

---

---

# CONTENIDO

---

Agradecimientos .....	XIX	Modelo de gestión paciente/cliente .....	26
Presentación .....	XXI	Casos clínicos relacionados con el paciente en UCI .....	31
Prólogo .....	XXIII	Caso clínico.....	31
		Comentario.....	32
		Crítica al diagnóstico fisioterapéutico en UCI .....	34
		Referencias.....	36
		<b>Capítulo 3</b>	
		<b>Fisioterapia basada en la evidencia .....</b>	<b>37</b>
		Recursos de búsqueda .....	37
		Niveles de evidencia y grados de recomendación .....	42
		Búsqueda de la evidencia .....	43
		Tipos de estudio.....	46
		¿Existe la fisioterapia basada en la evidencia?.....	48
		Barreras para la PBE - FBE .....	56
		Referencias.....	58
		<b>Anexo 1</b>	
		Escalas del <i>Canadian Task Force on Preventive Health Care</i> (CTFPHC) .....	61
		<b>Anexo 2</b>	
		Escalas del <i>US Preventive Services Task Force</i> (USPSTF) .....	62
		<b>Anexo 3</b>	
		Escalas de la <i>Agency for Healthcare Research and Quality</i> (AHRQ).....	63
		<b>Anexo 4</b>	
		Escalas del <i>Centre for Evidence-based Medicine, Oxford</i> (OCEBM).....	64

<b>Anexo 5</b>	
Escalas del <i>Scottish Intercollegiate Guidelines Network</i> (SIGN)22.....	66
<b>Anexo 6</b>	
Escalas del <i>National Institute for Clinical Excellence</i> (NICE)	
Niveles de evidencia para estudios de intervención.....	67
<b>Anexo 7</b>	
Algunos recursos disponibles para búsqueda de información .....	69
<b>Capítulo 4</b>	
<b>Fisioterapia en UCI .....</b>	<b>71</b>
Aproximación diagnóstica y abordaje terapéutico.....	71
Antecedentes .....	72
Fisioterapia en la UCI, más allá de la Terapia Respiratoria.....	73
Modalidades de ayuda para la Fisioterapia en la UCI .....	74
Instrumentos y test utilizados para la Fisioterapia en la UCI .....	76
Referencias.....	80
<b>Anexo 1</b>	
Escala de disnea de Borg .....	82
<b>Anexo 2</b>	
Escala de evaluación de fuerza muscular .....	82
<b>Anexo 3</b>	
Escala de coma de Glasgow .....	83
<b>Anexo 4</b>	
Escala de Ashworth modificada .....	83
<b>Anexo 5</b>	
Escala de RASS .....	84
<b>Anexo 6</b>	
Escala de Norton de posibilidad de lesiones por presión .....	84
<b>Anexo 7</b>	
Índice de Barthel .....	85

## Segunda Parte

### Prácticas seguras de la Fisioterapia en UCI

Introducción .....	89
<b>Capítulo 5</b>	
<b>Seguridad del paciente en la práctica de la Fisioterapia en UCI .....</b>	<b>91</b>
Definiciones .....	94
Causas.....	96
Reporte y notificación del EA .....	97
El evento adverso en la intervención de la Fisioterapia en UCI .....	99
Prácticas seguras en la intervención de Fisioterapia en UCI .....	100
Referencias.....	106
<b>Capítulo 6</b>	
<b>Prácticas seguras en Neumonía Asociada al Ventilador .....</b>	<b>109</b>
Factores de riesgo para la NAV .....	110
Fisioterapia y neumonía asociada al ventilador .....	111
Referencias.....	116
<b>Capítulo 7</b>	
<b>Prácticas seguras en extubación no programada .....</b>	<b>117</b>
Definición .....	117
Discusión .....	117
Intervención de Fisioterapia para prevenir la ENP .....	118
Conclusiones.....	119
Referencias.....	120
<b>Capítulo 8</b>	
<b>Prácticas seguras en prevención e intervención en la atelectasia .....</b>	<b>121</b>
¿Es la atelectasia una complicación o un evento adverso?.....	125
Intervención fisioterapéutica .....	126
Tratamiento de la atelectasia durante la ventilación mecánica .....	128
Prevención y tratamiento de la atelectasia durante la ventilación espontánea .....	136
Referencias.....	138

**Capítulo 9**  
**Prácticas seguras en Ventilación Mecánica..... 141**

Lesión pulmonar inducida por la ventilación mecánica ..... 141  
 Barotrauma ..... 142  
 Volutrauma ..... 144  
 Atelectrauma ..... 146  
 Biotrauma ..... 147  
 Estrategias de ventilación con protección pulmonar ..... 149  
 Oxígeno seguro ..... 150  
 Referencias..... 152

**Capítulo 10**  
**Prácticas seguras en la intervención de Fisioterapia en los dominios neuromuscular, musculoesquelético e integumentario ..... 153**

Prácticas seguras en la intervención de Fisioterapia en los dominios neuromuscular y musculoesquelético ..... 153  
 Restricciones de la movilidad en UCI..... 160  
 Prácticas seguras en la intervención de Fisioterapia en el dominio integumentario .... 164  
 Referencias..... 168

**Capítulo 11**  
**Bioseguridad ..... 171**

Generalidades ..... 171  
 Sistema de precauciones universales..... 171  
 Reglas básicas de bioseguridad en Fisioterapia 171  
 Precauciones estándar ..... 173  
 Precauciones adicionales ..... 174  
 Factores que influyen en el riesgo de infección en el personal de la salud ..... 175  
 Mecanismos de transmisión..... 176  
 Referencias..... 178

**Tercera Parte**  
**Rol de la Fisioterapia en patología pulmonar prevalente en UCI**

Introducción ..... 181

**Capítulo 12**  
**Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo (SDRA)..... 183**

Definición ..... 183  
 Fisiopatología ..... 185  
 Mediadores celulares ..... 185  
 Mediadores bioquímicos ..... 186  
 Cambios fisiopatológicos ..... 187  
 Causas..... 188  
 Diagnóstico ..... 188  
 Curso natural ..... 191  
 La tomografía axial computarizada y el concepto de pulmón de bebé (*baby lung*)..... 192  
 El concepto del pulmón esponja ..... 194  
 Intervención fisioterapéutica ..... 196  
 PEEP óptima..... 199  
 ¿PEEP alta o PEEP baja? ..... 200  
 Nueva definición del SDRA ..... 205  
 Referencias..... 207

**Capítulo 13**  
**Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica - EPOC..... 211**

Definición ..... 212  
 Diagnóstico ..... 212  
 Clasificación..... 213  
 Etiopatogenia y fisiopatología..... 215  
 Intervención fisioterapéutica en la EPOC estable ..... 217  
 EPOC exacerbada ..... 223  
 Valoración fisioterapéutica inicial de la epoc exacerbada ..... 224  
 Intervención fisioterapéutica en la función respiratoria..... 225  
 Referencias..... 237

**Capítulo 14**  
**Neumonía Adquirida en la Comunidad..... 241**

Definición ..... 241  
 Clasificación ..... 241  
 Diagnóstico ..... 241  
 Etiología ..... 247

Intervención fisioterapéutica en la NAC en UCI .....	249
Referencias .....	252

**Capítulo 15**

<b>Asma .....</b>	<b>255</b>
Definición .....	255
Clasificación .....	255
Etiología .....	255
Fisiopatología .....	257
Diagnóstico .....	257
Tratamiento .....	261
Asma en la UCI .....	266
Referencias .....	271

**Capítulo 16**

<b>Ocupación pleural .....</b>	<b>275</b>
La pleura .....	275
Mecanismos de producción del derrame pleural .....	275
Clasificación .....	276
Fundamentos para la intervención fisioterapéutica en el DP .....	278
Neumotórax .....	280
Fundamentos para la intervención fisioterapéutica en el neumotórax .....	281
Tratamiento de la ocupación pleural .....	282
Pulmón atrapado .....	286
Implicaciones de la ocupación pleural en la ventilación mecánica .....	286
Intervención fisioterapéutica .....	287
Referencias .....	291

**Capítulo 17**

<b>Contusión pulmonar .....</b>	<b>293</b>
Definición .....	293
Consecuencias .....	293
Diagnóstico .....	293
Tratamiento .....	296
Referencias .....	297

**Anexo 1**

ISS - <i>Injury Severity Score</i> .....	298
Ejemplo de cálculo de ISS a partir del AIS ..	299

**Capítulo 18**

<b>Tórax inestable .....</b>	<b>301</b>
Definición .....	301
Consecuencias .....	301

Diagnóstico .....	301
Tratamiento .....	304
Referencias .....	305

**Capítulo 19**

<b>Fístula broncopleural .....</b>	<b>307</b>
Definición .....	307
Clasificación .....	307
Diagnóstico .....	308
Tratamiento .....	309
Referencias .....	310

**Cuarta Parte**  
**Rol de la Fisioterapia en patología cardiovascular prevalente en UCI**

Introducción .....	313
--------------------	-----

**Capítulo 20**

<b>Rol de la Fisioterapia en el <i>shock</i> en UCI ....</b>	<b>315</b>
Definición .....	315
Tipos de choque .....	315
Fundamentos para la aproximación fisioterapéutica .....	317
Diagnóstico fisioterapéutico .....	322
Intervención fisioterapéutica .....	322
Referencias .....	324

**Capítulo 21**

<b>Rol de la Fisioterapia en el edema pulmonar cardiogénico en UCI .....</b>	<b>325</b>
Definición .....	325
Clasificación .....	325
Mecanismos de producción .....	327
Cuadro clínico y diagnóstico .....	330
Rol de la Fisioterapia en el manejo del EAP cardiogénico .....	332
Referencias .....	334

**Capítulo 22**

<b>Rol de la Fisioterapia en el Síndrome Coronario Agudo en UCI .....</b>	<b>335</b>
Definición .....	335
Clasificación .....	336
Diagnóstico .....	336

Fisiopatología básica.....	341
Mortalidad .....	341
Rol de la Fisioterapia en el SCA .....	342
Referencias.....	347

**Capítulo 23**

**Rol de la Fisioterapia en el tromboembolismo pulmonar en UCI..... 349**

Definición .....	349
Clasificación.....	350
Factores predisponentes .....	351
Cuadro clínico.....	353
Fisiopatología .....	354
Diagnóstico .....	356
Tratamiento.....	358
Rol de la Fisioterapia .....	358
Referencias.....	361

Quinta Parte

**Rol de la Fisioterapia en patologías neuromuscular y musculoesquelética prevalentes en UCI**

Introducción .....	365
--------------------	-----

**Capítulo 24**

**Rol de la Fisioterapia en el Traumatismo Craneoencefálico en UCI..... 367**

Definición .....	367
Clasificación.....	368
El concepto de presión intracraneana .....	368
Fisiopatología .....	370
Diagnóstico .....	370
Intervención fisioterapéutica .....	374
Tratamiento .....	376
Referencias.....	381

**Capítulo 25**

**Rol de la Fisioterapia en la Enfermedad Cerebrovascular en UCI..... 383**

Definición .....	383
Tipos de ECV .....	384
Factores predisponentes .....	385
Fisiopatología básica.....	385
Cuadro clínico y diagnóstico .....	386
Intervención fisioterapéutica .....	392
Referencias .....	395

**Capítulo 26**

**Rol de la Fisioterapia en el síndrome de Guillain Barré en UCI..... 397**

Aspectos generales .....	397
Fisiopatología .....	398
Cuadro clínico y diagnóstico .....	398
Intervención fisioterapéutica .....	405
Referencias.....	407

**Capítulo 27**

**Rol de la Fisioterapia en polineuropatía y miopatía en UCI ..... 409**

Definiciones .....	409
Polineuropatía del Paciente Crítico (PPC).....	409
Diagnóstico fisioterapéutico en la PPC.....	411
Intervención fisioterapéutica en la PPC.....	414
Miopatía del Paciente Crítico (MPC).....	416
Diagnóstico fisioterapéutico en la MPC.....	417
Intervención fisioterapéutica en la MPC.....	417
Referencias.....	419

**Capítulo 28**

**Rol de la Fisioterapia en miastenia gravis y esclerosis lateral amiotrófica en UCI..... 421**

Aspectos generales .....	421
Miastenia gravis (MG).....	423
Esclerosis Lateral Amiotrófica (ELA) .....	423
Diagnóstico fisioterapéutico .....	424
Intervención fisioterapéutica .....	426
Referencias.....	429

**Capítulo 29**

**Rol de la Fisioterapia en el síndrome de desacondicionamiento físico en UCI ..... 431**

Definición .....	431
Consideraciones generales .....	432
Efectos .....	432
Recuerdo fisiológico .....	435
Fisiopatología .....	435
Diagnóstico fisioterapéutico .....	437
Intervención fisioterapéutica en el SDF.....	438
Intervención fisioterapéutica básica.....	441
Intervención en cama .....	441
Intervención en sedestación .....	447
Intervención en bipedestación .....	450
Estimulación eléctrica .....	452

Seguridad durante la intervención .....	452
Referencias.....	458

**Capítulo 30**

<b>Nutrición y función muscular en UCI</b>	
<b>Rol de la Fisioterapia .....</b>	<b>461</b>
Definiciones .....	461
Consecuencias.....	463
Referencias.....	473

**Capítulo 31**

<b>Sepsis y función muscular en UCI</b>	
<b>Rol de la Fisioterapia .....</b>	<b>475</b>
Consecuencias de la sepsis sobre la función muscular .....	476
Diagnóstico fisioterapéutico .....	480
Intervención fisioterapéutica .....	481
Referencias.....	483

**Capítulo 32**

<b>Disfunción diafragmática asociada a la ventilación mecánica .....</b>	<b>485</b>
Diagnóstico fisioterapéutico .....	487
Tratamiento.....	489
Intervención fisioterapéutica .....	490
Referencias.....	491

**Sexta Parte**

**Rol de la Fisioterapia en situaciones quirúrgicas prevalentes en UCI**

Introducción .....	495
--------------------	-----

**Capítulo 33**

<b>Fisioterapia en el paciente postcirugía abdominal en UCI.....</b>	<b>497</b>
Diagnóstico fisioterapéutico .....	498
Intervención fisioterapéutica .....	500
Referencias.....	506

**Capítulo 34**

<b>Fisioterapia en el paciente postcirugía torácica no cardíaca en UCI .....</b>	<b>509</b>
Indicaciones de cirugía torácica .....	510
Diagnóstico fisioterapéutico .....	513

Intervención fisioterapéutica .....	515
Referencias.....	520

**Capítulo 35**

<b>Fisioterapia en el paciente postcirugía cardíaca en UCI .....</b>	<b>521</b>
Diagnóstico fisioterapéutico .....	522
Intervención fisioterapéutica .....	524
Referencias .....	527

**Séptima Parte**

**Rol de la Fisioterapia en el paciente intoxicado con inhibidores de la colinesterasa**

Introducción .....	531
--------------------	-----

**Capítulo 36**

<b>Fisioterapia en el paciente intoxicado con inhibidores de la colinesterasa en UCI.....</b>	<b>533</b>
Mecanismo de acción .....	534
Cuadro clínico.....	534
Diagnóstico .....	535
Tratamiento.....	537
Intervención fisioterapéutica .....	538
Referencias.....	540

**Octava Parte**

**Tópicos esenciales para la práctica fisioterapéutica en UCI**

Introducción .....	543
--------------------	-----

**Capítulo 37**

<b>Lo esencial en ventilación mecánica.....</b>	<b>545</b>
Modos de ventilación .....	546
Modos convencionales de ventilación.....	547
Modos no convencionales de ventilación.....	550
Ventilación con doble nivel de presión .....	551
Variables de control.....	557
Variables de fase.....	557
Presiones y distensibilidad durante la VM .....	559
Efectos de la presión positiva .....	562

Patrones de presión .....	567	<b>Capítulo 40</b>	
Parámetros de inicio de la ventilación mecánica .....	573	<b>Lo esencial en hipoxemia .....</b>	<b>609</b>
Estrategias para mejorar la ventilación.....	575	Diagnóstico .....	615
Estrategias para mejorar la oxigenación .....	575	Tratamiento.....	616
Monitoreo de la ventilación mecánica .....	575	Índices de oxigenación .....	617
Monitoreo con curvas .....	576	Índice arterioalveolar de oxígeno (IAaO <sub>2</sub> ).....	619
Monitoreo con bucles.....	580	Relación P <sub>a</sub> O <sub>2</sub> /FIO <sub>2</sub> .....	619
Retirada del ventilador .....	581	Índice de oxigenación (IO).....	620
Ventilación mecánica no invasiva (VNI).....	585	Referencias.....	621
Elección del equipo.....	586		
Selección del modo ventilatorio .....	587	<b>Apéndices</b>	
Duración del tratamiento .....	587		
Referencias.....	588	<b>Apéndice 1</b>	
		Potasio.....	625
<b>Capítulo 38</b>		<b>Apéndice 2</b>	
<b>Lo esencial en equilibrio ácido básico.....</b>	<b>591</b>	Sodio.....	627
Regulación de los ácidos orgánicos .....	592	<b>Apéndice 3</b>	
Regulación de las bases orgánicas .....	593	Calcio.....	629
Acidosis respiratoria .....	596	<b>Apéndice 4</b>	
Alcalosis respiratoria .....	596	Magnesio.....	631
Acidosis metabólica .....	597	<b>Apéndice 5</b>	
Alcalosis metabólica.....	599	Fósforo .....	633
Modelo de Siggaard-Andersen.....	600	<b>Apéndice 6</b>	
Teoría de Stewart .....	600	Cloro.....	635
Referencias.....	602	<b>Índice analítico .....</b>	<b>637</b>
<b>Capítulo 39</b>			
<b>Lo esencial en oximetría venosa.....</b>	<b>603</b>		
Hipoxia .....	607		
Referencias.....	608		