

# **Manipulaciones de los nervios craneales**

---



# Manipulaciones de los nervios craneales

---

## Jean-Pierre Barral

Osteópata DO (Reino Unido)

Miembro del Registro de Osteópatas de Francia

Diplomado de la Escuela Europea de Osteopatía (Maidstone, Reino Unido)

Miembro de la Facultad de Medicina de París Norte, Departamento de Osteopatía y Medicina Natural

## Alain Croibier

Osteópata DO, MRO (Francia)

Miembro del Registro de Osteópatas de Francia

Miembro de la Academia de Osteopatía de Francia

Profesor de Manipulaciones Viscerales y Diagnóstico Homeopático en la Escuela de Osteopatía

A.T. Still Academy, Lyon, Francia



ELSEVIER  
MASSON

Ámsterdam Barcelona Beijing Boston Filadelfia Londres Madrid  
México Milán Múnich Orlando París Roma Sídney Tokio Toronto

# Índice de capítulos

Introducción xix

## 1. Principios teóricos 1

### 1 Algunos pensamientos preliminares 1

#### 1.1 Anatomía funcional de los nervios 1

1.1.1 El tejido conjuntivo de los nervios 1

---

1.1.2 Vascularización del nervio (vasa nervorum) 2

---

1.1.3 Inervación del nervio (nervi nervorum) 2

---

#### 1.2 Propiedades mecánicas del nervio 3

1.2.1 Movilidad 3

---

1.2.2 Viscoelasticidad 3

---

1.2.3 Restricciones neurales 3

---

1.2.4 Tensión distal permanente 3

---

#### 1.3 Unidad funcional del sistema nervioso 3

#### 1.4 Patología funcional del nervio 4

1.4.1 Fibrosis neural 4

---

1.4.2 Compresión 4

---

#### 1.5 De específico a global 4

## 2 Características de los nervios craneales 7

### 2.1 Revisión 7

### 2.2 Terminología 7

### 2.3 Rasgos embriológicos 7

2.3.1 El tubo neural 8

---

2.3.2 Órganos sensitivos 9

---

2.3.3 Músculos y otros tejidos 9

---

- 2.4 **Características funcionales** 11
    - 2.4.1 Los seis impulsos 12
    - 2.4.2 Similitudes y diferencias con los nervios de la columna vertebral 12
    - 2.4.3 Los diferentes papeles de los nervios craneales 13
- 

### **3 Organización anatómica de los nervios craneales** 15

- 3.1 **Origen** 15
  - 3.2 **Recorrido** 15
    - 3.2.1 Recorrido intracraneal 15
    - 3.2.2 Recorrido a través del cráneo o los orificios 16
    - 3.2.3 Recorrido extracraneal 16
  - 3.3 **Ramas** 17
  - 3.4 **Ganglios** 17
- 

### **4 Los nervios craneales según emergen del cráneo** 19

- 4.1 **Compartimento anterior** 19
    - 4.1.1 Lámina cribosa del hueso etmoides 19
    - 4.1.2 Bóveda del paladar 19
    - 4.1.3 Orificios de la cara 19
  - 4.2 **Compartimento medio** 20
  - 4.3 **Compartimento posterior** 22
- 

### **5 Inervación de la duramadre craneal** 25

- 5.1 **Duramadre parietal** 25
    - 5.1.1 Duramadre por encima de la tienda del cerebelo 25
    - 5.1.2 Duramadre por debajo de la tienda del cerebelo 25
  - 5.2 **Membranas de la duramadre** 25
    - 5.2.1 Hoz del cerebro 25
    - 5.2.2 Tienda del cerebelo 26
  - 5.3 **Sensibilidad del tubo dural** 26
- 

### **6 Anatomía funcional de los nervios craneales** 29

- 6.1 **Raíces nerviosas** 29
- 6.2 **Nervios** 29

6.3	<b>Agujeros craneales</b>	29
6.3.1	La función de los orificios	29
6.3.2	Condiciones para una función óptima	30
6.4	<b>Nervios craneales emergentes</b>	30
7	<b>Patología funcional de los nervios craneales</b>	31
7.1	<b>Función mecánica</b>	31
7.1.1	Tensiones	31
7.1.2	Presiones	31
7.2	<b>Función vascular</b>	31
7.3	<b>Función del sistema nervioso autónomo</b>	32
7.4	<b>Función e información propioceptiva</b>	32
7.4.1	Mala comunicación central	32
7.4.2	Ley de Hilton	32
7.5	<b>Función electromagnética</b>	32
7.5.1	Corrientes perineurales	32
7.5.2	Ondas cerebrales	33
7.5.3	Intención	33
7.6	<b>Función química y hormonal</b>	33
7.7	<b>Etiología de las fijaciones neurales</b>	33
7.7.1	Restricciones de los orificios	33
7.7.2	Traumatismo craneal y facial	34
7.7.3	Efectos secundarios a la infección	34
7.7.4	Efectos secundarios a la cirugía craneofacial	34
7.7.5	Aparatos dentales	34
7.7.6	Reacciones inflamatorias	35
8	<b>Evaluación y tratamiento de los nervios craneales</b>	37
8.1	<b>Terminología</b>	37
8.1.1	Evaluación del tejido	37
8.1.2	Tratamiento neural	38
8.2	<b>Evaluación</b>	38
8.2.1	Escucha craneal global	38
8.2.2	Tests exocraneales (evaluando la superficie externa del cráneo)	43

**8.3 Tratamiento 45**

8.3.1 Principios de la manipulación de los nervios craneales 45

---

8.3.2 Efectos de las manipulaciones de los nervios craneales 47

---

8.3.3 Indicaciones y contraindicaciones 48

---

**2. Aplicaciones prácticas 51**

**9 Manipulación de los orificios plurineurales 51**

9.1 Propósito de las técnicas 51

9.2 Fisura orbitaria superior 51

9.2.1 Anatomía 51

---

9.2.2 Técnica 52

---

9.3 Agujero yugular 53

9.3.1 Anatomía 53

---

9.3.2 Técnica 53

---

9.4 Agujero occipital 53

9.4.1 Anatomía 53

---

9.4.2 Técnica 55

---

**10 Nervio olfatorio 59**

10.1 Anatomía 59

10.1.1 Nervio olfatorio 59

---

10.1.2 Epitelio olfatorio 59

---

10.1.3 Formaciones olfatorias centrales 61

---

10.2 Fisiología y patología 63

10.2.1 Funciones olfatorias 63

---

10.3 Manipulación 64

10.3.1 Técnicas 64

---

10.3.2 Precauciones y contraindicaciones 70

---

10.3.3 Cuestiones clave para el mecanismo craneosacral 70

---

10.3.4 Indicaciones 70

---

**11 Nervio óptico 73**

11.1 Anatomía 73

11.1.1 El nervio óptico 73

---

11.1.2 El ojo 76

---

<b>11.2</b>	<b>Fisiología y patología</b>	79
11.2.1	Funciones de las vías ópticas	79
11.2.2	Comentarios clínicos	79
11.2.3	Defectos del nervio óptico	83
11.2.4	Lesiones del nervio óptico	84
<b>11.3</b>	<b>Manipulación</b>	84
11.3.1	Quiasma óptico	84
11.3.2	Nervio óptico	84
11.3.3	Cuestiones clave para el mecanismo craneosacral	89
<b>12</b>	<b>Nervio oculomotor</b>	91
<b>12.1</b>	<b>Anatomía</b>	91
12.1.1	Origen	91
12.1.2	Recorrido	91
12.1.3	Relaciones útiles	91
12.1.4	Anastomosis y conexiones	91
12.1.5	Distribución	91
12.1.6	Ganglio ciliar	92
<b>12.2</b>	<b>Fisiología y patología</b>	94
12.2.1	Funciones	94
12.2.2	Parálisis	95
<b>12.3</b>	<b>Manipulación</b>	97
12.3.1	Técnica para la fisura orbitaria superior	97
12.3.2	Técnica para el globo ocular	97
12.3.3	Cuestiones clave para el mecanismo craneosacral	99
12.3.4	Indicaciones	99
<b>13</b>	<b>Nervio troclear</b>	101
<b>13.1</b>	<b>Anatomía</b>	101
13.1.1	Origen	101
13.1.2	Recorrido	101
13.1.3	Relaciones útiles	101
13.1.4	Anastomosis	101
13.1.5	Distribución	101
<b>13.2</b>	<b>Fisiología y patología</b>	102
13.2.1	Funciones	102

**13.3 Manipulación 104**

13.3.1 Fisura orbitaria superior 104

---

13.3.2 Globo ocular 105

---

13.3.3 Cuestiones clave para el mecanismo craneosacral 105

---

13.3.4 Indicaciones 106

---

**14 Nervio trigémino 107**

**14.1 Anatomía 107**

14.1.1 Origen 107

---

14.1.2 Recorrido 107

---

14.1.3 Ganglio del trigémino 107

---

**14.2 Fisiología y patología 109**

14.2.1 Funciones 109

---

14.2.2 Anotaciones clínicas 110

---

**14.3 Manipulación 111**

14.3.1 Ganglio del trigémino 111

---

14.3.2 Cuestiones clave para el mecanismo craneosacral 112

---

**14.4 El nervio trigémino y las migrañas 113**

14.4.1 Implicaciones para el sistema nervioso 113

---

14.4.2 Depresión cortical diseminada 113

---

14.4.3 Sistema cervical del trigémino 113

---

14.4.4 Fisiología del ataque de migraña 113

---

**15 Nervio oftálmico 115**

**15.1 Anatomía 115**

15.1.1 Origen 115

---

15.1.2 Recorrido 115

---

15.1.3 Relaciones útiles 115

---

15.1.4 Anastomosis 115

---

15.1.5 Ramas colaterales 115

---

15.1.6 Ramas terminales 115

---

**15.2 Manipulación 119**

15.2.1 Nervio frontal y nervio suboccipital de Arnold 119

---

15.2.2 Nervio supraorbitario 121

---

15.2.3 Nervios supratrocLEAR e infratrocLEAR 124

---

15.2.4 Nervio lagrimal 126

---

15.2.5 Párpado superior y septum orbitario 126

---

---

15.2.6 Indicaciones 126

---

15.2.7 Observaciones 127

---

15.2.8 Cuestiones clave para el mecanismo craneosacral 127

---

15.2.9 Maniobras combinadas 127

---

## 16 **Nervio maxilar** 129

### 16.1 **Anatomía** 129

---

16.1.1 Origen 129

---

16.1.2 Recorrido 129

---

16.1.3 Ramas colaterales 129

---

16.1.4 Terminación 130

---

16.1.5 Ganglio pterigopalatino 132

---

16.1.6 Funciones del nervio maxilar 134

---

### 16.2 **Manipulación** 134

---

16.2.1 El «ramillete» infraorbitario 134

---

16.2.2 Agujero del hueso cigomático 136

---

16.2.3 Párpado 136

---

16.2.4 Nervio nasopalatino 137

---

16.2.5 Nervios palatinos 137

---

16.2.6 Indicaciones 138

---

16.2.7 Cuestiones clave para el mecanismo craneosacral 138

---

16.2.8 Técnica combinada 138

---

## 17 **Nervio mandibular** 139

### 17.1 **Anatomía** 139

---

17.1.1 Origen 139

---

17.1.2 Recorrido 139

---

17.1.3 Ramas colaterales 139

---

17.1.4 Ramas terminales 140

---

17.1.5 Ganglios simpáticos 141

---

### 17.2 **Manipulación** 142

---

17.2.1 Técnicas externas 142

---

17.2.2 Técnica interna 145

---

17.2.3 Cuestiones clave para el mecanismo craneosacral 145

---

17.2.4 Técnicas combinadas 145

---

17.2.5 Indicaciones 146

---

**18 Nervio abducens** 147

**18.1 Anatomía** 147

18.1.1 Origen 147

---

18.1.2 Recorrido 147

---

18.1.3 Relaciones útiles 147

---

18.1.4 Anastomosis 147

---

18.1.5 Distribución 147

---

**18.2 Fisiología y patología** 147

18.2.1 Funciones 147

---

18.2.2 Observaciones clínicas 147

---

**18.3 Manipulación** 148

18.3.1 Fisura orbitaria superior 148

---

18.3.2 Globo ocular 148

---

18.3.3 Cuestiones clave para el mecanismo craneosacral 151

---

18.3.4 Indicaciones 151

---

**19 Nervio facial** 153

**19.1 Anatomía** 153

19.1.1 Origen 153

---

19.1.2 Recorrido 153

---

19.1.3 Nervio intermediario de Wrisberg 153

---

19.1.4 Ganglio geniculado 153

---

19.1.5 Relaciones útiles 154

---

19.1.6 Anastomosis 154

---

19.1.7 Ramas colaterales intrapetrosas 154

---

19.1.8 Ramas colaterales extrapetrosas 157

---

19.1.9 Ramas terminales 157

---

**19.2 Fisiología y patología** 158

19.2.1 Funciones 158

---

19.2.2 Observaciones clínicas 160

---

**19.3 Manipulación** 161

19.3.1 Porción intrapetrosa del nervio facial 161

---

19.3.2 Agujero estilomastoideo 163

---

19.3.3 Ramas terminales 163

---

19.3.4 Cuestiones clave para el mecanismo craneosacral 166

---

19.3.5 Indicaciones 166

---

---

## 20 Nervio vestibulococlear 167

### 20.1 Anatomía 167

20.1.1 Origen 167

---

20.1.2 Relaciones útiles 167

---

20.1.3 Ramas terminales 170

---

### 20.2 Fisiología y patología 170

20.2.1 Anatomía funcional 170

---

20.2.2 Observaciones clínicas 174

---

### 20.3 Manipulación 178

20.3.1 Técnicas de tracción-escucha 178

---

20.3.2 Globalización 180

---

20.3.3 Cuestiones clave para el mecanismo craneosacral 180

---

20.3.4 Indicaciones 180

---

## 21 Nervio glossofaríngeo 181

### 21.1 Anatomía 181

21.1.1 Origen 181

---

21.1.2 Recorrido 181

---

21.1.3 Relaciones útiles 181

---

21.1.4 Ganglios 181

---

21.1.5 Anastomosis 181

---

21.1.6 Ramas colaterales 182

---

21.1.7 Ramas terminales 183

---

### 21.2 Fisiología y patología 183

21.2.1 Funciones 183

---

21.2.2 Observaciones clínicas 185

---

### 21.3 Manipulación 187

21.3.1 Agujero yugular 187

---

21.3.2 Manipulación lingual 187

---

21.3.3 En el cuello 188

---

21.3.4 Cuestiones clave para el mecanismo craneosacral 189

---

21.3.5 Indicaciones 189

---

## 22 Nervio vago 191

### 22.1 Anatomía 191

22.1.1 Origen 191

---

22.1.2 Recorrido y relaciones útiles 191

---

22.1.3 Ramas colaterales 194

---

22.1.4 Conexiones 197

---

22.2 **Fisiología y patología** 197

22.2.1 Funciones 197

---

22.2.2 Observaciones clínicas 200

---

22.3 **Manipulación** 201

22.3.1 En la oreja 201

---

22.3.2 En el cuello 201

---

22.3.3 En el área del hiato 204

---

22.3.4 Cuestiones clave para el mecanismo craneosacral 207

---

23 **Nervio accesorio** 209

23.1 **Anatomía** 209

23.1.1 Origen 209

---

23.1.2 Recorrido 209

---

23.1.3 Relaciones útiles 209

---

23.1.4 Anastomosis 210

---

23.1.5 Ramas terminales 211

---

23.1.6 Distribución 212

---

23.1.7 Puntos topográficos clave 212

---

23.2 **Fisiología y patología** 214

23.2.1 Funciones 214

---

23.2.2 Observaciones clínicas 214

---

23.3 **Manipulación** 215

23.3.1 Nervios que perforan el músculo trapecio 215

---

23.3.2 Nervios que perforan el músculo esternocleidomastoideo 216

---

23.3.3 Cuestiones clave para el mecanismo craneosacral 216

---

23.3.4 Importancia de las manipulaciones del nervio accesorio 217

---

24 **Nervio hipogloso** 219

24.1 **Anatomía** 219

24.1.1 Origen 219

---

24.1.2 Recorrido 219

---

24.1.3 Relaciones útiles 219

---

24.1.4 Anastomosis 219

---

24.1.5 Ramas colaterales 221

---

- 24.2 **Fisiología y patología** 222
  - 24.2.1 Funciones 222
  - 24.2.2 Observaciones clínicas 222
- 24.3 **Manipulación** 222
  - 24.3.1 Submandibular 222
  - 24.3.2 Cuestiones clave para el mecanismo craneosacral 224
  - 24.3.3 Indicaciones 224
- 25 **Oído** 227
  - 25.1 **Oído externo** 227
    - 25.1.1 Pabellón auricular 227
    - 25.1.2 Conducto auditivo externo 229
  - 25.2 **Oído medio** 233
    - 25.2.1 Membrana timpánica 233
    - 25.2.2 Cavidad timpánica 234
  - 25.3 **Exploración física de la oreja** 234
    - 25.3.1 Pabellón auricular 234
    - 25.3.2 Regiones preauriculares 234
    - 25.3.3 Conducto auditivo externo 234
    - 25.3.4 Membrana timpánica 235
  - 25.4 **Manipulación** 235
    - 25.4.1 Pabellón auricular 235
    - 25.4.2 Conducto auditivo externo 236
    - 25.4.3 Indicaciones 238
    - 25.4.4 Precauciones 238
- 26 **Manipulación del cerebro** 239
  - 26.1 **Características mecánicas** 239
    - 26.1.1 Viscoelasticidad cerebral 239
    - 26.1.2 Sensibilidad mecánica del cerebro 239
    - 26.1.3 Modificaciones de la presión intracraneal 239
  - 26.2 **Manipulación viscoelástica cerebral** 240
    - 26.2.1 Respiración 240
    - 26.2.2 Respiración y movimiento craneal 240
    - 26.2.3 Extremidades inferiores 240
    - 26.2.4 Compresión de los ojos y el conducto auditivo 241
    - 26.2.5 Indicaciones y contraindicaciones 241

<b>3.</b>	<b>Anatomía clínica</b>	243
27	<b>Patologías de los nervios craneales</b>	243
27.1	Patologías de nervios craneales individuales	243
27.2	Patologías que involucran a múltiples pares craneales	243
28	<b>Adenopatías de la cara y el cuello</b>	247
28.1	Tumefacciones (inflamaciones) de la cara	247
28.2	Tumefacciones (inflamaciones) laterales del cuello	247
29	<b>Dolor cervical de origen craneal</b>	249
29.1	<b>Hipertensión intracraneal</b>	249
29.1.1	Sintomatología	249
29.1.2	Causas principales de hipertensión intracraneal	249
29.1.3	Formas clínicas según su topografía	250
29.2	<b>Síndrome meníngeo</b>	250
29.2.1	Síntomas	250
29.2.2	Signos	250
30	<b>Sinusitis</b>	253
30.1	<b>Papel neumático de los senos</b>	253
30.2	<b>Definición</b>	253
30.3	<b>Síntomas</b>	253
30.4	<b>Localización</b>	253
30.4.1	Sinusitis frontal	253
30.4.2	Sinusitis maxilar	253
30.4.3	Sinusitis etmoidal	254
30.4.4	Sinusitis esfenoidal	254
30.4.5	Sinusitis combinada	254
30.5	<b>Etiología</b>	254
31	<b>Sistema nervioso autónomo</b>	255
31.1	<b>Sistema simpático y parasimpático</b>	255
31.2	<b>Nervios vago y glossofaríngeo</b>	255
31.2.1	Inervación viscerosensitiva del nervio glossofaríngeo	255
31.2.2	Fibras parasimpáticas del nervio vago	257

---

31.3 **Sistema simpático cervicocefálico** 258

31.3.1 Sistema simpático cervical 258

---

31.3.2 Distribución 260

---

31.4 **Simpaticotonía** 263

32 **Neuroglía** 265

32.1 **Observaciones generales** 265

32.2 **Células gliales** 265

32.2.1 Oligodendrocitos 265

---

32.2.2 Microglía 265

---

32.2.3 Astrocitos 265

---

32.3 **Motilidad glial** 266

32.4 **Papel funcional** 266

32.4.1 Comunicación entre los astrocitos 266

---

32.5 **Papel patogénico** 267

Conclusión 269

Bibliografía 271

Glosario 275

Índice alfabético 281



# Introducción

---

Durante más de 60 años, siguiendo el trabajo de William Garner Sutherland, el cráneo ha fascinado al mundo osteopático. Como mecánicos que somos, seguimos cautivados por sus 22 huesos, sus articulaciones en suturas y la unión de todos mediante las membranas. La fascinación que para nosotros contiene esta estructura quizá sea la razón por la que la mayoría de técnicas craneales se dirige al cráneo, el continente, en vez de a su contenido, el cerebro.

En nuestro anterior libro, *Manipulaciones de los nervios periféricos*, subrayábamos la importancia de solicitar las respuestas propioceptivas del cuerpo con la terapia manual debido a que todos los tejidos están dotados de un sistema de mecanorreceptores conectados al cerebelo y al tálamo y a través de ellos obtenemos resultados locales y generales.

Los nervios craneales aportan la sensibilidad del hueso, el periostio, las suturas y las meninges. Así pues, para obtener resultado sobre la duramadre, la hoz del cerebro y la tienda del cerebelo resulta esencial el trata-

miento de su sistema nervioso. Las manipulaciones de los nervios craneales añaden y prolongan el impacto de nuestras técnicas sobre los contenidos craneales.

Esta obra está dedicada a la parte más preciada y misteriosa del ser humano: el cerebro. Con la consistencia de unas natillas, y aunque protegido por el líquido cefalorraquídeo, el cerebro es muy sensible a las diferencias de presión. En este texto será posible aprender cómo variar la presión intracraneal.

El cerebro está repleto de arterias y venas. Los cambios en la presión intracraneal conllevan consecuencias vasculares y cerebrales. Para su funcionamiento óptimo, el cerebro requiere maleabilidad y plasticidad. Modificando manualmente la presión intracraneal, se logran efectos beneficiosos sobre la hidromecánica del cerebro.

Este libro se centra en la aplicación práctica de la manipulación de los nervios craneales. Profusamente ilustrado, también supone una excelente guía con la que visualizar los nervios craneales y llegar a entender sus muchas funciones.

