

# **El libro conciso del cuerpo en movimiento**

**Chris Jarmey**  
En colaboración con  
**Thomas W. Myers**



---

# Índice

Nota sobre la inervación periférica .....	5
<b>1 Orientación anatómica</b> .....	<b>7</b>
Direcciones anatómicas .....	8
Áreas regionales .....	11
Planos del cuerpo .....	13
Movimientos anatómicos .....	14
<b>2 Tejidos</b> .....	<b>21</b>
Tejido conectivo .....	22
Tejido muscular .....	24
<b>3 Huesos</b> .....	<b>27</b>
Desarrollo y crecimiento del hueso .....	28
Cartílago .....	28
Funciones de los huesos .....	31
Tipos de hueso – según su densidad .....	32
Tipos de hueso – según su forma .....	33
Componentes de un hueso largo .....	35
Marcas óseas .....	37
<b>4 Esqueleto axial</b> .....	<b>41</b>
Cráneo: huesos que componen el esqueleto de la cabeza .....	42
Columna vertebral .....	45
Caja torácica .....	48
<b>5 Esqueleto apendicular</b> .....	<b>49</b>
Cintura escapular .....	50
Extremidad superior .....	51
Cintura pélvica (hueso innominado) .....	55
Extremidad inferior .....	57
Interrelaciones generales del esqueleto .....	62
Marcas óseas apreciables o palpables cerca de la superficie corporal .....	68
<b>6 Articulaciones</b> .....	<b>71</b>
PRIMERA PARTE – Clasificación de las articulaciones .....	72
SEGUNDA PARTE – Aspectos de las articulaciones específicas .....	79
Articulaciones de la cabeza y la columna vertebral .....	79
Articulaciones de las costillas y el esternón .....	83
Articulaciones de la cintura escapular y la extremidad superior .....	85
Articulaciones de la cintura pélvica y la extremidad inferior .....	95
Principales músculos implicados en los diferentes movimientos del cuerpo .....	109

---

<b>7 Músculo esquelético y fascias .....</b>	<b>115</b>
Estructura y función del músculo esquelético .....	116
Mecánica musculoesquelética .....	131
Músculos superficiales y profundos de la cabeza y el cuello (vista lateral).....	142
Músculos superficiales e intermedios de la parte superior del cuerpo (vista anterior) .....	144
Músculos superficiales e intermedios de la parte superior del cuerpo (vista posterior) .....	146
Músculos profundos de la espalda.....	148
Músculos superficiales del brazo (vista posterior) .....	150
Músculos superficiales del brazo (vista anterior) .....	152
Músculos profundos del brazo (vista anterior) .....	154
Músculos superficiales y profundos de la cadera y el muslo (vista anterior) .....	156
Músculos superficiales y profundos de la cadera y el muslo (vista posterior) .....	158
Músculos superficiales de la pierna (vista anterior) .....	160
Músculos profundos de la pierna (vista posterior) .....	162
<b>8 Teorías anatómicas.....</b>	<b>165</b>
Holismo práctico .....	166
Teoría del músculo único .....	168
Red de comunicación de todo el organismo.....	169
Sistema del tejido conectivo .....	171
Teoría de la bolsa doble .....	172
Tensegridad .....	174
Trenes anatómicos: normas de la vía.....	175
Resumen de las líneas .....	176
Aplicaciones prácticas.....	183
Bibliografía .....	185
Índice alfabético .....	187
Índice de músculos .....	191

## Nota sobre la inervación periférica

El sistema nervioso comprende:

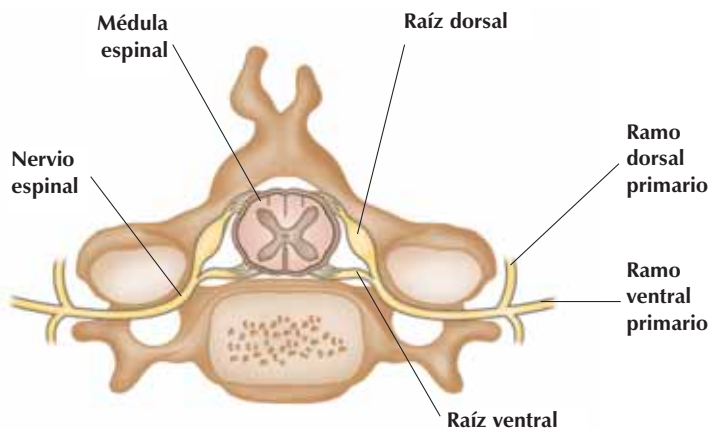
- Sistema nervioso central (es decir, el encéfalo y la médula espinal).
- Sistema nervioso periférico (incluyendo el sistema nervioso autónomo, es decir, todas las estructuras nerviosas fuera del encéfalo y la médula espinal).

El sistema nervioso periférico consiste en 12 pares de nervios craneales y 31 pares de nervios espinales (con sus consiguientes ramos). Los nervios espinales se enumeran en relación con el nivel de la médula espinal del que salen (el nivel se conoce como *segmento espinal*).

Se enumera la innervación periférica relevante para cada uno de los músculos presentados en este libro. Sin embargo, la información sobre el segmento espinal<sup>1</sup> del que surgen las fibras nerviosas a menudo difiere entre las distintas fuentes. Esto se debe a que para los anatomistas es extremadamente complicado seguir las vías de un nervio individual a través de la maraña de las otras fibras nerviosas cuando pasa por su plexo (*plexus* = entramado de nervios, que deriva del latín y significa trenza). Por ello, este tipo de información se ha derivado principalmente de la observación clínica empírica más que de la disección del cuerpo.

Para dar la información más exacta posible, he retomado la idea de Chris Jarmey y replicado el método utilizado por Florence Peterson Kendall y Elizabeth Kendall McCreary (véase fuentes: *Muscles Testing and Function*). Kendall & McCreary integran la información de seis textos de referencia de renombre, a saber, los escritos por: Cunningham, deJong, Foerster & Bumke, Gray, Haymaker & Woodhall y Spalteholz. Nosotros hemos aplicado el mismo procedimiento y después hemos cruzado nuestros datos con los resultados de Kendall & McCreary, con lo que en este libro hemos adoptado el siguiente sistema para reflejar la relevancia de las raíces nerviosas más importantes de cada músculo (véase págs. 143-163).

Para la explicación nos basaremos en el ejemplo del músculo supinador. Está inervado por el nervio radial profundo (C5, C6, [C7]). Se indica el segmento espinal con la letra (en este caso, C) y los números (5, 6, [7]). Las cifras en negrita (p.ej., C6) indican que la mayor parte de las fuentes (al menos cinco) coinciden. Las cifras que no están en negrita (p.ej., C5) reflejan una coincidencia de tres o cuatro fuentes. Las cifras que no están en negrita y van entre paréntesis [p.ej., C7] reflejan coincidencia de sólo dos fuentes o, en caso de más de dos fuentes, se considera como de aporte específicamente mínimo. Si un segmento espinal sólo es mencionado por una fuente, no se considera. En consecuencia, la negrita indica la innervación principal; la no negrita indica innervación menor y el entre paréntesis sugiere innervación posible o infrecuente.



\* Un segmento espinal es la parte de la médula espinal que da su salida a cada par de nervios espinales (un par consta de un nervio en el lado izquierdo y uno en el lado derecho del cuerpo). Cada nervio espinal contiene fibras motoras y fibras sensitivas. Inmediatamente después de su salida a través de los agujeros (apertura entre vértebras adyacentes), los nervios espinales se dividen en el ramo primario dorsal (dirigido posteriormente) y un ramo primario ventral (dirigido lateral o anteriormente). Las fibras de los ramos dorsales inervan la piel y los músculos extensores de nuca y tronco. Los ramos ventrales inervan las extremidades, así como los costados y el frente del tronco.

Figura 1: Un segmento espinal, que muestra las raíces nerviosas que se combinan para formar el nervio espinal que posteriormente se divide en ramos ventrales y dorsales.