuarto de la médula cervical. Debido a esta convergencia y al hecho de que las neuronas medulares reciben con mayor frecuencia impulsos procedentes de la piel, la excitación que despierten en esas neuronas los impulsos procedentes de las estructuras profundas son localizadas erróneamente por el paciente en un sitio que corresponde aproximadamente a la región cutánea inervada por el mismo segmento medular. De ahí que una inflamación situada cerca de la porción central del diafragma se perciba habitualmente como un dolor ubicado en el hombro. Este desplazamiento espacial de la sensación dolorosa desde el sitio donde realmente asienta la lesión hasta un lugar diferente se denomina *dolor irradiado*.

3.8.5 Vías ascendentes del dolor

La mayor parte de las neuronas medulares que reciben los impulsos procedentes de los nociceptores aferentes primarios envían sus axones al tálamo contralateral. Estos axones forman el haz espino-talámico contralateral que ocupa la sustancia blanca anterolateral de la médula espinal, el borde externo del bulbo raquídeo, y la porción lateral de la protuberancia y el mesencéfalo. El haz espino-talámico resulta esencial para conducir las sensaciones dolorosas al ser humano; su interrupción provoca un déficit permanente de la discriminación del dolor y la temperatura.

Los axones del haz espino-talámico ascienden a varias regiones del tálamo. A partir de este órgano se advierte una extraordinaria divergencia en el trayecto de las señales de dolor, a zonas amplias de la corteza cerebral, que intervienen en diferentes aspectos de la experiencia de dolor. Una de las proyecciones talámicas se localiza en la corteza somatosensorial, proyección que media los componentes totalmente sensoriales del dolor, es decir, su sitio, intensidad y características. Otras neuronas talámicas envían proyecciones a regiones corticales vinculadas con respuestas emocionales, como sería la circunvolución del cíngulo y otras zonas de los lóbulos frontales. Las vías que llegan a la corteza frontal son las que confieren la dimensión emocional afectiva o desagradable del dolor; dicha dimensión ocasiona sufrimiento y ejerce un control potente en el comportamiento. A causa de tal dimensión, uno de los concomitantes constantes del dolor es el miedo o temor.

3.8.6 Modulación del dolor

El dolor producido por lesiones semejantes varía considerablemente según las circunstancias y la persona. Por ejemplo, hay deportistas que soportan fracturas graves con solo un dolor mínimo, y la clásica encuesta de Beecher durante la segunda guerra mundial reveló que muchos combatientes apenas sentían las heridas de la guerra que en la vida civil habrían causado dolores insufribles. Además, la simple sugerencia de un alivio puede inducir un efecto analgésico importante (efecto placebo). Por otro lado, hay lesiones mínimas, como una punción venosa que les resultan insoportables a muchos pacientes, y se ha comprobado que la simple expectativa de sufrir un dolor provoca su aparición en ausencia de todo estímulo nocivo.

La poderosa influencia que ejercen los factores psicológicos y la misma expectativa del dolor sobre la intensidad con que se perciben las sensaciones dolorosas indica claramente que existen circuitos cerebrales capaces de modular la actividad de las vías transmisoras del dolor. Uno de estos circuitos tiene conexiones con el hipotálamo, el mesencéfalo y el bulbo raquídeo, y que controla selectivamente a las neuronas medulares que transmiten el dolor a lo largo de la vía descendente.

Los estudios imagenológicos del encéfalo humano han señalado que el circuito que modula el dolor participa en el efecto "analgésico" de la

atención, la sugestión y de los analgésicos opioides. Además, cada una de las estructuras que componen esa vía contiene receptores de opioides y es sensible a la aplicación directa de este tipo de fármacos. En los animales, las lesiones del sistema mencionado disminuyen el efecto analgésico de los opioides administrados por vía sistémica, como la morfina. Junto con el receptor de opioides, los núcleos componentes de este circuito que modula el dolor contienen péptidos opioides endógenos, como las encefalinas y la endorfina beta. El dolor o el miedo prolongados son los estímulos que más eficazmente excitan a este sistema de modulación mediado por los opioides endógenos. Existen pruebas de que después de una intervención quirúrgica, y también en los pacientes que reciben un placebo para aliviar el dolor, se produce una liberación de los opioides endógenos que amortiguan el dolor.

Los circuitos que modulan el dolor pueden intensificarlo o suprimirlo. Las neuronas que lo inhiben o lo facilitan en el bulbo raquídeo emiten proyecciones hacia otras que transmiten el dolor medular y lo controlan. Las neuronas encargadas de la transmisión del dolor son activadas por las neuronas moduladoras, de manera que en teoría es posible generar una señal de dolor sin que exista un estímulo nocivo periférico. De hecho, estudios imagenológicos funcionales han demostrado una mayor actividad del circuito durante la migraña. El circuito central que facilita la aparición de dolor podría explicar el hecho de que se puede inducir dolor por sugestión, y así aportaría una base conceptual para entender la forma en que los factores psicológicos contribuyen al dolor crónico.

3.8.7 Dolor neuropático

Las sensaciones dolorosas pueden desaparecer o disminuir cuando existen lesiones del sistema nervioso central y periférico. Paradójicamente, las lesiones o trastornos funcionales del sistema nervioso pueden producir dolor. Por ejemplo, las lesiones de los nervios periféricos (como ocurre en la neuropatía diabética) o de las neuronas aferentes primarias (como en el herpes zoster) producen dolores irradiados en la región del cuerpo que normalmente está inervado por los nervios lesionados. También, aunque con menor frecuencia, hay lesiones que se vinculan con el sistema nervioso central, especialmente las del tálamo y las del espino-talámico. Estos

dolores neuropáticos suelen ser intensos y bastante rebeldes a los tratamientos habituales del dolor.

En general, el dolor neuropático tiene propiedades extrañas; semeja un hormigueo, quemazón o descarga eléctrica, y los roces muy suaves suelen desencadenarlo, datos todos que son diferentes en otra clase de dolor. En la exploración, es característico que se descubra un déficit sensorial en el territorio del dolor. La hiperpatía también es característica del dolor neuropático; la persona suele quejarse de que los estímulos cinéticos más insignificantes desencadenan un dolor intensísimo (alodinia). En este sentido, posee interés clínico el hecho de que la lidocaína tópica al 5%, aplicada en la forma de parches, sea eficaz en individuos con neuralgia postherpética cuyo signo sobresaliente es la alodinia.

Diversos mecanismos contribuyen a la aparición del dolor neuropático. Al igual que ocurre con los nociceptores aferentes primarios sensibilizados, las fibras ascendentes primarias y también los nociceptores una vez lesionados, se vuelven muy sensibles a los estímulos mecánicos y empiezan a emitir impulsos en ausencia de todo estímulo. Existen pruebas de que este aumento de la sensibilidad y la activación espontánea se debe a una concentración alta de los canales de sodio. Cuando las fibras aferentes primarias se lesionan, también pueden sensibilizarse a la noradrenalina. Curiosamente, las neuronas medulares transmisoras del dolor, que por lo regular interrumpen los impulsos aferentes, también pueden activarse espontáneamente. De este modo, los cambios lesivos tanto del sistema nervioso central como del periférico contribuyen a la aparición de dolor neuropático.

3.6.7.1 Dolor mantenido por el sistema simpático

Cierto número de pacientes que padecen una lesión de los nervios periféricos sufren dolores quemantes (causalgia) en el territorio de distribución de los nervios. Por lo común, el dolor aparece horas, días o incluso semanas después de la lesión, y conlleva hinchazón del miembro, osteoporosis periarticular y lesiones artríticas en las articulaciones distales. El bloqueo de la inervación simpática de la extremidad afectada alivia de manera impresionante e inmediata el dolor. Los nociceptores aferentes primarios lesionados adquieren

sensibilidad adrenérgica y es posible activarlos por estimulación de la corriente simpática centrifuga. Diversas lesiones, como las fracturas óseas, los traumatismos de los tejidos blandos, los infartos de miocardio y el ictus apopléjico pueden producir un síndrome parecido llamado *distrofia simpática refleja* sin que exista lesión nerviosa evidente. La fisiopatología de este proceso se conoce mal, pero el dolor puede aliviarse en cuestión de minutos con un bloqueo anestésico del sistema nervioso simpático. Ello denota que la actividad simpática puede "reclutar" a los nociceptores sanos, cuando aparece la inflamación. Es importante identificar signos de hiperactividad simpática en individuos con dolor e inflamación postraumática y sin otra explicación neta.

3.9 Semiología del dolor (24)

La semiología o semiótica es el estudio de los signos y síntomas de las enfermedades y sus consecuencias. Los signos son las manifestaciones objetivas de la enfermedad, bien sea físicas como la sudoración o la dilatación de las pupilas, o químicas, como la hiperglicemia, que se reconocen cuando se examina al enfermo. En cambio, los síntomas son las manifestaciones subjetivas que experimenta el paciente y que el médico no percibe o le es difícil comprobar pero que conoce mediante el interrogatorio. Por ejemplo, el dolor sólo es percibido por el paciente pero lo comunica al médico con su lenguaje mediante descripciones verbales. Síndrome doloroso es la serie de signos y síntomas que se presentan en un momento dado y que definen un estado morboso como es el caso del Síndrome Regional Complejo Doloroso. El diagnóstico del dolor resulta del conjunto ordenado de métodos y procedimientos de que se vale el médico para obtener los signos y síntomas. De esta manera identifica la dolencia, deduce el pronóstico y establece la terapia.

En otras palabras, la evaluación del paciente tiene como fin diagnosticar el problema doloroso, definir si el dolor es agudo, crónico o canceroso, desarrollar la adecuada estrategia terapéutica, evitar la fragmentación del cuidado y evaluar los aspectos psicológicos, sociales, culturales y familiares en los que está inmerso el paciente.

3.9.1 Acercamiento al paciente

Es primordial establecer buena comunicación de manera que el paciente y su familia tengan confianza en el médico y cooperen para alcanzar los objetivos propuestos. Sólo así se vencen el pesimismo, la ira, el resentimiento y la amargura sobre todo cuando han fracasado otras terapias.

La actitud del médico debe ser comprensiva, afectuosa, analítica, paciente y educada. Es importante, además, informar al paciente y sus allegados de los pasos y procedimientos que se van a seguir; responder sus inquietudes; instruirlos con el lenguaje apropiado a su nivel cultural y con el suficiente tiempo para asegurar la buena comunicación y la cooperación en las terapias. Para evaluar el dolor son necesarios la historia clínica completa, el examen físico exhaustivo, el conocimiento de la fisiopatología del dolor y el complemento de las ayudas diagnósticas. Se logran así el diagnóstico correcto y la planeación de la estrategia terapéutica.

3.9.2 Elaboración de la historia clínica

La historia clínica narra en forma clara, organizada, concisa y lógica cómo ha sido el dolor, sus aspectos médicos, psicológicos, sociales y familiares así como las terapias efectuadas. Es importante que el paciente se exprese en sus propias palabras. En algunas ocasiones se le ayuda para que se centre en el problema pero debe evitarse la sugerencia de signos y síntomas. Además de la información verbal que se recibe durante el interrogatorio, el médico analizará las actitudes, conductas y reacciones emocionales del paciente.

Tendrá en cuenta aspectos como el tono de la voz, la expresión facial, la gesticulación, la demora o la prisa en hablar, la respuesta emocional cuando describe la historia marital y laboral, el carácter, la personalidad, el estado emocional, la pasividad, la excitación. El médico debe escuchar con atención, no mostrar prisa, tener paciencia, seleccionar y enfatizar los datos pertinentes, utilizar el lenguaje de la vida diaria, permitir que se expresen los sentimientos, intervenir lo menos posible, utilizar preguntas abiertas y ser respetuoso.

La exploración del paciente con dolor tiene en cuenta el interrogatorio, la inspección general y local, la palpación profunda y superficial, la mensuración, la percusión torácica y abdominal, la auscultación del tórax y el corazón y los métodos complementarios como los analíticos, radiográficos, endoscópicos, histológicos, los sondajes, los cateterismos y las punciones.

El interrogatorio, según Surós, es la mitad del diagnóstico. Entre las directrices que lo condicionan están el permitir la libre expresión de las molestias; percibir los trastornos de la voz; explicitar lo confuso; escuchar con atención e impasibilidad benévola, sin prisas; preguntar en orden lógico; tener una intencionalidad diagnóstica; hablar con la verdad; dar la sensación de seguridad, sin pesimismo, falsas alarmas, dudas, incertidumbres; continuar el interrogatorio durante el examen físico.

El interrogatorio del paciente con dolor se relaciona directamente con la intensidad, la localización y la fisiopatología. Como no hay medidas objetivas el paciente responderá a las preguntas: ¿cuál es la frecuencia del dolor?, ¿dónde se localiza?, ¿cuáles son las posibles causas?, ¿qué intensidad tiene?, ¿con qué se alivia o se exagera?

Es necesario tener en cuenta el tiempo de aparición y la evolución del dolor, la historia familiar que puede indicar que otras personas han sufrido dolores similares, o que existen factores que "moldean" la personalidad o el paciente proviene de una familia "propensa al dolor". Se debe indagar, además, por problemas psicológicos previos, drogadicción, problemas laborales así como por los factores de estrés.

3.9.3 Historia de la enfermedad (27)

Algunas de las características que se deben interrogar con cada síntoma de los anotados y referidos por el (la paciente) son:

3.9.3.1 Tiempo de evolución

Este dato nos permite dirigir el diagnóstico hacia el grupo de enfermedades crónicas, agudas o sub-agudas. Si el (la) paciente se encontraba bien hace 3 o 4 días, su dolencia puede catalogarse como aguda, por ejemplo: gripe, neumonía, apendicitis. Si el

síntoma tiene varias semanas o meses de haberse establecido, se puede agrupar la entidad dentro de las sub-agudas o crónicas, por ejemplo la cirrosis, diabetes reumatismo articular, hipertensión arterial y otros.

3.9.3.2 Lugar del síntoma

El lugar de manifestación del problema nos orienta hacia un órgano específico o una región determina y con esta base anatómica se medita sobre las posibles enfermedades que puedan causarlo. En el caso del dolor, es útil inquirir sobre el sitio exacto donde ha aparecido, para relacionarlo con su origen visceral y posible patología. Por ejemplo, el infarto del corazón, producirá un dolor localizado un dolor localizado en la región anterior del pecho, mientras una apendicitis aguda manifestara el dolor en la parte baja de la mitad derecha del abdomen o sea, en ambos casos, en los sitios anatómicos que ocupan dichos órganos.

3.9.3.3 Evolución

Es necesario investigar con cada síntoma, la forma de inicio y presentación del mismo ya que en algunos casos se manifiesta el mismo día, de manera súbita y en otros, la molestia puede estar presente desde hace varias semanas atrás, antes de que el paciente consulte al clínico, lo que hace pensar en este caso, que inicialmente el problema no era tan serio ni grave.

3.9.3.4 Carácter

En las situaciones en las que el (la) paciente aqueje dolor, se interroga acerca del modo de sentir el mismo, existen molestias que se presentan de un momento a otro y de esa forma también desaparecen. Otras en cambio no son de manifestación brusca, pero permanecen mucho más tiempo. Así mismo la intensidad que puedan adquirir es variable, algunos son tan leves que no originan consulta y se toleran sin que el paciente interrumpa su trabajo. Otras en cambio son tan intensas que lo colocan en serio peligro de muerte por complicaciones como el estado de choque.

Con relación al síntoma dolor se debe precisar lo siguiente:

- Lugar del dolor.
- Carácter del dolor.
- Intensidad del dolor y variaciones.
- Irradiación del dolor.
- Condiciones que aumentan o calman el dolor.
- Evolución en el tiempo.
- Asociación con otros síntomas.

El sitio o lugar donde se presenta el dolor puede ser el reflejo del órgano subyacente, de acuerdo a la posición anatómica que ocupa dicho órgano. En cuanto al carácter del dolor existe toda una gama de particularidades que puede presentarse y que ha dado origen a una clasificación dentro de la cual se pueden incluir los siguientes términos:

3.9.3.4.1 Sordo

Se nombra así al malestar discreto, tolerable, localizado, constante, que no limita al (la) paciente a desarrollar su trabajo habitual. Ejemplos: hepatitis, en la cual el dolor se origina por la distensión de la cápsula de Glisson que recubre al hígado. Paludismo, que produce incomodidad dolorosa en la parte superior izquierda del abdomen, por aumento en el tamaño del bazo.

3.9.3.4.2 Exquisito

Se llama así, no porque sea agradable mantener el dolor, sino porque está localizado a una región limitada, muy circunscrito, con intensidad que puede variar y que se detecta mejor al momento del examen del (la) paciente, porque lo puede señalar hasta con la punta de un solo dedo. Ejemplos de este tipo de dolor son: el provocado por úlcera péptica, apendicitis aguda, colecistitis aguda y otras más.

3.9.3.4.3 Retortijón

Se trata de un dolor de intensidad moderada, que se hace evidente en una región, aumenta de intensidad de manera progresiva, alcanza un punto máximo, luego desciende y a continuación desaparece. Esta secuencia se vuelve a repetir a los pocos minutos y con iguales características. Se produce con frecuencia en infecciones y parasitismo intestinales.

3.9.3.4.4 Cólico

Dolor parecido al anterior en cuanto a su periodicidad, pero es más intenso, generalmente se irradia a otros sitios y no desaparece como el retortijón, sino que permanece con intensidad leve a moderada, siendo también de carácter repetitivo porque se vuelve a presentar a los pocos minutos con iguales características. Es típico de patología de vísceras huecas, que poseen una pared muscular. Puede producirse por obstrucción intestinal, cálculos en los conductos biliares, cálculos en la pelvis renal y uréteres, invaginación intestinal y otras condiciones incluso uterinas.

3.9.3.4.5 Urente

Se percibe con sensación de una quemadura o de ardor intenso, como el dolor del Herpes Zoster que afecta una región dermatómera del cuerpo, sin sobrepasar la línea media; el ardor que se percibe al orinar cuando existe una infección urinaria.

3.9.3.4.6 Constrictivo

Se percibe con sensación de opresión en la región afectada. Es típico de la angina de pecho, cuyo origen esta en las arterias coronarias.

3.9.3.4.7 Pulsátil

Se aprecia en asociación con el pulso arterial, por ejemplo en los procesos inflamatorios de los dedos, después de una infección o un traumatismo en la región.

3.9.3.4.8 Neurálgico

Es un dolor que por lo regular, sigue el trayecto de algún nervio. Así tenemos el dolor la Ciática, en donde existe irritación desde la cadera hacia la parte posterior del muslo y hasta la rodilla. En la neuralgia del trigémino, el dolor se percibe en las ramas sensitivas de distribución en la cara, de dicho nervio.

3.9.3.4.9 Lancinante

Se llama también Punzante o dolor pungitivo, en donde el dolor se percibe como si se tuviera una lanza clavada. Es intenso, constante, localizado, a veces irradiado a otras regiones. Como ejemplo se menciona el dolor de la neumonía lobar con participación de la pleura, o el dolor del infarto cardíaco, aunque a veces este último se manifiesta en forma constrictiva y más intensa.

3.9.3.4.10 Terebrante

También es un dolor de gran intensidad, localizado, con sensación de que alguna parte del cuerpo se destruye o que es producido por un taladro. Se presenta cuando hay destrucción de tejidos, como en la osteomielitis, úlcera péptica perforada, vólvulos intestinales, pancreatitis aguda, algunas odontalgias y otros.

3.9.3.4.11 Fulgurante

Dolor de carácter intenso. Se produce cuando en los procesos patológicos se afectan terminaciones importantes de nervios, como ocurre en miembros inferiores en la tabes dorsal, cáncer de estomago, cáncer del hueso, tumores retroperitoneales que afectan raíces nerviosas de la cadena simpática.

Con relación a la intensidad del dolor, se puede esperar una interferencia de características variables como: limitar los movimientos, afectar o no las actividades cotidianas, afectar el estado de ánimo y provocar irritabilidad, dificultar el sueño nocturno, interferir con el apetito y otras funciones. El clínico debe evaluar dicha intensidad de acuerdo a las expresiones que manifiesta el (la) paciente, las posiciones antálgicas que adopta, los analgésicos a los que recurre para el alivio del dolor. Se le pide al paciente que dentro de una escala de 1 a 10, coloque su dolor dándole un valor más objetivo.

La irradiación del dolor se refiere a la dirección que toma la sensación dolorosa, hacia donde se "corre", hacia donde se dirige. Algunas veces, esta irradiación del dolor orienta hacia un tipo determinado de órgano afectado, o incluso hacia un diagnóstico, tal como ocurre en el infarto del corazón, cuyo dolor es constrictivo en la región precordial del tórax, pero su irradiación típica se hace hacia el hombro izquierdo y la parte interna del brazo y antebrazo. El dolor de una pancreatitis aguda tiene también su irradiación típica hacia los lados del abdomen, como si se tratara del área cubierta por un cinturón.

Las condiciones que aumentan o alivian el dolor son múltiples y de naturaleza muy diversa. El dolor puede aumentar su intensidad ante la persistente estimulación provocada por la causa que lo provoca, tal como ocurre en el dolor cólico por cálculos biliares, el vólvulos intestinal, en la invaginación o las hernias encarceradas o estranguladas. El dolor puede disminuir su intensidad frente a medicamentos conocidos como los analgésicos y antiespasmódicos, o bien, posiciones particulares en las cuales el dolor disminuye y a veces hasta desaparece (posiciones antálgicas). El dolor de la pancreatitis aguda puede disminuirse y aliviarse, en la llamada posición mahometana, en cuclillas, colocando un cojín en el abdomen y doblándose sobre si mismo. El reposo en cama es otra condición que alivia muchos tipos de dolor.

En cuanto a la evolución del dolor en el tiempo, se menciona que el dolor puede ser de aparición aguda como en el caso de una cefalea por hemorragia cerebral, un dolor precordial por infarto cardiaco. O bien,

presentarse de manera más gradual, como en el cólico por cálculos de la vesícula o el cólico renal.

El dolor puede ser incrementado por los alimentos, la tos, los movimientos, la respiración profunda, realizar esfuerzos como pujos y en otras condiciones. Así también se alivia como ya se dijo, con analgésicos, antiespasmódicos, morfina, calor o frío locales, posiciones antálgicas, masajes, acupuntura, ultrasonido, etc.

Por último, la evolución del dolor puede ser corta o prolongada, desde minutos hasta días o semanas. Puede ser rítmico, o sea que cambia en el día de acuerdo a factores definidos como ocurre en el dolor de la úlcera péptica, ya mencionado, que se alivia con la ingestión de alimentos.

3.10 Fisiopatología del dolor

Con los datos aportados por la historia clínica complementada con el examen físico el médico comienza a sospechar la etiología del dolor. Esto le permitirá establecer el tipo de dolor y si es agudo o crónico. Puede deducir que es de tipo nociceptivo debido a la estimulación de los nociceptores; neuropático, por daño de las estructuras nerviosas como en el herpes zóster; si es un síndrome doloroso regional complejo, que involucra la causalgia y la distrofia simpática refleja, caracterizado por alodinia, hiperpatía, cambios vasomotores y sudomotores. Si es una neuralgia, una radiculopatía, un síndrome talámico o dolor central o un dolor psicógeno que no se relaciona con la distribución anatómica del sistema nervioso.

3.11 Examen físico

Debe ser completo siguiendo el proceso clásico de la inspección, la palpación, la percusión, la auscultación, la toma de temperatura, el olfato.

Debe complementarse con la evaluación del estado neurológico, músculo-esquelético y mental.

La inspección es el examen por medio de la vista. Puede ser directa, inmediata, o instrumental. Requiere que haya buena luz, correcta posición del enfermo y del médico, atención y concentración en los detalles. Debe efectuarse con el paciente desnudo o en ropa interior. Permite observar los hábitos corporales, la postura, la

facies, el estado de nutrición, la talla, las lesiones cutáneas primarias como las máculas, pápulas, nódulos, tumores o las secundarias como úlceras y fisuras. Permite además observar las uñas, los pelos, el color y elasticidad de la piel, la marcha y el movimiento.

La palpación: es el examen unimanual o bimanual en el que una mano es activa y la otra pasiva. En cuanto a la percusión, puede ser comparativa o topográfica. El examen de la parte dolorosa debe correlacionarse con los resultados del interrogatorio.

Observar el color de la piel, si hay edema, caída del pelo, atrofia, sudoración, espasmo muscular, cutis anserina –piel de gallina–. Palpar y detectar la intensidad del dolor; identificar los puntos gatillo; observar la respuesta verbal, postural y defensiva del paciente. Es importante estudiar la simetría corporal comparando un hemicuerpo con el otro así como analizar la sensibilidad a la palpación en la zona dolorosa comparada con la normal.

3.12 Examen neurológico

Debe realizarse sistemáticamente. Una forma rápida y simple es examinar primero los pares craneales de la siguiente manera: el nervio II, óptico, se evalúa mediante el campo y la agudeza visuales. Basta que el paciente lea alguna revista.

El III, motor ocular común, y el VI, motor ocular externo, se evalúan pidiendo al paciente que mueva sus ojos siguiendo un lápiz. El IV, troclear, se examina observando la acomodación y el tamaño de la pupila. El V, trigémino, se evalúa con el reflejo palpebral, palpando la cara y con la sensación al pinchazo en los dos tercios anteriores de la cara. El VII par, facial, observando los músculos faciales en cuanto al tono y la simetría al soplar o hacer una mueca. El VIII par, auditivo, se evalúa colocando un reloj de cuerda en el oído del paciente. El IX, glossofaríngeo y el X, vago, se evalúan provocando el reflejo nauseoso al tocar la úvula con una mota de algodón, montada en una pinza, y observar su elevación. El XI par, accesorio, se examina elevando los hombros y girando la cabeza en contra de una resistencia. Finalmente, el XII, hipogloso, se evalúa pidiéndole al paciente que saque la lengua y la movilice hacia los lados para observar alguna desviación anormal.

Los nervios espinales también se evalúan en forma rápida. La sensación se examina con una mota de algodón o una lámina de papel, para el toque suave, y mediante el pinchazo para la propiocepción y la sensación profunda.

La evaluación de la función motora es simple y rápida: se evalúan los músculos extensores y flexores de los hombros, codos y muñecas, la abducción y aducción de los dedos, caderas, rodillas y tobillos. Los reflejos profundos se buscan en el tríceps, bíceps, cuádriceps, rodilla y tobillo. La coordinación se examina observando cómo el paciente se sienta, levanta, camina y aplicando la prueba dedo-nariz. La prueba de Romberg se realiza con el paciente de pie, con los pies juntos y los ojos cerrados.

La función simpática se estudia por la sudoración que involucra la actividad sudomotora, la cutis anserina o piel de gallina que involucra la actividad pilomotora y la rubicundez de la piel, asociada con vasodilatación o la palidez debida a vasoconstricción.

Debe llevarse a cabo con el paciente desnudo o vestido con ropa interior. Se observan el modo y la facilidad con que se quita la ropa. La observación será de frente, de lado y de espalda teniendo en cuenta la postura, la curvatura de la columna vertebral, el alineamiento de las extremidades, las deformidades, la simetría de los hombros, la pelvis y las extremidades. Con el paciente de lado se facilita observar el grado de lordosis cervical y lumbar y de cifosis dorsal. La observación posterior permitirá ver las curvaturas laterales y si la columna está balanceada.

3.13 Examen del sistema musculoesquelético

Luego se hace caminar al paciente en la punta de los dedos para evaluar la función motora de S1, y después en los talones para la función motora de L5. En la evaluación de la función muscular se tendrán en cuenta la fuerza, el tono, el volumen y el contorno deduciendo si hay atrofia, hipertrofia o fibrilación muscular.

Los músculos del cuello se evalúan de acuerdo con los movimientos de flexión, extensión, lateralidad y rotación de la cabeza. En la extremidad superior se tienen en cuenta los movimientos del hombro y los brazos y la flexión, extensión,

supinación y pronación del antebrazo; la flexión y extensión de la muñeca; la flexión y extensión de los dedos, la aposición de los dedos.

Para la extremidad inferior se pone al paciente en decúbito supino para que haga resistencia a la abducción, aducción, flexión y extensión de muslo, pierna, pie y dedos. El tronco se evalúa pidiéndole que se acueste boca arriba, inspire profundamente, doble los brazos sobre el tórax, tome la posición, sentada y flexione, extienda y rote el tronco. También, estabilizando la pelvis se le pide al paciente que rote para observar el movimiento de la columna torácica.

3.14 Dolor psicógeno

La función mental se evalúa durante todo el proceso del interrogatorio y del examen físico de acuerdo con la orientación en tiempo y espacio, la memoria, la orientación derecha e izquierda, la discriminación, la forma de expresión, la lógica del pensamiento.

A los pacientes en quienes se sospecha dolor psicógeno se les debe creer su petición de alivio y deben ser interrogados y examinados. Se requieren paciencia y comprensión. Son personas que sufren.

Se deben analizar la personalidad, la manera de afrontar los problemas y la elección de las estrategias de solución. Deben tenerse en cuenta la depresión, los trastornos del sueño, la preocupación por los síntomas somáticos, la pérdida de la actividad, la disminución de la libido y la fatiga.

3.15 Examen sensorial

Después de examinar la sensibilidad se puede concluir si hay:

- Analgesia: ausencia de dolor al estímulo doloroso.
- Anestesia: ausencia de todo tipo de sensación.
- Alodinia: dolor debido a un estímulo no doloroso.
- Disestesia: sensación anormal, no placentera.
- Hiperestesia: sensibilidad aumentada ante estímulos.
- Hipoestesia: sensibilidad disminuida ante estímulos.
- Hiperalgnesia: sensibilidad aumentada ante un estímulo doloroso.
- Hipoalgnesia: sensibilidad disminuida ante un estímulo doloroso.

- Hiperpatía: respuesta aumentada a estímulos repetitivos no dolorosos.
- Umbral del dolor: estímulo mínimo con el que aparece dolor.
- Tolerancia al dolor: nivel máximo de dolor que el paciente puede tolerar.

Algunas de las características del dolor sicógeno incluyen las localizaciones múltiples y en diferentes momentos; los problemas dolorosos que provienen de la niñez y la adolescencia, ¿abuso sexual, sobreprotección, violencia familiar? El dolor sin causa somática obvia; los procedimientos quirúrgicos múltiples y electivos; el abuso de sustancias; los problemas familiares y laborales y los tratamientos múltiples.

3.16 Ayudas diagnósticas

Son útiles para confirmar y fundamentar el diagnóstico clínico. Las más utilizadas son:

- Radiografía convencional, en casos de anormalidades óseas, fracturas, metástasis, tumores, enfermedades de la columna.
- Tomografía Axial Computarizada, TAC, para anormalidades óseas.
- Resonancia Magnética, RM, para enfermedades de los tejidos blandos. Son útiles para diagnosticar estenosis del canal cervical, hernia de disco, compresión de raíz nerviosa y tumores.
- Termografía, para ciertos tipos de dolores que tienen un patrón térmico definido.
- Mielografía, para visualizar anormalidades en el canal raquídeo.
- Electromiografía, para el estudio de la musculatura esquelética mediante electrodos de aguja.
- Estudios de conducción nerviosa, para nervios sensitivos y motores mediante estimulación externa.

3.17 Tratamiento farmacológico

3.17.1 Dolor agudo

El tratamiento óptimo de cualquier tipo de dolor sería eliminar la causa; en esta situación siempre se haría en primer lugar el diagnóstico antes de formular planes terapéuticos. A veces la corrección del cuadro primario no alivia inmediatamente el dolor. Aún más, algunos trastornos son tan dolorosos que resulta esencial la analgesia rápida y eficaz (como

sería el estado posoperatorio reciente, quemaduras, traumatismos, cáncer, crisis drepanocítica). Los analgésicos constituyen la primera línea de la terapéutica en tales casos y todos los médicos deben conocer en detalle su uso.

3.17.1.1 Ácido acetilsalicílico y antiinflamatorios no esteroideos

Estos todos inhiben la ciclooxigenasa (COX) y, salvo el paracetamol (Acetaminofén), todos son antiinflamatorios si se administran en dosis altas. Son especialmente eficaces para aliviar las cefalalgias leves o moderadas y los dolores de origen músculo-esquelético. Los inhibidores de la COX son los analgésicos más utilizados porque pueden adquirirse sin receta y porque son eficaces contra los dolores más frecuentes. Se absorben bien vía digestiva y, usados esporádicamente, sus efectos secundarios son mínimos. Cuando el ácido Acetilsalicílico y los antiinflamatorios no esteroideos (NSAID) son consumidos por largo tiempo, su efecto secundario más frecuente es la irritación gástrica, y este es el problema que con más frecuencia obliga a reducir la dosis. La irritación de la mucosa gástrica es más intensa con el ácido Acetilsalicílico, que puede erosionarla y ulcerarla y con ello originar pérdida hemática o perforación. El ácido Acetilsalicílico acetila de manera irreversible las plaquetas y con ello interfiere en la coagulación de la sangre, razón por la cual la hemorragia de las vías gastrointestinales constituye un peligro particular. La senectud y el antecedente de enfermedades gastrointestinales agravan los peligros con el ácido Acetilsalicílico y los NSAID. Además de los conocidos efectos tóxicos en las vías gastrointestinales, un problema importante en personas que los utilizan por largo tiempo es su toxicidad renal y hay que vigilar con gran detenimiento a todo paciente que esta en peligro de mostrar disfunción o insuficiencia renal. Los NSAID también ocasionan aumento de la presión arterial en una porción importante de individuos. La administración a largo plazo de estos fármacos obliga a medir en forma regular la presión arterial y emprender tratamiento si es necesario. El paracetamol, a pesar de su efecto tóxico en el hígado cuando

se usa en dosis altas, rara vez produce irritación estomacal y no interfiere en la función plaquetaria.

Cuando se obtuvo una forma parenteral de NSAID, el Ketorolaco, se amplió la utilidad de estos fármacos contra los dolores agudos intensos. Los efectos del ketorolaco son lo bastante potentes y rápidos para sustituir a los opioides en muchos pacientes con cefalalgias y dolores músculo-esqueléticos agudos e intensos.

Hay dos clases principales de COX: la COX-1 se expresa de manera constitutiva y la COX-2 se induce en los estados inflamatorios. Los fármacos con selectividad por COX-2 poseen moderada potencia analgésica y ocasionan menor irritación del estomago que los inhibidores no selectivos de COX. No se ha dilucidado si el uso de fármacos con selectividad por COX-2 supone un menor peligro de efectos nefrotóxicos, en comparación con los NSAID no selectivos. Por otra parte, los fármacos con selectividad por COX-2 brindan beneficio notable en el tratamiento del dolor posoperatorio agudo porque no afectan la coagulación; esta sería una situación en que estarían contraindicados los inhibidores no selectivos de COX, porque alteran la coagulación sanguínea mediada por plaquetas, de manera que conllevan intensificación de la hemorragia en el sitio operatorio. Los inhibidores de COX-2 que incluyen el celecoxib (Celebrex) y el valdecoxib (Bextra), agravan el riesgo cardiovascular; es posible que sea un efecto genérico de los NSAID, excluido el ácido Acetilsalicílico. Los fármacos mencionados están contraindicados en individuos que se encuentran en el período inmediato a la colocación de una derivación de arteria coronaria, y se utilizaran con cautela en sujetos con el antecedente de notables factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares.

3.17.1.2 Analgésicos opioides

Los opioides son los fármacos más potentes que existen hasta ahora para aliviar el dolor. Además, de todos los analgésicos, son los que tienen el margen más amplio de eficacia, lo que los convierte en el método más fiable para el alivio rápido del dolor. Sus efectos secundarios, aunque frecuentes, no suelen ser graves, salvo la depresión respiratoria, que puede neutralizarse pronto con naloxona, el antagonista de los narcóticos. El médico no debe vacilar en emplear opioides en los pacientes con dolor agudo e intenso.

Los opioides producen analgesia actuando sobre el sistema nervioso central. Estos agentes estimulan a las neuronas inhibitoras del dolor y neutralizan directamente a las neuronas transmisoras de los impulsos dolorosos. La mayoría de los opioides comercializados actúa en un mismo receptor (receptor mu) y se distinguen principalmente por su potencia, rapidez de acción, duración del efecto y vía más idónea de administración. Aunque los distintos opioides tienen efectos secundarios similares que dependen de la dosis (acción sedante, depresión respiratoria, prurito, estreñimiento), algunos de ellos se deben a la acumulación de metabolitos no opioides que son exclusivos de cada fármaco. Un ejemplo notable de esto es la normeperidina (un metabolito de la petidina) que produce hiperexcitabilidad y convulsiones insensibles a la naloxona, y que se acumula mucho más en los pacientes con insuficiencia renal.

Los opioides alivian más rápidamente el dolor si se inyectan por vía intravenosa; sus efectos por vía oral son bastante más lentos. Sus efectos secundarios inmediatos suelen ser náusea, vómito y somnolencia, pero la consecuencia más grave es la depresión respiratoria. Todo paciente con un deterioro respiratorio de cualquier clase y que recibe opioides debe estar sometido a vigilancia estrecha y es útil monitorizar la saturación de oxígeno y tener a mano naloxona, el antagonista de los opioides. Las dosis que alivian el dolor y las que

producen efectos secundarios varían mucho de un paciente a otro. Por esta razón, al comenzar el tratamiento es necesario tantear la dosis y los intervalos más idóneos. El objetivo primordial es aliviar suficientemente el dolor. Esto obliga a preguntarle al paciente que alivio ha conseguido con el fármaco utilizado y, en tal caso, cuanto ha durado ese alivio. El error más frecuente que comete el médico al tratar los dolores intensos con un opiáceo es prescribir una dosis insuficiente. Como muchos pacientes son reacios a quejarse, esta conducta acarrea un sufrimiento innecesario. Si no aparecen efectos sedantes en el momento de máxima acción del opiáceo, el médico no debe dudar en repetir la dosis inicial para aliviar satisfactoriamente el dolor.

Un método moderno capaz de aliviar satisfactoriamente el dolor consiste en el uso de analgesia regulada por el paciente (patient-controlled analgesia, PCA). En la PCA se utiliza un dispositivo que libera continuamente una dosis basal de un opiáceo, al que se añaden nuevas dosis predeterminadas, en cuanto el paciente pulsa un botón. Así, el paciente puede calcular la dosis más idónea. Este método se usa mucho para combatir el dolor posoperatorio, pero no hay ninguna razón que impida aplicarlo a cualquier paciente hospitalizado con dolores intensos y persistentes. La PCA también utiliza temporalmente en la asistencia domiciliaria de los pacientes con dolores rebeldes del tratamiento, como los del cáncer metastásico.

Existe variabilidad de un paciente a otro en la índole y las dosis de los analgésicos, y por tal razón la administración intravenosa de PCA suele comenzarse después de que se ha controlado el dolor. Se puede aplicar repetidamente, según sea necesaria, la dosis inmediata y rápida del fármaco (por lo regular 1mg de morfina o 40µg de fentanilo). Para evitar dosis excesivas se programan con un intervalo entre una y otra dosis, y se cumple después de aplicar la dosis exigida (5 a 10 min) y un límite de la dosis total administrada por hora.

Algunos especialistas han recomendado el goteo simultáneo basal del fármaco por PCA, pero ello agrava el peligro de depresión respiratoria y no incrementa la eficacia global de la técnica.

Muchos médicos, enfermeras y pacientes se resisten al empleo de los opioides, por un temor excesivo a que pueda generarse adicción a los narcóticos. En realidad, si se hace un uso médico correcto de ellos es muy remota la posibilidad de que esto ocurra.

La utilidad de los opioides se ha ampliado desde que se emplean nuevas vías para administrarlos. La más importante es la inyección medular. Los opioides se pueden inyectar a través de un catéter colocado a nivel intratecal o epidural. Gracias al contacto directo del opiáceo con la médula espinal se obtiene una analgesia regional con una dosis total bastante baja. Además, con esta técnica se puede reducir al mínimo los efectos secundarios, como la sedación, la náusea y la depresión respiratoria. Este método se ha utilizado mucho en las intervenciones obstétricas y en los dolores posoperatorios de la parte inferior del cuerpo. Los opioides también pueden administrarse por vía nasal (butorfanol), rectal y transcutánea (fentanilo), evitándose así las molestias e incomodidades inherentes a la necesidad de poner inyecciones frecuentes a los pacientes que no pueden tomar medicamentos por vía oral. El parche transdérmico con fentanilo ofrece la ventaja de producir niveles plasmáticos bastante estables, lo cual lleva al máximo la comodidad para el enfermo.

3.17.1.3 Combinaciones de opioides e inhibidores de la COX

Si se usan a la vez opioides e inhibidores de la COX se obtienen efectos aditivos. Como se puede utilizar una dosis menor de cada uno de ellos y obtener el mismo grado de analgesia, y como sus efectos secundarios no se suman, estas combinaciones pueden emplearse para atenuar la intensidad de los efectos secundarios dependientes de la dosis. Las

mezclas de paracetamol y de un opiáceo en proporciones constantes entrañan un riesgo especial. Si se administran dosis más altas por la mayor intensidad del dolor o por el menor efecto de los opioides, debido al aumento de su tolerancia, pueden alcanzarse concentraciones de paracetamol hepatotóxicas.

3.17.2 Dolor crónico

Tratar a un paciente con dolores crónicos es un verdadero reto intelectual y emocional. El problema del paciente suele ser difícil de diagnosticar; estos pacientes exigen que el médico les dedique tiempo y a menudo están emocionalmente angustiados. El intento tradicional de investigar una oscura enfermedad orgánica suele resultar infructuoso. Por otro lado, la evaluación psicológica y los paradigmas terapéuticos basados en el comportamiento suelen resultar útiles, ante todo en el ámbito de un centro de tratamiento multidisciplinario del dolor.

Hay varios factores que suelen generar, perpetuar, o agravar el dolor crónico. Por supuesto, en primer lugar, el paciente puede tener solo una enfermedad que sea singularmente dolorosa e incurable en el momento actual. La artritis, el cáncer, las jaquecas, la fibromialgia y la neuropatía diabética son ejemplos de esto. En segundo lugar, puede haber factores secundarios de cronicidad que se inician con la enfermedad y que perduran una vez curada esta, como ocurre con las lesiones de los nervios sensoriales, los impulsos simpáticos eferentes y las contracciones musculares reflejas dolorosas. Por último, hay varios procesos psicológicos que pueden agudizar o incluso originar el dolor.

Hay que prestar una especial atención a ciertos aspectos de los antecedentes médicos. Como la depresión es el trastorno afectivo que con mayor frecuencia afecta a los pacientes con dolores crónicos, es necesario preguntarles sobre su estado de ánimo, el apetito, los hábitos de sueño y las actividades diarias. Se puede utilizar un simple cuestionario estándar, por ejemplo, el *Beck Depression Inventory*, como medio de detección sistémica. Es importante recordar que la depresión mayor es una enfermedad frecuente y potencialmente fatal la cual tiene tratamiento.

Otros indicios de que los dolores crónicos de un paciente son favorecidos por algún trastorno emocional importantes son: la existencia de dolores ubicados en muchos sitios del cuerpo no relacionados entre sí; los problemas dolorosos recurrentes, pero separados en el tiempo, que comenzaron en la infancia o la adolescencia; el dolor que se inicia en el momento de producirse un traumatismo emocional, como la pérdida del cónyuge o de uno de los padres; los antecedentes de abusos físicos o sexuales, y el consumo actual o anterior de sustancias tóxicas.

En la exploración, conviene observar especialmente si el paciente protege la región dolorosa y evita ciertas posturas o movimientos a causa del dolor. El dato de un componente mecánico del dolor puede ser de utilidad diagnóstica y terapéutica. En las zonas dolorosas hay que explorar la sensibilidad profunda al dolor, para ver si se localiza en los músculos, las estructuras ligamentosas o las articulaciones. El dolor miofascial crónico es muy frecuente y en estos pacientes, la palpación profunda puede poner de manifiesto puntos desencadenantes bien delimitados, en forma de bandas o nódulos musculares duros. El diagnóstico se afianza si el dolor se alivia inyectando un anestésico local en esas zonas desencadenantes. Se pensará en un componente neuropático del dolor cuando haya signos de lesión de un nervio, como son: una zona de hipostesia, sensibilidad intensa de la piel, debilidad y atrofia muscular o abolición de los reflejos tendinosos profundos. Las pruebas que sugieren una participación del sistema nervioso simpático son: la presencia de hinchazón difusa, los cambios de coloración y temperatura de la piel y la hipersensibilidad cutánea y articular en comparación con el lado normal. Además, tiene valor diagnóstico el alivio del dolor con un bloqueo del simpático.

Cuando se estudia a un paciente con dolor crónico conviene evaluar los factores emocionales y orgánicos antes de emprender el tratamiento. La confianza del paciente aumenta si esos problemas se estudian a la vez, sin esperar a descartar causas orgánicas del dolor, en parte porque así se le asegura que un estudio psicológico no significa que el médico ponga en duda la veracidad de sus molestias. Incluso cuando se descubre una causa orgánica del dolor, sigue siendo conveniente investigar otros factores. Por ejemplo, los pacientes cancerosos con metástasis óseas dolorosas también pueden sufrir dolores por lesiones nerviosas y por una depresión

importante. El tratamiento ideal obliga a buscar y a tratar cada uno de esos factores.

Una vez terminado el estudio y descubierto los probables factores causales y agravantes hay que elaborar un plan terapéutico explícito. Por ello, es importante que el tratamiento persiga unos objetivos concretos y realistas, como lo son: lograr que el paciente duerma bien por la noche o que sea capaz de salir de compras o de reincorporarse al trabajo. A veces, para mejorar la calidad de vida del paciente hay que acudir a un método multidisciplinario donde se utilicen fármacos, asesoramiento, fisioterapia, bloqueo de los nervios e incluso la cirugía. Se cuenta también con algunas técnicas nuevas, relativamente cruentas, que pueden ser útiles en algunos casos de dolor rebelde. Las técnicas incluyen la implantación de cánulas intrarraquídeas para la administración de morfina, o electrodos intrarraquídeos para estimulación medular (espinal). No se cuenta con criterios que permitan prever que pacientes mejoraran con tales métodos. Por lo común se les reserva para aquellos que no mejoran con las terapéuticas farmacológicas comunes. Antes de usar cualquiera de los métodos en cuestión conviene evaluar al paciente en forma integral en una clínica de dolor multidisciplinaria. No es necesario remitir a un centro tal a todos los sujetos con dolor crónico. En algunos casos la farmacoterapia es suficiente para obtener alivio apropiado.

3.17.2.1 Antidepresivos

Los antidepresivos tricíclicos (tricyclic antidepressants, TCA) como Amitriptilina, Imipramina, Nortriptilina o Desipramina son sumamente útiles para tratar a los pacientes con dolores crónicos. Aunque se obtuvieron para combatir la depresión, los tricíclicos tienen varios efectos biológicos dependientes de las dosis entre los que se encuentra su acción analgésica en diversos procesos clínicos. Se desconoce el mecanismo, pero la acción analgésica de los tricíclicos comienza más rápidamente y aparece en dosis menores de las que por lo común se necesitan para tratar la depresión. Además, estos fármacos también alivian el dolor crónico de los pacientes que no están deprimidos. Hay pruebas de que los agentes tricíclicos potencian la acción analgésica de los opioides y, por tanto, de que

coadyuvan eficazmente a combatir los dolores intensos y persistentes, como los que producen los tumores malignos. Estos fármacos son de especial utilidad para tratar los dolores neuropáticos, como los que aparecen en la neuropatía diabética y en la neuralgia postherpética, donde hay muy pocas alternativas terapéuticas.

Los antidepresivos tricíclicos con propiedades analgésicas se distinguen por tener efectos adversos notables. Algunas de estas reacciones adversas, como la hipotensión ortostática, el retraso en la conducción cardíaca, deficiencia de la memoria, estreñimiento y retención de orina, son muy problemáticas en ancianos, y otras más se agregan a los efectos adversos de los analgésicos opioides. Los inhibidores de la recaptación selectiva de serotonina, como la fluoxetina (Prozac), tienen reacciones adversas menos graves y en menor número que los TCA, pero son mucho menos eficaces para aliviar el dolor. Es interesante saber que la venlafaxina (Effexor) y duloxetina (Cymbalta), antidepresivos no tricíclicos que bloquean la recaptación de serotonina y noradrenalina, conservan gran parte del efecto analgésico de los TCA y tienen un perfil de reacciones adversas muy similar al de los inhibidores de la recaptación selectiva de serotonina. Dichos fármacos pueden ser de particular utilidad en personas que no toleran los efectos adversos de los tricíclicos.

3.17.2.2 Anticonvulsivos y antiarrítmicos

Estos fármacos se utilizan principalmente en los pacientes con dolores neuropáticos. La fenilhidantoína (Dilantin) y la carbamazepina (Tegretol) fueron los primeros agentes con los que se demostró un alivio del dolor en la neuralgia del trigémino. Este dolor se caracteriza por ser brusco, breve y lancinante, como un latigazo o una descarga eléctrica. De hecho, los anticonvulsivos parecen ser especialmente útiles contra dolores que tienen ese carácter lancinante. Los nuevos anticonvulsivos, como la gabapentina (Neurontin) y la pregabalina (Lyrica) son eficaces contra dolores neuropáticos de muy diversa índole.

Los antiarrítmicos, como la mexiletina (Mexitil) y la lidocaína en dosis bajas, también son eficaces en los dolores neuropáticos. Estos fármacos bloquean los impulsos de los nociceptores aferentes primarios que aparecen espontáneamente cuando esas estructuras resultan lesionadas.

3.17.2.3 Administración prolongada de opioides

El uso a largo plazo de los opioides se acepta cuando los pacientes padecen dolores originados por una enfermedad maligna. Su empleo prolongado es más discutible en los dolores crónicos de origen Neoplásico, pero es evidente que los opioides constituyen para muchos pacientes la mejor alternativa disponible. Es fácil comprender esto porque, de todos los analgésicos, los opioides son los fármacos más potentes y eficaces que existen. Aunque la habituación es rara en los pacientes que utilizan por vez primera los opioides como analgésicos, es probable que con el consumo prolongado aparezca cierto grado de tolerancia y dependencia física. Por tanto, antes de emprender un tratamiento con opioides hay que ensayar otras posibilidades, y es necesario explicarle al paciente las limitaciones y los riesgos de los opioides. También es importante señalar que algunos opioides tienen propiedades mixtas, agonistas-antagonistas (p.ej., la pentazocina y el butorfanol). Desde el punto de vista práctico esto significa que estos agentes pueden empeorar el dolor al inducir un síndrome de abstinencia en los pacientes con dependencia física de otros analgésicos opioides.

Cuando los pacientes ambulatorios son tratados con opioides por vía oral a largo plazo, conviene que utilicen compuestos de acción prolongada, como el levorfanol, la metadona o la morfina de liberación lenta. El fentanilo transdérmico es otra opción excelente. Gracias al perfil farmacológico de estos fármacos se obtiene un alivio prolongado del dolor, se minimizan los efectos secundarios que, como la sedación, se vinculan con valores altos de los niveles plasmáticos pico (máximos), y quizá se reduce la

probabilidad del dolor de rebote que acompaña al descenso rápido en el plasma de la concentración de los opioides. El estreñimiento es un efecto secundario prácticamente constante con el uso de opioides y debe tratarse de forma expectante.

3.17.2.4 Tratamiento del dolor neuropático

Es importante individualizar el tratamiento en sujetos con dicha forma de dolor. Algunos principios generales sirven para orientar la terapéutica: el primero es emprender acciones rápidas para obtener alivio y el segundo, llevar al mínimo las reacciones adversas de fármacos. Por ejemplo, en personas con neuralgia postherpética y extraordinaria hipersensibilidad cutánea, con la lidocaína tópica (parches de Lidoderm) se puede obtener alivio inmediato sin efectos adversos. En individuos con dolor neuropático se pueden utilizar como productos de primera línea los anticonvulsivos (gabapentina o pregabalina, como ya fue comentado) o los antidepresivos. También son eficaces los antiarrítmicos como la lidocaína y la mexiletina. No hay consenso respecto al género de fármacos que deben utilizarse como elementos de primera línea en todos los cuadros dolorosos crónicos. Sin embargo, dado que se necesitan para aliviar el dolor dosis relativamente grandes de anticonvulsivos, es muy frecuente que surja sedación, que también es un problema con los antidepresivos tricíclicos, aunque no lo es tanto con los inhibidores de la recaptación de serotonina/noradrenalina, como la venlafaxina y duloxetina. De este modo, en el anciano o en individuos cuyas actividades cotidianas exigen un alto nivel de agudeza psíquica, hay que pensar en el uso de los últimos fármacos como productos de primera línea. A diferencia de ello, los opioides se utilizarán como fármacos de segunda o tercera línea. Los opioides son muy eficaces contra muchos cuadros dolorosos pero producen sedación y su efecto tiende a disminuir con el tiempo y ello obliga a incrementar las dosis; a veces el dolor empeora porque surge dependencia física. Cabe recurrir a combinaciones de fármacos de diferentes clases para llevar a nivel óptimo el control del dolor.

Es importante subrayar que muchos pacientes, en particular los que padecen dolores crónicos, acuden al médico sobre todo porque están sufriendo y porque solo él puede proporcionarles los medicamentos que necesitan para aliviarse. Es responsabilidad fundamental de todo médico el reducir al mínimo las molestias físicas y emocionales de sus pacientes. Un paso importante para cumplir este objetivo es conocer a fondo los mecanismos del dolor y los fármacos analgésicos.

3.18 Analgesia multimodal: Terapia en escalera

La OMS ha desarrollado una estrategia de tratamiento para el manejo del dolor postoperatorio: (17,22)

3er escalón	Dolor postoperatorio severo Estrategias del 1o y 2o escalón + Bloqueo de nervios periféricos y opioides de larga duración o en infusión
2o escalón	Dolor postoperatorio moderado Estrategia del 1er escalón + dosis intermitentes de opioides.
1er escalón	Dolor postoperatorio leve AINES + anestésicos locales por infiltración

Fuente: Bonica JJ, Loeser JD. Historia de los conceptos. En: Loeser JD, Butler SH, Chapman CR, Turk DC. Bonica terapéutica del dolor. 3ª ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2003: vol.1 p. 3-17.

El 3er escalón, es el más complejo e incluye la posibilidad de realizar un bloqueo nervioso axial o de nervios periféricos con Anestésicos Locales.

La base del tratamiento del dolor debe recaer en la utilización de medicación analgésica que controle el mismo. La estrategia analgésica terapéutica para el tratamiento del dolor se articula alrededor de la escalera analgésica de la Organización Mundial de la Salud (OMS), aplicable a cualquier tipo de dolor.

El primer escalón está formado por los llamados analgésicos menores, periféricos o no opioides. En este grupo se incluyen fármacos como el ácido acetilsalicílico, salicilatos, paracetamol, metamizol y el resto de los NSAID.

El segundo escalón lo constituyen los opioides débiles (codeína, dihidrocodeína, tramadol). Están especialmente indicados en pacientes con dolor leve-moderado que no se controlan adecuadamente con analgésicos menores. No tienen "techo analgésico", por lo que su uso está limitado a la aparición de efectos secundarios.

El tercer escalón está compuesto por los analgésicos opioides potentes, entre los que incluimos morfina, metadona, fentanilo y meperidina, entre otros.

4. METODOLOGÍA

4.1 Tipo y Diseño de la investigación

Estudio descriptivo-observacional

4.2 Unidad de análisis

91 estudiantes que realizaron el Ejercicio Profesional Supervisado en los Hospitales General San Juan de Dios, Roosevelt y Nacional Pedro de Bethancourt de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad San Carlos de Guatemala, durante el mes de julio del presente año.

4.3 Población y muestra

Se tomó a 91 estudiantes que realizaron el Ejercicio Profesional Supervisado en los Hospitales General San Juan de Dios, Roosevelt y Nacional Pedro de Bethancourt de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad San Carlos de Guatemala, durante el primer semestre del año 2012.

4.4 Selección de los sujetos a estudio

Estudiantes que realizaron el Ejercicio Profesional Supervisado en los Hospitales General San Juan de Dios, Roosevelt y Nacional Pedro de Bethancourt de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad San Carlos de Guatemala, durante el primer semestre del año 2012

4.5 Definición y operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
Nivel de conocimiento sobre manejo del dolor	Proceso en el que por medio de la actividad humana, el hombre se orienta a reflejar de una manera ideal la realidad objetiva con fundamento científico del dolor.	<p>Nivel de entendimiento con bases científicas, que tienen los estudiantes que se encuentran realizando el Ejercicio Profesional Supervisado a nivel hospitalario acerca del manejo de dolor en cuanto a fisiopatología, clasificación del dolor según la OMS y OPS, evaluación semiológica y tratamiento farmacológico; tomando como base el número de respuestas correctas en el cuestionario elaborado para este estudio. Clasificando el nivel de conocimiento como:</p> <p>ALTO: Calificación mayor del 80% de respuestas correctas.</p> <p>REGULAR: Calificación mayor al 61% pero menor al 79% de respuestas correctas.</p> <p>BAJO: Calificación menor del 60% de respuestas correctas.</p> <p>Respuestas:</p> <p>1. La organización mundial de la salud y la Organización Panamericana de la Salud, describen los siguientes escalones para tratamiento del dolor EXCEPTO: c. Dolor moderado agudizado.</p> <p>2. Los siguientes medicamentos pueden utilizarse en combinación para el manejo del dolor EXCEPTO: b. Opioide menor + opioide mayor.</p> <p>3. El término dolor lancinante asociado con daño nervioso o irritación en la distribución de un nervio se refiere a: c. Radiculopatía.</p> <p>4. Actualmente, en</p>	Cualitativa	Nominal	Cuestionario sobre conocimientos de manejo del dolor.

		<p>fisiología los fascículos descendentes mejor definidos anatómicamente del dolor son: d. Ninguna de las anteriores.</p> <p>5. Para describir las características del dolor, se utiliza el nemotécnico ALICIA, que incluye las siguientes, EXCEPTO: c. Irritación.</p> <p>6. Las siguientes son características para buen pronóstico en el manejo de dolor según la OMS, EXCEPTO: d. Incremento rápido de la dosis de opioides.</p> <p>7. Entre los principales efectos secundarios del uso de opioides, para el manejo del dolor, para manejo del dolor, se encuentran: c. Constipación.</p> <p>8. ¿Cuál es el término utilizado en semiología para describir el dolor debido a un estímulo no doloroso? b. Alodinia.</p> <p>9. Este grupo de medicamentos exhibe como características principales, tener un efecto techo, no producir tolerancia ni dependencia física, pueden causar síntomas gastrointestinales: c. AINES.</p> <p>10. En pacientes insuficientes renales, las dosis de opioides deben reducirse, dado el riesgo de acumulación de metabolitos, en estos casos el dolor debe manejarse principalmente con: b. Metadona.</p> <p>11. Dolor de gran intensidad, bien localizado, referido por el paciente como una sensación de que una parte de su cuerpo se destruye, como sucede en caso de úlcera perforada, se refiere al dolor de tipo: b.</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>Terebrante.</p> <p>12. En un paciente que presenta fractura no expuesta de tibia y peroné con el objeto de disminuir la intensidad del dolor, el manejo sería: d. Inmovilización.</p> <p>13. En caso de trauma craneoencefálico grado II, cual es el tratamiento adecuado del dolor: d. Ninguna de las anteriores.</p> <p>14. El siguiente grupo de analgésicos es el más potente, realizan su acción interactuando con receptores μ, δ, κ, σ. Su efecto analgésico es el SNC y sin embargo no son útiles en dolor de origen central: b. Opioides.</p> <p>15. ¿Cuál de las siguientes no corresponde a una implicación clínica importante respecto al mecanismo de acción de los AINES? C. La aplasia medular y anemia hemolítica no son efectos adversos de este grupo.</p>			
<p>Conocimiento sobre fisiopatología del dolor</p>	<p>Estudio del dolor en base a las funciones vitales en el curso de una enfermedad, y de las modificaciones que sufren a causa de este.</p>	<p>Base teórica adquirida hasta último año sobre fisiopatología del dolor en la Facultad de Ciencias Médicas; en base a la proporción de las respuestas correctas a las preguntas:</p> <p>3. El término dolor lancinante asociado con daño nervioso o irritación en la distribución de un nervio se refiere a: c. Radiculopatía y,</p> <p>4. Actualmente, en fisiología los fascículos descendentes mejor definidos anatómicamente del dolor son: d. Ninguna de las anteriores; a fin de obtener la media aritmética del total de la muestra de estudiantes.</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>Nominal</p>	<p>Cuestionario sobre conocimientos de manejo del dolor.</p>

<p>Clasificación del dolor de la OMS y OPS</p>	<p>Método o protocolo de tratamiento y control del dolor realizado por la Organización Mundial de la Salud y Organización Panamericana de la Salud.</p>	<p>Conocimiento sobre la clasificación del dolor de la OMS y OPS que poseen los estudiantes que se encuentran realizando el Ejercicio Profesional Supervisado a nivel hospitalario; en base a la proporción de las respuestas correctas a las preguntas: 1. La organización mundial de la salud y la Organización Panamericana de la Salud, describen los siguientes escalones para tratamiento del dolor EXCEPTO: c. Dolor moderado agudizado y, 6. Las siguientes son características para buen pronóstico en el manejo de dolor según la OMS, EXCEPTO: d. Incremento rápido de la dosis de opioides; a fin de obtener la media aritmética del total de la muestra de estudiantes.</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>Nominal</p>	<p>Cuestionario sobre conocimientos de manejo del dolor.</p>
<p>Base teórica para la evaluación semiológica del dolor</p>	<p>Es un proceso de información, interpretación y valoración para la toma de decisiones y para la mejora del paciente que consulta por dolor en los hospitales.</p>	<p>Aplicación de la semiología que efectúan los estudiantes que se encuentran realizando el Ejercicio Profesional Supervisado a nivel hospitalario para determinar el tipo de dolor que presentan los pacientes que consultan por dolor; en base a la proporción de las respuestas correctas a las preguntas: 5. Para describir las características del dolor, se utiliza el nemotécnico ALICIA, que incluye las siguientes, EXCEPTO: c. Irritación, 8. ¿Cuál es el término utilizado en semiología para describir el dolor debido a un estímulo no doloroso? b. Alodinia y, 11. Dolor de gran intensidad, bien</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>Nominal</p>	<p>Cuestionario sobre conocimientos de manejo del dolor.</p>

		<p>localizado, referido por el paciente como una sensación de que una parte de su cuerpo se destruye, como sucede en caso de ulcera perforada, se refiere al dolor de tipo: b. Terebrante; a fin de obtener la media aritmética del total de la muestra de estudiantes.</p>			
<p>Tratamiento farmacológico para manejo del dolor.</p>	<p>Farmacocinética y farmacodinamia de los analgésicos en antiinflamatorios no esteroideos (NSAID) y opioides, los cuales a su vez se clasifican en fuertes y débiles.</p>	<p>Conocimientos que tienen los estudiantes que se encuentran realizando el Ejercicio Profesional Supervisado a nivel hospitalario de acuerdo al tratamiento farmacológico para manejo del dolor; en base a la proporción de las respuestas correctas a las preguntas:</p> <p>2. Los siguientes medicamentos pueden utilizarse en combinación para el manejo del dolor EXCEPTO: b. Opiode menor + opioide mayor,</p> <p>7. Entre los principales efectos secundarios del uso de opioides, para el manejo del dolor, para manejo del dolor, se encuentran: c. Constipación,</p> <p>9. Este grupo de medicamentos exhibe como características principales, tener un efecto techo, no producir tolerancia ni dependencia física, pueden causar síntomas gastrointestinales: c. AINES.</p> <p>10. En pacientes insuficientes renales, las dosis de opioides deben reducirse, dado el riesgo de acumulación de metabolitos, en estos casos el dolor debe manejarse principalmente con: b. Metadona,</p> <p>12. En un paciente que presenta fractura no expuesta de tibia y</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>Nominal</p>	<p>Cuestionario sobre conocimientos de manejo del dolor.</p>

		<p>peroné con el objeto de disminuir la intensidad del dolor, el manejo sería: d. Inmovilización,</p> <p>13. En caso de trauma craneoencefálico grado II, cual es el tratamiento adecuado del dolor: d. Ninguna de las anteriores,</p> <p>14. El siguiente grupo de analgésicos es el más potente, realizan su acción interactuando con receptores μ, δ, κ, σ. Su efecto analgésico es el SNC y sin embargo no son útiles en dolor de origen central: b. Opioides y,</p> <p>15. ¿Cuál de las siguientes no corresponde a una implicación clínica importante respecto al mecanismo de acción de los AINES? C. La aplasia medular y anemia hemolítica no son efectos adversos de este grupo; a fin de obtener la media aritmética del total de la muestra de estudiantes.</p>			
--	--	--	--	--	--

4.6 Técnicas, procedimientos e instrumentos utilizados en la recolección de datos

4.6.1 Técnicas de recolección de información

Aplicación del cuestionario compuesto de 15 preguntas de selección múltiple sobre manejo del dolor elaborado en este estudio para los estudiantes que realizaron el Ejercicio Profesional Supervisado en los Hospitales General San Juan de Dios, Roosevelt y Nacional Pedro de Bethancourt de la Facultad de Ciencias Médicas.

4.6.2 Procedimientos de recolección de información

Se realizó un estudio descriptivo-observacional de corte transversal en los 91 estudiantes que realizaron el Ejercicio Profesional Supervisado de la Facultad de Ciencias Médicas, distribuidos en el Hospital Roosevelt, Hospital General San Juan de Dios y en el Hospital Nacional Pedro de Bethancourt, para lo cual previamente se obtuvo las autorizaciones respectivas para la realización del mismo.

Para que la muestra sea representativa se utilizó la totalidad del universo debido a la cantidad reducida del mismo. Se informó a los estudiantes de forma detallada la finalidad del estudio y los objetivos del mismo para que respondieran de manera voluntaria y ética el cuestionario compuesto de 15 preguntas de selección múltiple basadas en la revisión bibliográfica contenida en el marco teórico del presente estudio.

4.6.3 Instrumento de recolección

El cuestionario utilizado en esta investigación, consta de 15 preguntas de respuesta múltiple de acuerdo al contenido del marco teórico, el cual fue validado por la técnica de validación por expertos (ver anexos).

4.7 Procesamiento y análisis de datos

4.7.1 Procesamiento

El cuestionario está estructurado de manera tal que evaluó el nivel de conocimiento sobre manejo de dolor mediante 15 preguntas básicas de selección múltiple acerca de conceptos de fisiopatología, semiología,

clasificación de escalas para evaluación del dolor y clasificación de los medicamentos analgésicos, con base en el puntaje total se categorizaron los valores en tres niveles (bajo, regular, alto) adjudicando un valor de 6.67 puntos con el cual se realizó una sumatoria para determinar el puntaje total que se convirtió a porcentaje y posteriormente se expresó gráficamente. La categorización de los resultados se realizó de la siguiente manera:

ALTO: Calificación mayor del 80% de respuestas correctas.

REGULAR: Calificación mayor al 61% pero menor al 79% de respuestas correctas.

BAJO: Calificación menor del 60% de respuestas correctas.

Para la calificación del cuestionario sobre conocimientos del manejo de dolor se cuenta otro que contiene las respuestas correctas, las cuales son:

- Nivel de conocimiento de manejo del dolor: Respuestas c, b, c, d, c, d, c, b, c, b, b, d, d, b y c de las preguntas 1 a la 15.
- Fisiopatología del dolor: respuestas c y d de las preguntas 3 y 4.
- Clasificación de la OMS y OPS: respuestas c y d de las preguntas 1 y 6.
- Semiología del dolor: respuestas c, b y b de las preguntas 5, 8 y 11.
- Clasificación de analgésicos: respuestas b, c, c, b, d, d, b y c de las preguntas 2, 7, 9, 10, 12, 13, 14 y 15.

Se realizó una base de datos utilizando Excel 2007 en donde se registraron los datos obtenidos y se formularon cuadros de entrada simple de cada variable que contiene el porcentaje equivalente a las respuestas correctas y su frecuencia.

4.7.2 Análisis de datos

Para evaluar cada objetivo específico se determinó la proporción (porcentaje) de cada una de las divisiones antes mencionadas de cada uno de los cuestionarios y se calculó la media aritmética que sirvió de comparación entre las variables en estudio, utilizando el paquete estadístico del programa de Excel para la realización de los cuadros.

4.8 Alcances y límites de la investigación

Debido a que el presente trabajo de investigación se realizó a nivel de grado se evaluó la base teórica obtenida durante los primeros años de formación académica y los nuevos conocimientos adquiridos durante la realización de las prácticas hospitalarias acerca del adecuado manejo del dolor.

4.9 Aspectos éticos de la investigación

Al realizar es estudio se consideraron los aspectos éticos señalados en el Reglamento de la Ley General de Salud (1987) en materia de investigación, donde se incluye el anonimato de los sujetos, la confidencialidad de la información brindada por los mismos, y el derecho a información con respecto al estudio y a no contestar el cuestionario si así lo desean, en cualquier momento. Se les explicó la finalidad del estudio y cuál sería su participación para obtener su consentimiento informado de forma verbal por considerarse el estudio sin riesgo para los participantes dado que no se realizó ninguna intervención, pero siempre se respetó el anonimato de la información como parte de la ética del estudio.

Este estudio corresponde a un estudio Categoría I (sin riesgo), ya que únicamente describió los conocimientos respecto al manejo del dolor mediante un cuestionario escrito, con lo cual no se invade la intimidad de la persona.

5. RESULTADOS

Cuadro 1. Conocimiento de los estudiantes de Medicina sobre manejo del dolor

Nota obtenida (x)	Frecuencia (f)	(x)*(f)	Promedio
13.34	3	40.02	$\Sigma[(x)*(f)] \div (n) = \text{promedio}$ $(4662.33) \div (91) = \mathbf{51.23}$
20.01	1	20.01	
26.68	3	80.04	
33.35	4	133.4	
40.02	12	480.24	
46.69	19	887.11	
53.36	16	853.76	
60.03	14	840.42	
66.7	12	800.4	
73.37	5	366.85	
80.04	2	160.08	
TOTAL	91	4662.33	

Fuente: Cuestionario elaborado para determinar el conocimiento sobre manejo del dolor en estudiantes de medicina, USAC.

Cuadro 2. Conocimiento de los estudiantes de Medicina sobre fisiopatología del dolor

Nota obtenida (x)	Frecuencia (f)	(x)*(f)	Promedio
0	35	0	$(x)*(f) \div (n) = \text{promedio}$ $(3450) \div (91) = \mathbf{37.91}$
50	43	2150	
100	13	1300	
Total	91	3450	

Fuente: Cuestionario elaborado para determinar el conocimiento sobre manejo del dolor en estudiantes de medicina, USAC.

Cuadro 3. Conocimiento de los estudiantes de Medicina sobre la escalera analgésica de la OMS/OPS

Nota obtenida (x)	Frecuencia (f)	(x)*(f)	Promedio
0	7	0	$\Sigma[(x)*(f)] \div (n) = \text{promedio}$ $(5966.41) \div (91) = \mathbf{65.56}$
33.33	23	766.59	
66.66	27	1799.82	
100	34	3400	
Total	91	5966.41	

Fuente: Cuestionario elaborado para determinar el conocimiento sobre manejo del dolor en estudiantes de medicina, USAC.

Cuadro 4. Conocimiento de los estudiantes de Medicina sobre la base teórica para realizar una evaluación semiológica del paciente con dolor

Nota obtenida (x)	Frecuencia (f)	(x)*(f)	Promedio
0	2	0	$\Sigma[(x)*(f)] \div (n) = \text{promedio}$ $(5232.9) \div (91) = \mathbf{57.5}$
33.33	30	999.9	
66.66	50	3333	
100	9	900	
Total	91	5232.9	

Fuente: Cuestionario elaborado para determinar el conocimiento sobre manejo del dolor en estudiantes de medicina, USAC.

Cuadro 5. Conocimiento de los estudiantes de Medicina sobre el tratamiento farmacológico para manejo del dolor

Nota obtenida (x)	Frecuencia (f)	(x)*(f)	Promedio
0	2	0	$\Sigma[(x)*(f)] \div (n) = \text{promedio}$ $(4229.8) \div (91) = \mathbf{46.48}$
12.5	6	75	
25	11	275	
37.5	20	750	
50	23	1150	
62.5	19	1187.5	
75.6	8	604.8	
87.5	1	87.5	
100	1	100	
Total	91	4229.8	

Fuente: Cuestionario elaborado para determinar el conocimiento sobre manejo del dolor en estudiantes de medicina, USAC.

6. DISCUSIÓN

De los estudiantes de medicina que se encontraban realizando el Ejercicio Profesional supervisado a nivel hospitalario durante el primer semestre del año 2012, se obtuvieron 91 cuestionarios; los cuales fueron impartidos a los estudiantes ya al finalizar sus actividades de clase o en mientras realizaban sus actividades hospitalarias; el resto de estudiantes no quiso participar en el estudio.

Al determinar el nivel de conocimiento en manejo del dolor se encontró que 2 estudiantes obtuvieron 80% o más correspondiendo a un nivel alto, 19% obtuvo un nivel regular y el resto, 79%, obtuvo un nivel bajo (ver anexos, figura 1).

Esto significa que la mayoría de estudiantes de Medicina evaluados obtuvo un nivel bajo de conocimiento sobre manejo del dolor, resultado que estuvo influido por saberes generales que involucran: fisiopatología del dolor, la escalera analgésica de la OMS/OPS, la evaluación semiológica y el tratamiento farmacológico del dolor; áreas contempladas durante los diferentes años de formación universitaria en la Facultad de Ciencias Médicas.

Respecto al conocimiento que poseen los estudiantes sobre fisiopatología del dolor, el 47% obtuvo una nota de 50 puntos, el 14 % obtuvo una nota de 100 puntos y el resto obtuvo 0 puntos; calculándose una calificación promedio de 37.91 puntos, lo que corresponde a un nivel bajo (ver cuadro 2).

Sobre los conocimientos de la Escalera Analgésica de la OMS/OPS, el 37% de los estudiantes evaluados obtuvo 100 puntos, el 30% lo hizo de una forma intermedia o tenía algún tipo de conocimiento; y solo el 8% no la conocía. Calculándose una calificación promedio de 65.66 puntos, que corresponde a un nivel regular en el conocimiento sobre la Escalera Analgésica de la OMS/OPS (ver cuadro 3).

En relación a la base teórica de la evaluación semiológica del paciente con dolor, el 9% de los estudiantes evaluados obtuvo una nota de 100 puntos, mientras que el 88% tenía algún tipo de conocimiento, y solo el 2% no conocía la evaluación semiológica; calculándose una calificación promedio de 57.5 puntos, lo que corresponde a nivel bajo de conocimiento sobre la evaluación semiológica del paciente con dolor (ver cuadro 4).

Finalmente, de acuerdo a los conocimientos sobre el tratamiento farmacológico para manejo del dolor el 2% de los estudiantes evaluados obtuvo 100 puntos; el 30% tiene

un nivel regular; mientras que el resto de estudiantes tiene algún tipo de conocimiento, de los cuales el 2% no conocía el tratamiento farmacológico. Obteniéndose una calificación promedio de 46.48 puntos que indica un nivel bajo de conocimiento en el tratamiento farmacológico para manejo del dolor (ver cuadro 5).

Se encontró de acuerdo a estos resultados que solo un pequeño porcentaje de los estudiantes tenía conocimiento adecuado de la fisiopatología del dolor, evaluación semiológica y tratamiento farmacológico del dolor, en el que se observó una distribución más acertada del conocimiento de AINES, que en los opioides. Es importante destacar que respecto de la Escalera Analgésica de la OMS/OPS se obtuvo un nivel regular de conocimiento.

El conocimiento sobre los analgésicos opioides es bajo, con 40.08% de acierto en preguntas que incluyen desde su mecanismo de acción, efectos adversos, combinaciones entre los mismos y su perfil de eficacia clínica. Además se advirtió una relación positiva entre el conocimiento sobre el efecto adverso más importante de los opiodes y el mecanismo de acción de los mismos, aunque como se evidencia en la gráfica el conocimiento es bajo, no superando ni los 50 puntos porcentuales. Solo 15.38% de los estudiantes sabía que la Metadona es un analgésico con implicación clínica importante, porque no forma metabolitos (ver anexos, figura 2).

Los AINES constituyeron los analgésicos más conocidos por los estudiantes, con un porcentaje de acierto de 84.62, que corresponde a las características de los mismos, aunque se evidencia una deficiencia en el conocimiento sobre el mecanismo de acción de este grupo (ver anexos, figura 2). Respecto al tratamiento no farmacológico del dolor solo 45.6% de los estudiantes demoraría el tratamiento analgésico hasta estabilizar una patología que lo requiera (promedio del porcentaje entre: manejo del TCE y fractura de miembro inferior [ver anexos, figura 2]).

No se puede decir que todo el conocimiento evaluado es deficiente, porque se observó una distribución poco uniforme en los diferentes aspectos contemplados. Lo que da la impresión de un conocimiento segmentado, porque son solo ciertas áreas las que se conocen; y un conocimiento variado por los resultados extremos obtenidos para una misma área.

En comparación con los estudios previos realizados en: en el postgrado de la Universidad Mariano Gálvez, del Hospital Centro Médico Militar en el 2008, que evidenció deficiencias en la aplicación y manejo de la escalera analgésica de la OMS y

la OPS; y en el realizado en el Hospital General San Juan de Dios en el 2009 y 2010 sobre el manejo de pacientes post-operados, que evidenció que la terapéutica utilizada no era la oportuna; son estudios que pueden relacionarse en forma concordante basados en los resultados anteriormente expuestos, ya que evidencian también que el conocimiento en manejo del dolor es limitado.

Los factores que propician un conocimiento sobre el manejo de dolor, limitado, segmentado y variado, excedieron los objetivos y alcances de este estudio, pero resulta primicia para futuros estudios que podrán analizarlos afín de brindar a la Facultad mejores y mayores opciones para beneficiar al estudiante para aprender y asimilar conocimientos.

7. CONCLUSIONES

- 7.1** El nivel de conocimiento que poseen los estudiantes de Medicina sobre manejo del dolor es bajo.
- 7.2** Los estudiantes de Medicina no poseen conocimiento sobre la fisiopatología del dolor.
- 7.3** Los estudiantes de Medicina poseen conocimiento de la escalera analgésica de la OPS/OMS sobre la clasificación del dolor.
- 7.4** Los estudiantes de Medicina no poseen base teórica para realizar una evaluación semiológica del paciente con dolor.
- 7.5** Los estudiantes de Medicina no poseen conocimiento sobre el tratamiento farmacológico para el manejo del dolor.
- 7.6** El conocimiento de los estudiantes de Medicina sobre fisiopatología del dolor, evaluación semiológica del paciente con dolor y tratamiento farmacológico para el dolor, es limitado, variado y segmentado.

8. RECOMENDACIONES

Es deseable la integración de los conocimientos en materia del dolor en la Facultad de Ciencias Médicas de la USAC, por lo que se recomienda:

- 8.1** Al Organismo de Planificación y Coordinación Académica, crear un curso que promueva la integración de los conocimientos previos de Semiología y Farmacología, para ampliar los conocimientos en el manejo del dolor: fisiopatología, escalera analgésica, farmacología e intervencionismo, y que idealmente lo dirijan Anestesiólogos.

- 8.2** A los Directores de Fase II y III, crear un programa de aprendizaje en línea a nivel hospitalario por parte de la Facultad de Ciencias Médicas, que permita incluir la fisiopatología, escalera analgésica, farmacología e intervencionismo en dolor sin que sean clases magistrales, y que se puede optar a los mismos con los cursos de Semiología y Farmacología Clínica aprobadas.

- 8.3** A la Facultad de Ciencias Médicas, establecer actualizaciones periódicas en las Unidades Didácticas relacionadas con el manejo del dolor en la Facultad de Ciencias Médicas, que fortalezcan los conocimientos impartidos.

- 8.4** A la Facultad de Ciencias Médicas, realizar estudios periódicos en los cuales sea posible evaluar si los conocimientos en estas áreas mejoran en años posteriores al efectuarse los cambios.

9. APORTES

- 9.1** Evidencia sobre la calidad y cantidad de conocimientos brindados durante la formación universitaria en los diferentes años de la carrera de Médico y Cirujano en la Universidad San Carlos de Guatemala.

- 9.2** Base teórica sobre el déficit en áreas de conocimiento específicas para la creación de reformas al programa de estudios universitario por parte del Organismo de Planificación y Coordinación Académica a fin de obtener personal más competente en los servicios asistenciales, tanto a nivel urbano como rural.

- 9.3** Incentivar la realización de estudios por parte del Ministerio de Salud y Asistencia Social acerca de la morbilidad y la repercusión económica que el dolor representa actualmente en Guatemala.

- 9.4** Promover un cambio de conciencia y de conducta en médicos generales y residentes de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad San Carlos de Guatemala en cuanto al manejo integral del dolor y el sufrimiento que este provoca en los seres humanos a su cuidado.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Peat S, Hester J. Difficult pain problems. En: Hester J, Sykes N, Peat S. Interventional pain control in cancer pain management. 2ª ed. Oxford: Wiley-Blackwell; 2004; p. 87-92.
2. De Andrés J. Tratamiento del dolor: historia hacia la intervención multidisciplinar. Boletín de Psicología [en línea] 2005 Jul [accesado 23 Ene 2012]; 84(2): 11-20. Disponible en: <http://www.uv.es/seoane/boletin/previos/N84-2.pdf>
3. Asociación Guatemalteca para el Estudio y Tratamiento del Dolor [en línea]. Guatemala: AGETD; 2008 [accesado 2 Feb 2012]. ¿Quiénes somos? ¿A dónde vamos? Disponible en: <http://www.agetd.com>
4. Mejía Rivera LB. Estudio descriptivo de manejo del dolor postoperatorio agudo en pacientes de cirugía electiva. [tesis Médico y Cirujano]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2010.
5. Mejía Mazariegos MC. Estudio comparativo sobre alivio del dolor post-histerectomía abdominal utilizando morfina epidural en dosis única posoperatorio inmediato vrs analgesia controlada por el paciente en bomba de infusión utilizando morfina-bupivocaína. [tesis Médico y Cirujano]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2001.
6. Sosa Delgado AA. Conocimientos sobre manejo del dolor. [tesis de Maestría]. Guatemala: Universidad Mariano Gálvez, Facultad de Ciencias Médicas; 2008.
7. Peralta V. Nuestra primera edición. Revista de la Asociación Guatemalteca del Dolor y Cuidados Paliativos. 2009 Ago; II (1): 2.

8. Bond SM. Foreword. En: Kopf A, Patel NB. Guide to pain management in low-resource settings: educational material written for general distribution to health care providers by a multidisciplinary and multinational team of authors. Seattle: IASP; 2010: p. 7.

9. Chochinov HM, Breitbart W. Handbook of psychiatry in palliative medicine. 2ª ed. Oxford: Oxford University Press. 2009.

10. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas. Unidad Didáctica de Fisiología: programas 2008 [en línea]. Guatemala: USAC/FCCMM; 2012 [accesado 16 Jun 2012]. Disponible en: http://medicina.usac.edu.gt/documentos_de_facultad/index.php?&&path=PROGRAMAs2008%2FFASE%20I%2FSEGUNDO%20A%C3%83%E2%80%98O%2F&filename=FISIOLOG%C3%83%C2%8DA.pdf&action=download.

11. Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas. Unidad Didáctica de Farmacología: programas 2008 [en línea]. Guatemala: USAC/FCCMM; 2012 [accesado 16 Jun 2012]. Disponible en: http://medicina.usac.edu.gt/documentos_de_facultad/index.php?&&path=PROGRAMAs2008%2FFASE%20II%2FTERCER%20A%C3%83%E2%80%98O%2F&filename=FARMACOLOG%C3%83%C5%92A%20CL%C83%3%C5%92NICA.df&action=download.

12. Kopf A, Patel N, editores. Guide to pain management in low-resource settings: educational material written for general distribution to health care providers by a multidisciplinary and multinational team of authors. Seattle: IASP; 2010.

13. Soyannwo OA. Obstacles to pain management in low-resource settings. En: Kopf A, Patel NB. Guide to pain management in low-resource settings: educational material written for general distribution to health care providers by a multidisciplinary and multinational team of authors. Seattle: IASP; 2010: p. 9-11.

14. Roman Changuin FO. Conocimientos, actitudes y prácticas del personal médico y paramédico acerca del tratamiento del dolor postoperatorio agudo en cirugía torácica y abdominal del paciente pediátrico. [tesis Médico y Cirujano]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2002.

15. Zavala-Rodríguez MR, González-Salinas JF. Conocimientos y manejo del dolor en alumnos de enfermería. Aquichan (Colombia) [en línea] 2008 Oct [accesado 06 Feb 2012]; 8(2): 212-226 Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=74180208>.

16. Doyle D, Hanks G, MacDonald N, editores. Oxford textbook of palliative medicine. 2ª ed. Oxford: Oxford University Press. 2006.

17. Bonica JJ, Loeser JD. Historia de los conceptos. En: Loeser JD, Butler SH, Chapman CR, Turk DC. Bonica terapéutica del dolor. 3ª ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2003: vol.1 p. 3-17.

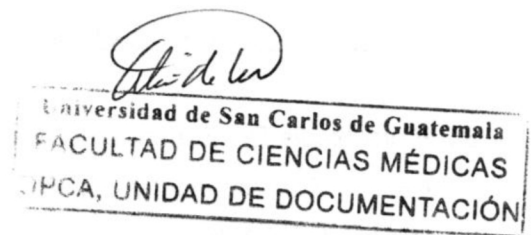
18. National Center or Biotechnology Information [en línea]. Rockville Pike: NCBI; 2004 [accesado 15 Feb 2012]. Strategies to manage the adverse effects of oral morphine: pharmacology. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11331334>.

19. Besson I, Peter C. Pain: a practical guide for the clinical. En: Russell K, Bruena ED. Cancer pain: assessment and management. 2ª ed. Texas: University of Texas, Houston; 2009: p. 265-285.

20. Lea, Febiger. Common chronic pain síndromes. En: Hertling D, Kessler RM. Management of common musculoskeletal disorders physical therapy: principles and methods. 4ª ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2006: p.53.

21. Suresh K, Reddy. Pain management. En: Elsayem A, Driver L, Bruena E. The MD Anderson symptom control and palliative care Handbook: caring for life. 2ª ed. Texas: The University of Texas Health Science Center at Houston; 2002: p 15-36.

22. Fields HL, Martin JB. Síntomas principales y cuadro inicial de las enfermedades: dolor. En: Fauci AS, Braunwald E, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, et al, editores. Harrison principios de medicina interna. 17ª ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2009: vol. 1 p. 81-86.
23. Álvarez TE. Semiología del dolor. [en línea] Medellín: IATREIA; 2002 [accesado 8 Jun 2012]. Disponible en: <http://www.iatreia.udea.edu.co/index.php/iatreia/articule/viewFile/294/219>.
24. World Health Organization. Cancer pain relief and palliative care: report of a WHO expert comitte. 3ª ed. Geneva: WHO; 2006. (Publicación Científica).
25. OMS. Centro Colaborador. Evaluación de la escalera analgésica de la OMS en su 20º aniversario. Cancer Pain [en línea] 2006 [accesado 14 Feb 2012] 19 (1): 1-4. Disponible en: <http://www.cuidadospaliativos.org/archives/evaluacion%20de%20la%20escalera.pdf>.
26. Acevedo MA, Dumas CA. La historia clínica: historia de la enfermedad en Lecciones de semiología. 7ª ed. Guatemala: Textos y Formas Impresas; 2012.



11. ANEXOS

11.1 instrumento de recolección de datos

PREGUNTAS PARA ESTUDIANTES DE SEXTO AÑO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA.

CONOCIMIENTOS SOBRE EL MANEJO DEL DOLOR

Instrucciones: Gracias por su colaboración en el presente estudio, el cual pretende revisar los conocimientos sobre el dolor y su manejo. No es un examen, solo necesitamos documentar nuestros conocimientos.

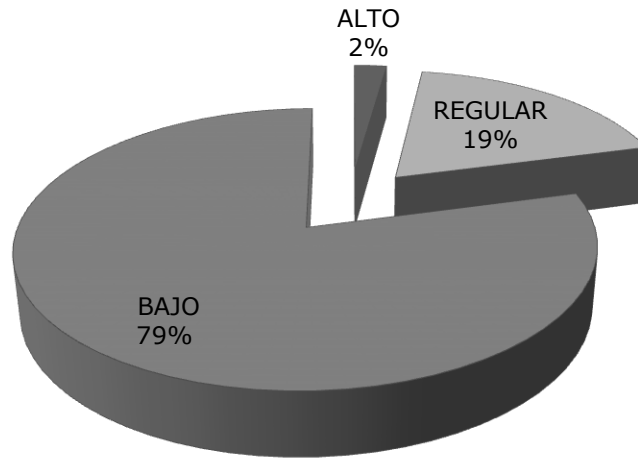
Hospital: _____ No. de cuestionario: _____

1. La Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de la Salud, describen los siguientes escalones para el tratamiento del dolor EXCEPTO:
 - a. Dolor leve
 - b. Dolor moderado
 - c. Dolor moderado agudizado
 - d. Dolor severo
2. Los siguientes medicamentos pueden utilizarse en combinación para el manejo del dolor EXCEPTO:
 - a. Opiode menor + AINES
 - b. Opiode menor + opioide mayor
 - c. Opiode mayor + neuromodulador
 - d. Opiode mayor + neuromodulador + AINES
3. El término dolor lancinante asociado con daño nervioso o irritación en la distribución de un nervio se refiere a:
 - a. Dolor Neuropático
 - b. Desafrenciación
 - c. Radiculopatía
 - d. Neuralgia
4. Actualmente, en fisiología los fascículos descendentes mejor definidos anatómicamente del dolor son:
 - a. Espinotalámico
 - b. Espinoreticular
 - c. Espinomesencefálico
 - d. Ninguno de los anteriores
5. Para describir las características del dolor, se utiliza el nemotécnico ALICIA, que incluye las siguientes EXCEPTO:
 - a. Carácter
 - b. Aparición
 - c. Irritación
 - d. Localización
6. Las siguientes son características para buen pronóstico en el manejo de dolor según la OMS, EXCEPTO:
 - a. Dolor visceral, óseo o de partes blandas
 - b. Dolor no irruptivo
 - c. No existencia de distrés emocional
 - d. Incremento rápido de la dosis de opioides

7. Entre los principales efectos secundarios del uso de opioides, para el manejo del dolor, se encuentran:
- Mala absorción por vía oral
 - Euforia
 - Constipación
 - Ideas Suicidas
8. ¿Cuál es el término utilizado en semiología para describir el dolor debido a un estímulo no doloroso?
- Disestesia
 - Alodinia
 - Hiperalgnesia
 - Hiperestesia
9. Este grupo de medicamentos exhibe como características principales, tener un efecto techo, no producir tolerancia ni dependencia física, pueden causar síntomas gastrointestinales
- Corticoides
 - Anticonvulsivantes
 - AINES
 - Bifosfonatos
10. En pacientes insuficientes renales, las dosis de opioides deben reducirse, dado el riesgo de acumulación de metabolitos, en estos casos, el dolor debe manejarse principalmente con:
- AINES
 - Metadona
 - Corticoides
 - Codeína
11. Dolor de gran intensidad, bien localizado, referido por el paciente como una sensación de que una parte de su cuerpo se destruye, como sucede en caso de úlcera perforada, se refiere al dolor de tipo:
- Sordo
 - Terebrante
 - Fulgurante
 - Exquisito
12. Un paciente que presenta fractura no expuesta de tibia y peroné con el objeto de disminuir la intensidad del dolor, el manejo sería:
- AINES
 - Opioides
 - Antidepresivos
 - Inmovilización
13. En caso de Trauma Craneoencefálico Grado II, cual es tratamiento adecuado del dolor:
- Diuréticos
 - Opioides
 - Anticonvulsivantes
 - Ninguna de las anteriores
14. El siguiente grupo de analgésicos es el más potente, realizan su acción interactuando con receptores μ , δ , κ , σ . Su efecto analgésico es en el SNC y sin embargo no son útiles en dolor de origen central:
- AINE
 - Opioides
 - Antidepresivos
 - Neurolépticos
15. ¿Cuál de las siguientes no corresponde a una implicación clínica importante respecto al mecanismo de acción de los AINE?
- Paracetamol solo inhibe la ciclooxigenasa a nivel del sistema nervioso central (SNC)
 - Los efectos terapéuticos de los AINE son básicamente mediados por la COX-2
 - La aplasia medular y anemia hemolítica no son efectos adversos de este grupo
 - COX-1 se encuentra de forma continua y estable en intestino, hígado y plaquetas

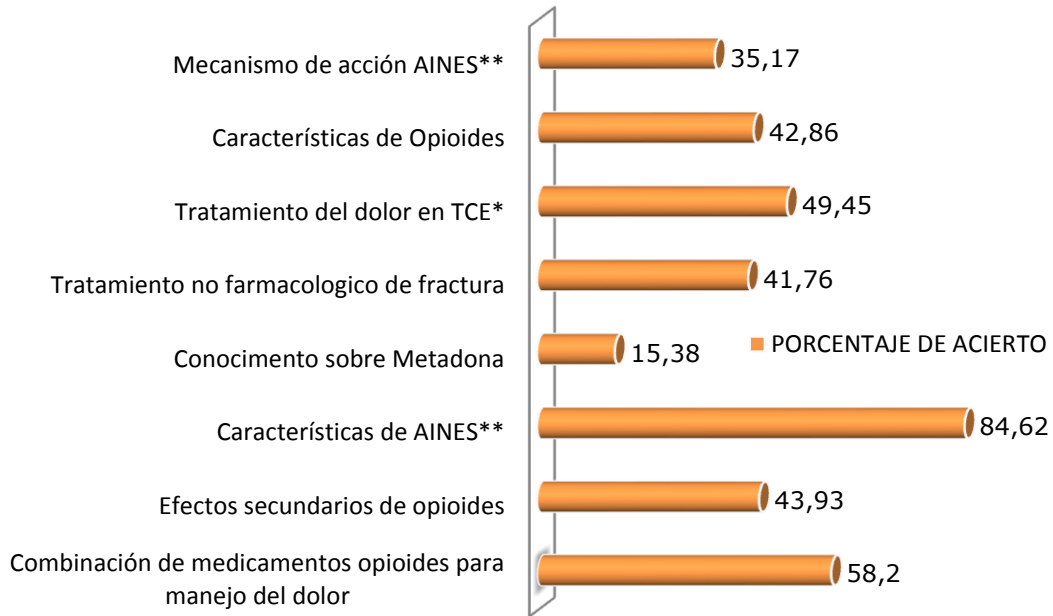
11.2 Figuras complementarias:

Figura 1. Nivel de Conocimiento sobre manejo de dolor en estudiantes de Medicina



Fuente: Cuestionario elaborado para determinar el conocimiento sobre manejo del dolor en estudiantes de medicina, USAC.

Figura 2. Tratamiento farmacológico del dolor por estudiantes de Medicina



Fuente: Cuestionario elaborado para determinar el conocimiento sobre manejo del dolor en estudiantes de medicina, USAC.