

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

**EVALUACION DE CONOCIMIENTOS BASICOS DE
TRAUMATOLOGIA EN ESTUDIANTES EN
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO
HOSPITALARIO DE LA CARRERA DE MEDICO Y
CIRUJANO DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA. SEPTIEMBRE DE 1996**

MARCO ANTONIO SABANA COROY

MEDICO Y CIRUJANO

INDICE

I.	INTRODUCCION.....	1
II.	DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA.....	2
III.	JUSTIFICACION.....	3
IV.	OBJETIVOS.....	4
V.	REVISION BIBLIOGRAFICA:	
	A. LESIONES TENDOMUSCULOESQUELETICAS.....	5
	B. EL CONOCIMIENTO.....	14
	C. LA EVALUACION EN EL PROCESO EDUCACIONAL.....	17
	D. EL CURRICULUM.....	19
VI.	METODOLOGIA.....	22
VII.	PRESENTACION DE RESULTADOS.....	27
VIII.	ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS.....	37
IX.	CONCLUSIONES.....	40
X.	RECOMENDACIONES.....	41
	A. PROPUESTA DEL CURSO DE TRAUMATOLOGIA.....	42
XI.	RESUMEN.....	44
XII.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	45
XIII.	ANEXOS.....	48

I. INTRODUCCION

Sin lugar a duda, la Facultad de Ciencias Médicas debe mantener sus programas, adecuadamente conformados, con el objeto de formar un médico general, capaz de suministrar atención calificada a quien lo solicite.

Reiteradamente se ha discutido, si el médico general integral debe ser el producto de las escuelas en formación o el resultado de programas especiales de postgrado. Entre las múltiples controversias, ha surgido robustecida la conclusión que el papel de las facultades de hoy no puede ser otro, que el formar un médico integral, con capacidad de responder a las expectativas, necesidades y demandas de la familia y la comunidad para los cuales, en la mayoría de los casos representa el único recurso calificado.

El médico moderno debe estar capacitado para la solución de problemas que con mayor frecuencia atañen a la población, -donde los problemas traumáticos ocupan uno de los primeros lugares en la escala de morbimortalidad-, razón por la cual deberá poseer conocimientos sólidos para enfrentarse a la situación, con el único objetivo de ofrecer una solución oportuna, adecuada y lógica.(21)

El presente trabajo es un estudio observacional, descriptivo, de corte transversal que tiene como propósito primordial, evaluar los conocimientos básicos de traumatología en estudiantes en ejercicio profesional supervisado hospitalario de la carrera de Médico y Cirujano de la Universidad de San Carlos de Guatemala. La investigación se desarrolló a través de un cuestionario con contenidos de traumatología (anexo 2), el cual fue respondido por la totalidad de la población en estudio (109 estudiantes).

Los resultados reflejados muestran que el 1% posee conocimiento excelente; 38% bueno, 60% deficiente y 1% malo. Al pedirse a los estudiantes que se ubicaran dentro de la escala de Marin (escala utilizada para establecer el nivel del conocimiento en el presente estudio), la mayor parte 66 % refirieron estar mal, quienes además al finalizar el estudio opinaron a favor de que se implemente un curso o programa de traumatología para que sea superado este problema en las promociones futuras.

Así mismo se revisaron y analizaron los programas de estudio de la carrera de medicina de la USAC, observándose que únicamente el programa de Ciencias Clínicas del primer año, incluye contenidos de traumatología (aunque mínimos), para ser impartidos y lograr objetivos en una única cátedra, con un espacio de tiempo de 2 horas de clase magistral.

En este trabajo se presenta además, una propuesta para implementar un curso específico de traumatología, el cual podría contribuir al mejoramiento de este proceso educacional en un futuro próximo.

II. DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA

El nivel de conocimientos lo definimos como la cantidad de información retenida sistemática y asistemáticamente a nivel cognoscitivo. (3,9,29,33)

La era moderna, se caracteriza por la creciente participación de los individuos en viajes a gran velocidad, industria compleja, deportes competitivos y recreativos, violencia y otras, por lo que podría calificársele como "la era de los traumatismos". La actual frecuencia de las lesiones es extremadamente elevada y continúa aumentando. De las lesiones importantes que afectan al hombre, las dos terceras partes corresponden al sistema musculoesquelético: fracturas, esguinces y luxaciones principalmente. Las lesiones musculoesqueléticas han aumentado en frecuencia e importancia y continuarán aumentando en el futuro. (28,34)

Aunque las lesiones musculoesqueléticas aisladas rara vez son fatales en los sujetos sanos, son importantes porque causan a su víctima gran dolor físico, agobio mental y pérdida de tiempo, es decir presentan baja mortalidad, pero alta morbilidad. Las múltiples lesiones que afectan también a otros sistemas orgánicos en un sujeto determinado son todavía más importantes, debido a que ponen en peligro la vida, así como una o más extremidades. (29)

El tipo de tratamiento que se les proporcione a estos pacientes será determinante en el adecuado restablecimiento, lo contrario repercutirá en ellos en forma negativa, debido a que son múltiples y serias las complicaciones y secuelas; lo anterior dependerá en gran parte de la calidad y cantidad de conocimientos básicos de traumatología que posean los médicos o estudiantes aunado a su autoformación. (27,29)

Desde hace cinco años los estudiantes de la carrera de Médico y Cirujano, no cursan un programa de traumatología; razón por la cual egresan de la facultad, muchas veces sin haber tenido la experiencia mínima de colocar un aparato de yeso; ésto viene a trascender en el estudiante, durante el último año de la carrera, donde le corresponde tomar decisiones iniciales, tanto en el hospital como en el área rural y aún más durante la vida profesional.

Por lo anteriormente expuesto se considera necesario y urgente la determinación del nivel de conocimientos en los estudiantes del sexto año de la carrera de Médico y Cirujano que se encuentran en ejercicio profesional supervisado hospitalario. La cual se hará a través de una evaluación sumativa, utilizando un test de selección múltiple diseñado para el efecto, y que evalúa los contenidos básicos de traumatología, se incluyen además preguntas de opiniones personales y sugerencias a la facultad. Finalmente se elaboró una propuesta para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje de traumatología en los estudiantes de medicina de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

III. JUSTIFICACION

Actualmente, en los hospitales públicos de la ciudad capital de nuestro país el 80% de las consultas atendidas, son generadas por la violencia, las cuales incluyen heridas por arma blanca, heridas por arma de fuego y traumatismos musculoesqueléticos; en 1995 los hospitales Roosevelt y General San Juan de Dios, atendieron aproximadamente 120,000 casos, generados por las causas antes descritas. A raíz de ello se considera de suma importancia que el médico moderno tenga conocimientos de los principios básicos de una de las causas de consultas más frecuentes en la vida médica profesional, como son los problemas traumáticos. (24)

Desde hace 5 años la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, dejó de contemplar dentro del pensum de estudios, el programa de traumatología, por lo que en la actualidad, ningún estudiante (excepto electivos), tiene la oportunidad de adquirir conocimientos de esta especialidad, bajo principios curriculares. Sin embargo son los estudiantes, del cuarto como del sexto año, externos e internos, quienes proporcionan cuidados iniciales y los primeros en decidir sobre el diagnóstico y tratamiento del paciente traumatizado. Por lo tanto si los conocimientos que poseen sobre traumatología son pobres, la calidad de dicho diagnóstico y tratamiento tienden a caer dentro del empirismo.

Por ello se justifica el evaluar el nivel de conocimientos sobre principios básicos de traumatología en los estudiantes en ejercicio profesional supervisado hospitalario, lo cual podría demostrar la necesidad de contar con un curso o programa de esta especialidad que capacite al estudiante para realizar el diagnóstico y tratamiento adecuado, y a la vez proponer a la facultad alternativas de enseñanza aprendizaje que mejoren este proceso educacional.

V. OBJETIVOS

A. GENERALES:

1. Evaluar el nivel de conocimientos sobre los principios básicos de traumatología que poseen los estudiantes del sexto año de la carrera de Médico y Cirujano que se encuentran realizando su ejercicio profesional supervisado hospitalario, en los hospitales: General San Juan de Dios, Roosevelt, Pedro de Betancourth y Regional de Cuilapa, durante el mes de septiembre de 1996.

B. ESPECIFICOS:

1. Identificar en qué institución se encuentran los estudiantes con mejor nivel de conocimientos de traumatología.
2. Identificar dentro de los estudiantes de qué manera influye en su nivel de conocimientos haber realizado su práctica de Cirugía en el IGSS.
3. Identificar dentro de los estudiantes de qué manera influye en su nivel de conocimientos haber realizado electivo en traumatología.
4. Analizar el contenido del programa de estudios de la carrera de Médico y Cirujano, de traumatología y aspectos afines de 1990 a 1996.
5. Recopilar opiniones de los estudiantes en cuanto a sus actuales conocimientos y sugerencias a la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. (USAC).
6. Proponer alternativas para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje de traumatología en los estudiantes de medicina de la USAC.

V. REVISION BIBLIOGRAFICA

1. CONCEPTO DE TRAUMATOLOGIA:

Parte de la medicina que estudia y trata las lesiones del tejido tendomusculoesquelético. (9,34)

2. HUESO:

Está constituido por diferentes tejidos de origen mesenquimatoso; es un soporte duro y resistente. (11,34)

En un hueso largo observamos su parte media o diafisaria, y de afuera hacia adentro: una capa semiblanda, llamada Perióstio; en la parte céntrica una porción de tejido blando, la Médula Osea; entre ésta y el Perióstio se encuentra una zona dura, la cual es llamada Capa Cortical. (11,17,26,34)

El hueso además está constituido por una Diáfisis, dos Epífisis; entre la Diáfisis y la Epífisis existe una zona de transición, la Metáfisis. Entre la Epífisis y la Metáfisis se encuentra el Cartílago de Crecimiento. (11,28)

3.1 ANATOMIA DEL MIEMBRO SUPERIOR: (28)

El esqueleto del miembro superior está constituido según sus regiones de la manera siguiente:

Brazo: Húmero.

Antebrazo: Cúbito y Radio.

Mano: los huesos de la mano forman tres grupos distintos: Carpo, Metacarpo y Falanges.

El Carpo está formado por ocho huesos cortos dispuestos en dos hileras, una superior y otra inferior.

a) Fila superior: está formada de afuera hacia adentro por los huesos siguientes: Escafoides, Semilunar, Piramidal y Pisiforme.

b) Fila inferior: comprende cuatro huesos que son considerados de afuera hacia adentro en los siguientes: Trapecio, Trapezoide, Hueso Grande y Hueso Ganchoso.

El Metacarpo se compone de cinco huesos largos, llamados Metacarpianos.

Cada dedo con excepción del Pulgar, tiene tres segmentos óseos, llamados Falanges. El Pulgar solamente tiene dos.

3.3 ANATOMIA DEL MIEMBRO INFERIOR: (28)

El esqueleto del miembro inferior está constituido, según sus regiones, de la manera siguiente:

Muslo: Fémur

Rodilla: Rótula

Pierna: Tibia y Peroné

Pie: esta compuesto de tres grupos de huesos que son: Tarso, Metatarso y Falanges.

El Tarso está formado por siete huesos cortos, dispuestos en dos hileras, una anterior y otra posterior constituida por dos huesos: Astrágalo y Calcáneo. La fila anterior comprende cinco: Cuboides, Escafoides y Tres Cuneiformes.

El Metatarso está formado por cinco huesos largos denominados Metatarsianos.

Las Falanges del pie son similares a las de la mano.

5. FRACTURAS

5.1 DEFINICION: (17,22,33,29,34)

Es la pérdida de la continuidad parcial o total del tejido óseo.

5.2 ETIOLOGIA: (15,22,29,33)

Producen fracturas los golpes, las caídas y las contracciones musculares violentas. La fractura puede producirse en el mismo lugar golpeado (fractura directa), o más frecuente, a cierta distancia (fractura indirecta). La fractura indirecta puede producirse por flexión, aplastamiento o presión y por torción. Causas predisponentes de fracturas son la edad avanzada y algunas enfermedades del sistema óseo. En algunas afecciones las fracturas pueden producirse por cualquier movimiento común, como por ejemplo al darse vuelta; cuando una fractura se produce sin verdadero traumatismo, recibe el nombre de Espontánea o Patológica.

5.3 CLASIFICACION: (17,22,30,33)

Por sus características clínicas:

- a. Simples o Cerradas
- b. Compuestas o Expuestas

Por su localización ósea:

- a. Intraarticulares
- b. Proximales
- c. Distales
- d. Mediales
- e. Epifisiarias

Según características de presentación:

- a. Incompletas (Tallo Verde y Corticales)
- b. Completas (Desplazadas y No Desplazadas)

Según el número de fragmentos involucrados:

- a. Bifragmentarias
- b. Conminutas o Multifragmentarias
- c. Segmentarias

Según la dirección de la fuerza traumatizante:

- a. Transversas
- b. Oblicuas
- c. Helicoidales
- d. En T, en Y
- e. Avulsivas

5.4 DIAGNOSTICO: (17,22,34)

1. Elaboración de la historia clínica: ésta debe incluir: detalles de la lesión, síntomas presentes, antecedentes de alguna lesión y otras.
2. Examen: el cual debe incluir los signos físicos siguientes: edema, deformidad, acortamiento, dolor, movilidad anormal y crepitación.
3. Excluir complicaciones anatómicas, principalmente las siguientes: vasculares, neurológicas y viscerales.
4. Rayos x: son esenciales para descartar la posibilidad de una fractura, cuyas proyecciones más importantes son las anteroposteriores y laterales.

5.5 CONSOLIDACION DE LA FRACTURA: (17,26,29,30)

La consolidación de la fractura, se inicia tan pronto como el hueso se ha roto y sigue en general cuatro fases de desarrollo a saber:

Fase de Hematoma: es la fase inicial. Ocurre inmediatamente después de producida la fractura. Es causada por la ruptura de capilares y vasos sanguíneos, que derraman sangre entre el foco de la fractura y los tejidos blandos circundantes, formando un hematoma.

Fase de Proliferación: es la fase más prominente. Las células subperiósticas y endósticas, precursoras del osteoblasto, salen de la capa más profunda del periostio, formando un collar de tejido activo que rodea los fragmentos de las fracturas y crece hacia el otro fragmento.

Fase de Callo: conforme el tejido celular crece en cada fragmento da origen a osteoblastos y condroblastos, que se depositan en una matriz intercelular. Estos se impregnan de sales de calcio y forman hueso inmaduro (hueso trezado). El hueso trezado es el primer signo radiológico de la unión de una fractura y aparece aproximadamente 12 a 14 días después de la lesión.

Fase de Remodelación: es la fase final. Se elimina el exceso de callo y la cavidad medular vuelve a formarse: actúan los osteoclastos los que le dan al hueso la forma que tenía anteriormente; siendo rápida en los niños y lenta en adultos.

El tiempo que tarda en consolidar es de 3 a 5 semanas en niños, en adultos de 8 a 12 semanas.

5.6 TRATAMIENTO

5.1 OBJETIVOS PRIMORDIALES:

Los objetivos primordiales en el tratamiento de una fractura son las siguientes:

1. El logro de una buena consolidación ósea, sin deformidad.
2. La restauración de la función, de manera que el paciente sea capaz de reanudar su anterior ocupación. A esto se añade "tan pronto como sea posible" y "sin riesgos de complicaciones tempranas o tardías". (22,30)

5.2 PRIMEROS AUXILIOS:

1. Asegurar que las vías respiratorias estén libres.
2. Restaurar el volumen sanguíneo circulante para combatir el choque.
3. Inmovilización de la fractura:
 - lesiones en el brazo y hombro: cabestrillo con el brazo vendado al costado.
 - lesiones del antebrazo y mano: férula y cabestrillo.
 - lesiones del muslo y rodilla: férula de Thomas.
 - Parte inferior de la pierna y pie: férula inflable (si no se dispone de ella, entablillar).
4. Traslado del paciente:
 - en lesiones de espalda y pelvis, usar estructura plana.
 - fracturas de cuello, sostener la cabeza con el cuello en extensión. (7,17,29)

5.3 PRIORIDADES DE TRATAMIENTO:

Si la fractura es la única lesión de un paciente, generalmente se debe proceder a su tratamiento sin demora, pero si una fractura se complica con daño de otras estructuras o sistemas, su tratamiento pasa a un segundo lugar. Se debe actuar inmediatamente para

corregir cualquier situación que pueda poner en peligro la vida del paciente. Es necesario por ello considerar las situaciones siguientes: 1) problemas respiratorios: despejar vías aéreas, tratar neumotórax y hemotórax (si existe); problemas cardiovasculares, lesiones de la cabeza y lesiones abdominales. (7,17,29)

5.4 TRATAMIENTO DEFINITIVO DE LA FRACTURA:

Los objetivos básicos del tratamiento son:

1. Reducción
2. Inmovilización
3. Rehabilitación (4,17,30)

5.4.1 REDUCCION:

Se define como la colocación de los fragmentos óseos en la posición más anatómica posible. Muchas fracturas no necesitan ser reducidas.

Existen tres métodos para efectuar una reducción: por Manipulación Incruenta, Cruenta y Tracción.

Manipulación Incruenta: también llamada Cerrada, es el método más práctico y común; consiste en inmovilizar los fragmentos a través de los tejidos blandos, siguiendo la dirección de la fractura más contratracción, semidesimpactándolos.

Manipulación Cruenta: también llamada Quirúrgica, se emplea cuando los métodos anteriores fracasan. Los fragmentos óseos se manipulan bajo visión directa y al hacerlo deben fijarse para mantener la reducción en posición adecuada.

La Tracción: indicada debido al desplazamiento que ejerce la contracción de los músculos sobre los fragmentos óseos, imposibilitando su alineación por medio de manipulación cerrada. Los tipos de tracción utilizados son los siguientes: tracción cutánea, tracción esquelética, tracción de Thomas y tracción de Hamilton-Russell modificada. (4,7,17,22,30,34)

5.4.2 INMOVILIZACION:

Es la segunda etapa primordial del tratamiento de una fractura. Su principales objetivos son: prevenir el desplazamiento o angulación, prevenir el movimiento y aliviar el dolor. (30)

Para mantener la inmovilización de las fracturas existen dos métodos: 1) Fijación Externa y 2) Fijación Interna.

1. FIJACION EXTERNA: método frecuentemente utilizado, el cual se vale de: vendas de yeso, férulas y tutores externos.

APARATO DE YESO:

Fue introducido por Mathij en 1,852, este método es práctico, rápido y económico; las vendas están fabricadas con impregnaciones de crinolina y yeso de París; su fórmula es la siguiente: $(CaSO_4) 2 H_2O$, el cual debe pesar 225 gramos y contener el 85% o 95% de su peso en polvo de yeso. (4,7,17,22,24,30)

APLICACION DEL YESO:

Debe de realizarse de la manera siguiente:

- a) El miembro debe mantenerse en la posición correcta.
- b) Aplicar una capa sencilla de venda de lana o huata de manera uniforme y continua, utilizar capas dobles sobre prominencias óseas.
- c) Los rollos de venda de yeso se sumergen en agua tibia hasta que desaparecen las burbujas.
- d) Exprimir levemente cada rollo sujetándolo por los extremos libres.
- e) El yeso se aplica en una capa sencilla, continua y uniforme usando únicamente las partes planas de la mano para evitar presión local sobre el yeso.
- f) El yeso debe quedar bien moldeado y liso, dejando los bordes romos para no lesionar la piel del paciente. (7,17,30)

Las principales complicaciones de este método son: úlceras por presión (con mayor frecuencia en áreas de presión), úlceras de decúbito, edema por compresión o declive, reacciones alérgicas al sulfato cálcico, gangrena y osteoporosis por desuso. (30)

ALTERNATIVAS ACTUALES AL YESO:

Aparte del vendaje enyesado, existen actualmente férulas individuales a base de tiras maleables de aluminio, de alambre o materiales plásticos moldeables por el calor, como la espuma de polietileno.(4)

FERULA:

Solas o asociadas a tracciones y/o aparatos de yeso, sirven también como inmovilizadores. Hay gran diversidad de férulas, desde las de Boehler para fracturas en falanges, hasta férulas de Thomas para fracturas de fémur en adultos, y Braum-Boehler para fracturas de diáfisis tibial. (17,22,30)

TUTORES EXTERNOS:

Dispositivos de fijación externa, indicados en fracturas expuestas grado III. Consiste en la colocación de 5 o más clavos transóseos fijados a dispositivos especiales, como el aparato de Wagner o Hoffman. (30)

2. FIJACION INTERNA:

Sistema más seguro para mantener una fijación sólida de las fracturas. Para el efecto pueden utilizarse: tornillos, clavos, alambre, placas, tornillos y prótesis. (4,7,30)

5.4.3 REHABILITACION

La mejor forma de restaurar la función de una articulación es por medio de fisioterapia.

Los objetivos que persigue la rehabilitación son los siguientes:

- a) preservar la función del miembro mientras consolida la fractura, y b) restaurar la función normal del área dañada, una vez consolida la fractura. (17,30)

6. ESGUINCE

6.1 DEFINICION:

Elongación, desgarro y/o ruptura parcial o incompleta de los componentes ligamentarios de una articulación. (17,29,30,33)

6.2 ETIOLOGIA:

Los originados por traumatismos bruscos son llamados Agudos y cuando son producidos por traumatismo leve, pero repetido y prolongado son llamados Crónicos.

En algunos casos, la fuerza del trauma no es suficiente para lesionar un ligamento; en otros por el contrario, la intensidad de la fuerza es tal, que produce una ruptura total del mismo.

Este tipo de lesión se debe en la mayoría de los casos, a caídas ocurridas en el curso de actividades deportivas. Pueden afectar cualquier articulación, mayormente localizada en el tobillo, y en menor grado en la muñeca y la rodilla. (17,,29,30,33,34)

6.3 CLASIFICACION:

Se clasifican en tres grados:

- a. 1er. Grado: existe elongación y/o desgarro mínimo de los ligamentos, siendo la articulación estable.
- b. 2do. Grado: ocurre una disrupción moderada de las fibras del ligamento, acompañada de cierta pérdida funcional de la articulación.
- c. 3er. Grado: existe ruptura casi total de los ligamentos, acompañada de inestabilidad articular. (30,33)

6.4 CLINICA Y DIAGNOSTICO: (30,33)

El síntoma principal es dolor intenso localizado al momento del accidente, luego aumenta con la actividad y movilidad de la articulación, pronto aparece tumefacción de grado variable según el grado de la lesión; posteriormente aparece equimosis extensa.

Los datos radiológicos demuestran tumefacción de los tejidos blandos, sin evidencia de lesión ósea. Las radiografías adicionales tomadas mientras se fuerza la articulación, son esenciales para excluir inestabilidad articular oculta.

6.5 TRATAMIENTO: (29,30,33)

Los principios de tratamiento de todo esguince, son los siguientes:

1. La inmovilización rara vez se necesita, pero está indicada cuando el dolor es intenso; unas tiras de esparadrapo debidamente aplicadas, pueden servir de ligamento externo temporal, lo cual alivia el dolor al limitar la movilidad indeseada, en tanto que permite otros movimientos articulares. En esguinces de tobillo grado III está indicado el canal posterior de yeso.
2. Colocar el tobillo o articulación lesionada en posición alta, sobre una almohada. Aplicar frío al lugar dolorido, lo cual evita la hemorragia, disminuye el edema y alivia el dolor.

3. Después de 24 horas se puede aplicar baño, alternando caliente y frío.
4. Entre los tratamientos y al iniciar la marcha, vendar la articulación con venda elástica.

7. LUXACIONES.

7.1 DEFINICION:

Es la pérdida de la relación normal de los componentes óseos de una articulación. (30,33)

7.2 CLASIFICACION: (30,33,34)

Según su etiología, se clasifican en: Congénitas, Patológicas y Traumáticas.

Luxaciones Agudas: ocurren como consecuencia de un accidente y son tratadas inmediatamente después de ocurrida la misma (no debe exceder más de tres semanas).

Luxaciones Inveteradas: son las que recibieron tratamiento médico inicial después de tres semanas o más de ocurrido el accidente.

Luxaciones Recurrentes: son las que tienden a repetirse por accidentes leves o insignificantes.

Las luxaciones traumáticas pueden afectar cualquier articulación, pero se observan con mayor frecuencia en Hombro, articulaciones Interfalángicas, Codo, Tobillo y otras, en algunos casos se asocia a lesión del tejido óseo, denominándose Fractura-luxación.

7.3 CLINICA Y DIAGNOSTICO: (29,30,33,34)

Los principales síntomas y signos de una luxación son: dolor, deformación y disminución de la función.

Dolor: es intenso en el primer momento por el desgarramiento de la cápsula articular, atenuándose después, salvo cuando el nervio está comprimido o cuando hay alguna fractura simultánea.

Deformidad: observando o palpando la articulación luxada, se observan cambios de contorno, y cambios en la relación entre sí de los distintos huesos. Con frecuencia se observa, si se mide el segmento del miembro afectado, alargamiento o acortamiento del mismo.

Disminución de la función: debido a la nueva posición de los huesos y a la acción de los ligamentos de la articulación que no alcanzaron a desgarrarse, los movimientos de la articulación están disminuidos.

La exploración radiográfica revela los aspectos típicos de una luxación. Por lo menos, son necesarias dos proyecciones perpendiculares entre sí (anteroposterior y lateral), para poder establecer un diagnóstico preciso.

7.4 TRATAMIENTO:

El tratamiento de una luxación es más urgente que el de una fractura, pues cuando más tiempo pasa desde que se produjo, tanto más difícil es de reducir. En consecuencia, hay que inmovilizar y proceder de inmediato. (21,29,33,34)

Debido a que el presente trabajo trata acerca de conocimientos, y evalúa a estudiantes de la Facultad de Ciencias Médicas, es necesario aclarar algunos conceptos importantes para la mejor comprensión del proceso enseñanza-aprendizaje, evaluación y otros aspectos relacionados con la docencia universitaria.

1. CONOCIMIENTO

1.1 DEFINICION

La palabra conocimiento tiene su origen en la voz latina "cognoscere" (de "cum": con y "gnoscer": conocer) que significa "percibir con entendimiento".

Macín la define así: "conocimiento es el proceso de captación cada vez más exacta, de la esencia de los seres y cosas (realidad) y no sólo de su apariencia". (2,12)

En el conocimiento, un sujeto (o varios) entran en relación con aspectos científicos de la realidad. Es decir, que en el entendimiento existen:

- El ser humano que intenta conocer: SUJETO COGNOSCENTE.
- El aspecto, hecho o fenómeno de la realidad que se pretende conocer: OBJETO COGNOSCIBLE.
- El resultado de la interacción, por los sentidos, según algunas posturas, por el pensamiento o por interacción entre ambas: CONOCIMIENTO. (12)

A estos tres elementos se les denomina generalmente la TRIADA DEL CONOCIMIENTO: SUJETO-OBJETO-CONOCIMIENTO.

1.2 PROBLEMAS DEL CONOCIMIENTO. (2,12)

La filosofía ha asumido el tema del conocimiento como un problema con diferentes aspectos que deben ser considerados:

A. LA DESCRIPCION DEL CONOCIMIENTO: ¿Qué es conocer?

B. LA POSIBILIDAD DEL CONOCIMIENTO: ¿Es posible el conocimiento?

RESPUESTAS:

ESCEPTICISMO: el sujeto no aprehende el objeto.

DOGMATISMO: el conocimiento es posible.

ESCEPTICISMO Y DOGMATISMO MODERADOS: el conocimiento es posible, pero con ciertos LÍMITES desde ciertos SUPUESTOS.

C. FUNDAMENTOS DEL CONOCIMIENTO: ¿En qué se basa el conocimiento?

¿Cuál es su punto de partida?

RESPUESTAS:

RACIONALISMO: la razón

EMPIRISMO: la experiencia

REALISMO: la realidad

D. FORMAS DEL CONOCIMIENTO: ¿Cómo es el conocimiento?

RESPUESTAS:

SENSORIAL: los sentidos proporcionan imágenes confusas e incoherentes.

RACIONAL: la razón las diversifica y unifica.

INTELLECTUAL: el intelecto las unifica

CONTEMPLATIVO: la contemplación intuitiva llega a las unidades universales.

1.3 ORIGENES DEL CONOCIMIENTO. (2,12)

Fuentes del conocimiento

-RACIONALISMO: el pensamiento

-EMPIRISMO: la experiencia

-INTELLECTUALISMO: la razón y la experiencia conjuntamente, pero primero se reciben las imágenes sensibles, la razón separa lo esencial, formulando juicios y formando conceptos.

-APRIORISMO: también la razón y la experiencia conjuntamente. Sin embargo, su punto de partida es la existencia de un -a priori-, que es independiente de la existencia.

1.4 TEORIA DEL CONOCIMIENTO. (12)

Según Raúl Macín, las teorías del conocimiento surgen según la importancia atribuida a los factores de la realidad: subjetivos, objetivos e históricos. Así, las teorías del conocimiento más conocidas y significativas son:

IDEALISMO PURO.

PLATON. CONOCER = RECORDAR.

-Se conoce por representaciones mentales (ideas).

-Se da más importancia a lo subjetivo.

MATERIALISMO PURO.

ARISTOTELES. CONOCER = COMPROBAR.

-Se conoce por comprobaciones sensoriales de lo que es la realidad.

-Se da más importancia a lo objetivo.

IDEALISMO DIALECTICO.

HEGEL. CONOCER = SINTETIZAR

-Conocer es sintetizar los elementos distintos en el devenir o proceso de un fenómeno.

-Se da más importancia a lo subjetivo e histórico.

MATERIALISMO DIALECTICO.

MARX. CONOCER = TRANSFORMAR

-Conocer es transformar los objetivos de estudio (la realidad)

-Mediante la práctica social reflexionada sistemáticamente.

-Le da importancia a los tres elementos de la realidad.

2. EL APRENDIZAJE.

Para que el aprendizaje ocurra en forma efectiva, se debe identificar la conducta que se desea desarrollar en el estudiante y proporcionar las actividades adecuadas que faciliten el aprendizaje y como parte de esa tarea se clasifican de acuerdo con su complejidad. (3,19,20)

Aquí se revisa la clasificación de objetivos de aprendizaje propuesta en la taxonomía cognoscitiva de B. S. Bloom.

2.1 PARA QUE CLASIFICAR OBJETIVOS DE APRENDIZAJE?

1. Para visualizar si se ha dado énfasis a determinado tipo de comportamiento.
2. Para determinar el lugar que un objetivo ocupa con relación a otros y así tener idea global de lo que se pretende en el curso.
3. Redactar los objetivos de prueba de acuerdo al grado de complejidad de los objetivos y así evaluar exactamente el logro de las metas que se propuso. (1,5,18)

2.2 DOMINIOS DE LA TAXONOMIA EDUCATIVA.

La taxonomía abarca tres dominios a saber: cognoscitivo, afectivo y psicomotriz.

1. **Dominio Cognoscitivo:** incluye todas aquellas conductas que se refieren a la memoria o evocación de conocimientos y al desarrollo de habilidades y capacidades de orden intelectual.
2. **Dominio Afectivo:** se refiere a aquellas conductas que describen cambios en los intereses, actitudes y valores del estudiante.
3. **Dominio Psicomotriz:** se ocupa de las conductas en donde predominan las habilidades motoras o musculares que incluyen diferentes grados de destreza. (2,12)

2.3 DOMINIO COGNOSCITIVO.

El dominio cognoscitivo se divide en seis niveles principales que son los siguientes:

1. **Conocimiento:** comprende aquellas conductas consistentes en aprender de memoria. El estudiante repite el conocimiento de la misma manera de como se le presentó.
2. **Comprensión:** es la capacidad de expresar el conocimiento con nuevas palabras.
3. **Aplicación:** es la transferencia del conocimiento a una situación nueva o casi nueva para el estudiante.
4. **Análisis:** implica fraccionar la información, determinar la jerarquía y relación entre las ideas y comprender la manera en que están relacionadas.
5. **Síntesis:** capacidad por medio de la cual las partes de un todo son estructuradas de manera original.
6. **Evaluación:** consiste en emitir juicios sobre el valor de una obra, usando criterio interno y externo. (2,12)

3. LA EVALUACION EN EL PROCESO EDUCACIONAL. (13,32)

3.1 EVALUACION.

Es la serie de acciones realizadas para controlar los logros y objetivos alcanzados por los estudiantes durante el proceso didáctico. Una evaluación centra y sistematiza mejor su objeto valorador, si sigue un plan, que implica los pasos siguientes:

- 1) definición de los objetivos; 2) empleo de instrumentos y técnicas de evaluación; 3) empleo de técnicas estadísticas para interpretar los datos; 4) planeamiento de procesos por los que se puede mejorar la acción. (13,32)

3.2 UTILIDAD DE LA EVALUACION.

La evaluación constituye una actividad que permite al docente:

- a) saber cuales objetivos fueron cumplidos a través del ciclo didáctico proyectado;
- b) intentar un análisis de las causas que pudieron haber motivado deficiencias en el logro de las metas propuestas;
- c) adoptar una decisión en relación a la causa a la que concurrió al logro parcial de los objetivos previstos;
- d) aprender de la experiencia y no incurrir, en el futuro en los mismos errores. (13)

3.3 FUNCION DE LA EVALUACION:

La evaluación es un sistema de control de calidad del proceso enseñanza-aprendizaje, que se diera fundamentalmente por dos razones:

- a) identificar el grado en que los capacitados alcanzan los objetivos propuestos, y
- b) cuando no se alcanzan los objetivos, describir las deficiencias y problemas en las estrategias adoptadas, analizar las causas y hacer correcciones pertinentes. (3,5)

Para superar los problemas que se derivan de la evaluación como una actividad final y no como un proceso, se plantea la distinción entre: evaluación DIAGNOSTICA, FORMATIVA Y SUMATIVA. (19)

3.3.1 EVALUACION DIAGNOSTICA. (19,20,23)

Es la que permite la valoración, descripción y clasificación de algunos aspectos de la conducta del estudiante para determinar:

- presencia o ausencia de las conductas necesarias para iniciar el período de instrucción;
- causas subyacentes de reiteradas dificultades en el aprendizaje.

3.3.2 EVALUACION FORMATIVA. (19)

No se detiene a indagar la causa o causas NO educacionales, sino que permite señalar la parte de la tarea que el estudiante no domina, buscando la forma de enseñanza y de aprendizaje más efectiva para avanzar hacia el dominio.

Esta forma de evaluación busca observar el logro total o parcial de los objetivos planificados. Esto se realiza para reforzar los aspectos no alcanzados y no para calificar al estudiante.

3.3.3 EVALUACION SUMATIVA. (19)

Es la que se practica al finalizar una unidad, trimestre, semestre o curso, con el objeto de: a) asignar calificaciones; b) determinar conocimientos, habilidades y/o destrezas; c) predecir el éxito en cursos subsiguientes; d) comparar resultados de diferentes grupos. Esta forma de evaluación enfatiza conductas del área cognoscitiva.

Los instrumentos utilizados en la evaluación sumativa son los exámenes o pruebas; resulta importante tener en cuenta los siguientes aspectos en su elaboración:

- Elaborar una tabla de especificaciones.
- Preparar ítems de pruebas adaptadas a los distintos cruces de conducta (contenido).
- Reunir los ítems de acuerdo con un plan sistemático; pueden agruparse por conducta, o por contenido, por grado de dificultad o por tipos de apareamiento, selección múltiple, etc.
- Desarrollar un modelo de organización de puntaje que pueda suministrar la información más útil.

- Proporcionar al estudiante todas las direcciones que le indiquen, sin ambigüedad, las reglas fundamentales.

Las pruebas utilizadas en la evaluación sumativa deben reunir las siguientes características: (19,20,23)

- Validez:** es la precisión con que una prueba mide la conducta especificada en el objetivo sometido a comprobación. Los resultados de un prueba que intenta medir la capacidad, para analizar un argumento y extraer conclusiones; son válidos si han estimulado esa conducta y no la otra.
- Confiabilidad:** se refiere a seguridad; es decir, que el mismo o casi el mismo resultado se de en diferentes ocasiones. Es la exactitud o precisión con que un instrumento mide algo.
- Objetividad:** es la condición que hace de un test o prueba, un instrumento independiente de la opinión personal. Es objetiva cuando la opinión personal del examinador no afecta la calificación. Son de tal manera construidas que solamente una respuesta en ítems o cuestión satisface plenamente.
- Amplitud:** es la extensión del instrumento; que mida o explore la mayor cantidad de materia en un tiempo determinado. Cuando se cumple con este requisito, se evita que otros factores como la suerte, determinen la nota que debe ser otorgada a un trabajo.
- Practicabilidad:** de nada serviría que los instrumentos de evaluación reunieran las características anteriores si carece de aplicación en situaciones prácticas. Para que un test sea practicado debe reunir las características siguientes: facilidad de aplicación, computación, interpretación, bajo costo y de utilidad social.

4. CURRICULUM

Cuando se habla de educación universitaria, se habla de incorporar los valores necesarios en el individuo, para que sea hábil y se desenvuelva con coincidencia social. Así mismo, se instrumente y habilite para un desempeño profesional capaz de incidir en el proceso de desarrollo.

El currículo, se transforma en el medio idóneo, del cual la educación se valdrá para facilitar la enseñanza y conducir el aprendizaje, consciente de que responde a las políticas educativas, que determinan las estrategias necesarias para alcanzar el perfil profesional deseado. (8,14)

4.1 ¿Qué es el currículo?

Se puede decir que el currículo es "el eje fundamental del proceso educativo, propio de una institución formadora de recursos humanos".

En esta década, es un término que implica o se utiliza como: interacción dinámica entre los sujetos, elementos y procesos que conforman el micro y macro educativo que los determina.

Entonces podemos resumir que el currículo es un término que implica en la educación, tareas básicas que cumplir. (8,15)

4.2 ¿Cómo se organiza el currículo?

Para poder establecer su organización se debe iniciar preguntándose de donde parten los cambios curriculares y así podríamos responder:

1. Parten generalmente de las necesidades sociales, manifestadas por la población e identificadas por las instituciones.
2. También parten de necesidades económicas generadas por la falta de una buena administración económica del país o por presiones externas.
3. Otro factor son las necesidades educativas que se establecen.

Podemos considerar como tareas fundamentales del currículo, las siguientes:

- Lograr un cambio con sentido.
- Planear, implementar y evaluar el cambio educacional.
- Clasificar valores, establecer metas, diseñar programas, promover interacciones humanas positivas.
- Distribuir y administrar recursos.
- Rediseñar resultados. (8,14,15)

4.3 POLITICAS Y ESTRATEGIAS.

En la organización del currículo, se formulan políticas y estrategias especialmente para:

- Orientar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Responder a los requerimientos del desarrollo nacional por un lado y educativo por el otro.
- Definir un perfil profesional que satisfaga las necesidades de la sociedad, y los requerimientos de desarrollo del país. (14,15)

4.4 DISEÑO DEL CURRÍCULO.

El diseño del curriculum consta de cinco partes que son:

1. Análisis de las necesidades del aprendizaje que se intenta satisfacer.
2. La planificación es el aspecto macro del diseño de un programa académico y es responsabilidad de los planificadores educativos.
3. La programación académica apunta los componentes más específicos del plan de estudio: los cursos y las unidades que la integran. Aquí surgen contenidos de interés para docentes que pueden construir módulos de capacitación independiente.

4. El desarrollo se centra en las diferentes formas de impartir la instrucción a través de medios audiovisuales, convencionales o una combinación de ambos. Atiende el aspecto micro del proceso enseñanza-aprendizaje.
5. La evaluación es la apreciación de los resultados. La evaluación siempre se basa en una apropiada medición del aprendizaje esperado en los estudiantes, contribuyendo a un mejoramiento progresivo de la docencia. (8,15,14)

VI. METODOLOGIA

A. TIPO DE ESTUDIO.

Observacional Descriptivo, de Corte Transversal.

B. SUJETOS DE ESTUDIO.

Estudiantes del sexto año de la carrera de Médico y Cirujano que se encuentran en la práctica de Ejercicio Profesional Supervisado Hospitalario durante el mes de septiembre de 1,996.

C. POBLACION.

Todos los estudiantes que se encuentran en su Ejercicio Profesional Supervisado Hospitalario, en las instituciones siguientes: General San Juan de Dios, Roosevelt, Pedro de Betancourth de la Antigua Guatemala y Hospital Regional de Cuilapa. (Número total de estudiantes: 109)

D. INSTRUMENTO DE MEDICION.

Prueba de conocimientos mediante un cuestionario con 25 ítems de selección múltiple de respuesta única, con un valor de 0.4 cada una, para una evaluación sumativa, la cual establecerá el nivel de conocimiento, únicamente a nivel de cognoscitivo. Se incluyen al final 9 preguntas personales, entre ellas opiniones, las cuales no tienen ningún puntaje.

El cuestionario consta de preguntas acerca de principios básicos de Traumatología, es decir evalúa sobre las patologías musculoesqueléticas que a juicio de expertos y con base en la literatura, son las más frecuentes.

Para la calificación, se utilizó la escala de Marin, con base en las preguntas correctas, determinando con ello el nivel de conocimiento, de la manera siguiente: (25)

8 a 10 puntos: excelente
5 a 7 puntos: bueno
2 a 4 puntos: deficiente
< 1 punto: malo

Para la elaboración de las preguntas se contó con la colaboración de los especialistas siguientes:

Dr. Stanley Quirós, Traumatólogo y Ortopedista;

Dr. Edy Castellanos Salazar, Traumatólogo y Ortopedista y el

Ing. Neri Cruz Saravia, Didáctico con especialidad en evaluación del Instituto de Investigación y Mejoramiento Educativo de la Universidad de San Carlos de Guatemala. (IIME-USAC)

Para la determinación de las cualidades de la prueba, se contó con la asesoría de expertos en la materia del Instituto de Investigación y Mejoramiento de la Universidad de San Carlos de Guatemala. (Véase anexo número 1)

E. CRITERIOS DE INCLUSION.

Todos los estudiantes del sexto año de la carrera de Médico y Cirujano que se encuentran realizando su Ejercicio Profesional Supervisado Hospitalario, durante el mes de septiembre de 1,996.

F. VARIABLES. (Véase cuadro de variables).

G. ASPECTOS ETICOS DE LA INVESTIGACION.

1. Se les informó a los estudiantes que el cuestionario a llenar tenía carácter anónimo y que el resultado de la evaluación no influiría en su nota de promoción, sino que únicamente sería para establecer el nivel de conocimientos básicos de traumatología, con los que egresan de su práctica hospitalaria, y con ello proponer a la facultad sobre nuevos cambios.
2. Cada uno tuvo la opción de participar en el estudio.

H. RECURSOS.

1. HUMANOS.

- Personal de la biblioteca de la Facultad de Ciencias Médicas e Instituto de Investigación y Mejoramiento Educativo de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

2. MATERIALES.

- Instalaciones de la biblioteca de la Facultad de Ciencias Médicas y del Instituto de Investigación y Mejoramiento de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Instalaciones de los hospitales: General San Juan de Dios, Roosevelt, Pedro de Betancourth de la Antigua Guatemala y Regional de Cuilapa.
- Material y equipo de oficina.
- Cuestionario.

I. TECNICA DE RECOLECCION DE DATOS.

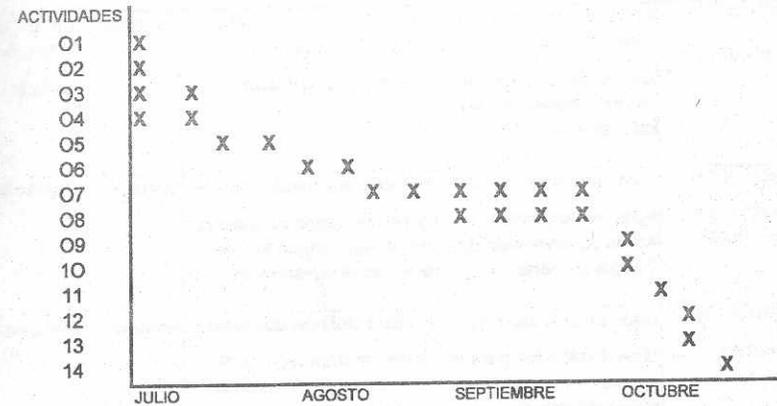
Una vez aprobado el protocolo de tesis, se eligieron días al azar para visitar cada uno de los hospitales antes mencionados; así mismo se procedió a la visita de cada uno de los cuatro departamentos por donde rotan los estudiantes en ejercicio

profesional supervisado hospitalario; se aprovecharon los diferentes horarios durante los cuales reciben su clase magistral correspondiente, previa autorización del docente. Se pidió a los estudiantes responder el cuestionario en un tiempo no mayor de 30 minutos.

J. EJECUCION DE LA INVESTIGACION.

El estudio se realizó en los hospitales: General San Juan de Dios, Roosevelt, Pedro de Betancourth de la Antigua Guatemala y Regional de Cuilapa; donde fueron evaluados los estudiantes del sexto año que están por egresar de la carrera, a los cuales se les pidió que dieran respuesta a un cuestionario con 25 ítems de selección múltiple y respuesta única de Traumatología y 9 preguntas personales, entre ellas opiniones de la misma. Este procedimiento fué realizado al mismo instante en todos los estudiantes del departamento evaluado, sin previo aviso. Se cercioró que no tuvieran ningún tipo de consulta para la solución de la prueba.

K. GRAFICA DE GANTT



ACTIVIDADES:

- O1 Selección del proyecto de investigación.
- O2 Elección del asesor y revisor.
- O3 Recopilación del material bibliográfico.
- O4 Elaboración del proyecto con el asesor y revisor.
- O5 Aprobación del proyecto por el Comité de docencia de la facultad.
- O6 Aprobación del proyecto por la coordinación de tesis.
- O7 Ejecución del trabajo de campo y recopilación de la información.
- O8 Procesamiento de datos.
- O9 Análisis y discusión de resultados.
- O10 Elaboración de conclusiones, recomendaciones y resumen.
- O11 Presentación de informe final para correcciones.
- O12 Aprobación del informe final.
- O13 Impresión de tesis.
- O14 Examen público de defensa de la tesis.

CUADRO DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICION	INSTRUMENTO
1. NIVEL DE CONOCIMIENTO.	Cantidad de información retenida sistemática o asistemáticamente, por los estudiantes, a nivel de memoria.	Punteo correspondiente a las respuestas del cuestionario aplicado.	Nominal	Prueba de selección múltiple.
2. INSTITUCION DE PRACTICA DE CIRUGIA.	Cada uno de los hospitales donde hayan realizado su extemado de Cirugía General.	Nombre del hospital donde hayan realizado su práctica de Cirugía, según lo indiquen en el cuestionario.	Nominal	Cuestionario
3. INSTITUCION DE PRACTICA ACTUAL.	Cada uno de los hospitales destinados para el ejercicio profesional supervisado hospitalario.	Nombre del hospital donde se encuentren realizando su práctica de ejercicio profesional supervisado hospitalario, según lo indiquen en el cuestionario.	Nominal	Cuestionario

VII. PRESENTACION DE RESULTADOS

CUADRO No. 1

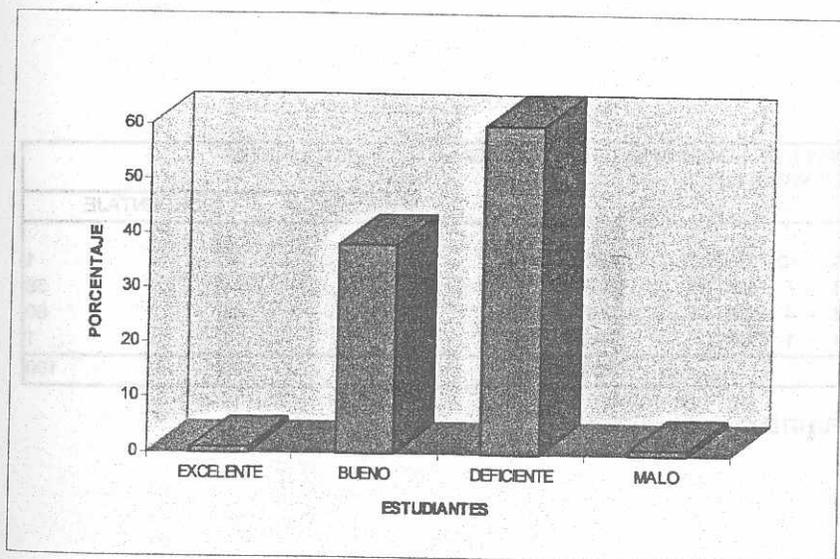
NIVEL DE CONOCIMIENTOS BASICOS DE TRAUMATOLOGIA EN
ESTUDIANTES EN EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO HOSPITALARIO
(EPSH) DE LA CARRERA DE MEDICO Y CIRUJANO DE LA USAC.
GUATEMALA, SEPTIEMBRE 1996

NIVEL DE CONOCIMIENTO SEGUN ESCALA DE MARIN (25)		ESTUDIANTES	
		FRECUENCIA	PORCENTAJE
8 - 10 PUNTOS	EXCELENTE	1	1
5 - 7 PUNTOS	BUENO	41	38
2 - 4 PUNTOS	DEFICIENTE	66	60
< 1 PUNTO	MALO	1	1
TOTAL		109	100

FUENTE: Cuestionario

GRAFICA No. 1

NIVEL DE CONOCIMIENTOS BASICOS DE TRAUMATOLOGIA
EN ESTUDIANTES EN EPSH DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS MEDICAS DE LA USAC,
SEPTIEMBRE 1996.



FUENTE: Cuadro No. 1

CUADRO No 2

CONOCIMIENTOS BASICOS DE TRAUMATOLOGIA POR INSTITUCION DE
PRACTICA DE LOS ESTUDIANTES EN EPSH DE LA CARRERA DE MEDICO Y
CIRUJANO DE LA USAC, SEPTIEMBRE 1996.

NIVEL DE CONOCIMIENTO		INSTITUCIONES							
		HR (1)		HGSJDD (2)		HPB (3)		HRC(4)	
		F	%	F	%	F	%	F	%
8 - 10 PUNTOS	EXCELENTE	1	2	0	0	0	0	0	0
5 - 7 PUNTOS	BUENO	13	31	16	38	5	42	7	54
2 - 4 PUNTOS	DEFICIENTE	27	65	26	62	7	58	6	46
< 1 PUNTO	MALO	1	2	0	0	0	0	0	0
TOTAL		42	100	42	100	12	100	13	100

- (1) Hospital Roosevelt
(2) Hospital General San Juan de Dios
(3) Hospital Pedro de Betancourth
(4) Hospital Regional de Cuilapa

FUENTE: Cuestionario

CUADRO No. 3

NIVEL DE CONOCIMIENTOS BASICOS DE TRAUMATOLOGIA EN
ESTUDIANTES EN EPSH DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA
USAC, EN RELACION A LA INSTITUCION DE SU PRACTICA DE EXTERNADO
DE CIRUGIA GENERAL. GUATEMALA SEPTIEMBRE 1996.

NIVEL DE CONOCIMIENTO		INSTITUCIONES					
		HR		HGSJDD		IGSS (1)	
		F	%	F	%	F	%
8 - 10 PUNTOS	EXCELENTE	1	2	0	0	0	0
5 - 7 PUNTOS	BUENO	17	38	17	43	7	27
2 - 4 PUNTOS	DEFICIENTE	25	58	22	56	19	73
< 1 PUNTO	MALO	1	2	0	0	0	0
TOTAL		44	100	39	100	26	100

- (1) Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

FUENTE: Cuestionario

CUADRO No. 4

CONOCIMIENTOS BASICOS DE TRAUMATOLOGIA EN ESTUDIANTES EN EPSH DE LA CARRERA DE MEDICO Y CIRUJANO EN RELACION A PRACTICA DE ELECTIVO EN TRAUMATOLOGIA. GUATEMALA, SEPTIEMBRE 1996.

NIVEL DE CONOCIMIENTO		REALIZARON ELECTIVO EN TRAUMATOLOGIA		NO REALIZARON ELECTIVO EN TRAUMATOLOGIA	
		F	%	F	%
8 - 10 PUNTOS	EXCELENTE	1	17	0	0
5 - 7 PUNTOS	BUENO	4	66	37	36
2 - 4 PUNTOS	DEFICIENTE	1	17	66	64
< 1 PUNTO	MALO	0	0	0	0
TOTAL		6	100	103	100

FUENTE: Cuestionario

CUADRO No. 5

OPINION A SUS CONOCIMIENTOS EN TRAUMATOLOGIA, DE LOS ESTUDIANTES EN EPSH DE LA CARRERA DE MEDICO Y CIRUJANO DE LA USAC. GUATEMALA, SEPTIEMBRE 1996.

OPINION	ESTUDIANTES	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
EXCELENTE	1	1
BUENO	2	2
DEFICIENTE	34	31
MALO	72	66
TOTAL	109	100

FUENTE: Cuestionario

CUADRO No. 6

FUENTE DE CONOCIMIENTOS DE TRAUMATOLOGIA, POR INSTITUCION DE PRACTICA DE LOS ESTUDIANTES EN EPSH DE LA CARRERA DE MEDICO Y CIRUJANO DE LA USAC. GUATEMALA, SEPTIEMBRE 1996.

FUENTE DE CONOCIMIENTOS	INSTITUCIONES							
	HR		HGSJDD		HPB		HRC	
	F	%	F	%	F	%	F	%
EN LA CIUDAD UNIVERSITARIA	5	12	3	7	1	8	1	8
HOSPITAL Y/O CLINICAS FAMILIARES	5	12	19	45	7	58	5	38
AUTOFORMACION	17	40	4	10	1	8	3	23
HOSPITAL/CLINICAS FAMILIARES Y AUTOFORMACION	11	26	16	38	3	26	3	23
NINGUNO (*)	4	10	0	0	0	0	1	8
TOTAL	42	100	42	100	12	100	13	100

(*) Opinión adicional de algunos estudiantes.

FUENTE: Cuestionario

CUADRO No. 7

OPINION DE LOS ESTUDIANTES EN EPSH DE LA CARRERA DE MEDICO Y CIRUJANO, RESPECTO A LA OPORTUNIDAD DE COLOCAR UN APARATO DE YESO, SEGUN LA INSTITUCION DONDE REALIZARON SU EXTERNADO DE CIRUGIA, GUATEMALA, SEPTIEMBRE 1996.

OPINIONES	INSTITUCIONES						TOTAL	
	HR		HGSJDD		IGSS		F	%
	F	%	F	%	F	%		
SI HA COLOCADO APARATO DE YESO	10	23	39	100	11	41	60	55
NO HA COLOCADO APARATO DE YESO	33	77	0	0	16	59	49	45
TOTAL	43	100	39	100	27	100	109	100

FUENTE: Cuestionario

CUADRO No. 8

OPINION DE LOS ESTUDIANTES EN EPSH DE LA CARRERA DE MEDICO Y CIRUJANO, EN RELACION AL CONOCIMIENTO DE LA TECNICA DE COLOCACION DEL APARATO DE YESO, SEGUN LA INSTITUCION DONDE REALIZARON SU EXTERNADO DE CIRUGIA. GUATEMALA, SEPTIEMBRE 1996.

OPINIONES	INSTITUCION DE EXTERNADO						TOTAL	
	HR		HGSJDD		IGSS		F	%
	F	%	F	%	F	%		
SI CONOCE LA TECNICA	9	21	33	85	11	41	53	49
NO CONOCE LA TECNICA	34	79	6	15	16	59	56	51
TOTAL	43	100	39	100	27	100	109	100

FUENTE: Cuestionario

CUADRO No. 9

OPINIONES DE LOS ESTUDIANTES EN EPSH DE LA CARRERA DE MEDICO Y CIRUJANO EN RELACION A LA INCLUSION DE LA TRAUMATOLGIA DENTRO DEL PENSUM DE ESTUDIOS DE LA CARRERA DE MEDICO Y CIRUJANO. GUATEMALA, SEPTIEMBRE 1996.

OPINION	INSTITUCIONES				TOTAL	
	HR	HGSJDD	HPB	HRC	F	%
FAVORABLE	41	42	12	13	108	99
NO FAVORABLE	1	0	0	0	1	1
TOTAL	42	42	12	13	109	100

FUENTE: Cuestionario

REVISION DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA CARRERA DE MEDICO Y CIRUJANO DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

La facultad de medicina está dividida en tres fases:

FASE I: comprende el primero y segundo año de la carrera y estudia al individuo, la familia y la comunidad en condiciones normales.

FASE II: comprende el tercer y cuarto año de la carrera y estudia al individuo, la familia y la comunidad en condiciones patológicas.

FASE III: comprende el quinto y el sexto año de la carrera y estudia la recuperación de la salud en los aspectos anteriores.

Los contenidos de traumatología encontrados al revisar minuciosamente el programa de estudio de la carrera de Médico y Cirujano de la USAC, fueron los siguientes:

FASE: I GRADO: PRIMERO PROGRAMA: CIENCIAS CLINICAS

OBJETIVO:

Explicar los principios sobre fracturas, esguinces y luxaciones (definición, causas, síntomas y complicaciones).

CONTENIDO:

Principios de traumatismo, huesos y articulaciones; conceptos; fractura, esguinces y luxaciones: causas, síntomas, complicaciones, primeros auxilios.

ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA: clase magistral.

CRITERIO DE EVALUACION: memoria

PROGRAMACION: dos horas de estudio en clase.

BIBLIOGRAFIA: Manual N. G. Kirby, séptima edición.

FASE: I GRADO: SEGUNDO PROGRAMA: ANATOMIA HUMANA

OBJETIVO:

Describir los huesos del miembro superior.

CONTENIDO: Clavícula, Escápula, Húmero, Radio, Cúbito, Carpo, Metacarpo y Falanges.

ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA: clase magistral.

CRITERIO DE EVALUACION: memoria

PROGRAMACION: laboratorio

BIBLIOGRAFIA: Anatomía de Garden.

OBJETIVO:

Describir los huesos del miembro inferior.

CONTENIDO:

Hueso Iliaco o Coxal, Ilión, Isquión, Pubis, Acetábulo o Fosa Cotiloidea, Agujero Obturado, Fémur, Rótula, Tibia, Peroné, Tarso, Metatarso, Falanges y Huesos Sesamoideos.

ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA: clase magistral.

CRITERIO DE EVALUACION: memoria

PROGRAMACION: laboratorio

BIBLIOGRAFIA: Anatomía de Garden

FASE: I GRADO: SEGUNDO PROGRAMA: CIENCIAS CLINICAS

OBJETIVO:

Conocer, describir y ejecutar las técnicas para evaluar los miembros superiores.

CONTENIDO:

Examen del Hombro y Brazo:

a) Nociones anatomo-fisiológicas de brazo y hombro. Examen del hombro: forma, posición y movilidad; examen del hombro: forma, posición y movilidad.

Examen del antebrazo:

a) Nociones anatomo-fisiológicas de la Muñeca, Antebrazo y Codo.
b) Determinar de la Muñeca: su forma, posición y movilidad.

Examen de las Manos:

a) Procedimientos: inspección, palpación, estudio de movilidad pasiva, activa y oposición.

ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA: clase magistral.

CRITERIO DE EVALUACION: no descrito.

PROGRAMACION: estudio en casa.

BIBLIOGRAFIA: Manual de Clinicas del Dr. M. A. Acevedo Woods.

OBJETIVO:

Conocer, describir y ejecutar las técnicas para evaluar miembro inferior.

CONTENIDO:

Examen del muslo:

a) Nociones anatomo-fisiológicas del muslo.
b) Forma, posición.
c) Medición.

Examen de la Pierna:

a) Nociones anatomo-fisiológicas de la Rodilla, Pierna y Tobillos.
b) Forma, posición y movilidad.
c) Actitud en el examen pasivo.
d) Movilidad activa y pasiva.
e) Evaluaciones especiales de la Rodilla: Meniscos: Maniobra de Mc.Murray; Ligamentos Laterales; Ligamentos Cruzados: Maniobra de Cajón; Cavidad articular: signos del Tempano y Resorte.

ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA: clase magistral.

CRITERIO DE EVALUACION: no descrito.

PROGRAMACION: estudio en casa.

BIBLIOGRAFIA: Manual de Clinicas del Dr. M. A. Acevedo Woods.

Los programas de estudio de las fases II y III no contemplan dentro de sus contenidos. ningún tema relacionado con la traumatología.

VIII. ANALISIS Y DISCUSION DE DATOS

Se efectuó el presente estudio en 109 estudiantes en ejercicio profesional supervisado hospitalario (EPSH), la segunda rotación del año en curso, a quienes se les evaluó a través de un cuestionario con 25 preguntas cerradas, prueba objetiva de selección múltiple y respuesta única.

Se estableció el nivel de conocimientos a través de una puntuación que va de 0 a 10 puntos. Que se ubican en los siguientes intervalos: < de 1 punto (malo); 2 - 4 puntos (deficiente), 5 - 7 (bueno) y 8 - 10 (excelente), según la escala de Marin. (25)

Se logró demostrar que los conocimientos básicos de traumatología que poseen los estudiantes en EPSH, son deficientes en un 60% y buenos en un 38% (ver cuadro No. 1). Estos hallazgos son preocupantes por la alta incidencia de pacientes traumatizados que acuden a los hospitales o centros asistenciales para recibir tratamiento. Si consideramos que el médico general no siempre podrá referir al paciente (con mayor frecuencia los traumas no quirúrgicos), con un especialista en traumatología y ortopedia por las condiciones económicas del mismo, o por encontrarse en una comunidad lejana a la urbe donde se concentra la gran mayoría de los especialistas, y es quien debe tomar la conducta diagnóstica y terapéutica de urgencia, ¿cuál será su conducta, si los conocimientos que posee sobre traumatología, son deficientes? No podrá dejar que el paciente se retire, sin que al menos le inmovilice el miembro afectado o en todo caso, si instaura una medida terapéutica dado sus conocimientos limitados y esta conducta no fuera la indicada para el tipo específico del trauma, los resultados tanto para el paciente como para su reputación como médico quedará en entredicho y lo más grave aún será el pronóstico de la funcionalidad con la que quedará el miembro afectado, lo cual viene a redundar en la productividad del individuo.

Se ha especulado que los estudiantes que realizan su práctica de externado de Cirugía General en el Seguro Social poseen mejor nivel de conocimiento sobre traumatología, debido a que rotan durante un mes en el Hospital de Accidentes (lugar donde del porcentaje de traumatismos es elevado) por lo que se pretendió a través de este estudio, demostrar que, si al llegar estos estudiantes al último año de la carrera realmente poseen niveles adecuados de conocimientos en esta especialidad, y se identificó que del 100% de los estudiantes evaluados el 23.85% de ellos realizó su externado de Cirugía General en el Seguro Social, de éstos solo el 27% se ubican en niveles de conocimientos buenos según la escala de medición empleada en el presente estudio (escala de Marin). Para establecer si realmente este porcentaje de alumnos es significativo, se sometió a tratamiento estadístico de donde X^2 presentó un grado de libertad de 1.94% lo que significa que el nivel de significancia es de 0.20 (un 20% de los estudiantes que rotan por esta institución tendrán buenos conocimientos), concluyéndose con ello que el valor del X^2 , para el presente caso no es válido.

De igual forma se considera que no es la institución en donde se realiza el externado de Cirugía General lo que condiciona el mejor aprendizaje sobre

traumatología, (ya que el grado de libertad, según X^2 para los hospitales Roosevelt y General San Juan de Dios, son de 0.66 y 0.17, con niveles de significancia < de 0.20 respectivamente), sino que es la dedicación e interés puesta en la práctica y/o clínica, aunado a su autoformación, lo que realmente influirá en la adquisición de conocimientos básicos. Lo anterior se confirma mediante un 86% de estudiantes que al preguntársele: de dónde alcanzaron su mayores conocimientos, respondieron lo siguiente: por autoformación (23%); por práctica hospitalaria y/o clínica (33%); y autoformación, práctica hospitalaria y/o clínica (30%). Vale la pena mencionar, que el 9% de los estudiantes respondió que los conocimientos adquiridos, los obtuvo por medio de cursos impartidos en la ciudad universitaria y el 5%, negó la existencia de tal fuente de información. Esto se debe a que el tiempo y el escaso número de temas impartidos por la facultad, son muy limitados. (ver análisis curricular)

Lo que sí es altamente significativo para el presente estudio, respecto a la adquisición de conocimientos de traumatología, es la realización de la práctica de **ELECTIVO** en esta especialidad. El 6% de los estudiantes incluidos en el estudio, efectuó práctica de electivo en el departamento de Traumatología y Ortopedia, y el 66% de ellos fueron ubicados de acuerdo a la escala de Marin con un buen nivel de conocimientos; sometidos también a tratamiento estadístico, se demuestra que $X^2 = 6$, ($p = 0.01$) lo que significa que solamente el 1% de los estudiantes que realizan electivo, en determinado momento no obtendrán niveles adecuados de conocimientos.

Luego de observar que los conocimientos objetivos que poseen los estudiantes no son los óptimos, no es sorprendente ver en el cuadro No. 8, que de 109 alumnos evaluados, el 51% de ellos no poseen los conocimientos sobre la técnica de la aplicación del aparato de yeso, y el 45% no ha tenido la oportunidad de colocarlo (ver cuadro No. 7). Lo cual es realmente alarmante si se considera que el aparato de yeso es un método de primera elección en la mayor parte de las lesiones traumáticas.

Una de las razones que influye como causa de estos hallazgos, es que los hospitales Roosevelt e IGSS poseen un departamento de traumatología, con estudiantes de postgrado, quienes son los que toman a su cargo a estos pacientes, limitando la oportunidad a los estudiantes de pregrado; ésto se demuestra al observar que el 65% de los estudiantes que sí han colocado un aparato de yeso, realizaron su externado de Cirugía General en el Hospital General San Juan de Dios, en donde la oportunidad de colocar un inmovilizador externo es mayor, dado a que este hospital no cuenta con postgrado de traumatología y Ortopedia, comparado con 17% del Roosevelt y 18% del IGSS.

Al pedir a los estudiantes su opinión respecto a sus conocimientos de traumatología, el 66% refirió poseer malos conocimientos, 31% deficientes, 2% buenos y únicamente el 1% excelente.

Finalmente, el sentir de los estudiantes de no poseer los conocimientos necesarios en traumatología se pone de manifiesto a través de la interrogante "considera usted necesario que se incluya dentro del pensum de la carrera un programa de traumatología"

(ver anexo 2), el 99% de los estudiantes opinaron a favor y únicamente el 1% no estuvo de acuerdo.

Las respuestas que justificaron la aprobación del 99% de los estudiantes fue muy amplia, lógica y heterogénea, por lo que se considera de utilidad incluirla dentro de los anexos. (ver anexo No. 3)

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE CONTENIDOS DE TRAUMATOLOGÍA Y CIENCIAS AFINES, EN LOS PROGRAMAS CURRICULARES DE LA CARRERA DE MÉDICO Y CIRUJANO DE LA USAC.

El contenido de las patologías musculoesqueléticas más frecuentes -fracturas, esguinces y luxaciones- están únicamente contempladas en el curso de Ciencias Clínicas del primer año de la carrera. Para alcanzar los objetivos se programa 1 de las 64 clases impartidas en este ciclo lectivo, con una duración de 2 horas.

Dentro de los aspectos afines a esta especialidad incluyen los contenidos de anatomía del esqueleto humano -básicamente anatomía de las extremidades- conocimiento importante para el diagnóstico anatómico de los pacientes traumatizados, las cuales están programadas para 2 actividades de las 128 incluidas en el programa anual, con una duración de 4 horas (laboratorio); de igual forma se programan 2 clases magistrales de las 104 programadas al año por las Ciencias Clínicas del segundo año, con una duración de 2 horas cada una, para la enseñanza aprendizaje de la evaluación del aparato locomotor.

A partir del 3er. año de la carrera, el estudiante no vuelve a tener docencia respecto a temas vinculados con la traumatología y con muy poca probabilidad, aunque la existe, el estudiante realiza una autoformación al respecto.

El escaso tiempo que duran las clases magistrales y los escasos contenidos de traumatología, explican el deficiente dominio sobre esta especialidad (como quedó demostrado en el presente estudio) cuando de sobra sabemos que estos problemas representan una de las primeras causas de consulta en nuestro medio.

IX. CONCLUSIONES

1. Los conocimientos básicos de traumatología, que poseen los estudiantes en Ejercicio Profesional Supervisado Hospitalario de la carrera de Médico y Cirujano, incluidos en el presente estudio, son deficientes en un 60%.
2. La adquisición de conocimientos básicos de traumatología, no está relacionada por la institución en la que se realiza la práctica de externado de Cirugía General, sino por el interés que demuestra el estudiante en su autoformación, así como la realización de la práctica de electivo en esta especialidad.
3. El 45% de los estudiantes de este estudio, refirió no haber tenido la oportunidad de colocar un aparato de yeso, y el 51% no conoce la técnica.
4. El número de cátedras y horas dedicadas a la docencia de contenidos de traumatología, en los programas de estudio de la carrera de Médico y Cirujano de la Universidad de San Carlos de Guatemala, no son suficientes para alcanzar niveles adecuados de conocimientos, para enfrentar la alta incidencia de pacientes que sufren lesiones tendomusculoesqueléticas.
5. El 99% de los estudiantes, consideró pertinente que dentro del pensum de estudios de la carrera de medicina, se de más importancia a la especialidad de traumatología.

X. RECOMENDACIONES

1. Que las autoridades de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tomen en cuenta los resultados que se obtuvieron a través del presente estudio, así como la propuesta que se les hace.
2. Que se programe dentro de las guías de estudio de cada uno de los años de la carrera contenidos de traumatología, adecuándolos al contenido curricular de las áreas siguientes: Ciencias Clínicas de primero y segundo años de la carrera (en primeros auxilios y aparato locomotor); Salud Pública de Tercer año, Clínicas Familiares y Cirugía General del cuarto año, Ambulatorio de quinto año y Ejercicio Profesional Supervisado Rural del sexto año.
3. Como producto de este estudio, se hace una propuesta para incorporar al pensum, los contenidos de traumatología, considerados básicos en la formación del médico general.

PROPUESTA A LA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

DESCRIPCION:

Para lograr la capacitación del Médico General en el área de la Traumatología, es necesario conformar un curso conveniente de pregrado, que proporcione al estudiante los conocimientos, las destrezas y habilidades necesarias para el manejo de los problemas de mayor incidencia; es decir un programa de actividades teórico-prácticos suficiente, conveniente, preparado y ejecutado detalladamente en los escenarios de la práctica hospitalaria.

Al igual que todas las especialidades médicas, los conocimientos de la Traumatología están en constante evolución; por lo un curso teórico-práctico para que sea desarrollado por estudiantes de las ciencias médicas, debe tener flexibilidad para que a criterio de los docentes especialistas puedan tenerlo al día con los nuevos avances de la misma; por tanto el programa no deberá ser rígido y deberá actualizarse periódicamente.

A continuación se propone en forma breve y concisa un curso de Traumatología, factible de poderse llevar a la realidad.

La propuesta es para desarrollarse en el programa de Cirugía General, en el cuarto año de la carrera de medicina, debido a que ésta es una de las ciencias afines que mayormente se vincula con la Traumatología y es además en esta especialidad donde existe un programa ya establecido por la facultad, para la enseñanza-aprendizaje de la misma. Razón por la cual no se estaría prolongando tiempo en la carrera, menos depurando cualquier programa en la facultad debido a que cada una de ellas está muy bien justificada.

La rotación por el departamento de Traumatología deberá tener una duración mínima de un mes de práctica, por lo que deberán rotar en los servicios de Emergencia y Consulta Externa; debido a que no se quiere que el estudiante adquiera la destreza de un especialista en esta materia; sino que conozca en forma adecuada como se establecen los diagnósticos de emergencia, el tratamiento, como la rehabilitación más oportuna del paciente traumatizado. Para tales actividades se realiza el planteamiento siguiente:

A. OBJETIVOS GENERALES

1. Proporcionar al estudiante conocimientos técnicos y científicos básicos para abordar los principales problemas traumáticos de la población guatemalteca.
2. Facilitar la adquisición de actitudes positivas ante los principales problemas traumáticos que aquejan a la población. (fracturas, esguinces y luxaciones)
3. Participar con el equipo multidisciplinario en la atención de los problemas traumáticos.

B. PREREQUISITOS

1. Conocimientos básicos de anatomía del esqueleto humano.

C. ACTIVIDADES MINIMAS A REALIZARSE POR EL ESTUDIANTE

1. Elaborar una Historia Clínica, con examen físico completo.
2. Utilizar el método de Weed en el seguimiento de los pacientes traumatizados.
3. Discutir un caso clínico con el docente de la facultad asignado para su institución.
4. Realizar con ayuda del docente o residente las técnicas y procedimientos siguientes:
 - 4.1 Examen físico del paciente traumatizado
 - 4.2 Colocación de inmovilizadores
 - 4.3 Colocación de aparatos de yeso
 - 4.4 Interpretación de radiografías de pacientes traumatizados
5. Realizar turnos según normas hospitalarias.
6. Asistir a clases magistrales diariamente las cuales podrán tener una duración promedio de 1 hora.

D. BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. Serrano, R. C; MANUAL DE LESIONES DEL SISTEMA MUSCULO-ESQUELETICO.
2. Magalón Londoño, Gustavo; PROBLEMAS FRECUENTES DEL APARATO LOCOMOTOR

E. CONTENIDO

1. FRACTURAS CERRADAS
2. FRACTURAS EXPUESTAS
3. ESGUINCES
4. LUXACIONES
5. OSTEOMIELITIS
6. PRIMEROS AUXILIOS
7. INMOVILIZACIONES DE URGENCIA
8. LESIONES TRAUMATICAS DEL MIEMBRO SUPERIOR
9. LESIONES TRAUMATICAS DEL MIEMBRO INFERIOR

F. EVALUACION.

Deberá realizarse una evaluación parcial de los 4 primeros temas y posteriormente una evaluación final de los ocho temas restantes cuya nota debe ser incluida en la nota de general de Cirugía.

XI. RESUMEN

El presente estudio se realizó con el total de estudiantes (109) que durante la segunda rotación del año en curso realizan la práctica de Ejercicio Profesional Supervisado Hospitalario de la Carrera de Médico y Cirujano de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

El propósito fue evaluar el nivel de conocimientos básicos de Traumatología, para lo cual se elaboró un cuestionario con contenidos de esta especialidad, el cual fue validado por expertos del Instituto de Investigación y Mejoramiento Educativo de la USAC. Los resultados fueron sometidos a una valoración metodológica utilizándose para ello la escala de Marin, de donde se clasificaron los resultados de Excelente 1%; Bueno 38%; Deficiente 60% y Malo 1%. Siendo el Hospital Regional de Cuilapa, donde se encuentra la mayor población (54%) con buen nivel de conocimientos.

Se identificó que la institución donde realizan su práctica de externado de Cirugía General no es la que determina el mejor aprendizaje sobre Traumatología, sino que es la dedicación e interés demostrada en la práctica hospitalaria y/o clínica aunada a su autoformación lo que realmente influirá en la adquisición de estos conocimientos. Lo que si es altamente significativo para el mejor aprendizaje es haber efectuado su electivo en esta especialidad.

Se pudo establecer a través de las opiniones de los estudiantes que el 45% no han tenido la oportunidad de colocar un aparato de yeso; y el 51% no conoce la técnica de la misma. De igual forma la mayor proporción (66%) manifestó tener malos conocimientos, razón por la cual además dieron su opinión favorable para que dentro del pensum de estudios de la carrera se incluya un programa o en su defecto un curso de Traumatología.

Además se revisó minuciosamente el programa curricular de la carrera de Médico y Cirujano de la USAC, encontrándose que únicamente el programa de Ciencias Clínicas del primer año incluye una única cátedra de lesiones musculoesqueléticas, para ser desarrollada y alcanzar objetivos en 2 horas de clase magistral.

Concluyéndose entonces, que el nivel de conocimientos básicos de Traumatología en los sujetos de estudio no es satisfactorio, que la existencia de contenidos de esta especialidad es muy limitado a pesar de ser una de las primeras causas de consulta en nuestro país; por lo que se considera necesario y urgente que se tome la debida importancia a este problema educacional implementándose para ello un curso, para que de esta manera se pueda superar esta deficiencia en promociones futuras. Además, para finalizar se hace una propuesta a la facultad, para incorporar al pensum contenidos básicos de esta especialidad.

XII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

01. Ahumado Acevedo, Pedro; ELABORACION DE ITEMS PARA PRUEBA OBJETIVAS; Centro de perfeccionamiento, experimentación e investigación pedagógica OEA, Guatemala 1985.
02. Aldana Mendoza, Carlos; CIENCIA Y CONOCIMIENTO; Colección programa EDUSAC, Area Investigación Y-1, IIME, 1era. Edición, Guatemala, 1991.
03. Burton, Kimbal; INTRODUCCION AL APRENDIZAJE; Editorial Trouel; Buenos Aires, Argentina, 1979.
04. Cambell C., Willis; CIRUGIA ORTOPEDICA; Editorial Médica Panamericana, Séptima Edición, Argentina, 1990, Tomo II.
05. Castro, Benjamín; CAPACITACION, DISEÑO Y TECNOLOGIA DE CURSOS; Editorial Limusa; 2da. Edición, México, 1989.
06. Chavez Zepeda, Juan José; ANALISIS DE UNA PRUEBA ESTRUCTURADA, USAC, Instituto de Investigación y Mejoramiento Educativo, Guatemala septiembre 1994.
07. Cook, J; CIRUGIA EN EL HOSPITAL DE DISTRITO; Obstetricia, Ginecología, Ortopedia y Traumatología, Washington, D.C. 1992.
08. Díaz Barriga, Angel; ENSAYOS SOBRE LA PROBLEMATICA CURRICULAR; Editorial Trillas; México, 1980.
09. DICCIONARIO TERMINOLOGICO DE CIENCIAS MEDICAS; Barcelona, Salvat Editores, S.A. 1984.
10. Duthie, R. B.; Hoaglund, F.T. Ortopedia en Schwartz, M.D; Seymour Y. PRINCIPIOS DE CIRUGIA; Editorial Interamericana, 11a. Edición, México, 1990.
11. Fawcett, D.W; TRATADO DE HISTOLOGIA, Editorial Médica Interamericana; 11a. Edición, México, 1990.
12. Flores Osorio, Jorge M; METODOLOGIA DEL CONOCIMIENTO; Editorial Piedra Santa, Guatemala, 1991.
13. Galo de Lara, Carmen; TECNOLOGIA DIDACTICA; Editorial Piedra Santa; Guatemala, 1985.
14. Gamboa Ingrid; UNA CONVERSACION DEL CURRICULO; Editorial Piedra Santa, Guatemala, 1993.

15. González, Blanca; "QUE ES EL CURRICULO, COMO SE ADMINISTRA Y ORGANIZA"; Documento USAC, Facultad de Ciencias Médicas. Fase IV Programa para la formación de docentes; Guatemala, noviembre 1987.
16. Gregory, Ch F; Fractures in Chapman, M. W. FRACTURES IN ADULTS; USA. 1984; J.B. Lippincott Company, Vol. I.
17. J.C. Adams; MANUAL DE FRACTURAS Y LESIONES ARTICULARES Editorial Toray, Cuarta Edición. España, 1990.
18. Kepfer Rodríguez, Rodolfo; OBJETIVOS DE LA EDUCACION SUPERIOR; USAC, Facultad de Ciencias Médicas, Fase IV, Programa para la formación de docentes, Guatemala, 1986.
19. Lafourcade, Pedro D; EVALUACION DEL APRENDIZAJE; Editorial Kapelusz, 1era. Edición, Argentina, 1990.
20. Luzuriaga, Lorenzo; PEDAGOGIA; Editorial Losada; 15a. Edición, Buenos Aires, Argentina, 1981.
21. Magalón Londoño, Gustavo; PROBLEMAS FRECUENTES DEL APARATO LOCOMOTOR, Camargo Editores, Washington, 1990.
22. Mc Rae, Ronald; TRATAMIENTO PRACTICO DE FRACTURAS; Editorial Inte-ramericana, Segunda Edición, España, 1990.
23. Menhrens, William A; Lehmann, Irvin J; MEDICION Y EVALUACION EN LA EDUCACION Y EN LA PSICOLOGIA; Editorial Continental, S.A. de C.V. México, 1982.
24. Méndez, F. A; "VIOLENCIA SE TRADUCE EN ELEVADOS COSTOS A LOS HOSPITALES PUBLICOS"; Prensa Libre, Año XLV, Número 14467, Guatemala, 23 de mayo de 1996, pp6.
25. Nérici, Y; HACIA UNA DIDACTICA GENERAL DINAMICA, 3era. Edición, Buenos Aires, Kapelusz, 1986.
26. Robbins. Stanley L; Cotráan, Ramzi S; Kumar, Vinay; PATOLOGIA ESTRUCTURAL Y FUNCIONAL; Editorial Interamericana, Cuarta Edición, España 1990.
27. Rodríguez G; Figueroa P; Seitz, G; Liendo C; Fracturas Expuestas en REV. MED. CHIL. 1989; 41 (3): 251-3
28. Roman O'rahilly, M. D; ANATOMIA, Editorial Interamericana, S. A. de C. V., Quinta Edición, México 1986.

29. Salter, R. B; TRASTORNOS Y LESIONES DEL SISTEMA MUSCULOESQUELETICO; Editorial Salvat, Segunda Edición, México, 1992
30. Serrano, R. C; MANUAL DE TRAUMATOLOGIA MUSCULOESQUELETICA; Guatemala, marzo 1986.
31. USAC: Dirección de Educación Media y Superior: LA PROBLEMÁTICA DE LA EVALUACION EDUCATIVA, Editorial Chubut, Guatemala, 1982.
32. USAC: Facultad de Ciencias Médicas; Archivo General PENSUM DE ESTUDIOS; Guatemala, 1994.
33. USAC: Facultad de Ciencias Médicas; PRIMEROS AUXILIOS; Guatemala, 1989.
34. Valls, J. E; Perruelo, N. N; Aiello, C. L; Kohn Tebner, A; Carnavale V. ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA; Ateneo, Tercera Edición, Argentina, 1979.

ANEXO No. 1

CUALIDADES DEL INSTRUMENTO DE MEDICION

VALIDEZ

Mide lo que realmente se propone medir.

El cuestionario se elaboró con base en una tabla de especificaciones y juicio de expertos. Se sometió a una prueba con 13 estudiantes en ejercicio profesional supervisado hospitalario de la primera rotación del año en curso (10% de la población meta), quienes dieron sugerencias para la mejor comprensión y redacción de los ítems, el cual se realizó en dos ocasiones, con un intervalo de tiempo de una semana; esto último para determinar la estabilidad del cuestionario, así como para lograr la depuración de las preguntas que integraban el test inicial, la cual estaba conformada de 75 ítems.

OBJETIVIDAD

La opinión personal no afecta la calificación; debido a que se utilizó un cuestionario con respuestas en ítems.

AMPLITUD

Explora la mayor cantidad y lo más importante de la materia en un tiempo determinado sin ser especialista de la misma.

PRACTICABILIDAD

El test tuvo facilidad de aplicación, computación, interpretación, bajo costo y utilidad social.

CONFIABILIDAD

En el cuestionario utilizado para el presente estudio, se estableció la confiabilidad a través de la estabilidad y homogeneidad, obteniéndose índices de correlaciones altos, y por lo tanto confiables, los cuales se describen a continuación.

ESTABILIDAD

La prueba demostró dar resultados semejantes en aplicaciones sucesivas.

Fórmula utilizada:

$$r = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{[\sum X^2 - (\sum X)^2][\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}$$

Estabilidad de la prueba: $r = 0.75$

HOMOGENEIDAD

Cada una de las preguntas contribuye a la confiabilidad de la prueba, la cual depende de la probabilidad de que sean contestadas o no.

Fórmula utilizada:

$$KR20 = K \left(\frac{1 - PQ}{K - 1} \right)$$

Homogeneidad de la prueba = 0.83

ANALISIS DE LAS PREGUNTAS

Se determinó a través de los índices de facilidad y discriminación.

INDICE DE FACILIDAD

Es el grado de dificultad adecuado cuando es respondido por el grupo de rendimiento alto, y no la responde el grupo bajo. El índice de facilidad de la prueba es de 0.45.

INDICE DE DISCRIMINACION

Observa si las preguntas discriminan entre los estudiantes de rendimiento alto y bajo. El índice de discriminación de la prueba es de 0.40. (Véase cuadro de índices por cada uno de los ítems)

ANEXO No. 2

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FASE III. FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
INVESTIGADOR: MARCO ANTONIO SABANA

El siguiente cuestionario es parte de un trabajo de tesis que ha sido diseñado para evaluar en forma anónima, el nivel de conocimientos básicos de Traumatología en estudiantes del último año de la carrera de Médico y Cirujano, que se encuentran en su ejercicio profesional supervisado hospitalario. Los resultados servirán para detectar la problemática del estudiante en esta área específica de conocimiento; por lo que se le pide contribuir con el mejor esfuerzo para su realización.

INSTRUCCIONES

1. Para cada pregunta debe de seleccionar una sola respuesta.
2. Se le hace saber que el presente test es totalmente anónimo.

1. Si usted tuviera que proporcionar tratamiento definitivo e intrahospitalario a un paciente con una fractura de hueso largo, desplazada; su primer paso sería:

a) Inmovilización interna	b) REDUCCION
c) Inmovilización externa	d) Rehabilitación
2. ¿Cuál de las siguientes declaraciones define mejor el hueso denominado Radio?

a) Hueso más largo y externo del antebrazo.
b) Hueso más corto e interno del antebrazo.
c) HUESO MAS CORTO Y EXTERNO DEL ANTEBRAZO.
d) Hueso más largo e interno del antebrazo.
3. ¿Cuál es la fase inicial de consolidación de una fractura?

a) Fase de Callo	b) FASE DE HEMATOMA
c) Fase de Proliferación	d) Fase de Remodelación
4. ¿Cuál de los huesos del tarso se articula con los de la pierna?

a) El Cuboides	b) El Escafoides
c) EL ASTRAGALO	d) El Calcáneo
5. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones NO es correcta, cuando nos referimos al tratamiento de una luxación?

a) El tratamiento de una luxación es más urgente que el de una fractura.
b) Es difícil la reducción de una luxación cuando se realiza en forma tardía.
c) TODO AQUEL QUE PRESTE LOS PRIMEROS AUXILIOS DEBE INTENTAR LA REDUCCION DE LA LUXACION.
d) Siempre debe ser inmovilizada.
6. ¿Cuál es el método más utilizado para la inmovilización de una fractura?

a) Tracción cutánea	b) Fijación interna
c) FIJACION EXTERNA	d) Tracción esquelética

7. La colocación del yeso y el fieltro (huata) en forma de ocho, tiene la función de:
- Ajustar el yeso y el fieltro
 - Aliviar el dolor
 - Evitar el edema
 - EVITAR LA COMPRESION DE LOS VASOS**
8. ¿En quienes consolidan más rápido las fracturas?
- Adolescentes
 - NEONATOS**
 - Adultos
 - Ancianos
9. Según el trazo de la fractura, ¿cuál es la más frecuente?
- Transversal
 - OBLICUA**
 - Longitudinal
 - Espiroidea
10. ¿Cómo se le denomina a la fractura que se produce sin verdadero traumatismo?
- Directa
 - Indirecta
 - PATOLOGICA**
 - Por fatiga
11. ¿Cuántos métodos de inmovilización externa son los utilizados?
- 2
 - 3**
 - 5
 - 6
12. De las siguientes complicaciones, ¿cuál es propia de las fracturas expuestas y que además se presenta en forma tardía?
- EMBOLIA GRASA**
 - Embolia gaseosa
 - Gangrena caseosa
 - Equimosis tardía
13. Cuando un agente mecánico obra en forma brusca sobre los tejidos del cuerpo y vence su resistencia se dice que hay:
- Contusión
 - Accidente
 - TRAUMATISMO**
 - Herida
14. La fractura que se localiza en el extremo del hueso se le denomina:
- Diáfisaria
 - Espiroidea
 - Longitudinal
 - EPIFISIARIA**
15. ¿Cuál es la fractura que se produce por torción de la extremidad afectada?
- Fractura transversal
 - Fractura oblicua
 - FRACTURA ESPIROIDEA**
 - Fractura Longitudinal
16. Los principales signos de una luxación son los siguientes, señálelos:
- Movilidad anormal y disminución de la función.
 - Crepitación y deformación.
 - DEFORMACION Y DISMINUCION DE LA FUNCION.**
 - Movilidad anormal y crepitación.

17. Al desgarro y/o ruptura parcial o incompleta de los componentes ligamentarios de una articulación se le denomina?
- Luxación
 - Fractura articular
 - ESGUINCE**
 - Subluxación
18. ¿Cuál de las siguientes fracturas son sinónimos de fracturas compuestas?
- FRACTURAS EXPUESTAS**
 - Fracturas complicadas
 - Fracturas encajadas
 - Fracturas directas
19. La siguiente afirmación se relaciona con la isquemia de Volkmann, señálela:
- Es una complicación de humero fracturado.
 - CONSISTE EN UNA RETRACCION DE LOS MUSCULOS FLEXORES DE LOS DEDOS DE LA MANO.**
 - Es una complicación frecuente en fracturas de adultos.
 - Es una complicación del aparato de yeso.
20. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones NO es correcta, cuando nos referimos al tratamiento de un esguince?
- DEBE APLICARSE MASAJE**
 - Se debe colocar vendaje a la articulación afectada.
 - Se debe colocar la articulación afectada en posición alta.
 - Aplicar frío en la región afectada.
21. ¿Cuál de los siguientes signos nos indica cuerpo extraño, como fragmentos óseos en una articulación rotuliana después de una lesión traumática?
- Signo de la tecla
 - Signo del peloteo
 - SIGNO DEL RESORTE**
 - Signo de Steimann
22. ¿Cuál es la región anatómica más frecuentemente afectada por fracturas expuestas?
- Diáfisis Femoral
 - Diáfisis Cubital
 - Diáfisis Radial
 - DIAFISIS TIBIAL**
23. El motivo por el cual se práctica la maniobra de Mc. Murray es la siguiente, señálela:
- Se quiere determinar ruptura de menisco interno.
 - Se quiere determinar derrame articular.
 - SE QUIERE DETERMINAR RUPTURA DE MENISCO EXTERNO.**
 - Se quiere determinar ruptura de ligamentos cruzados.
24. De los siguientes enunciados, ¿cuál es una complicación del aparato de yeso?
- Deformidad residual
 - GANGRENA**
 - Osteoartritis
 - Pseudoartrosis
25. De las siguientes fracturas, ¿cuál es la clasificada según el trazo del hueso afectado?
- AVULSIVAS**
 - Conminutas
 - Segmentarias
 - Bifragmentarias

A CONTINUACION SE LE PRESENTA UN CUESTIONARIO PERSONAL, EL CUAL DEBE RESPONDER CON SU MAYOR HONESTIDAD.

1. Señale a continuación en qué institución se encuentra actualmente realizando su práctica de ejercicio profesional supervisado hospitalario.
 - a) Hospital General San Juan de Dios
 - b) Hospital Roosevelt
 - c) Hospital Pedro de Betancourth
 - d) Hospital Regional de Cuilapa
2. ¿En cuál de los siguientes hospitales realizó su práctica de externado de Cirugía?
 - a) General San Juan de Dios
 - b) Roosevelt
 - c) I.G.S.S.
3. ¿Realizó usted su práctica de electivo en Traumatología?
 - a) SI
 - b) NO
4. ¿Cómo considera su conocimiento acerca de Traumatología?
 - a) Malo
 - b) Deficiente
 - c) Bueno
 - d) Excelente
5. ¿Cómo ha adquirido los conocimientos acerca de Traumatología?
 - a) Por medio de cursos de la facultad
 - b) Por práctica hospitalaria o clínica
 - c) Por autoformación
 - d) Por autoformación y práctica hospitalaria y/o clínica.
6. ¿Ha tenido usted alguna vez la oportunidad de colocar un aparato de yeso?
 - a) SI
 - b) NO
7. ¿Conoce usted la técnica de colocación de un aparato de yeso?
 - a) SI
 - b) NO
8. ¿Considera usted que es necesario que se incluye dentro del pensum de la carrera, un programa o al menos un curso específico de Traumatología?
 - a) SI
 - b) NO
9. ¿Por qué? _____

ANEXO No. 3

Opiniones de los estudiantes respecto al por qué de la importancia de que se incluya la Traumatología dentro del pensum de la carrera de Médico y Cirujano. (No son incluidas en éstas, aquellas opiniones que denotan una idea similar a las aquí redactadas)

- Se debe conocer como mínimo tratar sus emergencias, ya que no conocemos ni como colocar un inmovilizador.
- El médico debe ser integral, no tenemos conocimientos básicos para tratar las patologías más frecuentes de esta especialidad.
- No existen cursos específicos, lo que conocemos lo hemos aprendido en el hospital, muchas veces no es la persona indicada de quien la aprendemos.
- La Traumatología es una especialidad amplia, completa y muy útil en la práctica médica.
- Egresamos de médicos sin conocer como se coloca un aparato de yeso.
- El médico debe ser integral en cuanto a todas las especialidades.
- Los conocimientos de Traumatología a nuestro nivel no son suficientes.
- Las patologías traumáticas son muy frecuentes y nuestros conocimientos deficientes.
- La patología es frecuente y no conocemos como proporcionar primeros auxilios, menos como darles un tratamiento definitivo.
- Existe alta incidencia de traumas en nuestro medio.
- Porque en la práctica médica no se está exento de contar con un caso de trauma.
- Es necesario conocer esta especialidad para saberlos tratar en el área rural.
- Como mínimo debemos saber tratar una fractura.
- El conocimiento de traumatología debe ser básico para el médico general.
- Lo que conocemos de esta especialidad es por autoformación.
- No tenemos conocimientos de como colocar un aparato de yeso, si lo hemos hecho ha sido de forma empírica cuando sabemos que ello también tiene sus complicaciones.
- En los hospitales públicos donde ejercemos nuestra práctica la consulta de estos pacientes es alta, y que lastima es que nos se nos permita aprender de ellos.
- Al no tener conocimientos sobre la rama incurrimos en errores.

- Durante la práctica hospitalaria se ve gran número de traumatismos, y el tratamiento que empleamos es empírico.
- El poco conocimiento que tenemos acerca de esta especialidad es por el aprendizaje dentro del hospital y por iniciativa.
- La incidencia de traumatismos va en aumento.
- Nos deben enseñar como mínimo a hacerles un diagnóstico o referencia adecuada.
- Porque es causa frecuente como motivo de consulta en las emergencias.
- Debe introducirse un curso de traumatología en lugar del Ambulatorio, ya que ésta trata acerca de nociones básicas de Pediatría, para lo cual ya existe un programa establecido.
- Los especialistas tienden a permanecer en las grandes ciudades y quizá a nosotros como médicos generales nos corresponda tratar las emergencias traumáticas en el interior.
- Se nos enseña muchas veces a colocar un yeso únicamente.

TABLA DE ESPECIFICACIONES

Esta tabla fué elaborada partiendo de los contenidos curriculares de la carrera de Médico y Cirujano, seguido de la opinión de expertos en la materia (3 médicos con especialidad en traumatología) quienes establecieron los temas considerados por ellos como básicos en el conocimiento de traumatología de todo médico general egresado de la facultad de Ciencias Médicas, así mismo establecieron el porcentaje de prioridad para la evaluación de cada uno de dichos temas.

TEMAS	No. ITEMS	* Dr. 1	*Dr. 2	*Dr. 3	Total
		%	%	%	%
1. Anatomía de huesos largos	2, 4	10	5	5	7
2. Fracturas	3, 6, 7, 8, 9, 10, 11 13, 14, 15, 16, 19 21, 24, 25	50	75	70	65
3. Fracturas expuestas	12, 18, 22	20	15	15	13
4. Esguinces	17, 20, 23,	15	10	5	10
5. Luxaciones	16, 05	5	5	5	5
		100	100	100	100

(*) Médicos traumatólogos

ANEXO No. 4

TABLAS DE INDICES DE CORRELACION POR CADA UNA DE LAS INTERROGANTES DEL INSTRUMENTO DE MEDICION

NUMERO DE ITEM	INDICE DE FACILIDAD	INDICE DE DIFICULTAD
01.	0.50	0.35
02.	0.67	0.35
03.	0.50	0.35
04.	0.33	0.67
05.	0.58	0.50
06.	0.58	0.50
07.	0.33	0.67
08.	0.42	0.50
09.	0.50	0.35
10.	0.83	0.35
11.	0.33	0.35
12.	0.33	0.35
13.	0.33	0.67
14.	0.50	0.35
15.	0.50	0.35
16.	0.42	0.50
17.	0.58	0.50
18.	0.33	0.35
19.	0.33	0.35
20.	0.33	0.35
21.	0.50	0.58
22.	0.33	0.35
23.	0.33	0.35
24.	0.50	0.35
25.	0.33	0.35

TABLA DE INTERPRETACION DE LOS INDICES DE CORRELACION

INDICE DE FACILIDAD		INDICE DE DISCRIMINACION	
Indice de facilidad	SIGNIFICADO	Indice de discriminación	SIGNIFICADO
< 1 a 0	ilógico	0 a 0.25	no discrimina
0 a 0.30	muy difícil	0.25 a 0.35	revisar
0.30 a 0.50	buen nivel de dificultad	0.35 a > 1.0	buena discriminación
0.70 a >1.0	muy fácil		