

TERAPIA MANUAL OSTEOPÁTICA DE LA COLUMNA CERVICAL

De la Evidencia a la Práctica Segura

João Martins, DO · PGCert · PGDip · MSc

2026



*Muito obrigado por adquirires este livro.
É com imenso gosto que partilho contigo
aspectos importantes sobre a coluna cervical
e o que não fazer em caso de dúvida ou,
como aprimorares o diagnóstico para evitar
acidentes com os pacientes.*

Índice

Prólogo	15
Cómo Usar Este Libro	17
PARTE I — FUNDAMENTOS Y EVIDENCIA.....	18
Capítulo 1 — La Terapia Manual y la Cuestión de la Seguridad	19
1.1 Un riesgo raro, pero presente	19
1.2 Por qué este tema exige rigor	20
1.3 Objetivos de este libro.....	21
1.4 La perspectiva histórica	22
1.5 El impacto de las redes sociales y la desinformación	22
1.6 Estructura del razonamiento que propone este libro	24
Preguntas de Autoevaluación — Capítulo 1	24
Capítulo 2 — Anatomía Vascular Cervical Aplicada a la Terapia Manual	26
2.1 Las tres grandes vías arteriales de la región cervical.....	26
2.2 El segmento V3 y la vulnerabilidad mecánica	27
2.3 La arteria carótida interna y su relación clínica	27
2.4 Por qué la anatomía es el punto de partida del razonamiento clínico.....	28
2.5 El polígono de Willis: la red de seguridad del encéfalo	29
2.6 Variaciones anatómicas de la arteria vertebral	30
2.7 Inervación simpática periarterial y el síndrome de Horner.....	31
Preguntas de Autoevaluación — Capítulo 2	32
Capítulo 3 — La Manipulación Vertebral: Técnica, Profesiones y Mecánica	33
3.1 Qué es, técnicamente, la manipulación vertebral.....	33
3.2 Quién practica la manipulación cervical.....	33
3.3 La mecánica común de la manipulación y sus variantes	34
3.4 Qué dice la evidencia sobre la eficacia	35
3.5 Manipulación frente a movilización: una distinción que importa	36
3.6 Clasificación de las técnicas manipulativas	36
3.7 La cuestión de la automanipulación	37
3.8 Formación y certificación: un factor de seguridad subestimado	38
3.9 Repertorio técnico: manipulación de alta velocidad por región	39
3.9.1 Manipulación cervical alta (occipitoatloidea y atlantoaxial, C0-C1-C2)	39
3.9.2 Manipulación cervical media y baja (C3 a C7)	40
3.9.3 Manipulación cervicotorácica de transición (C7-T1)	41
3.10 Repertorio técnico: movilización y alternativas de bajo impacto	42
3.10.1 Movilización articular graduada (Maitland)	42
3.10.2 Técnica de energía muscular (MET)	43
3.10.3 Tracción cervical manual	44

Preguntas de Autoevaluación — Capítulo 3	44
Capítulo 4 — Disección Arterial Cervical: Definición, Fisiopatología y Presentación Clínica	46
4.1 Definición	46
4.2 Fisiopatología	46
4.3 Presentación clínica	47
4.3.1 Disección de la arteria carótida interna (DACI)	47
4.3.2 Disección de la arteria vertebral (DAV)	48
4.4 La ventana temporal: un dato clínico crucial.....	48
4.5 Diagnóstico	49
4.6 Diagnóstico diferencial de la cervicalgia posmanipulativa	49
4.7 El papel de la imagen en la confirmación diagnóstica	50
4.8 Pronóstico y evolución clínica	51
Preguntas de Autoevaluación — Capítulo 4	51
Capítulo 5 — Epidemiología y Prevalencia: Qué Dicen los Números.....	53
5.1 Un riesgo estadísticamente raro	53
5.2 El estudio de Cassidy et al. (2013, JAMA/Spine): ausencia de asociación estadística ...	54
5.3 Estudios que apuntan a una asociación	55
5.4 Quién realiza la manipulación: un dato epidemiológico relevante	56
5.5 Distribución por sexo y edad	57
5.6 Síntesis crítica	58
5.7 El problema del sesgo de publicación	59
5.8 Comparación con otros riesgos de la vida cotidiana	59
Preguntas de Autoevaluación — Capítulo 5	60
Capítulo 6 — La Relación Causal en Debate: El Dilema del "Huevo y la Gallina"	62
6.1 Planteamiento del problema	62
6.2 Argumentos a favor de la causalidad directa	62
6.3 Argumentos a favor de la confusión por indicación	63
6.4 Una posición de síntesis: no todo es blanco o negro	64
6.5 La posición de las organizaciones de salud	65
6.6 El papel de los estudios biomecánicos en cadáveres	65
6.7 Implicaciones prácticas del debate para la decisión clínica diaria.....	66
6.8 Una analogía útil para explicar el debate a los pacientes	67
Preguntas de Autoevaluación — Capítulo 6	68
Capítulo 7 — Revisión Crítica de la Evidencia Científica	70
7.1 La jerarquía de la evidencia aplicada a este tema	70
7.2 Estudios clave y sus conclusiones.....	70
7.2.1 Haldeman, Kohlbeck & McGregor (2002).....	70
7.2.2 Moser, Mior, Noseworthy et al. (2019, BMJ Open).....	71
7.2.3 Gorrell, Sawatsky, Edwards & Herzog (2023)	71
7.2.4 Turner, Lucke-Wold et al. (2018).....	72

7.2.5 Saeed, Shuaib, Al-Sulaiti & Emery (2000)	72
7.3 El debate público: BMJ 2012, Wand vs. Cassidy	72
7.4 Desarrollos más recientes (2024-2025)	73
7.5 Qué extraer de esta revisión	74
7.6 Revisiones sistemáticas y Cochrane	74
7.7 La cuestión de la calidad metodológica global	75
7.8 Perspectivas de investigación futura	76
Preguntas de Autoevaluación — Capítulo 7	77
Capítulo 8 — Factores de Riesgo Sistémicos, Genéticos y del Tejido Conjuntivo	78
8.1 Por qué no todas las arterias son iguales	78
8.2 Enfermedades del tejido conjuntivo	78
8.3 Displasia fibromuscular	79
8.4 Factores adquiridos y transitorios	79
8.5 Señales indirectas a preguntar en la anamnesis	80
8.6 Implicaciones prácticas: la anamnesis como primera línea de defensa	80
8.7 Edad, sexo y otros factores demográficos	81
8.8 Una lista de verificación mental de factores de riesgo	81
Preguntas de Autoevaluación — Capítulo 8	82
Capítulo 9 — Señales de Alarma y Red Flags: Reconocimiento Clínico	84
9.1 El principio fundamental	84
9.2 Señales de alarma mayores	84
9.3 La distribución típica del dolor: una herramienta de localización	85
9.4 La rotación y extensión cervical como prueba de provocación	85
9.5 Una nota sobre la naturaleza evolutiva de los síntomas	86
9.6 La escala de gravedad de las señales de alarma	86
9.7 El paciente que rechaza la derivación	87
9.8 La exploración neurológica dirigida: un complemento indispensable	88
9.8.1 Pares craneales inferiores	89
9.8.2 Fuerza muscular miotómica de los miembros superiores	90
9.8.3 Sensibilidad dermatómica	91
9.8.4 Reflejos osteotendinosos	92
9.9 Diagnóstico diferencial: distinguir el dolor mecánico del dolor vascular	92
Preguntas de Autoevaluación — Capítulo 9	93
Capítulo 10 — Contraindicaciones Absolutas y Relativas de la Manipulación Cervical	95
10.1 Contraindicaciones absolutas	95
10.1.1 Condiciones sistémicas y genéticas	95
10.1.2 Condiciones estructurales y traumáticas	95
10.1.3 Factores clínicos agudos	96
10.2 Contraindicaciones relativas	96
10.3 El principio orientador: "do no harm"	97
10.4 La modificación técnica como alternativa a la contraindicación total	97

10.5 Situaciones especiales: pediatría y tercera edad.....	98
Preguntas de Autoevaluación — Capítulo 10	99

Capítulo 11 — Pruebas de Cribado Previo, Razonamiento Clínico y

Consentimiento Informado	100
11.1 Las pruebas de cribado previo clásicas.....	100
11.2 Qué evaluar, más allá de la rotación	101
11.3 El modelo de razonamiento clínico integrado.....	102
11.4 Consentimiento informado: una exigencia ética y cada vez más legal	102
11.5 Comunicación interprofesional	103
11.6 Documentación clínica: qué registrar.....	104
11.7 Un modelo estructurado de decisión	105
11.8 Las Pruebas Posicionales Clásicas: Descripción Técnica y Motivo de su Abandono..	105
11.8.1 Prueba de rotación cervical sostenida.....	106
11.8.2 Prueba de Hautant	107
11.8.3 Prueba de Déclive de Barré (Decklein)	108
11.9 Pruebas diferenciales ortopédicas de la columna cervical.....	108
11.9.1 Prueba de Spurling	109
11.9.2 Prueba de distracción cervical.....	110
11.9.3 Prueba de compresión axial neutra.....	111
11.9.4 Prueba de Adson (diagnóstico diferencial del síndrome del desfiladero torácico)	112
Preguntas de Autoevaluación — Capítulo 11	113

Capítulo 12 — Buenas Prácticas, Ética Profesional y Recomendaciones Finales

.....	114
12.1 Una síntesis de lo que defiende este libro	114
12.2 Cinco principios para una práctica segura	114
12.3 La formación continua como responsabilidad profesional	115
12.4 Una reflexión final sobre riesgo y beneficio	115
12.5 Para los formadores: cómo enseñar este tema.....	116
12.6 Nota final	117
12.7 Una palabra sobre la próxima edición	117
Preguntas de Autoevaluación — Capítulo 12	118

Capítulo 13 — Casos Clínicos Comentados.....

Caso 1 — La cefalea occipital atípica.....	119
Caso 2 — El paciente joven, deportista, sin factores de riesgo aparentes.....	120
Caso 3 — El síndrome de Horner no reconocido.....	120
Caso 4 — La automanipulación habitual	121
Caso 5 — El paciente con síndrome de Ehlers-Danlos no diagnosticado	121
Caso 6 — La disección postratamiento sin señales inmediatas	122
Caso 7 — La gripe y el cuello rígido	123
Caso 8 — El paciente hipertenso no controlado	123
Caso 9 — La paciente embarazada.....	124
Caso 10 — El regreso tras un evento previo	124
Preguntas de Autoevaluación — Capítulo 13	125

Capítulo 14 — Marco Legal, Regulatorio y Ético.....126

14.1 Por qué el marco legal importa para la práctica clínica.....	126
14.2 El ejemplo de Connecticut y la tendencia hacia el consentimiento formal.....	126
14.3 Ámbito de práctica (scope of practice) por profesión.....	127
14.4 Responsabilidad profesional y seguro de responsabilidad civil.....	127
14.5 Ética profesional: más allá de la ley.....	128
14.6 Marco regulatorio en Portugal	128
14.7 España	129
14.8 Reino Unido	129
14.9 Estados Unidos de América	130
14.10 Brasil	130
14.11 Canadá y Australia.....	131
14.12 Una nota final sobre regulación y responsabilidad	131
Preguntas de Autoevaluación — Capítulo 14	132

Capítulo 15 — El Futuro: Inteligencia Artificial y Seguridad en Terapia Manual133

15.1 Una nueva frontera en el cribado de riesgo	133
15.2 Aplicaciones emergentes.....	133
7.9 El papel del alumno: leer críticamente, no memorizar	134
15.3 Límites y cautelas	135
15.4 Una reflexión personal del autor.....	135
Preguntas de Autoevaluación — Capítulo 15	136

Capítulo 16 — Preguntas Frecuentes137

¿Es segura la manipulación cervical?	137
¿Debo dejar de realizar manipulación cervical de alta velocidad?.....	137
¿Las pruebas de cribado posicionales previas (rotación sostenida, Hautant) siguen recomendándose?	137
¿Qué debo hacer si un paciente rechaza la derivación urgente que he recomendado? ..	138
¿Es peligrosa la automanipulación practicada por el propio paciente?	138
¿Cuánto tiempo después de la manipulación pueden aparecer síntomas de disección? ..	138
¿Una cefalea tras una manipulación cervical es siempre motivo de preocupación?	139
¿Todos los profesionales de terapia manual tienen el mismo riesgo asociado a su práctica?	139
¿La manipulación cervical causa la disección, o simplemente revela una ya existente? ..	139
¿Es legalmente obligatorio el consentimiento informado para la manipulación cervical? ..	140
¿Qué factores de riesgo debo preguntar siempre antes de manipular?.....	140
¿La hipertensión arterial es siempre una contraindicación?.....	140
¿Pueden las embarazadas recibir manipulación cervical?	140
¿Puede volver a manipularse a un paciente con antecedentes previos de disección?.....	141
¿Cuál es el mensaje más importante de este libro, resumido en una frase?	141
Preguntas de Autoevaluación — Capítulo 16	141

PARTE II — PROTOCOLOS TÉCNICOS Y PRÁCTICA CLÍNICA.....143

Capítulo 17 — Protocolos Técnicos por Segmento Vertebral.....144

17.1 Occipitoatloidea (C0-C1).....	144
17.2 Atlantoaxial (C1-C2).....	145
17.3 Cervical Media (C3-C5)	145
17.4 Cervical Baja (C5-C7).....	145
17.5 Transición Cervicotorácica (C7-T1)	146
17.6 Una nota final sobre los protocolos	146

Capítulo 18 — Imagenología Vascular Cervical.....148

18.1 Por qué el terapeuta manual debe comprender la imagen, aunque no la interprete.....	148
18.2 Angiografía por Resonancia Magnética (Angio-RM)	148
18.3 Angiografía por Tomografía Computarizada (Angio-TC)	149
18.4 Ecografía Doppler cervical y transcraneal	149
18.5 Angiografía por catéter (angiografía convencional)	150
18.6 Qué suele contener un informe radiológico.....	150
18.7 Seguimiento por imagen	151
18.8 Radiación, coste y accesibilidad: una comparación práctica	151
18.9 Qué hacer cuando la imagen inicial no es concluyente.....	152

Capítulo 19 — Cefaleas y Diagnóstico Diferencial153

19.1 Por qué la cefalea es el síntoma más desafiante de este libro.....	153
19.2 Cefaleas primarias frente a secundarias.....	153
19.3 El acrónimo SNOOP como herramienta de cribado	154
19.4 Cefalea cervicogénica: la gran imitadora.....	154
19.5 La migraña y su riesgo vascular intrínseco	155
19.6 Cefalea en racimos y neuralgias craneales	156
19.7 Una tabla de orientación rápida.....	156
19.8 Documentar la historia de cefalea de forma estructurada	157

Capítulo 20 — Tratamiento Médico de la Disección Arterial Cervical158

20.1 Por qué el terapeuta manual debe conocer el tratamiento médico, sin prescribirlo.....	158
20.2 Terapia antitrombótica: antiagregación frente a anticoagulación	158
20.3 Duración habitual del tratamiento	159
20.4 Tratamiento endovascular y quirúrgico	160
20.5 Trombólisis y el dilema del ACV agudo.....	160
20.6 El ensayo TREAT-CAD y avances recientes	161
20.7 Qué comunicar al paciente sobre el proceso médico	161
20.8 Interacciones relevantes para la práctica de terapia manual y mesoterapia.....	162

Capítulo 21 — Rehabilitación y Retorno a la Práctica Tras el Diagnóstico de DAV163

21.1 Una pregunta que los pacientes siempre hacen	163
21.2 La línea temporal habitual de recuperación.....	163
21.3 Por qué la recuperación sintomática no significa recuperación vascular.....	164
21.4 Retorno a la terapia manual: una decisión en equipo.....	164
21.5 Rehabilitación funcional: más allá de la cuestión vascular.....	165

21.6 El impacto psicológico: un aspecto frecuentemente descuidado	165
21.7 Retorno al deporte	166
21.8 Prevención de la recurrencia.....	166
21.9 Documentación del proceso de retorno a la práctica	167
Capítulo 22 — Comunicación Clínica y Manejo de la Ansiedad del Paciente ..168	
22.1 El desafío de comunicar un riesgo raro pero grave	168
22.2 Principios generales de comunicación de riesgo.....	168
22.3 El paciente que ya ha visto contenido alarmista en internet	169
22.4 Toma de decisiones compartida (shared decision-making)	169
22.5 Comunicar señales de alarma sin generar una hipervigilancia excesiva	170
22.6 Manejar la reticencia a aceptar la derivación	170
22.7 Comunicación interprofesional: la otra mitad de la ecuación.....	171
22.8 Materiales escritos de apoyo a la comunicación.....	171
Capítulo 23 — Casos Clínicos en Profundidad (Formato SOAP)172	
Caso 11 — Cervicalgia postraumática con señal de alarma tardía.....	172
Caso 12 — Migraña con aura y solicitud de manipulación preventiva.....	172
Caso 13 — Paciente pediátrico traído por los padres	173
Caso 14 — Acúfeno pulsátil aislado.....	173
Caso 15 — Paciente con terapia anticoagulante no revelada inicialmente	174
Caso 16 — Recurrencia de síntomas tras el alta médica	174
Caso 17 — Síntomas atribuidos, incorrectamente, a la ansiedad	175
Caso 18 — Profesional de terapia manual como paciente.....	175
Caso 19 — Síntomas minimizados por el propio paciente	176
Caso 20 — Segunda opinión solicitada por otro terapeuta.....	176
Casos adicionales (21-25)	177
Caso 21 — Paciente internacional con barrera lingüística	177
Caso 22 — Reevaluación tras varios meses de tratamiento regular	178
Caso 23 — Síntomas exclusivamente nocturnos.....	178
Caso 24 — Paciente que pide explícitamente no ser informado de los riesgos.....	179
Caso 25 — Segunda disección en una paciente sin factores de riesgo identificados.....	179
Capítulo 24 — Anatomía Neural Aplicada: Plexos y Pares Craneales181	
24.1 Por qué la anatomía neural completa el cuadro vascular	181
24.2 El plexo cervical	181
24.3 El plexo braquial	182
24.4 Pares craneales con relevancia clínica directa	182
24.5 Dermatomas y miotomas cervicales: referencia rápida	183
24.6 Sistema nervioso autónomo cervical.....	183
Capítulo 25 — Poblaciones Especiales185	
25.1 Por qué "el paciente promedio" rara vez existe en la práctica real	185
25.2 Personas mayores	185
25.3 Embarazadas	186
25.4 Deportistas de alto rendimiento	186

25.5 Trabajadores manuales y ocupaciones de riesgo	187
25.6 Una nota transversal	187
25.7 Pacientes con ansiedad acentuada o fobia a las agujas	188
Capítulo 26 — Ergonomía y Prevención Primaria	189
26.1 Prevenir antes de tratar	189
26.2 Postura y uso de pantallas	189
26.3 Ergonomía del puesto de trabajo	190
26.4 Ejercicio preventivo	190
26.5 La educación del paciente como herramienta preventiva	190
26.6 Posicionamiento durante el sueño	191
Capítulo 28 — Guía de Lectura Crítica: Estadística para No Estadísticos	192
28.1 Por qué existe este capítulo	192
28.2 Odds ratio (razón de posibilidades)	192
28.3 Intervalo de confianza (IC)	193
28.4 Valor de p	193
28.5 Sensibilidad y especificidad	194
28.6 Number needed to treat / harm (NNT/NNH)	194
28.7 Jerarquía de la evidencia: un repaso	195
28.8 Un ejercicio práctico de lectura crítica	195
Capítulo 29 — Seguridad Comparada: Manipulación Torácica y Lumbar	197
29.1 Por qué vale la pena mirar más allá de la columna cervical	197
29.2 Manipulación torácica	197
29.3 Manipulación lumbar	198
29.4 Por qué la columna cervical sigue mereciendo una atención especial	198
29.5 Una nota final sobre la proporcionalidad del riesgo	199
Anexo — Análisis Crítico Estructurado de Estudios Clave	200
I.1 Cassidy et al. (2011) — Incidencia de DAV posmanipulativa	200
I.2 Cassidy et al. (2013) — Ausencia de asociación poblacional	200
I.3 Haldeman, Kohlbeck & McGregor (2002) — Imprevisibilidad clínica	201
I.4 Gorrell, Sawatsky, Edwards & Herzog (2023) — Biomecánica en cadáveres	201
I.5 Moser et al. (2019) — Ensayo por resonancia magnética	202
I.6 Wynd, Westaway, Vohra & Kawchuk (2013) — Revisión sistemática de casos	202
I.7 Saeed, Shuaib, Al-Sulaiti & Emery (2000) — Factores de riesgo sistémicos	203
I.8 CADISS Trial Investigators (2015) — Tratamiento antitrombótico	203
I.9 Rothwell, Bondy & Williams (2001) — Asociación en jóvenes	203
I.10 Thomas, McLeod, Osmotherly & Rivett (2015) — Flujo sanguíneo en rotación	204
Capítulo 31 — Una Cronología de la Investigación: 1980-2026	205
31.1 Por qué importa la historia de esta investigación	205
31.2 Década de 1980: los primeros relatos de caso	205
31.3 Década de 1990: consolidación y primeras revisiones	205
31.4 Principios de los años 2000: los primeros estudios de casos y controles	206
31.5 2008-2013: el debate de la confusión por indicación	206

31.6 2013-2020: refinamiento metodológico y biomecánica	207
31.7 2020-2024: biomecánica en cadáveres y nuevas guías	207
31.8 2024-2026: el debate continúa	208
31.9 Qué enseña esta cronología	208
Capítulo 32 — Preguntas de Alumnos: Sesiones de Preguntas y Respuestas .210	
Sobre técnica y ejecución	210
Sobre el cribado y la anamnesis	210
Sobre comunicación y consentimiento	211
Sobre los límites profesionales.....	211
Sobre el propio conocimiento científico	212
Capítulo 30 — Examen Final de Repaso213	
Bloque 1 — Fundamentos y Anatomía (Capítulos 1-4)	213
Bloque 2 — Epidemiología y Evidencia (Capítulos 5-7)	214
Bloque 3 — Factores de Riesgo y Señales de Alarma (Capítulos 8-9)	214
Bloque 4 — Contraindicaciones y Pruebas (Capítulos 10-11)	215
Bloque 5 — Práctica Clínica y Protocolos (Capítulo 12, 17-22)	216
Bloque 6 — Ética, Legislación y Comunicación (Capítulos 14, 16, 22).....	217
Bloque 7 — Síntesis Final	218
Guía de Autoevaluación	219
PARTE III — RECURSOS Y APÉNDICES220	
Apéndice A — Lista de Verificación de Cribado Precervical Manipulativo221	
A.1 Historia personal y familiar	221
A.2 Factores de riesgo recientes	221
A.3 Síntomas actuales — cualquier respuesta afirmativa suspende la manipulación	221
A.4 Exploración física.....	222
A.5 Decisión	222
Apéndice B — Modelo de Consentimiento Informado para Manipulación Cervical223	
B.1 Información a transmitir al paciente	223
B.2 Modelo de texto	223
Apéndice C — Guión de Anamnesis Rápida (formato de consulta).....225	
Apéndice D — Síntesis de Casos Publicados en la Literatura226	
D.1 Disección bilateral con desenlace grave (Turner et al., 2018)	226
D.2 Derivación exitosa tras cribado previo al tratamiento (Tarola & Phillips, 2015)	226
D.3 Autodisección por manipulación practicada en casa (Mosby & Duram, 2011)	227
D.4 Ausencia de tensión arterial significativa en cadáveres (Gorrell, Sawatsky, Edwards & Herzog, 2023)	227
D.5 Ausencia de asociación estadística poblacional (Cassidy et al., 2013).....	228
D.6 Ensayo por resonancia magnética sin alteración de la perfusión (Moser et al., 2019)228	
D.7 Relación con síndromes del tejido conjuntivo (Saeed, Shuaib, Al-Sulaiti & Emery, 2000)	229

D.8 La revisión sistemática de los 901 casos (Wynd, Westaway, Vohra & Kawchuk, 2013)	229
D.9 Disección bilateral asociada a un instituto de manipulación especializado (Turner et al., 2018 — detalle adicional)	230
D.10 Whiplash Associated Disorders y su solapamiento con la manipulación (Anglo-European College of Chiropractic)	230
D.11 Kawchuk et al. (2008) — Distribución espacial del compromiso vascular	231
D.12 Haldeman, Kohlbeck & McGregor (2002) — La cuestión de la fuerza rotacional	231
D.13 Chung, Cote, Stern & L'Esperance (2015) — Revisión sistemática sobre la disección carotídea	231
Apéndice E — Guion de Fotografías a Producir	233
E.1 Técnicas manipulativas (HVLA) — Capítulo 3 y Apéndice A	233
E.2 Movilización y técnicas de bajo impacto — Capítulo 3	233
E.3 Exploración neurológica dirigida — Capítulo 9	233
E.4 Pruebas especiales de provocación vascular — Capítulo 11	234
E.5 Pruebas diferenciales ortopédicas — Capítulo 11	234
E.6 Sugerencias adicionales (opcionales, para reforzar el capítulo de anatomía)	234
Apéndice F — Modelos y Protocolos de Documentación Clínica	236
F.1 Ficha de Anamnesis Completa — Manipulación Cervical	236
F.2 Ficha de Registro del Tratamiento (por sesión)	236
F.3 Protocolo de Derivación de Emergencia — Guion Verbal	237
F.4 Registro de Eventos Adversos (uso interno de la práctica clínica)	238
Apéndice G — Glosario Bilingüe (Español-Inglés)	239
Apéndice H — Compendio Ampliado de Pruebas Ortopédicas Cervicales	242
H.1 Prueba de Jackson (compresión cervical)	242
H.2 Signo de Bakody (prueba de abducción del hombro)	242
H.3 Signo de Lhermitte	242
H.4 Prueba de Valsalva	243
H.5 Prueba de Naffziger	243
H.6 Upper Limb Tension Test (ULTT / prueba de tensión neural del miembro superior)	243
H.7 Prueba de Rust (signo del abrazo)	244
H.8 Prueba de flexión-rotación cervical alta	244
Apéndice I — Escalas y Clasificaciones de Referencia	245
K.1 Escalas de gravedad y pronóstico del ACV	245
K.2 Clasificación de las cefaleas	245
K.3 Clasificaciones de gravedad de la disección arterial	245
K.4 Escalas de dolor y función cervical	246
K.5 Una nota sobre el uso de estas escalas	246
Apéndice J — Recursos Adicionales y Lecturas Recomendadas	247
J.1 Organizaciones profesionales y científicas	247
J.2 Publicaciones científicas de referencia para el seguimiento continuo	247
J.3 Herramientas y listas de verificación complementarias	248

J.4 Sobre la formación continua	248
J.5 Sobre este libro y la formación futura.....	248
Glosario.....	250
Índice Temático.....	252
Bibliografía.....	256
Sobre el Autor	267
Trayectoria deportiva: más de dos décadas en medicina del deporte.....	267
Formación en manipulación de extremidades y técnicas manipulativas avanzadas	268
Mesoterapia	268
Otras credenciales relevantes	269
Contacto	269

Prólogo

Este libro nace de más de una década de práctica clínica en osteopatía y terapia manual, y de la formación que llevo dando a profesionales de la salud sobre un tema que genera tanta incomodidad como necesidad: los riesgos vasculares asociados a la manipulación cervical.

La manipulación de la columna cervical es una de las herramientas más eficaces —y más controvertidas— de la terapia manual. Es eficaz porque la evidencia científica respalda su uso en afecciones musculoesqueléticas comunes, como la cervicalgia mecánica y ciertas cefaleas. Es controvertida porque, en un número muy reducido de casos, se ha asociado a una complicación grave: la disección de la arteria vertebral o carótida interna (DAV/DACI), con potencial para causar un accidente cerebrovascular (ACV).

Este libro no pretende demonizar la manipulación cervical, ni blanquearla. Pretende, eso sí, presentar la evidencia tal como existe —con sus certezas, sus lagunas y sus contradicciones— para que cada profesional pueda construir un razonamiento clínico sólido, identificar señales de alarma y practicar con responsabilidad y seguridad.

El punto de partida de este trabajo fue un curso de formación profesional que impartí regularmente a osteópatas, quiroprácticos,

fisioterapeutas y otros profesionales de la terapia manual. Este libro amplía ese contenido, añade contexto, profundiza en la evidencia científica más reciente y organiza todo en un formato de consulta y estudio permanente.

Como siempre digo a mis alumnos: la experiencia y el conocimiento de base son esenciales. No existe técnica sin riesgo. Lo que existe es la responsabilidad de conocerlo, de comunicarlo y de minimizarlo.

Espero que este libro sea una herramienta útil para tu práctica.

João Martins

Cómo Usar Este Libro

Este libro está organizado en dieciséis capítulos que siguen una progresión lógica: comenzamos por la anatomía y la técnica, avanzamos hacia la fisiopatología y la epidemiología de la disección arterial, revisamos críticamente la evidencia científica disponible y terminamos con herramientas prácticas —señales de alarma, contraindicaciones, pruebas de cribado previo y recomendaciones de buenas prácticas.

Cada capítulo puede leerse de forma independiente, como referencia rápida, o seguirse secuencialmente como un curso estructurado. Encontrarás recuadros destacados con puntos clave, citas de la literatura científica y síntesis al final de cada capítulo.

Este no es un libro sobre "nunca manipular". Es un libro sobre cómo manipular con conocimiento, criterio y respeto por el paciente.

PARTE I

Fundamentos y Evidencia

*Anatomía, técnica, fisiopatología,
epidemiología y la revisión crítica de la
evidencia científica que sustenta una práctica
de manipulación cervical informada.*

Capítulo 1 — La Terapia Manual y la Cuestión de la Seguridad

1.1 Un riesgo raro, pero presente

La disección de la arteria vertebral (DAV) y la disección de la arteria carótida interna (DACI) son complicaciones raras pero potencialmente graves, que se han asociado —en mayor o menor grado, según la lectura que se haga de la literatura— a la manipulación de la columna cervical. Se trata de una lesión vascular en la que se produce una rotura o separación en el revestimiento interno de la pared arterial, creando una falsa luz que puede llevar a la formación de un trombo, a la estenosis del vaso o, en última instancia, a un accidente cerebrovascular isquémico.

La manipulación vertebral, como técnica de terapia manual, es practicada por osteópatas, quiroprácticos, fisioterapeutas y, en algunos contextos, por médicos formados en técnicas manipulativas. Su objetivo es restaurar la movilidad articular, reducir el dolor y la tensión muscular, mediante la aplicación de una fuerza controlada —frecuentemente de alta velocidad y baja amplitud (HVLA, del inglés high-velocity, low-amplitude)— en un segmento vertebral específico.

La pregunta que atraviesa este libro, y que ya atraviesa décadas de literatura científica y debate profesional, es sencilla de formular pero difícil de responder: ¿la manipulación cervical causa la

disección arterial, o son los síntomas iniciales de una disección ya en curso —dolor cervical, cefalea— los que llevan al paciente a la consulta de terapia manual, convirtiendo la manipulación en una coincidencia temporal y no en una causa?

1.2 Por qué este tema exige rigor

No es exagerado decir que este es uno de los temas más debatidos en toda la terapia manual. Por un lado, autores y organizaciones que consideran que los riesgos de la manipulación cervical superan sus modestos beneficios, defendiendo el abandono de la técnica como tratamiento de primera línea. Por otro, investigadores y clínicos que argumentan que la asociación entre manipulación y ACV es, en su mayoría, un artefacto estadístico —el resultado de que pacientes con una disección en progreso busquen terapia manual por los propios síntomas que la disección provoca.

Este debate no es meramente académico. Tiene implicaciones directas en la práctica clínica diaria: qué preguntas hacer en la anamnesis, qué pruebas realizar antes de manipular, qué señales deben interrumpir de inmediato cualquier intervención manual, y cómo comunicar el riesgo al paciente de forma verdaderamente informada.

“El eterno dilema del huevo y la gallina. Aun sabiendo esto, todo profesional debe preocuparse por entender hasta dónde puede intervenir. La experiencia y el conocimiento de base son esenciales.”

1.3 Objetivos de este libro

Este libro tiene cuatro objetivos centrales. Primero, consolidar el conocimiento anatómico y fisiopatológico necesario para comprender por qué la arteria vertebral y la arteria carótida interna quedan anatómicamente expuestas durante la manipulación cervical. Segundo, presentar de forma crítica y equilibrada la evidencia científica publicada sobre la asociación entre manipulación y disección arterial —incluyendo estudios que apuntan en direcciones opuestas. Tercero, traducir esa evidencia en herramientas clínicas prácticas: señales de alarma, contraindicaciones absolutas y relativas, y protocolos de cribado previo. Cuarto, y quizás lo más importante, promover una cultura de responsabilidad profesional, comunicación transparente con el paciente y una práctica basada en el "do no harm" —no causar daño.

Ninguna técnica de terapia manual está exenta de riesgo. La manipulación cervical no es una excepción. Pero el riesgo, cuando se conoce, se comunica y se gestiona con criterio clínico sólido, puede reducirse significativamente —y esa es la misión de este libro.

Este trabajo fue escrito originalmente en portugués europeo, como primer título de una colección que espero ampliar a otras áreas de mi práctica clínica y formativa. Si este enfoque —rigor científico, aplicación práctica y un lenguaje cercano a quien está sobre el

terreno— responde a las expectativas de quien lo lea, será el punto de partida para otros títulos.

1.4 La perspectiva histórica

La manipulación vertebral no es un invento reciente. Sus raíces se remontan a prácticas manuales documentadas en la medicina egipcia, griega y china antigua, pero su sistematización como profesión organizada surge a finales del siglo XIX, con el desarrollo paralelo de la osteopatía por Andrew Taylor Still, en Estados Unidos, y de la quiropraxia por Daniel David Palmer, también en Estados Unidos, pocos años después. Ambas disciplinas nacieron de una premisa común: que la disfunción estructural del cuerpo, incluida la columna vertebral, podía influir en la salud general, y que la corrección manual de esa disfunción tendría efectos terapéuticos.

Durante gran parte del siglo XX, la manipulación cervical se practicó de forma relativamente empírica, sin un gran escrutinio sobre su perfil de seguridad vascular. Solo a partir de la década de 1980, con la publicación de series de casos que documentaban eventos vasculares tras la manipulación, la comunidad científica comenzó a investigar sistemáticamente esta asociación —un proceso que, como veremos a lo largo de este libro, está lejos de haber terminado.

1.5 El impacto de las redes sociales y la desinformación

En los últimos años, un fenómeno adicional ha complicado este debate: la viralización, en plataformas como TikTok e Instagram, de vídeos de manipulaciones cervicales espectaculares, realizadas con frecuencia sin ningún cribado visible, con énfasis en el sonido del crujido articular como si fuera el propio objetivo terapéutico. Esta exposición pública masiva tiene dos efectos preocupantes: por un lado, banaliza una técnica que exige entrenamiento y criterio clínico, sugiriendo implícitamente que se trata de un procedimiento sin riesgo; por otro, cuando ocurre un evento adverso y este también se comparte públicamente, se genera una reacción de pánico desproporcionado, sin el contexto epidemiológico necesario para una lectura equilibrada del riesgo real.



Figura 1.1 — Patrones de riesgo recurrentes en el contenido viral de manipulación cervical. Ilustración original; no reproduce ningún vídeo o imagen de terceros.

Este libro se posiciona deliberadamente entre estos dos extremos: ni la banalización irresponsable, ni el alarmismo infundado. La respuesta correcta a un tema de riesgo raro pero grave no es el miedo ni la indiferencia, sino el conocimiento aplicado.

1.6 Estructura del razonamiento que propone este libro

A lo largo de los capítulos siguientes, este libro seguirá una progresión deliberada: de los fundamentos anatómicos (Capítulo 2) a la técnica en sí (Capítulo 3), de la fisiopatología de la lesión

(Capítulo 4) a los números que la describen (Capítulo 5), del debate causal (Capítulo 6) a la revisión crítica de la evidencia primaria (Capítulo 7), de los factores que hacen a un paciente más vulnerable (Capítulo 8) a las señales que el terapeuta debe saber reconocer (Capítulo 9), de las contraindicaciones formales (Capítulo 10) a las herramientas de evaluación y comunicación (Capítulo 11), terminando en las recomendaciones de práctica (Capítulo 12). Esta arquitectura pretende reflejar el propio razonamiento clínico: comprender antes de actuar, evaluar antes de decidir, comunicar antes de intervenir.

Preguntas de Autoevaluación — Capítulo 1

1. ¿Por qué se considera la disección arterial cervical una complicación "rara pero grave", y qué significa esta combinación para la práctica clínica?

Significa que la probabilidad de que ocurra es baja, pero que el desenlace potencial —un ACV— es lo bastante serio como para justificar protocolos de seguridad rigurosos incluso ante un riesgo estadísticamente pequeño. Los eventos raros pero graves exigen una prevención sistemática, no una prevención proporcional a su frecuencia.

2. ¿Cuál es el dilema central que atraviesa toda la literatura sobre manipulación cervical y DAV?

El dilema del "huevo y la gallina": no es posible, en la mayoría de los casos individuales, determinar con certeza si la manipulación causó

la disección o si los síntomas de una disección ya en curso motivaron la búsqueda de terapia manual.

3. ¿Qué efecto tienen las redes sociales en la percepción pública del riesgo de la manipulación cervical, según este capítulo?

Un efecto doble: banalizan la técnica al mostrarla como un espectáculo sin contexto de cribado, y al mismo tiempo alimentan reacciones de pánico desproporcionado cuando surgen casos de eventos adversos, sin un marco epidemiológico.

4. Nombra los cuatro objetivos centrales de este libro.

Consolidar el conocimiento anatómico y fisiopatológico; presentar de forma crítica la evidencia científica; traducir esa evidencia en herramientas clínicas prácticas; y promover una cultura de responsabilidad profesional y comunicación transparente.

Capítulo 2 — Anatomía Vascular Cervical Aplicada a la Terapia Manual

2.1 Las tres grandes vías arteriales de la región cervical

Para comprender el riesgo asociado a la manipulación cervical, es indispensable dominar la anatomía vascular de la región del cuello. Tres sistemas arteriales principales atraviesan la columna cervical camino del encéfalo: la arteria carótida común, la arteria carótida interna y el sistema vertebrobasilar, formado por las dos arterias vertebrales que se unen en la arteria basilar.

La arteria carótida común se origina, en el lado derecho, en el tronco braquiocefálico, y en el lado izquierdo directamente en el cayado aórtico. Ascende por el cuello y, al nivel aproximado de la cuarta vértebra cervical (C4), se bifurca en arteria carótida externa y arteria carótida interna. La arteria carótida interna, rama terminal de la carótida común, no emite ramas en el cuello —entra en el cráneo y continúa hasta unirse al polígono de Willis, proporcionando el soporte vascular más importante a la región anterior del encéfalo, en particular a la retina. La arteria carótida externa, por su parte, irriga estructuras extracraneales: cara, cuero cabelludo, cráneo y meninges.

El sistema vertebrobasilar se origina en la arteria subclavia, de donde emerge la arteria vertebral. Esta asciende a través de los forámenes transversos de las vértebras cervicales —habitualmente

de C6 a C1— antes de rodear el atlas y penetrar en el cráneo por el foramen magno, donde se une a la arteria vertebral contralateral para formar la arteria basilar. Esta trayectoria anatómica, con múltiples curvas pronunciadas junto al atlas y al axis, es precisamente lo que hace vulnerable a la arteria vertebral durante movimientos extremos de rotación y extensión cervical.

2.2 El segmento V3 y la vulnerabilidad mecánica

El segmento de la arteria vertebral comprendido entre la salida del foramen transverso de C2 y la entrada en el foramen magno — denominado segmento V3— es particularmente relevante para la terapia manual. En esta zona, la arteria describe un trayecto sinuoso y está relativamente poco protegida por estructuras óseas, lo que la convierte en la región más susceptible a la tracción y a la distensión mecánica durante la rotación cervical extrema, especialmente cuando se combina con extensión.

Durante la rotación de la cabeza, la arteria vertebral contralateral es la que sufre mayor tensión, ya que se "estira" a medida que el foramen transverso de C1 gira a su alrededor. Por esta razón, las pruebas de premanipulación clásicas evalúan la rotación sostenida de la cabeza, intentando reproducir mecánicamente la tensión que la manipulación podría imponer a la arteria.

2.3 La arteria carótida interna y su relación clínica

La arteria carótida interna surge, como se ha señalado, al nivel de C4, y su trayecto cervical está relativamente protegido en comparación con la arteria vertebral —no atraviesa forámenes óseos a lo largo del cuello. Aun así, se han documentado disecciones de la carótida interna en asociación con la manipulación cervical, y su presentación clínica tiene características distintas, que incluyen con frecuencia dolor periorbitario o frontal, y posible afectación de los pares craneales inferiores —hipogloso, accesorio, vago y glossofaríngeo— que discurren por estructuras anatómicamente próximas a la carótida interna.

Una rotura en la circulación anterior (territorio carotídeo) puede causar isquemia de la retina y del encéfalo, manifestándose como hemiparesia, afasia o pérdida de visión monocular —un cuadro clínico distinto de la isquemia vertebrobasilar, que tiende a presentarse con mareos, ataxia, disartria, diplopía y síntomas del tronco encefálico y del cerebelo.

2.4 Por qué la anatomía es el punto de partida del razonamiento clínico

Comprender esta anatomía no es un ejercicio académico aislado — es la base sobre la que se asienta todo el razonamiento de seguridad que sigue en este libro. Saber dónde está más expuesta la arteria vertebral, saber qué tipo de movimiento genera mayor tensión mecánica y saber distinguir los signos clínicos de