

**DIPLOMADO**

**TRAUMATISMOS DEL SISTEMA NERVIOSO**  
**CENTRAL**

**SERVICIO DE NEUROCIRUGÍA.**

**HOSPITAL UNIVERSITARIO "MANUEL ASCUNCE DOMENECH"**

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS "CARLOS J FINLAY" DE CAMAGUEY**

**CURSO 2011 - 2012**

**MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA  
INSTITUTO SUPERIOR DE CIENCIAS MÉDICAS  
CAMAGUEY**

**PROPOSICION ACTIVIDAD DE SUPERACION  
Obligatoria para entregar una actividad de postgrado**

**Especialidad: NEUROCIRUGÍA      Curso Académico: 2011-2012**

**Título: TRAUMATISMOS DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL**

**Nivel de ejecución: NACIONAL      Tipo de Actividad: DIPLOMADO**

**Dirigido a: ATENCIÓN PRIMARIA Y SECUNDARIA DE SALUD**

**Profesionales a quién se dirige:**

- Médicos generales vinculados con la atención del trauma
- Médicos residentes de: Neurocirugía, Ortopedia, Traumatología, Cirugía General, Terapia Intensiva y Medicina General Integral (MGI).
- Especialistas en MGI, Terapia Intensiva, Ortopedia, Traumatología, Cirugía General

**Duración: 6 MESES / HORAS LECTIVAS: 678 horas / HORAS TOTALES: 2728 horas**

**Modalidad: TIEMPO COMPLETO**

**Fecha Inicio: DICIEMBRE 2011      Fecha Terminación: MAYO DE 2012**

**Sede: HOSPITAL UNIVERSITARIO MANUEL A DOMENECH. CAMAGÜEY. CUBA.**

**Fundamentación:**

En la sociedad contemporánea el TCE ha adquirido una importancia capital. Por un lado el desarrollo de la tecnociencia ha permitido introducir terapéuticas mucho más efectivas las cuales se revolucionan continuamente y por otro el constante crecimiento de la industrialización, vehículos automotores capaces de alcanzar gran velocidad, los deportes de contacto y los conflictos bélicos, así como el envejecimiento progresivo de la población; han hecho que la incidencia de esta enfermedad alcance valores que llegan hasta los 403 x 100 000 habitantes por año.

Los traumatismos en general constituyen la primera causa de muerte en Cuba y a nivel mundial en las personas entre 15 y 40 años. Es además la principal causa de morbilidad y mortalidad

neuroquirúrgica en el adulto mayor en nuestro medio. El TCE está presente en dos tercios de todos los traumatismos letales y un gran número de personas con edades socialmente activas se mantienen discapacitados por un período variable de tiempo o de forma permanente trayendo consigo un costo social elevado; entonces está totalmente justificado que la organización mundial de la salud (OMS) defina los traumatismos en el siglo XX como la Epidemia Silenciosa.

La atención de los traumatismos del SNC está reservada casi en su totalidad a los neurocirujanos, sin embargo la complejidad inherente a este problema de salud exige de una participación multi y transdisciplinaria para modificar su comportamiento epidémico actual.

Se considera necesario actualizar y profundizar en los conocimientos sobre esta variedad de traumas para facilitar su diagnóstico y tratamiento integral en estrecha vinculación con el nivel primario de atención.

**Requisitos del Ingreso:**

**MÉDICOS GRADUADOS, RESIDENTES O ESPECIALISTAS VINCULADOS DIRECTAMENTE CON LA ATENCIÓN A LOS TRAUMATISMOS DEL SNC**

**Perfil del egresado:**

**EGRESADOS QUE TENGAN LOS CONOCIMIENTOS NECESARIOS PARA DIAGNOSTICAR Y BRINDAR ATENCIÓN MÉDICA INTEGRAL A LOS TRAUMATISMOS DEL SNC QUE INCLUYA ACCIONES DE PROMOCIÓN, PREVENCIÓN, ATENCIÓN MÉDICA Y REHABILITACIÓN.**

**Comité académico que diseñó el curso:**

- **DrC. Gretel Mosquera Betancourt.**
- **Dr. C Ariel Varela Hernández.**
- **Dr. Roberto Medrano García**
- **Dra. Yanmara Bethartes Sotomayor**

**Asesores:**

- **Dr. Léster Marrero Molina**

**Coordinadores del diplomado: DrC. Gretel Mosquera Betancourt.\***

**Dr. C Ariel Varela Hernández.\***

**\*Especialistas de Segundo grado de Neurocirugía. Profesores Auxiliares. Doctores en Ciencias Médicas**

**Claustro de profesores. Caracterización general**

<b>PROFESOR</b>	<b>NOMBRE Y APELLIDOS</b>	<b>CATEGORÍA DOCENTE</b>	<b>CATEGORÍA CIENTÍFICA</b>
1.	Dra. Gretel Mosquera Betancourt	Auxiliar	Doctor en Ciencias Médicas
2.	Dr. Ariel Varela Hernández	Auxiliar	Doctor en Ciencias Médicas
3.	Dr. Roberto Medrano García	Auxiliar	Máster en Ciencias
4.	Dr. Sergio Silva Adán	Auxiliar	
5.	Dr. Rigoberto Peñones Montero	Instructor	
6.	Dr. Jorge Casares Delgado	Instructor	Máster en Ciencias
7.	Dr. Guillermo Pardo Cardoso	Asistente	
8.	Dra. Yanmara Bethartes Sotomayor	Instructor	Máster en Ciencias
9.	Dr. Miguel Domínguez Nápoles	Instructor	Máster en Ciencias
10.	Dr. José Montejo Montejo	Auxiliar	
11.	Dra. Ileydis Hernández Cabezas	Instructor	Máster en Ciencias
12.	Dra. Sara López Iazo	Titular	
13.	Dr. Ramón Romero Sánchez	Titular	Doctor en Ciencias Médicas
14.	Dra. Jacqueline Fernández López	Instructor	Espec. Primer Grado en Rehabilitación
15.	Lic. Daysi Varona López	Asistente	Lic. Psicología. Máster en Ciencias

## **OBJETIVOS DE DIPLOMADO**

### **OBJETIVO GENERAL:**

- Adquirir los conocimientos necesarios que permitan diagnosticar y tratar de manera integral los traumatismos del Sistema Nervioso Central.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS: (Se corresponden con el objetivo general de los cursos)**

- Actualizar los conocimientos básicos sobre TCE que faciliten el diagnóstico y tratamiento.
- Adquirir los conocimientos y habilidades que permitan realizar el diagnóstico del TCE.
- Adquirir los conocimientos que permitan tratar de manera integral el TCE.
- Adquirir los conocimientos que permitan diagnosticar y tratar de manera integral el trauma raquimedular.

### **ESTRATEGIA DOCENTE**

<b>CURSOS</b>	<b>TÍTULO</b>
<b>1</b>	Generalidades del Trauma Craneoencefálico
<b>2</b>	Diagnóstico del Trauma Craneoencefálico
<b>3</b>	Tratamiento del Trauma Craneoencefálico
<b>4</b>	Trauma Raquimedular

- El diplomado está estructurado por cuatro cursos teórico prácticos, caracterizados por la conferencia introductoria al tema, impartida por los profesores, seguido de la aplicación práctica a través de seminarios, clases prácticas y otras formas de educación en el trabajo.
- La bibliografía de consulta se encuentra en formato digital, disponible en la biblioteca virtual del Servicio de Neurocirugía y será entregada en la primera conferencia.

### **FORMAS DE ORGANIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA:**

- Conferencias
- Seminarios

- Clases prácticas

**MEDIOS DE ENSEÑANZA:**

- Pizarra
- Computadora
- Pancartas
- Exámenes imagenológicos: Rx, TAC, RMN

**EVALUACIÓN:**

- Frecuente:
  - Preguntas de control en las conferencias.
  - Evaluación sistemática de las habilidades adquiridas en el desempeño.
- Al final de cada curso examen teórico práctico.
- AL final del diplomado examen teórico práctico

**DISTRIBUCIÓN DE LAS HORAS:**

<i><b>CURSOS</b></i>	<i><b>HORAS LECTIVAS TEÓRICAS</b></i>	<i><b>HORAS LECTIVAS PRÁCTICAS</b></i>	<i><b>TOTAL HORAS LECTIVAS</b></i>	<i><b>HORAS EVALUATIVAS</b></i>	<i><b>HORAS TOTAL</b></i>
<b>1</b>	50	100	150	4	604
<b>2</b>	50	100	150	4	604
<b>3</b>	66	132	198	4	796
<b>4</b>	60	120	180	4	724
<b><i>TOTAL DE HORAS</i></b>					<b><i>2728</i></b>

**DISTRIBUCIÓN DE LAS HORAS POR PROFESORES EN EL DIPLOMADO**

<b>PROFESOR</b>	<b>CURSO 1</b>	<b>CURSO 2</b>	<b>CURSO 3</b>	<b>CURSO 4</b>	<b>TOTAL</b>
<b>1</b>	<b>100</b>	<b>76</b>	<b>126</b>	<b>76</b>	<b>354</b>
<b>2</b>	<b>76</b>	<b>76</b>	<b>100</b>	<b>76</b>	<b>328</b>
<b>3</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>208</b>
<b>4</b>	<b>52</b>	<b>76</b>	<b>52</b>	<b>76</b>	<b>256</b>
<b>5</b>	<b>52</b>	<b>28</b>	<b>76</b>	<b>52</b>	<b>208</b>
<b>6</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>76</b>	<b>232</b>
<b>7</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>208</b>
<b>8</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>76</b>	<b>76</b>	<b>256</b>
<b>9</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>208</b>
<b>10</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>76</b>	<b>232</b>
<b>11</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>208</b>
<b>12</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>48</b>	<b>-</b>	<b>48</b>
<b>13</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>48</b>	<b>-</b>	<b>48</b>
<b>14</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>96</b>
<b>15</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>96</b>

## **CURSO 1**

### **TÍTULO: GENERALIDADES DEL TRAUMA CRANEOENCEFÁLICO (TCE)**

**COORDINADOR: Dr. Roberto Medrano García**

#### **OBJETIVOS**

##### **OBJETIVO GENERAL:**

- Actualizar los conocimientos básicos sobre TCE que faciliten el diagnóstico y tratamiento.

##### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Describir las generalidades del TCE.
2. Explicar los aspectos más importantes de la fisiopatología del TCE.
3. Clasificar el TCE.
4. Relacionar los principales síndromes y sus particularidades clínicas.
5. Determinar las complicaciones postraumáticas agudas y crónicas del TCE.
6. Caracterizar el TCE en edades pediátricas y en el adulto mayor.
7. Particularizar el TCE asociado a otras lesiones traumáticas y en el tiempo de guerra.
8. Actualizar los conocimientos sobre el estado de las investigaciones en relación con el TCE.
9. Perfeccionar las habilidades para desarrollar las actividades docente asistenciales.

#### **TEMAS Y CONTENIDOS**

1. Introducción al TCE. Concepto. Epidemiología. Factores de riesgo. Causas. Fisiopatología del TCE (1). Cinemática del trauma. Bases bioquímicas y moleculares.
2. Fisiopatología del TCE (2). Flujo sanguíneo y metabolismo cerebral.
3. Lesiones primarias en el TCE. Concepto. Clasificación. Lesiones focales. Lesiones difusas.
4. Lesiones secundarias al TCE (1). Concepto. Clasificación. Lesiones de causa extraneurológica.
5. Lesiones secundarias al TCE (2).Edema cerebral. Concepto. Clasificación. Fisiopatología.
6. Lesiones secundarias al TCE (3). Concepto. Clasificación. Lesiones de causa neurológica. Vasoespasmo. Convulsiones. Infecciones.
7. La presión intracraneal (PIC) en el TCE. Concepto. Fisiología. Medición de la PIC. Complicaciones de la medición de la PIC.



- 8.** Clasificaciones del TCE. Anatómico - clínica. Anatómico - patológica. De acuerdo a: la severidad del TCE, mecanismos fisiopatológicos.
- 9.** Anatomía patológica en el TCE. Lesiones focales. Lesiones difusas.
- 10.** Cuadro clínico del TCE. Manifestaciones clínicas generales. Síndromes de: concusión, contusión, compresión, irritación meningo cortical y herida craneocerebral penetrante.
- 11.** Síndrome posttraumático. Concepto. Epidemiología. Fisiopatología. Cuadro clínico.
- 12.** Síndrome del segundo impacto. Concepto. Epidemiología. Fisiopatología. Cuadro clínico.
- 13.** TCE leve. Concepto. Clasificación. Epidemiología. TCE leve complicado.
- 14.** TCE moderado y grave. Concepto. Epidemiología. Particularidades fisiopatológicas.
- 15.** Complicaciones del TCE (1). Concepto. Epidemiología. Clasificación. Complicaciones tempranas. Cuadro clínico
- 16.** Complicaciones del TCE (2). Complicaciones tardías y extracraneales. Concepto. Epidemiología. Cuadro clínico
- 17.** TCE en el adulto mayor (1). Epidemiología. Fisiología del envejecimiento fisiológico y predisposición al TCE.
- 18.** TCE en el adulto mayor (1). Factores de riesgo. Causas. Comportamiento del TCE en el adulto mayor y diferencias respecto al adulto joven. Cuadro clínico.
- 19.** TCE en edades pediátricas. Epidemiología. Fisiopatología. Causas. Cuadro clínico.
- 20.** TCE en tiempo de guerra. Epidemiología. Fisiopatología. Particularidades clínicas
- 21.** TCE y otras lesiones traumáticas asociadas. Lesiones de la columna cervical. Lesiones faciales. Trauma de tórax y abdomen. Fracturas de extremidades
- 22.** La investigación científica en el TCE (1). Líneas de investigación actuales. Ensayos clínicos aplicados al TCE y sus resultados. Perspectivas
- 23.** La investigación científica en el TCE (2). Metodología de la investigación aplicada. Tipos de estudios. Universo y muestra. Recolección de la información. Análisis de la información
- 24.** Estrategias metodológicas de las actividades asistenciales relacionadas con el TCE. La historia clínica. Discusión quirúrgica. La entrevista con los familiares. Evolución médica sistemática.
- 25.** Estrategias metodológicas de las actividades docentes relacionadas con el TCE. Seminarios. Conferencias. Revisión bibliográfica. Presentación de casos.

<b>TEMA</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>FOE</b>	<b>HORAS LECTIVAS</b>	<b>HORAS TOTAL</b>	<b>PROFESOR</b>
1	1	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	1
2	2	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	1
3	2	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	7
4	2	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	4
5	2	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	4
6	2	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	2
7	2	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	3
8	3	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	7
9	2	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	8
10	4	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	3
11	4	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	10
12	4	Conferencia	Teóricas:2	24	5

			Prácticas: 4		
13	4	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	6
14	4	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	8
15	4	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	9
16	5	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	11
17	5	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	5
18	6	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	9
19	6	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	10
20	7	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	6
21	7	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	11
22	8	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	2
23	8	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	2
24	9	Conferencia	Teóricas:2	24	1

			Prácticas: 4		
25	9	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	1

**DISTRIBUCIÓN DE LAS HORAS:**

LECTIVAS: 150 HORAS

- TEÓRICAS: 50 HORAS
- PRÁCTICAS: 100 HORAS

EVALUATIVAS: 4 HORAS

TOTAL: 604 HORAS

**DISTRIBUCIÓN DE LAS HORAS POR PROFESORES**

PROFESOR	HORAS TOTAL
1	76
2	76
3	52
4	52
5	52
6	52
7	52
8	52
9	52
10	52
11	52

## **CURSO 2**

### **TÍTULO: DIAGNÓSTICO DEL TRAUMA CRANEOENCEFÁLICO**

**COORDINADOR: Dra. Gretel Mosquera Betancourt**

#### **OBJETIVOS**

##### **OBJETIVO GENERAL:**

- Adquirir los conocimientos y habilidades que permitan realizar el diagnóstico del TCE.

##### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Precisar los principios para realizar el diagnóstico clínico e imagenológico.
2. Adquirir habilidades para llegar al diagnóstico clínico.
3. Adquirir habilidades para llegar al diagnóstico imagenológico.

#### **TEMAS Y CONTENIDOS**

1. Principios para el diagnóstico del TCE. Generalidades para el diagnóstico clínico. Generalidades para el diagnóstico Imagenológico. Puntos antropométricos del cráneo.
2. TCE e Imagenología. Clasificación de los estudios imagenológicos: simples y contrastados. Indicaciones. Introducción a los estudios diagnósticos de avanzada: Ultrasonido Doppler transcraneal, Tomografía Axial Computarizada (TAC) y Resonancia Magnética Nuclear (RMN).
3. TAC y RMN para el diagnóstico del TCE. Tipos de estudios. Indicaciones. Utilidad. Características imagenológicas de las principales lesiones primarias.
4. Estudios neurofisiológicos en el diagnóstico del TCE. Electroencefalograma. Potenciales evocados somatosensoriales. Tipos de estudios. Indicaciones. Utilidad.
5. Fracturas craneales no deprimidas. Concepto. Epidemiología. Fisiopatología. Clasificación. Cuadro clínico. Diagnóstico.
6. Fracturas craneales deprimidas. Concepto. Epidemiología. Fisiopatología. Cuadro clínico. Diagnóstico.
7. Contusión encefálica. Concepto. Epidemiología. Fisiopatología. Cuadro clínico. Diagnóstico.
8. Lesión axonal difusa (LAD). Concepto. Epidemiología. Fisiopatología. Clasificación. Cuadro clínico. Diagnóstico.
9. Hematoma epidural agudo. Concepto. Epidemiología. Fisiopatología. Cuadro clínico. Diagnóstico.
10. Hematoma subdural agudo. Concepto. Epidemiología. Fisiopatología. Cuadro clínico. Diagnóstico.
11. Hematoma intraparenquimatoso traumático agudo. Concepto. Epidemiología. Fisiopatología. Cuadro clínico. Diagnóstico.

12. Hemorragia subaracnoidea y hemorragia intraventricular traumática. Concepto. Epidemiología. Fisiopatología Cuadro clínico. Diagnóstico.
13. Hipertensión endocraneana traumática. Concepto. Epidemiología. Fisiopatología Cuadro clínico. Diagnóstico.
14. Complicaciones agudas del TCE (1).Edema cerebral. Isquemia cerebral postraumática. Diagnóstico clínico. Diagnóstico imagenológico.
15. Complicaciones agudas del TCE (2). Hidrocefalia. Vasoespasmo. Diagnóstico clínico. Diagnóstico imagenológico
16. Hematoma subdural crónico. Concepto. Epidemiología. Fisiopatología Cuadro clínico. Diagnóstico.
17. Hidrocefalia de lenta progresión postraumática. Concepto. Epidemiología. Fisiopatología Cuadro clínico. Diagnóstico.
18. TCE en el neonato. Cefalohematoma. Concepto. Epidemiología. Fisiopatología Cuadro clínico. Diagnóstico.
19. TCE en el niño (1). Hiperemia cerebral. Concepto. Epidemiología. Fisiopatología Cuadro clínico. Diagnóstico.
20. TCE en el niño (2). Fractura deprimida. Fractura en crecimiento. Concepto. Epidemiología. Fisiopatología. Cuadro clínico. Diagnóstico.
21. TCE Y embarazo. Epidemiología. Diagnóstico clínico. Diagnóstico Imagenológico.
22. TCE y lesiones traumáticas asociadas. Diagnóstico clínico. Diagnóstico Imagenológico.
23. Neuromonitoreo en el diagnóstico de las complicaciones del TCE. Concepto. Clasificación. Importancia.
24. Epilepsia postraumática
25. Factores pronósticos en el TCE

TEMAS	OBJETIVOS	FOE	HORAS LECTIVAS	HORAS TOTALES	PROFESOR
1	1	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	1
2	1	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	11
3	1	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	2
4	1	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	3

5	1	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	4
6	2 Y 3	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	5
7	2 Y 3	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	6
8	2 Y 3	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	7
9	2 Y 3	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	8
10	2 Y 3	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	9
11	2 Y 3	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	5
12	2 Y 3	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	11
13	2 Y 3	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	7
14	2 Y 3	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	8
15	2 Y 3	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	2
16	2 Y 3	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	1

17	2 Y 3	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	3
18	2 Y 3	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	9
19	2 Y 3	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	10
20	2 Y 3	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	10
21	2 Y 3	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	4
22	2 Y 3	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	4
23	2 Y 3	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	1
24	2 Y 3	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	2
25	2 Y 3	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	1

**DISTRIBUCIÓN DE LAS HORAS:**

LECTIVAS: 150 HORAS

- TEÓRICAS: 50 HORAS
- PRÁCTICAS: 100 HORAS

EVALUATIVAS: 4 HORAS

TOTAL: 604 HORAS



**DISTRIBUCIÓN DE LAS HORAS POR PROFESORES**

<b>PROFESOR</b>	<b>HORAS TOTAL</b>
<b>1</b>	<b>76</b>
<b>2</b>	<b>76</b>
<b>3</b>	<b>52</b>
<b>4</b>	<b>76</b>
<b>5</b>	<b>28</b>
<b>6</b>	<b>52</b>
<b>7</b>	<b>52</b>
<b>8</b>	<b>52</b>
<b>9</b>	<b>52</b>
<b>10</b>	<b>52</b>
<b>11</b>	<b>52</b>

### **CURSO 3**

## **TÍTULO: TRATAMIENTO DEL TRAUMA CRANEOENCEFÁLICO**

**COORDINADOR: DrC. Ariel Varela Hernández**

### **OBJETIVOS:**

#### **OBJETIVO GENERAL:**

- Adquirir los conocimientos que permitan tratar de manera integral el TCE.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

1. Adquirir los conocimientos para el tratamiento integral del TCE en la APS.
2. Adquirir los conocimientos para realizar el tratamiento médico del TCE.
3. Adquirir conocimientos y habilidades para realizar el tratamiento quirúrgico de las principales lesiones primarias en el TCE.
4. Particularizar el tratamiento del TCE en edades pediátricas, en el adulto mayor y durante el embarazo.
5. Precisar la importancia de la rehabilitación integral del paciente con TCE.

### **TEMAS Y CONTENIDOS**

1. TCE en la Atención Primaria de Salud (APS). Factores de riesgo del TCE. Promoción y prevención de salud.
2. Atención médica pre hospitalaria al TCE. Revisión primaria, secundaria y terciaria. Tratamiento médico inicial. Traslado del paciente con TCE.
3. Atención al TCE en el servicio de urgencias hospitalario. Recepción del lesionado. Revisión médica y tratamiento consecuente. Diagnóstico del lesionado. Atención al paciente con lesiones asociadas.
4. Principios del tratamiento farmacológico del TCE. Medidas generales. Medidas específicas.
5. Tratamiento neurointensivo del TCE. Principios . Medidas generales. Medidas específicas
6. Principios del tratamiento quirúrgico del TCE. Anatomía quirúrgica y técnicas quirúrgicas generales. Urgencia y emergencia neuroquirúrgica. Guías de manejo del TCE.
7. Lesiones del cuero cabelludo. Tratamiento médico. Tratamiento quirúrgico.
8. Fracturas deprimidas. Tratamiento médico. Tratamiento quirúrgico.
9. Fracturas deprimidas sobre la proyección de los senos venosos. Tratamiento médico. Tratamiento quirúrgico.
10. Hematoma epidural agudo. Tratamiento médico. Tratamiento quirúrgico.
11. Hematoma subdural agudo. Tratamiento médico. Tratamiento quirúrgico.
12. Hematoma subdural agudo interhemisférico. Tratamiento médico. Tratamiento quirúrgico.

13. Hematoma intraparenquimatoso traumático agudo. Tratamiento médico. Tratamiento quirúrgico.
14. Hematomas intracraneales traumáticos agudos de la fosa posterior. Tratamiento médico. Tratamiento quirúrgico.
15. Contusión encefálica. Tratamiento médico. Tratamiento quirúrgico.
16. Lesión axonal difusa. Tratamiento médico. Tratamiento quirúrgico.
17. Hipertensión endocraneana aguda traumática. Tratamiento médico. Tratamiento quirúrgico.
18. TCE leve complicado. Tratamiento médico. Tratamiento quirúrgico.
19. TCE moderado y grave. Tratamiento médico. Tratamiento quirúrgico. Técnicas de la ventriculostomía.
20. TCE grave y shock hipovolémico. Fisiopatología del shock. Tratamiento médico
21. TCE por armas de fuego. Tratamiento médico. Tratamiento quirúrgico.
22. TCE en el adulto mayor. Envejecimiento y farmacocinética. Particularidades del tratamiento médico y quirúrgico.
23. TCE en el niño. Particularidades fisiológicas. Tratamiento médico y quirúrgico
24. Hematoma subdural crónico. Tratamiento médico. Tratamiento quirúrgico.
25. Reconstrucciones craneales. Tratamiento médico. Tratamiento quirúrgico.
26. Infecciones intracraneales postraumáticas. Tratamiento médico. Tratamiento quirúrgico.
27. Hidrocefalia postraumática. Tratamiento médico. Tratamiento quirúrgico.
28. Síndrome postraumático. Diagnóstico. Tratamiento médico
29. Riesgo quirúrgico en el paciente con TCE. Concepto. Evaluación. Toma de decisiones.
30. Quirófano seguro en el paciente con TCE.
31. Tratamiento integral del TCE. Concepto. Nivel primario. Nivel secundario. Objetivos del tratamiento.
32. Rehabilitación integral del paciente con TCE (1).Concepto. Objetivos. Vinculación intersectorial. Rehabilitación física
33. Rehabilitación integral del paciente con TCE (2). Rehabilitación neuropsicológica. Concepto. Objetivos. Medidas.

TEMA	OBJETIVO	FOE	HORAS LECTIVAS	HORAS TOTALES	PROFESOR
1	1	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	1
2	1	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	3

3	2	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	7
4	2	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	4
5	2	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	2
6	3	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	2
7	2 Y 3	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	5
8	2 Y 3	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	6
9	2 Y 3	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	7
10	2 Y 3	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	8
11	2 Y 3	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	9
12	2 Y 3	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	10
13	2 Y 3	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	11
14	2 Y 3	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	5
15	2 Y 3	Conferencia	Teóricas:2	24	6

			Prácticas: 4		
16	2 Y 3	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	3
17	2 Y 3	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	8
18	2 Y 3	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	2
19	2 Y 3	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	9
20	2 Y 3	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	1
21	2 Y 3	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	4
22	4	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	1
23	4	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	10
24	4	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	1
25	2 Y 3	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	11
26	2 Y 3	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	5
27	2 Y 3	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	8

28	2 Y 3	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	2
29	3	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	12
30	3	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	13
31	1 Y 2	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	1
32	4	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	14
33	4	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	15

**DISTRIBUCIÓN DE LAS HORAS:**

LECTIVAS: 198 HORAS

- TEÓRICAS: 66 HORAS
- PRÁCTICAS: 132 HORAS

EVALUATIVAS: 4 HORAS

TOTAL: 796 HORAS

**DISTRIBUCIÓN DE LAS HORAS POR PROFESORES**

<b>PROFESOR</b>	<b>HORAS TOTAL</b>
<b>1</b>	<b>126</b>
<b>2</b>	<b>100</b>
<b>3</b>	<b>52</b>
<b>4</b>	<b>52</b>
<b>5</b>	<b>76</b>
<b>6</b>	<b>52</b>
<b>7</b>	<b>52</b>
<b>8</b>	<b>76</b>
<b>9</b>	<b>52</b>
<b>10</b>	<b>52</b>
<b>11</b>	<b>52</b>
<b>12</b>	<b>30</b>
<b>13</b>	<b>30</b>
<b>14</b>	<b>48</b>
<b>15</b>	<b>48</b>

## **CURSO 4.**

### **TÍTULO: TRAUMATISMO RAQUIMEDULAR (TRM)**

**COORDINADOR: Dra. Yanmara Bethartes Sotomayor**

#### **OBJETIVOS:**

##### **OBJETIVO GENERAL:**

- Adquirir los conocimientos que permitan diagnosticar y tratar de manera integral el trauma raquimedular.

##### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

1. Caracterizar el comportamiento epidemiológico del TRM.
2. Explicar los aspectos más importantes de la fisiopatología del TRM.
3. Clasificar el TRM
4. Relacionar los principales síndromes y sus particularidades clínicas.
5. Adquirir conocimientos y habilidades para realizar el diagnóstico imagenológico del TRM.
6. Adquirir conocimientos para realizar el diagnóstico clínico del TRM.
7. Determinar las complicaciones postraumáticas agudas y crónicas del TRM.
8. Adquirir conocimientos y habilidades para realizar el tratamiento médico y quirúrgico del TRM
9. Caracterizar el TRM en edades pediátricas y en el adulto mayor.
10. Precisar la importancia de la rehabilitación integral del paciente con TRM.

#### **TEMAS Y CONTENIDOS**

1. Generalidades del trauma raquimedular (TRM).Concepto. Epidemiología. Causas. Generalidades anatómicas y fisiológicas del raquis y la médula espinal
2. Fisiopatología del TRM. Cinemática del trauma. Lesión medular secundaria.
3. TRM. Escalas y clasificaciones útiles para el diagnóstico y pronóstico
4. Síndromes del TRM (1). Conmoción. Contusión. Compresión. Concepto. Epidemiología. Cuadro clínico.
5. Síndromes del TRM (2).Sección medular completa. Hemisección medular. Concepto. Epidemiología. Cuadro clínico.



6. Síndromes del TRM (3). Síndrome medular anterior. Síndrome centromedular. Concepto. Epidemiología. Cuadro clínico.
7. Imagenología en el TRM. Estudios simples. Estudios de avanzada: TAC y RMN
8. Inestabilidad espinal. Concepto. Fisiopatología. Escalas y clasificación. Diagnóstico clínico. Diagnóstico Imagenológico.
9. Lesiones del raquis cervical superior. Concepto. Epidemiología. Tipos. Fisiopatología. Diagnóstico clínico. Diagnóstico Imagenológico.
10. Lesiones del raquis cervical inferior. Concepto. Epidemiología. Tipos. Fisiopatología. Diagnóstico clínico. Diagnóstico Imagenológico.
11. Complicaciones agudas del TRM. Fisiopatología. Diagnóstico. Tratamiento.
12. Complicaciones crónicas del TRM. Fisiopatología. Diagnóstico. Tratamiento.
13. Tratamiento médico del TRM cervical. Principios. Medidas generales. Medidas específicas.
14. Inmovilización de la columna cervical. Concepto. Principios. Tipos
15. Tratamiento quirúrgico del TRM cervical. Principios. Alineación. Descompresión. Fusión. Fijación.
16. Esguince cervical. Concepto. Epidemiología. Cuadro Clínico. Diagnóstico clínico e imagenológico. Tratamiento.
17. Contusión medular y radicular. Concepto. Epidemiología. Cuadro Clínico. Diagnóstico clínico e Imagenológico. Tratamiento.
18. Luxación y luxofractura cervical. Concepto. Epidemiología. Cuadro Clínico. Diagnóstico clínico e imagenológico. Tratamiento.
19. Sección medular traumática aguda. Concepto. Epidemiología. Cuadro Clínico. Diagnóstico clínico e Imagenológico. Tratamiento.
20. TRM penetrante. Concepto. Epidemiología. Cuadro Clínico. Diagnóstico clínico e imagenológico. Tratamiento.
21. Técnicas de fijación de la columna en el TRM. Principios. Indicaciones. Técnicas.
22. TRM dorsal y lumbar. Concepto. Epidemiología. Cuadro Clínico. Diagnóstico clínico e Imagenológico. Tratamiento.
23. TRM en el adulto mayor. Concepto. Epidemiología. Causas. Fisiopatología. Cuadro Clínico. Diagnóstico clínico e Imagenológico. Tratamiento.
24. TRM en el niño. Epidemiología. Causas. Fisiopatología. Cuadro Clínico. Diagnóstico clínico e Imagenológico. Tratamiento.
25. TRM y lesiones traumáticas asociadas. Epidemiología. Diagnóstico clínico e Imagenológico. Tratamiento.
26. Tratamiento integral del TRM. Concepto. Nivel primario. Nivel secundario. Objetivos del tratamiento.
27. Atención médica pre hospitalaria al TRM. Revisión primaria, secundaria y terciaria. Tratamiento médico inicial. Traslado del paciente con TRM.
28. Atención al TRM en el servicio de urgencias hospitalario. Recepción del lesionado. Revisión médica y tratamiento consecuente. Diagnóstico del lesionado. Atención al paciente con lesiones asociadas.
29. Rehabilitación integral del paciente con TRM (1). Concepto. Objetivos. Vinculación intersectorial. Rehabilitación física

**30. Rehabilitación integral del paciente con TRM (2). Rehabilitación neuropsicológica. Concepto. Objetivos. Medidas.**

<b>TEMAS</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>FOE</b>	<b>HORAS LECTIVAS</b>	<b>HORAS TOTALES</b>	<b>PROFESOR</b>
1	1	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	8
2	2	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	2
3	3	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	3
4	4	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	4
5	4	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	5
6	4	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	6
7	5	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	1
8	5 y 6	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	7
9	5 y 6	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	8
10	5 y 6	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	9
11	7	Conferencia	Teóricas:2	24	11

			Prácticas: 4		
12	7	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	4
13	8	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	11
14	8	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	6
15	8	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	1
16	5, 6, 8	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	7
17	5, 6, 8	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	8
18	5, 6, 8	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	9
19	5, 6, 8	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	10
20	5, 6, 8	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	2
21	5, 6, 8	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	3
22	5, 6, 8	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	4
23	9	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	1

24	9	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	10
25	5, 6, 8	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	5
26	5, 6, 8	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	2
27	5, 6, 8	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	10
28	5, 6, 8	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	9
29	10	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	14
30	10	Conferencia	Teóricas:2 Prácticas: 4	24	15

**DISTRIBUCIÓN DE LAS HORAS:**

LECTIVAS: 180 HORAS

- TEÓRICAS: 60 HORAS
- PRÁCTICAS: 120 HORAS

EVALUATIVAS: 4 HORAS

TOTAL: 724 HORAS

**DISTRIBUCIÓN DE LAS HORAS POR PROFESORES**

<b>PROFESOR</b>	<b>HORAS TOTAL</b>
<b>1</b>	<b>76</b>
<b>2</b>	<b>76</b>
<b>3</b>	<b>52</b>
<b>4</b>	<b>76</b>
<b>5</b>	<b>52</b>
<b>6</b>	<b>76</b>
<b>7</b>	<b>52</b>
<b>8</b>	<b>76</b>
<b>9</b>	<b>52</b>
<b>10</b>	<b>76</b>
<b>11</b>	<b>52</b>
<b>14</b>	<b>52</b>
<b>15</b>	<b>48</b>

**CLAUSTRO DE PROFESORES**  
**CARACTERIZACIÓN GENERAL**

PROFESOR	NOMBRE Y APELLIDOS	CATEGORÍA DOCENTE	CATEGORÍA CIENTÍFICA
1.	Dra. Gretel Mosquera Betancourt	Auxiliar	Doctor en Ciencias Médicas
2.	Dr. Ariel Varela Hernández	Auxiliar	Doctor en Ciencias Médicas
3.	Dr. Roberto Medrano García	Auxiliar	Máster en Ciencias
4.	Dr. Sergio Silva Adán	Auxiliar	
5.	Dr. Rigoberto Peñones Montero	Instructor	
6.	Dr. Jorge Casares Delgado	Instructor	Máster en Ciencias
7.	Dr. Guillermo Pardo Cardoso	Asistente	
8.	Dra. Yanmara Bethartes Sotomayor	Instructor	Máster en Ciencias
9.	Dr. Miguel Domínguez Nápoles	Instructor	Máster en Ciencias
10.	Dr. José Montejo Montejo	Auxiliar	
11.	Dra. Ileydis Hernández Cabezas	Instructor	Máster en Ciencias
12.	Dra. Sara López Lazo	Titular	
13.	Dr. Ramón Romero Sánchez	Titular	Doctor en Ciencias Médicas
14.	Dr. Jacquelin Fernández López	Instructor	
15.	Lic. Daysi Varona López	Asistente	Máster en Psicología clínica

**DISTRIBUCIÓN DE LAS HORAS POR PROFESORES EN EL DIPLOMADO**

<b>PROFESOR</b>	<b>CURSO 1</b>	<b>CURSO 2</b>	<b>CURSO 3</b>	<b>CURSO 4</b>	<b>TOTAL</b>
<b>1</b>	<b>76</b>	<b>76</b>	<b>126</b>	<b>76</b>	<b>354</b>
<b>2</b>	<b>76</b>	<b>76</b>	<b>100</b>	<b>76</b>	<b>328</b>
<b>3</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>208</b>
<b>4</b>	<b>52</b>	<b>76</b>	<b>52</b>	<b>76</b>	<b>256</b>
<b>5</b>	<b>52</b>	<b>28</b>	<b>76</b>	<b>52</b>	<b>208</b>
<b>6</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>76</b>	<b>232</b>
<b>7</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>208</b>
<b>8</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>76</b>	<b>76</b>	<b>256</b>
<b>9</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>208</b>
<b>10</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>76</b>	<b>232</b>
<b>11</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>208</b>
<b>12</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>48</b>	<b>-</b>	<b>48</b>
<b>13</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>48</b>	<b>-</b>	<b>48</b>
<b>14</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>96</b>
<b>15</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>96</b>

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**



- Cerrón RV. Panorama histórico de la neurocirugía peruana. En: Cerrón RV. Emergencias Neuroquirúrgicas. Huncayo, Perú: UNCP; 2003.p. 19-28.
- Salas RHJ. Traumatismo craneoencefálico, epidemiología, prevención, servicio médico de urgencia. En: Salas RHJ. Traumatismo craneoencefálico. Temas. La Habana: Científico-Técnica; 2006.p. 1-16.
- Sauquillo J. Protocolos de actuación clínica en el trauma craneoencefálico (TCE) leve. Comentario a la publicación de las Guías de la Sociedad Italiana de Neurocirugía. Neurocirugía. 2006; 17: 5-8.
- Vega Basulto DS, Silva AS, Peñones MR, Varela HA. Neurotrauma en Camagüey. Rev Cubana Cir. 2003; 42 (3).
- Grupo Nacional de Neurocirugía. Guías Terapéuticas de Neurocirugía. [serie de internet] [citado el 20 de marzo 2007] [apóx 20 p]. Disponible en: [www.sld.cu/sitios/neuroc](http://www.sld.cu/sitios/neuroc)
- Barcenás OA, Rodríguez A AC, Rivero MB, Cañizal G MJ, Mestre MC, Calvo P CJ, et al. Revisión del traumatismo craneoencefálico. Neurocirugía. 2006; 17: 495-518.
- Grupo de estudio del traumatismo craneoencefálico de la Sociedad Italiana de Neurocirugía. Guías de práctica clínica sobre el tratamiento del traumatismo craneoencefálico leve en adultos. Neurocirugía. 2006; 17: 9-13.
- García G RM. Estudio de la atención del traumatismo craneoencefálico de adultos en unidades de cuidados intensivos de referencia para esta patología en Cataluña [Tesis Doctoral]. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona; 2006.
- Mosquera G, Vega S, Silva S, Valdeblánquez J. Traumatismo craneoencefálico en el adulto mayor. Rev Arch Med Camg. 2008; 12 (6).

- Bouras T, Stranjalis G, Korfiatis S, Andrianakis I, Pitaridis M, Sakas D. Head injury mortality in geriatric population: Differentiating an “Edge”age group with better potential for benefit than older poor – prognosis patients. *Journal of Neurotrauma*. 2007; 24: 1355 – 61.
- Mosquera G, Varela A. Enfoque integral al manejo del trauma craneoencefálico en el adulto mayor desde la relación ciencia – tecnología – sociedad. *Rev Hum Med Camg*. 2008; 8 (2 – 3).
- Mosquera G, Vega S, Silva S, Valdeblánquez J. Mortalidad por traumatismo craneoencefálico en el adulto mayor. *Rev Arch Med Camg*. 2009; 13 (1).
- Barclay L, Wolfson L. Normal Aging: Patophysiologic and clinical changes. En: Barclay L. *Clinical Geriatric Neurology*. Philadelphia, London: Lead & Febiger; 1993. p. 13 – 17.
- Mohindra S, Kumar K, Gupta R, Chhabra R. Continuation of poor surgical outcome after elderly brain injury. *Surgical Neurology*. 2008; 69: 474 - 79.
- Thompson H, Mc Cormick W, Kagan S. Traumatic brain injury in older adults: epidemiology, outcomes and future implications. *JAGS*. 2006: 54 (10):1590 –93.
- Fletcher A, Khalid S, Mallonee S. The epidemiology of severe traumatic brain injury among persons 65 years of age and older in Oklahoma, 1992 – 2003. *Brain Inj*. 2007, 21 (7): 691 – 9.
- Varela A. Algoritmo para el manejo en el servicio de urgencias hospitalario de los pacientes con trauma craneoencefálico leve. [Tesis para la opción al título de Doctor en Ciencias Médicas]. Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. 2008.
- Morán FA. Nuevo algoritmo de conducta neuroquirúrgica en los traumatismos craneoencefálicos. [Tesis para la opción al título de Doctor en Ciencias Médicas]. Instituto Superior de Medicina Militar, Ciudad de La Habana. 2009.
- Lacerda A. Craniectomía descompresiva precoz en el manejo del TCE grave. [Tesis para la opción al título de Doctor en Ciencias Médicas]. Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila. 2009.

- Varela A. Algoritmo de manejo del trauma craneoencefálico leve: Una necesidad social en Cuba. Rev Hum Med Camg. 2006; 6 (17).
- Mosquera G. Protocolo para el diagnóstico y tratamiento del trauma craneoencefálico en el adulto mayor. [Tesis para la opción al título de Doctor en Ciencias Médicas]. Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. 2010.
- Bethartes Y. Intervención educativa sobre el manejo médico del trauma raquimedular cervical por personal no neuroquirúrgico. [Tesis para la opción al título de Máster en urgencias Médicas]. Universidad de Ciencias Médicas de Camagüey. 2009.
- Pereira R. Traumatismo craneoencefálico en adultos. Guías terapéuticas en Neurocirugía. (Monografía en Internet) La Habana: Hospital "Calixto García"; 2004 [consultado 15 de marzo 2008]. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/libros\\_texto/cirugia/indice\\_h.html](http://bvs.sld.cu/libros_texto/cirugia/indice_h.html)
- Narayan RK, Wilberger JE, Poulshock JT. Neurotrauma. 1ra ed. New York: Mc Grow Hill; 1996.
- Valadka A, Robertson C. Surgery of cerebral trauma and associated critical care. Neurosurgery. 2007; 61(1):203 – 21.
- Boto G, Gómez P, De la Cruz J, Lobato R. Revisión de los ensayos clínicos sobre prevención del daño neurológico en el traumatismo craneoencefálico grave y análisis de su fracaso terapéutico. Neurocirugía. 2005; 16: 39 – 49.
- Hukkelhoven C, Steyerberg E, Rampen A. Patient age and outcome following severe brain injury: an analysis of 5600 patients. J Neurosurg. 2003; 99: 666 – 73.
- Narayan R. Head Injury. En: Grossman PG. Principles of Neurosurgery. New York: Raven Press; 1994. p. 239.

- Bullock RM, Chesnut R, Ghajani J, Gordon D, Hartl R, Newell WD, Servadei F, Walters CB, Wilberger EJ. Guidelines for the surgical management of traumatic brain injury. *Neurosurg.* 2006[suplemento]; 58(3).