MANUAL DE FISIOTERAPIA
CLINICA DIFERENCIAL
Manual de Fisioterapia Clínica Diferencial

El elaborado por:
Barrera Pacheco Marian del Rosario.
Cruz Uc Mónica del Rosario.

Asesor:
Lic. Ft. Alejandro Hernández Salazar

San Francisco de Campeche, Campeche 2012
DIRECTORIO

MTRA. ADRIANA ORTIZ LANZ
Rectora

L.A.E. GERARDO MONTERO PEREZ
Secretario General

M.S.P. JOSEFA PEREZ OLIVARES
Directora de la Facultad de Enfermería

M.C.E. KARINA ASUNCIÓN MUÑOZ CANCHÉ
Secretaria Académica de la Facultad de Enfermería

Elaborado por:
Barrera Pacheco Marian del Rosario.
Cruz Uc Mónica del Rosario.

Asesor:
Lic. Ft. Alejandro Hernández Salazar
Contenido

INTRODUCCIÓN .................................................................................................................. 9

JUSTIFICACIÓN .................................................................................................................. 10

OBJETIVO GENERAL ......................................................................................................... 11

OBJETIVOS ESPECÍFICOS ................................................................................................. 11

A CERCA DEL MANUAL: .................................................................................................... 12

EXPEDIENTE CLÍNICO ...................................................................................................... 14

CONTENIDO .......................................................................................................................... 15

COLUMNA VERTEBRAL RAQUIS .......................................................................................... 83

- Deformación columna vertebral ...................................................................................... 84
- Observación de la postura corporal: .................................................................................. 86

COLUMNA VERTEBRAL CERVICAL ..................................................................................... 92

PRUEBAS CLÍNICAS ............................................................................................................. 95

- Prueba de rotación de la columna cervical: (CVC) ......................................................... 99
- Prueba de rotación de la cabeza en extensión máxima .................................................. 100
- Prueba de rotación de la cabeza en flexión máxima .................................................... 101
- Prueba de Maigne ............................................................................................................ 102
- Prueba de Hautant. ........................................................................................................... 102
- Prueba de SOTO-HALL ................................................................................................... 104
- Prueba de percusión. ........................................................................................................ 104
- Prueba de O'DONOGHUES ............................................................................................. 105
- Prueba de valsalva: ........................................................................................................ 106
- Prueba de SPURLING .................................................................................................... 106
- Prueba de tracción de la columna vertebral cervical ..................................................... 107
- Prueba de caudalizacion de los hombros. ..................................................................... 108
- Prueba de comprensión máxima del agujero intervertebral ........................................... 109
- Prueba de Compresión de Jackson .............................................................................. 110
- Prueba de Compresión en Extensión ........................................................................... 111

COLUMNA VERTEBRAL DORSAL ....................................................................................... 112

- Signo de Adam. ............................................................................................................... 120
- Prueba de detención del deslizamiento. ....................................................................... 120
Prueba de aproximación escapular .............................................................. 121
Prueba de compresión costal bilateral ........................................................ 121
Prueba de la compresión del esternón. ......................................................... 122
Prueba de Schepelmann ............................................................................. 122
Prueba de Johnson ...................................................................................... 122
COLUMNA VERTEBRAL DORSAL .................................................................. 124
COLUMNA VERTEBRAL LUMBAR .............................................................. 124
Prueba de extensión de la pierna (rodilla) ................................................. 131
Prueba de percusión de las apófisis espinosas ........................................ 131
Signo del psoas .......................................................................................... 132
Prueba de caída de pierna según de Laségue ........................................... 133
Prueba de Hoover ...................................................................................... 134
Prueba de Brudzinski-Kernig ................................................................. 134
Prueba Marcha de Talones y de Puntillas .................................................. 135
Prueba de Hiperextensión ........................................................................ 136
Prueba de la Inclinación Anterior Asistida ............................................... 136
ARTICULACION SACROILIACA .............................................................. 137
PRUEBA DE LOS LIGAMENTOS. ................................................................. 143
Prueba de Yeoman .................................................................................... 145
Prueba de Trendelenburg ........................................................................ 146
Prueba de las espina ilíacas ..................................................................... 146
Prueba de presión sobre el ilion .............................................................. 147
Signo de Derbolowsy .............................................................................. 147
Prueba de Laguerre .................................................................................. 149
Prueba de carga en abducción con presión .......................................... 149
Signo de Lasegue cruzado ...................................................................... 150
Prueba de Kernig ...................................................................................... 152
Signo de Bruzinski .................................................................................... 152
ARTICULACION DEL HOMBRO ............................................................ 155
PRUEBAS FUNCIONALES ......................................................................... 163
PRUEBAS ORIENTATIVAS ...................................................................... 163
<table>
<thead>
<tr>
<th>Prueba del cajón anterior según Gerber-Ganz</th>
<th>184</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Prueba del cajón posterior según Gerber-Ganz</td>
<td>186</td>
</tr>
<tr>
<td>Prueba de aprehensión posterior en bipedestación</td>
<td>187</td>
</tr>
<tr>
<td>Prueba de aprehensión inferior</td>
<td>187</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**ARTICULACION DEL CODO**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Prueba de Hiperflexión</th>
<th>190</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Prueba de esfuerzo en supinación</td>
<td>190</td>
</tr>
<tr>
<td>Prueba de esfuerzo en varo</td>
<td>191</td>
</tr>
<tr>
<td>Prueba de esfuerzo en valgo</td>
<td>191</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**PRUEBA DE EPICONDILITIS LATERAL**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Prueba de la silla (chair-test)</th>
<th>192</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Prueba de Thomson (signo del codo de tenista)</td>
<td>192</td>
</tr>
<tr>
<td>Prueba De Mill</td>
<td>192</td>
</tr>
<tr>
<td>Prueba De Movimiento De Sobrecarga</td>
<td>193</td>
</tr>
<tr>
<td>Prueba De Cozen</td>
<td>194</td>
</tr>
<tr>
<td>Signo Del Golfista</td>
<td>194</td>
</tr>
<tr>
<td>Signo De Tinel</td>
<td>195</td>
</tr>
<tr>
<td>Prueba de flexión de codo</td>
<td>195</td>
</tr>
<tr>
<td>Prueba de compresión del músculo supinador</td>
<td>196</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**ARTICULACIONES DE LA MUÑECA MANO Y DEDOS**

**PRUEBAS DE FLEXION DE LOS TENDONES Y MUSCULOS DE LA MANO.**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Músculo Flexor Profundo De Los Dedos</th>
<th>199</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Músculo Flexor Superficial De Los Dedos</td>
<td>199</td>
</tr>
<tr>
<td>Músculo Flexor Largo Y Extensor Largo Del Dedo Pulga</td>
<td>200</td>
</tr>
<tr>
<td>Prueba De Muckard</td>
<td>200</td>
</tr>
<tr>
<td>Signo de Finkelstein</td>
<td>201</td>
</tr>
<tr>
<td>Prueba de Grind</td>
<td>201</td>
</tr>
<tr>
<td>Prueba de Linburg</td>
<td>203</td>
</tr>
<tr>
<td>Prueba de Bunnell – Littler</td>
<td>203</td>
</tr>
<tr>
<td>Prueba de Watson</td>
<td>205</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Prueba de inestabilidad o tambaleo escafóunlar. .............................................. 205
Prueba de estabilidad de roturas de ligamento colateral de la articulación metacarpofalángica del pulgar .......................................................... 206
PRUEBAS FUNCIONALES MOTORAS DE LA MANO. ........................................ 207
Prueba de sostenimiento de una aguja.............................................................. 207
Prueba de sostenimiento de una llave ............................................................. 207
Prueba de sujeción grosera ......................................................................... 208
Prueba de sujeción en la palma de la mano ................................................. 208
Prueba rápida de funcionalidad del nervio radial .................................... 208
Signo de Hoffmann Tinel ........................................................................ 209
Pruebas rápida de funcionalidad del nervio mediano ................................ 209
Prueba de Ochsner ..................................................................................... 209
Prueba de Phalen ......................................................................................... 210
Signo del círculo .......................................................................................... 210
Prueba de la botella según Lüthy ................................................................. 210
Prueba de Pronación .................................................................................. 211
Signo de Froment ....................................................................................... 212
Prueba de la O............................................................................................... 214
Test de las puntas de los dedos .................................................................. 219
Prueba de contractura del musculo recto femoral .................................. 220
Prueba de extensión de la articulación de la cadera ......................... 221
ARTICULACION DE LA RODILLA ................................................................. 229
Prueba de distención del cuádriceps (prueba de rigidez) ...................... 231
Prueba de Distención del Musculo Recto Anterior .................................. 232
Prueba de Distención de la Musculatura Isquiocrural ......................... 233
Prueba de la rótula bailarina ...................................................................... 234
Prueba de desplazamiento de la rótula ...................................................... 234
Signo de Zohlen .......................................................................................... 235
Prueba de Dreyer ......................................................................................... 236
Prueba de tracción y presión (prueba de crujido) de apley (grinding-test) ... 238
Prueba de Mcmurray .................................................................................. 239
Prueba de Bragard ................................................................. 240
Prueba de la supresión lateral de la subluxación ......................... 241
Prueba de la supresión medial de la subluxación ....................... 241
Signo de Childress .................................................................. 242
Prueba de Cajón anterior con Flexión de 90° de la Rodilla .......... 243
Prueba de abducción-adocción (prueba valgo-varo) .................... 244
Prueba de Lachman estable ..................................................... 244

PIE Y TOBILLO ........................................................................ 248
Prueba de Griffka .................................................................... 248
Signo de Strunsky ................................................................. 248
Prueba de desplazamiento de los dedos .................................. 249
Test del crujido ........................................................................ 249
Signo de Hoffa ......................................................................... 250
Prueba de percusión del Tendón de Aquiles .............................. 251
Prueba de bloques de Coleman .............................................. 251
Prueba de estabilidad externa (e interna) de la articulación del tobillo 253
Prueba de cajón ........................................................................ 253
Prueba de prensión sobre el talón ............................................ 254
Signo de Tinel ......................................................................... 254

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS ............................................... 255
INTRODUCCIÓN

Entender el proceso que lleva a la discapacidad y conocer la importancia de toma de decisiones clínicas informadas con base en evidencias procedentes de la bibliografía científica son los requerimientos básicos de la atención integral de los pacientes que buscan y reciben los servicios de fisioterapia.

Para prestar una atención de calidad es preciso formular juicios clínicos sensatos, resolver los problemas que le importan al paciente y aplicar lo que se sabe sobre las correlaciones entre la patología, las deficiencias existentes, las limitaciones funcionales y la discapacidad a cada una de las fases del proceso de atención del paciente.

El propósito de este manual de diagnóstico diferencial es describir un modelo de atención de pacientes utilizado como un proceso sistemático en la práctica de la fisioterapia, basado en la historia clínica de fisioterapia.

Siendo un prerrequisito para proponer e iniciar cualquier tratamiento en fisioterapia, es de gran importancia que el estudiante comprenda que es una herramienta que debe dominar, la información contenida en esta nos dará paso al razonamiento clínico y la toma de decisiones basadas en evidencias que son componentes integrales de cada fase de la atención de los pacientes.

La información recabada durante el proceso permite tener una idea que debe pasar de general a específica del o los problemas fisioterapéuticos del paciente y cuáles son los que se deben priorizar para el plan de tratamiento, el cual deberá resultar el más adecuado y personalizado que responda a las necesidades particulares de cada paciente y no de la enfermedad y esto sólo se logra a través una toma de decisiones clínicas basadas en la evidencia de los datos obtenidos en la historia clínica y del diagnóstico diferencial.

La toma de decisiones clínicas es un proceso complejo y dinámico de razonamiento y pensamiento analíticos, que implican la formulación de juicios y la adopción de determinaciones en el contexto de la atención del paciente. Una de las numerosas áreas de toma de decisiones clínicas en las que intervienen los fisioterapeutas es el área de selección, implementación y modificación de las distintas modalidades de la fisioterapia.
Los fisioterapeutas que desean prestar una atención de alta calidad deben de adoptar decisiones clínicas informadas a partir de un sólido razonamiento clínico y del conocimiento de la práctica de la fisioterapia. La interpretación y la aplicación de los principios de la práctica basada en la evidencia pueden guiar al clínico a través del proceso de toma de decisiones en el curso de la atención del paciente.

La práctica basada en la evidencia es “la utilización consciente, explícita y criteriosa de la mejor evidencia vigente para tomar decisiones relacionadas con la atención de cada paciente en particular. También debe incluir una combinación del conocimiento de la información procedente de estudios de investigación bien estructurados con la experiencia del clínico y los valores, objetivos y circunstancias del paciente”.
OBJETIVO GENERAL
Que los estudiantes tengan el conocimiento teórico-práctico del diagnóstico diferencial, al mismo tiempo sea una herramienta de información para el aprendizaje en las aulas y laboratorios de práctica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS
- Instruir y orientar al estudiante de fisioterapia el llenado de la historia clínica utilizada en la Clínica de Fisioterapia de la Universidad Autónoma de Campeche, y donde el mismo requiera realizar el correcto llenado del mismo.
- Describir cada uno de los formatos para facilitar la familiaridad del estudiante con el expediente clínico.
- Proporcionar guía y consejos que permitan al estudiante de fisioterapia un mejor desenvolvimiento con el paciente en el momento de recolectar datos para la Historia Clínica.
- Enfatizar en el estudiante de fisioterapia de puntos importantes que debe identificar al momento de la recolección de datos que le permitan posteriormente orientar la valoración fisioterapéutica y que lo lleven al diagnóstico diferencial que llevará al diagnóstico fisioterapéutico final y establecer un plan tratamiento para los problemas fisioterapéuticos previamente identificados e individualizado según las características propias de cada paciente.
A CERCA DEL MANUAL:
El manual contiene imágenes de la Historia Clínica utilizada en la Clínica de Fisioterapia de la Universidad Autónoma de Campeche, para su aplicación más práctica aparecerá de la siguiente manera:

1) Imagen de muestra del EXPEDIENTE CLÍNICO: “PORTADA”

![Portada del Expediente Clínico](image)

2) Señalamiento del Contenido, en este se indicarán los componentes de la hoja y se proporcionarán definiciones o una breve explicación acerca de los puntos señalados y cómo llenar la casilla.

![Diseño de la hoja de la Historia Clínica](image)

3) Forma de llenado: se darán opciones y/o referencias acerca de cómo el estudiante tiene la obligación de llenar el formato de la Historia Clínica.

El estudiante deberá cumplir con estos puntos y utilizar las opciones que son proporcionadas en el manual (o en los demás manuales de práctica clínica de Fisioterapia de la Universidad) que se asemejen a la información proporcionada por el paciente o la obtenida durante la valoración; o bien utilizar datos que no se encuentren en este o en los otros manuales pero que contengan la evidencia científica sólidas y validadas que sustenten
la interpretación de los hallazgos obtenidos o la toma de decisiones con respecto a tratamiento aplicado al paciente.

En fisioterapia se ha desarrollado un método integral de atención de los pacientes con el propósito de guiar al profesional a través de una serie sistemática de pasos y decisiones destinados a ayudar al paciente a lograr el mayor nivel de función posible.

El proceso del manejo del paciente tiene cinco componentes básicos:

- Un examen integral
- La evaluación de los datos obtenidos
- La determinación de un diagnóstico sobre la base de las alteraciones, las limitaciones funcionales y la discapacidad.
- El establecimiento de un pronóstico y un plan de atención basado en objetivos centrados en el paciente.
- La implementación de intervenciones apropiadas.

El proceso de manejo culmina en la obtención de resultados funcionales significativos para el paciente, que antes de alta debe ser examinado y evaluado nuevamente. Como lo indica el modelo, el proceso de repetición del examen y la evaluación se concreta en cada una de las fases de atención del paciente, no sólo en el momento de la conclusión del tratamiento.
CONTENIDO

El expediente Clínico utilizado en la Clínica de Fisioterapia de la Universidad Autónoma de Campeche consta de 19 hojas que en su totalidad cumplen con los requisitos de la Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, Del Expediente Clínico. Se enumeran a continuación:

- HOJA 1- Portada
- HOJA 2- Contenido
- HOJA 3- Hoja Frontal
- HOJA 4- Historia Clínica De Fisioterapia: Datos personales y Antecedentes Heredo-Familiares
- HOJA 5- Historia Clínica De Fisioterapia: Antecedentes Personales No Patológicos, Antecedentes Personales Patológicos y Antecedentes Gineco-Obstetricos
- HOJA 6- Historia Clínica De Fisioterapia: Padecimiento Actual y Presentación del Dolor
- HOJA 7- Historia Clínica De Fisioterapia: Exploración Física
- HOJA 8- Historia Clínica De Fisioterapia: Exploración Física
- HOJA 9- Historia Clínica De Fisioterapia: Diagnóstico y Programa Fisioterapéutico
- HOJA 10- Historia Clínica De Fisioterapia: Sugerencias, Pronóstico y Firma
- HOJA 11- Hoja de Evaluación de Neurodesarrollo
- HOJA 12- Notas de Fisioterapia
- HOJA 13- Notas de Fisioterapia: continuación
- HOJA 14- Hoja de Alta
- HOJA 15- Hoja de Referencias
- HOJA 16- Estudio Socioeconómico
- HOJA 17- Estudio Socioeconómico: Continuación
- HOJA 18- Consentimiento Informado
- HOJA 19- Reverso
El expediente clínico es un instrumento de gran relevancia para la materialización del derecho a la protección de la salud.

Se trata del conjunto único de información y datos personales de un paciente, que puede estar integrado por documentos escritos, gráficos, imagenológicos, electrónicos, magnéticos, electromagnéticos, ópticos, magneto-ópticos y de otras tecnologías, mediante los cuales se hace constar en diferentes momentos del proceso de la atención médica, las diversas intervenciones del personal del área de la salud, así como describir el estado de salud del paciente; además de incluir en su caso, datos acerca del bienestar físico, mental y social del mismo.

El personal de salud deberá hacer los registros, anotaciones, en su caso, constancias y certificaciones correspondientes a su intervención en la atención médica del paciente, con apego a las disposiciones jurídicas aplicables.

Este registro documental se encuentra dirigido a sistematizar, homogenizar y actualizar el manejo del expediente clínico, el cual contiene los registros de los elementos técnicos esenciales para el estudio racional y la solución de los problemas de salud del usuario, involucrando acciones preventivas, curativas y rehabilitatorias y se constituye como una herramienta de obligatoriedad para los sectores publico, social y privado del Sistema Nacional de Salud y en su interpretación se tomarán en cuanto los principios científicos y éticos que orientan la práctica médica, atendiendo además, a las circunstancias de modo, tiempo y lugar que se presentaron los servicios.
El estudiante de Fisioterapia debe tener siempre presente de la importancia de la integración del expediente clínico, ya que este es un documento de carácter legal y al que se le aplican las normatividades jurídicas correspondientes si llega a ser necesario, por lo que es impresindible que el estudiante tenga presente las siguientes generalidades, que si bien suelen referirse a los médicos por ser tomada directamente de la norma oficial mexicana, es totalmente aplicable a cualquier personal de la salud, en este caso los fisioterapeutas.

A continuación se describe el punto 5 a cerca de las generalidades del expediente clínico según la Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, el Expediente Clínico, más relevantes para la práctica del fisioterapeuta:

1) Los prestadores de servicios de atención médica de los establecimientos de carácter público, social y privado, estarán obligados a integrar y conservar el expediente clínico los establecimientos serán solidariamente responsables respecto del cumplimiento de esta obligación, por parte del personal que preste sus servicios en los mismos, independientemente de la forma en que fuere contratado dicho personal.

2) Todo expediente clínico, deberá tener los siguientes datos generales:
   a. Tipo, nombre y domicilio del establecimiento y en su caso, nombre de la institución a la que pertenece;
   b. En su caso, la razón y denominación social del propietario o concesionario;
   c. Nombre, sexo, edad y domicilio del paciente; y
   d. Los demás que señalen las disposiciones sanitarias.

3) El médico, así como otros profesionales o personal técnico que intervengan en la atención del paciente, tendrán la obligación de cumplir las disposiciones de esta norma, en forma ética y profesional.

4) Los expedientes clínicos son propiedad de la institución o del prestador de servicios médicos que los genera, cuando éste, no dependa de una institución. En caso de instituciones del sector público, además de lo establecido en esta norma, deberán observar las disposiciones que en la materia estén vigentes. Sin perjuicio de lo anterior, el paciente en tanto aportante de la información y beneficiario de la atención médica, tiene derechos de titularidad sobre la información para la protección de su salud, así como para la protección de la confidencialidad de sus datos, en los términos de esta norma y demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables.

Por lo anterior, por tratarse de documentos elaborados en interés y beneficio del paciente, deberán ser conservados por un periodo mínimo de 5 años, contados a partir de la fecha del último acto médico.
5) Para efectos de manejo de información, bajo los principios señalados en el numeral anterior, dentro del expediente clínico se deberá tomar en cuenta lo siguiente:

a) Los datos personales contenidos en el expediente clínico, que posibiliten la identificación del paciente, en términos de los principios científicos y éticos que orientan la práctica médica, no deberán ser divulgados o dados a conocer.

b) Cuando se trate de la publicación o divulgación de datos personales contenidos en el expediente clínico, para efectos de literatura médica, docencia, investigación o fotografías, que posibiliten la identificación del paciente, se requerirá la autorización escrita del mismo, en cuyo caso, se adoptarán las medidas necesarias para que éste no pueda ser identificado.

c) Los datos proporcionados al personal de salud, por el paciente o por terceros, mismos que, debido a que son datos personales son motivo de confidencialidad, en términos del secreto médico profesional y demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables. Únicamente podrán ser proporcionados a terceros cuando la solicitud escrita del paciente, el tutor, representante legal o de un médico debidamente autorizado por el paciente, el tutor o representante legal;

6) Los profesionales de la salud están obligados a proporcionar información verbal al paciente, a quién ejerza la patria potestad, la tutela, representante legal, familiares o autoridades competentes. Cuando se requiera un resumen clínico u otras constancias del expediente clínico, deberá ser solicitado por escrito. Son autoridades competentes para solicitar los expedientes clínicos las autoridades judiciales, órganos de procuración de justicia y autoridades administrativas.

7) En los establecimientos para la atención médica, la información contenida en el expediente clínico será manejada con discreción y confidencialidad, por todo el personal del establecimiento, atendiendo a los principios científicos y éticos que orientan la práctica médica, así como, las disposiciones establecidas en la Norma Oficial Mexicana, referida en el numeral 3.14 de esta norma (para más información consultar la norma) y demás disposiciones jurídicas aplicables.

Sólo será dada a conocer a las autoridades judiciales, órganos de procuración de justicia y autoridades administrativas.

8) Las notas médicas y reportes a que se refiere esta norma deberán contener: nombre completo del paciente, edad, sexo y en su caso, número de cama o expediente.
9) Todas las notas en el expediente clínico deberán contener fecha, hora y nombre completo de quien la elabora, así como la firma autógrafa, electrónica o digital, según sea el caso; estas dos últimas se sujetarán a las disposiciones jurídicas aplicables.

10) Las notas en el expediente deberán expresarse en lenguaje técnico-médico, sin abreviaturas, con letra legible, sin enmendaduras ni tachaduras y conservarse en buen estado.

11) De manera optativa, se podrán utilizar medios electrónicos, magnéticos, electromagnéticos, ópticos, magneto-ópticos o de cualquier otra tecnología en la integración de un expediente clínico, en los términos de las disposiciones jurídicas aplicables.

12) Los prestadores de servicios de atención médica de los sectores público, social y privado, podrán elaborar formatos para el expediente clínico, tomando en cuenta los requisitos mínimos establecidos en esta norma.

13) El expediente clínico se integrará atendiendo a los servicios genéricos de consulta general, de especialidad, urgencias y hospitalización, debiendo observar, además de los requisitos mínimos señalados en las Normas Oficiales Mexicanas, referidas en los numerales 3.2, 3.3, 3.5, 3.7, 3.8, 3.9, 3.11, 3.13, 3.14, 3.15 y 3.16 de esta norma, respectivamente (para más información consultar la norma). Cuando en un mismo establecimiento para la atención médica, se proporcione varios servicios, deberá integrarse un solo expediente clínico por cada paciente, en donde consten todos y cada uno de los documentos generados por el personal que intervenga en su atención.

14) Para el caso de los expedientes de atención psicológica, de nutriología o similares, que se integren en un establecimiento para la atención médica ambulatoria independiente o no ligado a un establecimiento hospitalario, tanto la historia clínica como las notas de evolución, se ajustarán a la naturaleza de los servicios prestados, atendiendo a los principios científicos y éticos que orientan la práctica médica.

15) Además de los documentos especificados en esta norma como obligatorios, se podrá contar con: cubierta o carpeta, hoja frontal, en su caso notas de trabajo social, nutrición, ficha laboral y los que se consideren necesarios para complementar la información sobre la atención del paciente.
En la hoja de contenido del expediente clínico podemos encontrar que se integra por 8 apartados que en su conjunto nos ayudaran a completar el proceso que nos permitirá valorar y dar seguimiento al tratamiento del paciente.

1. **Hoja Frontal**

Contiene datos generales del paciente como: Nombre, número de expediente, Edad, Sexo, Institución, Fecha, Previo Diagnóstico Médico, Diagnóstico Funcional, Nombre de Fisioterapeuta tratante, que servirán a cualquier estudiante o fisioterapeuta para tener una idea resumida del paciente.

**Historia Clínica de Fisioterapia**

De la Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, Del expediente clínico. Deberá elaborarla el personal médico y otros profesionales del área de la salud, de acuerdo con las necesidades específicas de información de cada uno de ellos en particular. Deberá tener, en el orden señalado, los apartados siguientes:

a. Interrogatorio.- Deberá tener como mínimo: ficha de identificación, en su caso, grupo étnico, antecedentes heredo-familiares, antecedentes personales patológicos (incluido uso y dependencia del tabaco, del alcohol y de otras sustancias psicoactivas, de conformidad con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana) y no patológicos, padecimiento actual (indagar acerca de tratamientos previos de tipo convencional, alternativos y tradicionales) e interrogatorio por aparatos y sistemas;
b. Exploración física.- Deberá tener como mínimo: habitus exterior, signos vitales (temperatura, tensión arterial, frecuencia cardíaca y respiratoria), peso y talla, así como, datos de la cabeza, cuello, tórax, abdomen, miembros y genitales o específicamente la información que corresponda a la materia del odontólogo, psicólogo, nutriólogo y otros profesionales de la salud;
c. Resultados previos y actuales de estudios de laboratorio, gabinete y otros;
d. Diagnósticos o problemas clínicos;
e. Pronóstico;
f. Indicación terapéutica.

Como se menciona en el pasado apartado b, en relación a la exploración física, la historia clínica deberá tener la información correspondiente a la materia de fisioterapia, la universidad cuenta con el manual de……………… con el que estudiante ya debe de estar familiarizado y dominar la información.

**Hoja de evaluación de Neurodesarrollo**

Está formada por una tabla que permite valorar el neurodesarrollo en todo aquel paciente que sea necesario. Más adelante se explica la interpretación del mismo.

**Notas de Fisioterapia**

Al igual que las Nota de evolución en un expediente clínico médico; ésta deberá elaborarla el fisioterapeuta cada vez que proporcione atención al paciente, de acuerdo con el estado clínico del paciente. De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, Del Expediente Clínico; se describirá lo siguiente:

a. Evolución y actualización del cuadro clínico
b. Signos vitales, según se considere necesario.
c. Resultados relevantes de los estudios de los servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento que hayan sido solicitados previamente;
d. Diagnósticos o problemas clínicos;
e. Pronóstico;
f. Tratamiento e indicaciones médicas; en el caso de medicamentos, señalando como mínimo la dosis, vía de administración y periodicidad.

Atendiendo a la práctica de Fisioterapia, el formato utilizado en la Clínica de Fisioterapia de la Universidad contiene los siguientes apartados:

a. Número de expediente
b. Nombre del usuario

c. Diagnóstico

d. Fisioterapeuta encargado

e. Paciente/ practicante

f. Fecha y la nota de evolución del paciente. En el apartado de Notas de Fisioterapia se da a conocer la manera de llenar el formato.

5 Hoja de Alta

De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, Del Expediente Clínico; deberá ser realizado por el Fisioterapeuta y deberá contener como mínimo:

   a. Fecha de ingreso/egreso;
   b. Motivo del egreso;
   c. Diagnósticos finales;
   d. Resumen de la evolución y el estado actual;
   e. Manejo durante las sesiones;
   f. Problemas clínicos pendientes; en caso de existir
   g. Plan de manejo y tratamiento;
   h. Recomendaciones para vigilancia ambulatoria;
   i. Atención de factores de riesgo (que puedan o no afectar la evolución o respuesta al tratamiento);
   j. Pronóstico;

Más adelante se muestra el formato utilizado en la clínica con las adaptaciones para fisioterapia.

6 Hoja de Referencia

Si el tratamiento de los problemas identificados está fuera del alcance de la práctica de la fisioterapia, se justifica la derivación del paciente a otro profesional de la salud o a otra especialidad.

De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, Del Expediente Clínico; de requerirse, deberá elaborarla el médico del establecimiento y deberá anexarse copia del resumen clínico con que se envía al paciente, constará de:

   a. Establecimiento que envía;
   b. Establecimiento receptor;
   c. Resumen clínico, que incluirá como mínimo:
      i. Motivo de envío;
ii. Impresión diagnóstica (incluido abuso y dependencia del tabaco, del alcohol y de otras sustancias psicoactivas);
iii. Terapéutica empleada, si la hubo.

Más adelante se describe el formato utilizado en la clínica de la Universidad.

7 Estudio socio-económico

Utilizado para conocer la situación socioeconómica del paciente ya que proporcionan elementos objetivos e información relevante en torno a los aspectos que queremos conocer de alguna persona o familia.

Un estudio socioeconómico consiste en una entrevista a profundidad aplicando un cuestionario diseñado expresamente para los aspectos relevantes que queremos conocer.

8 Carta de consentimiento informado

Son los documentos escritos, signados por el paciente o su representante legal o familiar más cercano en vínculo, mediante los cuales se acepta un procedimiento médico o quirúrgico (o fisioterapéutico) con fines diagnósticos, terapéuticos, rehabilitatorios, paliativos o de investigación, una vez que se ha recibido información de los riesgos y beneficios esperados para el paciente.

Deberán contener como mínimo:

- Nombre de la institución a la que pertenezca el establecimiento, en su caso;
- Nombre, razón o denominación social del establecimiento;
- Título del documento;
- Lugar y fecha en que se emite;
- Acto autorizado;
- Señalamiento de los riesgos y beneficios esperados del acto médico autorizado;
- Autorización al personal de salud para la atención de contingencias y urgencias derivadas del acto autorizado, atendiendo al principio de libertad prescriptiva; y
- Nombre completo y firma del paciente, si su estado de salud lo permite, en caso de que su estado de salud no le permita firmar y emitir su consentimiento, deberá asentarse el nombre completo y firma del familiar más cercano en vínculo que se encuentre presente, del tutor o del representante legal;
- Nombre completo y firma del médico que proporciona la información y recaba el consentimiento para el acto específico que fue otorgado, en su caso, se asentarán los datos del médico tratante.
- Nombre completo y firma de dos testigos.
Proporciona los datos generales del paciente.

El diagnóstico de fisioterapia ha de establecerse dentro del marco de funcionalidad y la disfunción, por lo que las valoraciones de los estados de salud y “estados relacionados con la salud”, deben poder tener equivalencias con la actual Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud: CIF.
La CIF no es una clasificación taxonómica de diagnósticos funcionales sino de signos y síntomas funcionales, que describe y clasifica el funcionamiento de una persona aportando valores comparables. Se presenta como una herramienta útil para el establecimiento de un diagnóstico de fisioterapia en tanto que fomenta el uso de test validados y su posterior adaptación a la terminología de la CIF. Esto último es necesario para la comunicación entre fisioterapeutas y otros profesionales de la salud para la realización de investigaciones que puedan ser indexadas en las bases de datos de evidencia científica.

De todo lo anterior, queda claro que el diagnóstico médico valora y clasifica la enfermedad o trastorno de la salud que presenta una persona, cuya codificación etiológica se establece con la CIE-10 (Clasificación Estadística Internacional de las Enfermedades y Problemas de Salud relacionados, décima revisión), es necesaria la realización de un diagnóstico funcional de la persona, que pueda ser codificado dentro del marco del Funcionamiento y la Discapacidad según la Clasificación Internacional de la Funcionalidad, la Discapacidad y la Salud (CIF).

Los campos de reflexión, investigación y actuación en los que actúa la medicina y la fisioterapia son diferentes, la primera investiga su patología y su tratamiento, la segunda explora las consecuencias de la patología, en donde el movimiento humano se ve afectado con el propósito de arreglarlo.

El diagnóstico fisioterapéutico se refiere a la determinación de las capacidades/discapacidades, deficiencias y/o limitaciones funcionales resultantes de enfermedad, lesión, intervención quirúrgica u otras condiciones de salud, directamente relacionadas con su campo específico de saber. La determinación de la patología activa de estas manifestaciones corresponde al diagnóstico médico.

De igual manera, el diagnóstico fisioterapéutico orienta sus acciones al mantenimiento, optimización o potenciarían del movimiento así como la prevención y recuperación de sus alteraciones y a la habilitación y rehabilitación integral de las personas, con el fin de optimizar su calidad de vida y contribuir al desarrollo social.

Constituye un proceso de evaluación del pronóstico funcional de un individuo. La función del diagnóstico es dar sentido a lo observado, analizándolo en relación a la actividad funcional de un individuo. Es un proceso de investigación basado en el método científico.

La evaluación fisioterapéutica no debe ser confundida o reemplazada por el diagnóstico fisioterapéutico, ya que estos tienen propósitos diferentes y uno conlleva al otro:
El diagnóstico de fisioterapia se formula a partir de:

Los datos significativos sobre los problemas de salud del paciente, recogidos en la Historia Clínica Bio-psico-social, en la que contribuyen cada uno de los integrantes del equipo de salud.

El examen o valoración funcional del paciente realizado por el fisioterapeuta. La valoración ha de realizarse a través de pruebas/test validados.

Diagnóstico Funcional

Estructura del Diagnóstico Fisioterapéutico:

Se conformará por: problema, causas y manifestaciones.

- Problema: Respuesta integral de la persona o grupo ante un cambio de estado de salud o situación de salud.
- Causa: indica la raíz del problema, eje central del que se deriva el programa de fisioterapia, desde el cual el fisioterapeuta orientará su plan de actuación.
- Manifestaciones: lo que se puede ver y valorar.
  - Síntomas: Manifestación subjetiva ante el problema, son expresados en forma verbal o no verbal a través de la conducta: angustia, apatía, desgaste, irritabilidad, inquietud, desgano, tristeza.
  - Signos: Manifestación objetiva y medible. Cianosis, contracturas, atrofia muscular, cifosis, escoliosis, rigidez, limitación de ADM.
Tabla 1. Proceso de fisioterapia

Valoración fisioterapéutica del paciente
Según la técnica o el concepto específico de tratamiento. Se hace una valoración según la metodología de cada técnica, que pueda establecer después relaciones con los Test Validados y con la CIF.

Hipótesis de fisioterapia
Se establece según las disfunciones encontradas tanto en el ámbito de las estructuras y las funciones corporales como en el ámbito de las actividades y la participación. Al igual que el resto de las ciencias de la salud, según los signos y los síntomas encontrados se establece un primer problema principal.

Objetivos de fisioterapia
El planteamiento de niveles de objetivos de fisioterapia a nivel de estructuras y funciones y a nivel de actividades y participación, lleva al establecimiento de propuestas de tratamiento.

Tratamiento
Confirmación o replanteamiento de la hipótesis, desde los métodos de tratamiento propios de la técnica según el cumplimiento de los objetivos.

Evaluación
Reconocimiento/valoración cuya finalidad es la confirmación de la eficacia de la fisioterapia realizada y el establecimiento de nuevos objetivos según la evolución del paciente.
Historia clínica

El primer componente del modelo de manejo del paciente es un examen integral. El examen es el proceso sistemático por medio del cual el fisioterapeuta obtiene información acerca del problema o los problemas de un paciente y de las razones que lo llevaron a buscar un servicio de fisioterapia.

Durante esta recolección inicial de datos, el terapeuta adquiere información procedente de distintas fuentes. El proceso de examen incluye pruebas de detección completas y pruebas diagnósticas específicas.

Es el medio que utiliza el profesional para reunir información suficiente sobre los problemas existentes potenciales del paciente (procesos patológicos, deficiencias y alteraciones, limitaciones funcionales, discapacidades) con el fin de formular un diagnóstico y determinar si los problemas establecidos pueden recibir tratamiento adecuado mediante intervenciones fisioterapéuticas.

El examen también es el medio para obtener determinaciones basales de las alteraciones, las limitaciones funcionales y las capacidades que presenta el paciente en ese momento para establecer un punto de referencia a partir del cual se pueden evaluar y documentar los resultados de las intervenciones terapéuticas implementadas.

Un examen integral incluye tres elementos distintivos:

- La anamnesis del paciente
- Un examen de los sistemas relevantes
- Pruebas y determinaciones específicas

El terapeuta trata de responder diversos interrogantes durante el examen; mientras lo hace, adopta una serie de sesiones clínicas que configuran y guían ese proceso.

Anamnesis
El fisioterapeuta utiliza la anamnesis para obtener información general (tanto subjetiva como objetiva) acerca del pasado del paciente y sus trastornos presentes, su estado general de salud (factores de riesgo y problemas de salud coexistentes) y el motivo que determina la búsqueda de sus servicios.

El terapeuta determina los aspectos más importantes de la anamnesis y los datos que debe extraer de las diversas fuentes disponibles.

Las fuentes que pueden aportar información acerca de los antecedentes del paciente incluyen:

- Cuestionario de tipo auto informe que se pueden completar en un principio con la observación inicial desde la llegada del paciente. Entrevistas con el paciente, ya sea de forma directa con el paciente o de manera indirecta con algún familiar o las personas que intervengan en el cuidado de los pacientes.
- Informes aportados por la fuente de derivación, los consultores u otros miembros del equipo de salud.

Independientemente de la cantidad de informes escritos o de los antecedentes médicos o quirúrgicos disponibles, la revisión de información antes del contacto inicial con el paciente ayudará al terapeuta fijar prioridades en cuanto a las interrogantes qué debe formular y a las áreas que le conviene explorar durante la entrevista con el paciente.

La entrevista es fundamental para determinar las principales preocupaciones del paciente y su estado funcional pasado, presente y deseable. También es útil para que el fisioterapeuta vea los problemas que afectan al paciente desde la perspectiva de este en especial en lo que se refiere a la percepción de las limitaciones funcionales o la discapacidad.

Los pacientes casi siempre describen los problemas que sufren en términos de limitaciones o discapacidades funcionales, no de alteraciones o deficiencias. Por ejemplo, el paciente puede decir: “En realidad el codo me duele mucho cuando levanto un objeto pesado” o “Tengo un verdadero problema cuando juego al tenis (o descargo del coche los artículos que compre en el supermercado).” Las preguntas relacionadas con los síntomas (en este caso, dolor en el codo) deben identificar la ubicación e intensidad éstos, lograr su descripción y determinados factores que provocan (agravan) o los que alivian en un periodo de 24 horas.

Los cuestionarios de tipo de informe que se utiliza con el propósito de recolectar datos para la anamnesis fuentes de información sobre los pacientes que se ven observados en las prácticas ortopédicas ambulatoria además según el estado de la situación de cada paciente lo que perciben los miembros de la familia los prestadores de saludos o los empleadores acerca de los problemas del paciente suele ser tan importante para conocer cuadro general como la evaluación del propio paciente.
Es conveniente que las preguntas que se formulen durante la entrevista destinadas a obtener la anamnesis se agrupen en categorías para mantener la información.

La recolección y evaluación simultáneas de los datos facilitan el reconocimiento y la identificación de patrones o asociaciones de signos y síntomas incluso permite empezar a formular una o más hipótesis “de trabajo” que se sostendrán o rechazarán más tarde. La formulación de estos juicios ayuda a organizar y estructurar el examen, permitiendo al estudiante de fisioterapia determinar qué pruebas y mediciones definitiva deberá seleccionar para la parte ulterior del examen y cuáles son las prioritarias.

**Generalidades:**
- Documento en el que se integran los antecedentes biológicos del individuo
- Imprecindible para el control de la salud y seguimiento de las enfermedades.
- Fundamental en estudio epidemiológicos.
- De gran importancia médico legal
- Punto de partida del razonamiento fisioterapéutico.
- Instrumento utilizado por los profesionales de la salud.
- Sirve de nexo entre las diferentes disciplinas.
- Dependiendo de la disciplina involucrada o el área del equipo de salud que se trate, la historia clínica podrá tener algunas características o matices especiales, pero los fundamentos y estructura serán la misma.

La historia es quizá la parte más importante de la exploración clínica del paciente. Una exploración subjetiva meticulosa es el instrumento que tiene mayores probabilidades de descubrir señales de alarma. Generalmente proporciona al que realiza la exploración información importante sobre el problema del paciente. Discapacidades, síntomas, comportamiento de los síntomas, irritabilidad y factores de exacerbación, provocación y alivio sólo podrán averiguarse a través de la exploración subjetiva.

A continuación se en listan los puntos de la Historia Clínica de Fisioterapia de la universidad:

1) Datos personales o fichas de identificación
2) Antecedentes Heredo Familiares
3) Antecedentes Personales no Patológicos
4) Antecedentes Personales Patológicos
5) Antecedentes Gineco-obstétricos
6) Padecimiento Actual o motivo de la consulta
7) Presentación del Dolor en el mapa corporal
8) Terapéutica empleada y tratamientos afines.
9) Exploración Física
   a. Signos Vitales
b. Inspección General  
c. Palpación, sensibilidad y medidas antropométricas  
d. Movilidad y fuerza muscular  
e. Pruebas especiales y estudios complementarios

10) Diagnóstico Nosológico y Funcional

11) Tratamiento o Programa Fisioterapéutico
   a. Objetivos: Corto, Mediano y Largo Plazo  
   b. Tratamiento Fisioterapéutico  
   c. Sugerencias y Recomendaciones

12) Pronóstico

13) Nombre, firma y cédula profesional del Fisioterapeuta.

1) DATOS GENERALES
   También conocido como ficha de identificación:
   A partir de este momento empieza la búsqueda del fisioterapeuta de todas esas señales que nos permitan realizar el diagnóstico diferencial y determinar los puntos más importantes de la historia clínica.

| Datos personales | Número de expediente | Fecha:  
|------------------|-----------------------|-------
| Diagnostico:     | Refiere:              |
| Nombre:          |                       |
| Domicilio:       |                       |
| Edad:            | Sexo:                 |
| Estado civil:    |                       |
| Ocupación:       | Tipo de interrogatorio: |
| Teléfono:        | Responsable en caso de ser menor o adulto mayor: |

Edad

<table>
<thead>
<tr>
<th>Signo/ sínoma</th>
<th>Posible padecimiento</th>
<th>Aspectos a Considerar para el Diagnóstico Diferencial</th>
<th>Notas para la Historia Clínica</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Niños</td>
<td>Dolor Intenso y/o continuo</td>
<td>De lesión más grave de lo que indica el traumatismo o una enfermedad grave</td>
<td>Habitualmente no padecen problemas crónicos que sufren los adultos, como estrés acumulado o degeneración suficiente</td>
</tr>
<tr>
<td>------</td>
<td>---------------------------</td>
<td>--------------------------------------------------------------------------</td>
<td>-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Adulto joven</td>
<td>Rigididad generalizada, tono muscular muy aumentado</td>
<td>Trastorno articular sistémico</td>
<td>Factor degenerativo</td>
</tr>
<tr>
<td>Edad Avanzada</td>
<td>Dolor intenso y/o continuo</td>
<td>Enfermedades musculoesqueléticas, cáncer</td>
<td>Mayor predisposición a trastornos degenerativos, no sólo musculoesqueléticos sino de otros sistemas, considerar la influencia de la presencia de éstos en los signos/síntomas</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Sexo

**Suele proporcionar datos sobre la predisposición**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Enfermedades con mayor prevalencia</th>
<th>Consideraciones al combinar factores de sexo y edad</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Mujeres</strong></td>
<td>Osteoporosis, Trastornos ginecológicos, Cáncer de mama</td>
<td>Mujer de edad madura o avanzada tiene más probabilidades de padecer osteoporosis</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Hombres</strong></td>
<td>Prostatitis, Cáncer testicular o de pulmón, con mayor incidencia en pacientes con patología pulmonar previa como esclerodermia y Enfemedad Pulmonar Obstructiva Crónica</td>
<td>Varón de 30 años con lumbalgia tiene menos probabilidades de padecer cáncer de próstata que uno de 60 años</td>
</tr>
</tbody>
</table>

2) **ANTECEDENTES HEREDO-FAMILIARES**

<table>
<thead>
<tr>
<th>ANTECEDENTES HEREDO-FAMILIARES</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Padres:</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hermanos:</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hijos:</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Enfermedades</th>
<th>Toxicomanías</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>DM</td>
<td>ALCOHOLISMO</td>
</tr>
<tr>
<td>HTA</td>
<td>TABAQUISMO</td>
</tr>
<tr>
<td>CANCER</td>
<td>DROGAS</td>
</tr>
</tbody>
</table>

La mayor parte de la historia clínica del paciente carecerá de importancia para nosotros y cuando nos demos cuenta de ellos, deberá suspenderse el interrogatorio sobre ese tema, ya que se convierte en una invasión de la intimidad del paciente sin ninguna necesidad clínica.

La siguiente tabla muestra los aspectos a considerar cuando el paciente cuenta con los siguientes antecedentes patológicos que puedan tener o no relación directa aparente con el padecimiento actual.
<table>
<thead>
<tr>
<th>Enfermedades</th>
<th>Aspectos a considerar</th>
<th>Medidas a tomar</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cáncer</td>
<td>Tener cuidado de asustar al paciente de una enfermedad que puede no existir</td>
<td>Realizar un cuestionario antes de recibir terapia</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Cuando hay antecedente</td>
<td>El fisioterapeuta deberá considerarlo y ser crítico con los resultados de la exploración objetiva.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Si hay historia</td>
<td>Se preguntará al paciente si está recibiendo radioterapia o si la ha recibido recientemente. Es frecuente que los pacientes sometidos a radioterapia reciban esteroideos sistémicos mientras dura el tratamiento, lo que altera la resistencia del colágeno</td>
</tr>
<tr>
<td>Diabetes</td>
<td>Causa de artropatías y neuropatías y puede también retrasar la recuperación</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Enfermedades Vasculares o coronarias cervicales</td>
<td>Actuar con cautela a pacientes con sintomatología cervical</td>
<td>Debido a que estas enfermedades indican la presencia de ateroesclerosis sistémica y podrían haber una afectación similar de las arterias cervicales</td>
</tr>
<tr>
<td>Artritis sistémicas</td>
<td>Artritis reumatoide o la espondilitis anquilosante, actuar con cautela cuando se trata de cuello</td>
<td>Son enfermedades íntimamente ligadas con inestabilidad o subluxación atlantoaxoideas</td>
</tr>
<tr>
<td>Antecedente de infecciones respiratorias recurrentes en niños</td>
<td>Puede conducir al síndrome de Grisel, se acompaña de laxitud del ligamento transverso del atlas</td>
<td>Especial cuidado si se va a tratar el cuello de un niño</td>
</tr>
<tr>
<td>Enfermedad Cardíaca</td>
<td>Puede provocar la aparición de un dolor que descenderá por el deltoides y el borde lateral de la parte superior del brazo, recordando al dolor de la articulación del hombro.</td>
<td>El comentario detallado de las actividades que provocan o aumentan el dolor es fundamental.</td>
</tr>
<tr>
<td>Anomalías</td>
<td>Suelen asociarse a otras</td>
<td>La presencia de una costilla cervical,</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Para este tipo de consideraciones es importante el conocimiento de las características específicas de las enfermedades y como diferenciarlas de unas con otras.

| congénitas derivadas del mismo bloque embrionario afectado | una deformidad de Sprengle o una polidactilia podrían indicar también una o varias anomalías de las arterias vertebrales |
3) **ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLÓGICOS**

<table>
<thead>
<tr>
<th>MEDIO LABORAL</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>MEDIO SOCIO-CULTURAL</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>MEDIO FISICO-AMBIENTAL</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Actividades Profesionales y de Ocio

Aunque la información anterior puede proporcionar algunas claves sobre la causa subyacente de la dolencia actual, para el pronóstico y el entrenamiento posterior a la recuperación funcional tiene más importancia conocer exactamente cómo se gana la vida el paciente.

Las actividades de ocio, en caso de existir, se necesitan una descripción detallada en cuanto a tiempo e intensidad.
<table>
<thead>
<tr>
<th>Actividad</th>
<th>Consideraciones</th>
<th>Observaciones</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Profesional</td>
<td>¿Cuándo puede volver a trabajar y durante cuánto tiempo (jornada completa o tiempo parcial)?&lt;br&gt;¿Será necesario realizar modificaciones en las tareas o los entornos laborales?&lt;br&gt;¿Será necesario un nuevo entrenamiento y, en ese caso, cuando puede comenzar de manera segura?</td>
<td>Estas preguntas se vuelven importantes en el caso de trabajos menos habituales de los que el fisioterapeuta se encuentra normalmente.</td>
</tr>
<tr>
<td>Ocio</td>
<td>¿Puede esta actividad tener algún efecto adverso sobre el progreso del paciente, o se podría utilizar como instrumento de recuperación funcional?</td>
<td>En caso de que el paciente insista en continuar será necesario realizar una adaptación. &lt;br&gt;El retraso en la reanudación de la actividad podría ser útil, especialmente cuando existe algún grado de inflamación. &lt;br&gt;Otra opción es la reducción de la intensidad de la actividad, especialmente en aquellos movimientos que involucren daño directo o indirecto a las estructuras lesionadas.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Situación Familiar**

Hay que tomar en cuenta:

¿Recibe el paciente un apoyo en su hogar que le perita el descanso necesario o que le dé tiempo para hacer los ejercicios en su casa?

¿Puede el paciente evitar actividades adversas en su hogar, al tener a alguien que las haga por él?

¿Va a ser éste un período de estrés en su hogar, donde va a encontrar una cooperación escasa o nula?

Si fuera necesario:

¿Podrá contar el paciente con la ayuda de alguien para hacer los ejercicios, o será necesario modificarlos?
¿Qué edades tienen los hijos del paciente y que clase de cuidados debe proporcionales éste?
Si fuera necesario, el fisioterapeuta debe enseñar al paciente la forma de modificar posturas para dar de mamar o cambiar a los lactantes y para vestir a los niños pequeños y como conseguir que los niños más mayores asuman responsabilidades.

4) **ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS**

Se aplican las consideraciones del cuadro de las enfermedades en antecedentes heredofamiliares.

5) **ANTECEDENTES GINECO-OBSTÉTRICOS**
6) PADECIMIENTO ACTUAL

7) DOLOR

En el caso de la fisioterapia el detonante del paciente para su consulta es el dolor, existen distintos tipos de percibir el dolor y su descripción variara siempre en cada paciente según el origen; se refiere al dolor como un síntoma subjetivo ya que la única fuente de información es la descripción que nos da el paciente. Se debe interrogar acerca del momento en el que aparece, si fue inmediato a un traumatismo o fue de aparición tardía, o bien el paciente no se explica el origen del dolor. El paciente puede referir el dolor a un traumatismo reciente, pero nos corresponde identificar la certeza de la suposición, dado que puede haber una condición en el paciente la cual llegó a su límite con el trauma recibido.

Sera muy común determinar el origen del dolor en un paciente al comparar el comportamiento del dolor (cuando inicia cuando termina, si es intenso o leve, en qué
momento del día cesa o se complica) con las actividades diarias; de esta manera obtenemos el diagnóstico de dolor postural o por uso excesivo.

Respecto a la calidad del dolor debemos dividir dos grupos, los dolores neurológicos y los no neurológicos o somáticos. El dolor neurológico se debe a una compresión de nervios espinales previamente lesionados, este tipo de dolor se describe por el paciente como un dolor lancinante y se acompaña de parestesias o entumecimiento. Se debe tener el conocimiento necesario para no confundir el diagnóstico de una compresión de las raíces sin lesión que solo se manifiestan como parestesias.

Cuando existe dolor somático este se describe como leve o intenso y la sensación se da debido a que estructuras Oseas, el periostio y ligamentos son estructuras nociceptivas; un ejemplo es la ciática somática, que provoca dolor en ciertas posturas como al sentarse.

Para los diagnósticos se reserva la expresión de dolor radicular para los pacientes que describen el dolor como lancinante o causalgía. Debe haber cuidado al diagnosticar una lesión de disco errónea que pudiera ser una compresión de la vaina dural, puesto que se podría dañar al tejido nervioso con el tratamiento. Entre las descripciones de dolor o compresiones de los nervios o raíces se describen como una puñalada. Una descarga, como si quemara o indescriptible; estos adjetivos se derivan del hecho que el paciente intenta explicar algo que no ha conocido y por tanto no sabe como describir. Dentro de los dolores somáticos también encontramos los irradiados viscerales producidos por la sinapsis de neuronas somáticas primarias y sensitivas viscerales en neuronas secundarias comunes del asta posterior de la medula espinal. El dolor visceral y musculo esquelético se sienten diferentes, exceptuando los revestimientos parietales de las cavidades; debido a la escasa distribución de nociceptores en las vísceras y de fibras de dolor rápidas, por tanto el dolor rápido asociado al sistema musculo esquelético no es propio de afecciones viscerales, excepto en cavidades. Al identificar la calidad del dolor y compararlo con su comportamiento y momento de aparición, podemos identificar su naturaleza, sea esta visceral, neurología musculo esquelética, o bien propia de una afección pulmonar o cardiaca.

La ubicación del dolor en realidad suele tener un valor escaso en la localización exacta de su origen, ni los dolores radiculares o somáticos son constantes en sus áreas de irradiación; sin embargo en cuanto mayor sea el grado de irradiación, mayor será la probabilidad de que el problema sea agudo y proximal; sin embargo un dolor muy localizado puede originarse de una estructura por debajo del sitio de dolor y un dolor referido podría indicar el segmento espinal dañado, estos aspectos deben ser evaluados por el diagnosta para establecer su fiabilidad. Se debe tener especial cuidado con los dolores disociados ya que el relacionarlos correctamente permite diferenciar un dolor visceral que aparenta una manifestación muscular, como el caso de afecciones del hígado y la zona basal del pulmón que provocan dolor en el hombro, o las enfermedades viscerales abdominales que causan
dolor en la zona lumbar. Las afecciones también pueden provocar dolores posteriores y confundirse con lesiones musculo esqueléticas.

La descripción del dolor y su ubicación permitirán identificar su origen; sin embargo si se sospecha de una afección visceral se debe indagar en las posibles señales propias de esa afección; es decir, si existe una afección gástrica, buscar mareos o malestares a la hora de la comida.

Otro rasgo a examinar es el comportamiento del dolor durante el proceso patológico, podemos encontrar un dolor intermitente que aparecen o desaparecen según el estado de la tensión.
HOJA 7 - Exploración Física

8) TERAPÉUTICA EMPLEADA Y TRATAMIENTOS AFINES.

9) EXPLORACIÓN FÍSICA: Signos Vitales

<table>
<thead>
<tr>
<th>EXPLORACIÓN FÍSICA</th>
<th>SIGNOS VITALES</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Temperatura</td>
<td>F.R.</td>
</tr>
<tr>
<td>Peso</td>
<td>Estatura</td>
</tr>
</tbody>
</table>

9) EXPLORACIÓN FÍSICA: Inspección General

Marcha
La valoración de la marcha presenta algunos problemas. Son demasiadas las áreas que hay que observar al mismo tiempo. A menudo, no se dispone de espacios suficiente para permitir al paciente incorporarse a velocidades de paseo normales. El paciente es consistente de que está siendo observado y puede ejecutar una marcha artificial.

Los tipos de alteraciones de la marcha de mayor frecuencia, son en enfermedades neurológicas y posibles causas ortopédicas.

- Cojera antalgica: existe un acortamiento de la longitud del paso en el miembro afectado y el pie esta girado hacia afuera.
Tendinitis aquilea: los pacientes caminarán sobre los dedos de los pies para evitar el estiramiento de la zona lesionada.

Lesión en la rodilla: esta lesión provoca una postura en flexión, es necesario caminar sobre los dedos.

Cojera lateral: se reconoce observando los hombros del paciente durante la marcha, los hombros tienden a caer hacia un lado cuando el paciente da el paso de ese lado, puede indicar que la pierna ipsolateral es más corta.

Cojera vertical: se observa cuando sube y baja la cabeza más de lo habitual, con frecuencia, esto sugiere una pierna más larga.

Cojera de Trendelenburg: es una cojera lateral y se observa en los hombros. generalmente la marcha de Trendelenburg indica debilidad por cualquier razón de los aductores de la cadera de la pierna que soportan todo el peso.

Estática

Postura:

Hablamos de postura, es a la posición que adopta un sujeto en bipedestación tranquila, la lordosis y la cifosis. Implica también la posición estática con carga de peso: sentado, de pie, encorvado e inclinado.

Al presentar dolor e impotencia funcional los pacientes, es probable que se este produciendo una alteración de la postura para intentar aliviar el dolor. No es razonable suponer que una postura es habitual, hasta que se haya conseguido devolver al paciente su estado habitual. Además hay que ser más activos en la valoración de la postura; pida a los pacientes que se muevan adoptando toda gama de posturas, desde la extensión axial hasta la flexión axial. Si son capaces de hacerlo, puede usted suponer que lo están haciendo, habitualmente, o al menos de vez en cuando, y que no tiene un déficit postural fijo.

La desviación lateral es una forma de déficit postural, pero hay más probabilidad de que este directamente relacionada con los síntomas del paciente, 50% de los pacientes con dolor lumbar muestra desviación lateral y da algunas razones para ello, entre ellas las anomalías congénitas, las causas mecánicas lejanas, la alteraciones en la posición del núcleo pulposo y la configuración articular normal.

Atrofia e hiperтроfia muscular.

La atrofia es ausencia de otros signos neurológicos de larga evolución evidente, sugiere por lo general, afectación de motoneuronas inferior o parálisis de un nervio periférico. También se puede producir atrofia por inhibición secundaria a lesiones articulares dolorosas.

La hiperтроfia aislada se podría deber al uso exagerado de un musculo o músculos que intentan dar apoyo a una región inestable. Esto es especialmente frecuente en los tibiales posterior y anterior, cuando intentan respaldar un pie inestable.
Cicatrices quirúrgicas y pliegues.

La mayor parte de las cicatrices no tienen nada que ver con las molestias del paciente, si bien algunas aunque alejadas de la región sintomática, si tendrán relación.

Los pliegues de la piel ofrecen información sobre hipermovilidad, especialmente cuando aparecen con el movimiento. Se encuentran con mayor frecuencia en la unión cervicodorsal y en la columna lumbar.

Alteraciones Oseas locales.

Una cifosis es un acuñamiento, por lo general se produce por una fractura de compresión del cuerpo de la vértebra. Si la cifosis es dolorosa a la palpación, percusión de un diapasón de baja frecuencia tenga cuidado, en ausencia de un antecedente traumático puede tratarse de una fractura patológica provocada por osteoporosis, cáncer óseo o algunas otras enfermedades ósea. En este caso el fisioterapeuta puede deslizar su dedo siguiendo la línea de la apófisis espinosa y tropezar con algo que sobresale pero al continuar el descendiendo por la columna se encuentran las restantes apófisis espinosas niveladas.

Espondilolistesis: en el que todas las vértebras se habrían desplazado hacia delante, sobre las vértebras inferiores

Retroespondilolistesis: con un desnivel inferir que se continuara hacia abajo por la columna.

Hematomas e inflamaciones.

Estos no se encuentran habitualmente en traumatismos de columna, pero cuando aparecen son importantes.

Signo de battle e indica con frecuencia fracturas de los huesos temporal u occipital

Antifaz de mapache: es un hematoma bilateral alrededor de los ojos que da un aspecto similar a un aspecto de mapache; acompaña fracturas de los huesos faciales. La aparición de hematomas sobre los músculos erectores de la columna dorsal o lumbar puede indicar un desgarro de estos músculos generalmente por impacto directo. Las lesiones del hombro que provocan hematomas que descienden por el brazo suele indicar un desgarro capsular o un desgarro en el vientre de un musculo importante con el pectoral mayor, el bíceps o el braquial. Los hematomas con lesiones de inversión del tobillo a menudo indican la gravedad de la lesión. Los hematomas grandes se pueden deber a fracturas. Por lo general, cuando más extenso sea el hematoma más grave será la lesión.

Hay muchos tipos de inflamación los más difíciles de ver especialmente es alrededor de la columna y el hombro. Después de un traumatismo se puede ver en el cuello una inflamación en la fosa clavicular o se puede encontrar por palpación. Los edemas lumbares y dorsales son muy raros y difíciles de valorar. La presencia de inflamación en la nalga es un mal signo, especialmente en ausencia de un traumatismo grave. Puede indicar infección, neoplasia, fractura etc.
## Anomalías congénitas. Generalizadas

<table>
<thead>
<tr>
<th>NOMBRE DE LA ANOMALIA</th>
<th>CARACTERISTICAS CLINICAS</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Ontogénesis imperfecta</td>
<td>Huesos blandos y frágiles que se fracturan o deforman con facilidad, laxitud articular</td>
</tr>
<tr>
<td>Exostosis múltiple</td>
<td>Enfermedad rara hereditaria osteoarticular, afecta al cartílago de crecimiento de huesos largos, acortamiento y deformaciones de los miembros.</td>
</tr>
<tr>
<td>Acondroplastia</td>
<td>Brazos y pies cortos, enanismo, cabeza grande, abdomen prominente, frente prominente.</td>
</tr>
<tr>
<td>Osteopetrosis</td>
<td>Ausencia de osteoclastos no hay una remodelación ósea el hueso se hace frágil y presenta mayor riesgo de fracturas.</td>
</tr>
<tr>
<td>Gargolismo</td>
<td>Enanismo con cifosis provocada por deformidad de las vértebras, deficiencia mental, hepatomegalia, mano en garra.</td>
</tr>
<tr>
<td>Antrogriposis múltiple y congénita</td>
<td>Desarrollo defectuoso de los músculos que provoca articulaciones deformadas rígidas</td>
</tr>
<tr>
<td>Distrofia muscular pseudohipertrofica</td>
<td>Debilidad muscular progresiva entre los 3 y 6 años de edad.</td>
</tr>
<tr>
<td>Hipofosfatemia familiar</td>
<td>Raquitismo congénito (debilidad ósea)</td>
</tr>
<tr>
<td>Hemofilia</td>
<td>Tiempos de coagulación alargados, lo que provoca hemartrosis y hemorragias de tejidos blandos.</td>
</tr>
<tr>
<td>Síndrome de Down</td>
<td>Retraso mental y físico, microdoncia o anodoncia.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Sistema nervioso central

<table>
<thead>
<tr>
<th>NOMBRE DE LA ANOMALIA</th>
<th>CARACTERISTICAS CLINICAS</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Síndrome de klippel-feil</td>
<td>Cuello rígido y corto y línea de inserción del pelo baja por fusión o deformidad de verteb ras cervicales</td>
</tr>
<tr>
<td>Deformidad de sprengel</td>
<td>Unilateral (generalmente)escapula fija elevada, ausencia aparente de cuello</td>
</tr>
<tr>
<td>Costilla cervical</td>
<td>Generalmente sintomática, pero puede dar lugar a un síndrome del estrecho torácico neurológico o vascular</td>
</tr>
<tr>
<td>Hemivertebra</td>
<td>Defecto vertebral unilateral que provoca escoliosis</td>
</tr>
<tr>
<td>Espina bífida</td>
<td>Espina bífida oculta, meningocele o mielocele; puede ser asintomática, o provocar deformidades en las piernas o incontinencia por afectación neurológica puede asociarse a hidrocefalia</td>
</tr>
<tr>
<td>Malformación de arnold-chiari</td>
<td>Alargamiento del cerebelo y el bulbo hacia el conducto raquídeo con posibilidad que aparezcan signos neurológicos centrales con la extensión o manipulaciones del cuello en la edad adulta</td>
</tr>
<tr>
<td>Fistulas arteriovenosas y hemangiomas intracraneales congénitas</td>
<td>De tamaño variado, puede producirse en cualquier parte del cráneo; si son grandes pueden provocar síntomas de presión, pueden aumentar de tamaño y romperse, provocando síntomas en la infancia o edad adulta, generalmente entre los 10 y 31 años.</td>
</tr>
<tr>
<td>Aneurisma aórtico disecante</td>
<td>Dolor interescapular, torácico o lumbar</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Aspecto general.**

**Pupilas.** Anisocoria es el término con que se designan las pupilas asimétricas, ya sea en cuanto a tamaño o forma. La contracción de las pupilas (miosis) es una función parasimpática relacionada con los aumentos de los niveles de iluminación los músculos constrictores están controlados por el núcleo Edinger- westphal parte del núcleo del par craneal III (atreses del nervio oculomotor). Los músculos dilatadores tienen inervación simpática por fibras procedentes del ganglio cervical superior. La contracción a la luz puede ser nula, lenta u oscilante, el síndrome Horner.

La pupila de Addie es una pupila tónica cuyo tamaño depende de la última iluminación ambiental. No responde normalmente al reflejo luminoso, pero cambiara de forma con el tiempo en diferentes condiciones de iluminación y una vez que ha cambiado mantiene su diámetro.
La pupila de Argyle-robertson en una pupila irregular que no se contrae con la luz, pero que se contrae con la convergencia o la visión de cerca. Es una afección específica de la neurosifilis.

**Ptosis.** Es una caída patológica del parparo superior, de forma que cubre parte de la pupila. Los músculos responsables de abrir los ojos y mantenerlo abierto son el elevador de los parparos y el musculo de Muller.

La parálisis o paresía de uno o ambos músculos provoca la ptosis. Si la parálisis o paresía dependen de nervio oculomotor generalmente no es posible corregir la ptosis mediante esfuerzo ya que el elevador de los parparos es el mayor de los dos músculos.

**Signos de Horner.***
Estos se deben a parálisis o paresia simpática provocada por una lesión que afecta a una de las siguientes estructuras:

- Tálamo
- Formación reticular
- Nervio simpático descendente
- Agojero de conjunción cervicodorsal
- Ganglio cervical inferior
- Ganglio cervical medio
- Ganglio cervical superior

Las lesiones más graves son las preganglionares (rostrales al ganglio cervical inferior).

Los signos clínicos del síndrome de Horner son:
- Ptosis (es la caída patológica del papado superior)
- Anhidrosis (ausencia de sudación)
- Miosis
- Rubor facial
- Enoftalmos aparente (retracción del globo ocular)

**Nistagmo.***
El nistagmo es un movimiento rítmico no volitivo de los ojos y se divide en dos tipos principales, sacádico y no sacádico.

En el nistagmo sacádico, la forma más frecuente, existe un componente rápido (sacudidas) en una dirección con recuperación lenta hacia la línea media. El nistagmo no sacádico es pendular, no tiene componente rápido y generalmente existe un desplazamiento igual a cada lado de la línea media. El nistagmo no sacádico puede ser congénito, formar parte del albinismo y con frecuencia se asocia a problemas visuales, de manera que los ojos se mueven para buscar el punto más sensible de la fóvea. El nistagmo sacádico es provocado por alteraciones del cerebelo o del sistema vestibular.
Una subdivisión del nistagmo sacádico es el central y periférico. El nistagino central es de origen neurológico central y es el más grave de los dos. Siendo sus causas la isquemia del tronco encefálico y enfermedades neurológicas. El nistagmo sacádico se nombra por la dirección del componente rápido, por lo que puede ser lateral (el más frecuente), vertical (golpea arriba y abajo), retráctil, una combinación de ellos, o en sierra, cuando un ojo se mueve hacia arriba y el otro hacia abajo.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nistagmo central</th>
<th>Nistagmo periférico</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>• Vértigo de intensidad leve a</td>
<td>• Vértigo de intensidad leve a</td>
</tr>
<tr>
<td>moderada</td>
<td>grave</td>
</tr>
<tr>
<td>• Larga duración (puede ser</td>
<td>• Breve duración (0-2 min.)</td>
</tr>
<tr>
<td>indefinida)</td>
<td>• Vértigo y oscilopsia relacionados</td>
</tr>
<tr>
<td>• Vértigo y oscilopsia</td>
<td>con el movimiento cefálico</td>
</tr>
<tr>
<td>relacionados con el nistagmo</td>
<td>• Habitualmente horizontal</td>
</tr>
<tr>
<td>y no con el movimiento</td>
<td>• Suprimido por la mirada</td>
</tr>
<tr>
<td>cefálico</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>• Nistagmo horizontal o vertical</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>• Provocado por la mirada</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Asimetría facial y ocular**

El estrabismo (bizquera) puede ser paralítico o no paralítico. El estrabismo no paralítico es un trastorno no neurológico que se presenta en la infancia y si no se corrige, persiste y afecta al ojo no dominante. El estrabismo paralítico se produce cuando uno o más músculos extraoculares están paralizados o parésicos.

La asimetría facial se debe a una parálisis del nervio facial. Si se afectan los músculos superciliares, la asimetría se debe a una parálisis periférica como la de Bell.

**Cambios de color.**

El color grisáceo a menudo indica una enfermedad sistémica y confiere al paciente un aspecto enfermizo. El color amarillo puede deberse a ictericia, especialmente cuando también la conjuntiva está amarilla. Algunas causas de ictericia son pancreatitis, hepatitis, cáncer de hígado o de páncreas. El rubor facial puede formar parte de un síndrome de Horner.

**Cambios del habla, el lenguaje y la voz.**

En la disfasia, no está alterada la capacidad de pronunciar una palabra, sino la capacidad de utilizar la palabra adecuada.

Es posible que sólo se haga aparente la disfasia al explorar el cuello, o mientras se aplica el tratamiento, y en tal caso, sólo si el paciente habla en ese momento. Esté atento a
sustituciones u omisiones de palabras y a «neologismos» (palabras que no existen). A veces el paciente habla sobre un tema dando un rodeo, para evitar la palabra que no puede recordar.

En la disartria, se elige la palabra correcta, pero se pronuncia de manera incorrecta. Puede ser el resultado de isquemia vertebrobasilar, el lenguaje es lento y titubeante, y parece como si al paciente le costara mucho trabajo articular las palabras.

La disfonía es una aberración de la voz en la que las palabras se pronuncian y utilizan correctamente, pero la voz suele ser baja y áspera, como si hubiera una laringitis, pero sin dolor. La disfonía se debe a paresia o parálisis de los músculos laringeos.

10) **EXPLORACIÓN FÍSICA:** Palpación, sensibilidad y medidas antropométricas

**Sensibilidad**

Definición: Percepción del estímulo originados en el propio individuo o en el entorno.

Para poder realizar un examen de sensibilidad es necesario: que el paciente debe estar consciente, colaborador y permanecer en su mayoría de las pruebas con los ojos cerrados. El examinador debe proporcionarle al paciente órdenes claras y sencillas y su exploración debe ser metódica, simétrica y segmentaria.
Para esto nosotros valoraremos tanto la sensibilidad superficial como profunda.

La sensibilidad superficial consta de:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Contacto/ Táctil/ Estesia</th>
<th>Dolor/ Algesia</th>
<th>Temperatura/ Térmica/ Termestesia</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Hipoestesia o Anestesia Táctil</td>
<td>Hipoalgesia o Analgesia</td>
<td>Hipoestesia o analgesia térmica</td>
</tr>
<tr>
<td>Hiperestesia: Percepción acrecentada de estímulos</td>
<td>Hiperalgesia</td>
<td>Hiperestesia térmica</td>
</tr>
<tr>
<td>Parestesia: Sensaciones displacenteras que pueden aparecer ante estímulos táctiles, o de forma espontánea: Prurito, Hormigueo, Calambre, Sensación de Tensión, Frío, Calor</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

En la sensibilidad encontramos:
- Barestesia ➔ Sensibilidad a la presión
- Barognosia ➔ Sensibilidad a los pesos
- Palestesia ➔ Sensibilidad Vibratoria
- Batiestesia ➔ Sentidos de los movimientos y actitudes
- Esterognosia ➔ Reconocimiento de objetos por palpación

Por lo tanto el reconocer los tipos de dolor es indispensable para poder descartar o afirmar nuestras sospechas, entonces podemos diferenciar:
<table>
<thead>
<tr>
<th>Dolor Neurálgico</th>
<th>Dolor Miálgico</th>
<th>Dolor Vegetativo</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Localizado/ Proyectado</td>
<td>Receptores</td>
<td>Traslado/ Meralgias</td>
</tr>
<tr>
<td>Procede de la superficie corporal y del revestimiento parietal de los orificios corporales</td>
<td>Procedente de la art. Anatómica y de los Músculos</td>
<td>Procedente del interior del cuerpo (órganos internos) y de las vías nerviosas que conducen una parte importante de las fibras simpáticas</td>
</tr>
<tr>
<td>Agudo, Cortante, Punzante, Superficial, Fácil de localizar</td>
<td>Sordo, A tirones, Opresivo,</td>
<td>Sordo, Urente, Abrasador</td>
</tr>
<tr>
<td>Zona de inervación de un nervio periférico o de una raíz nerviosa</td>
<td>Dolor profundo difícil de localizar, con irradiación a las zonas vecinas</td>
<td>Dolor profundo difícil de localizar, igualmente con irradiación a zonas vecinas y persistencia del estímulo doloroso</td>
</tr>
<tr>
<td>Aparece por ataques con estimulación de la vía nerviosa</td>
<td>Sobre todo al inicio de los movimientos</td>
<td>Dolor prolongado (a menudo oleadas)</td>
</tr>
<tr>
<td>Se desencadena por presión o estiramiento del nervio</td>
<td>Provocado y agravado por los movimientos</td>
<td>Lesiones de las fibras nerviosas vegetativas Como dolor referido de los órganos internos</td>
</tr>
<tr>
<td>Asociado a Ts de los reflejos. Posibilidad de ts de la sensibilidad y pérdidas de motricidad</td>
<td>A menudo asociado a rigidez y/o al fenómeno de rueda dentada</td>
<td>Se asocia con ts vegetativos y tróficos, y también con una alteración del bienestar general</td>
</tr>
<tr>
<td>En caso de enfermedad o estimulación del nervio periférico de la raíz nerviosa</td>
<td>Ts funcionales articulares o esteriotipos musculares patológicos, generalizado también en las inflamaciones bacterianas, infecciones víricas y enfer. Del colágeno</td>
<td>Lesiones incompletas de nervios periféricos y fibras vegetativas. Dolor Referido de órganos internos</td>
</tr>
</tbody>
</table>
DERMATOMA
Más un índice de la eficacia de la transmisión sensorial que un territorio cutáneo fijado anatómicamente
Etiología: Isquemia, Infarto, Compresión, Tracción, Neuromas, Neoplasias del SNC, Neuritis, etc.
El método de valoración dependerá en gran parte de lo que se esté buscando.

Examen de la Función Sensitiva
Idealmente el examen sensitivo es completado por medio de la exploración de los puntos clave de cada uno de los 28 dermatomas a ambos lados del cuerpo.
En cada uno de estos puntos hay que examinar la sensibilidad profunda (pinchando con un alfiler) y la sensibilidad superficial (al tacto suave). La apreciación de cada una de ellas debe ser medida separadamente de acuerdo a una escala de tres puntos:
0  = ausente
1  = alteración (reconocimiento parcial o alterado, incluyendo Hiperestesia)
2  = normal
NT  = no comprobables.
Los siguientes puntos clave deben ser testeados bilateralmente para evaluar la sensibilidad.
Los asteriscos indican que el punto debe ser medido en la línea medio clavicular.
La presencia del reflejo bulbocavernoso (constricción del esfínter anal como respuesta a pincelar la piel de la región perineal) son signos de función distal preservada, lo que indica lo incompleto de la lesión neurológica y presagia por lo tanto, un pronóstico más favorable. La objetivización del examen sensitivo se consigue obteniendo cuatro valores sensitivos por dermatoma:

R-Sensibilidad profunda.
R-Sensibilidad superficial.
L-Sensibilidad profunda.
L-Sensibilidad superficial.

Adicionalmente, los resultados de cada una de las variables para cada lado del cuerpo pueden sumarse y de esta forma permiten generar resultados sensitivos para cada lado del cuerpo: uno de sensibilidad profunda y otro de sensibilidad superficial. Los resultados sensitivos proporcionan una media de documentación numérica de los cambios en la función sensitiva.
Movimientos activos

La valoración de movimientos activos se explora de manera diferencial, los tejidos contráctiles e inertes del sistema musculoesquelética y también el aspecto motor del sistema neurológico en casos de debilidad profunda y de motivación y ansiedad del paciente. Esto lo hace demostrando lo siguiente:

- Arco de movilidad.
- Patrón de la limitación.
- Calidad de movimiento.
- Aparición y tipo de los síntomas.
- Disposición del paciente para moverse.

Habitualmente los movimientos valorados son los principales (movimientos cardinales): flexión, extensión, rotación, abducción, aducción y flexión lateral. Hay una razón sólida para no explorar los movimientos combinados (cuadrantes) inicialmente en la valoración de diagnóstico diferencial.
Arco de movilidad.

Además de valorar la sensación final, el fisioterapeuta que utiliza una valoración de movimientos pasivos debe buscar también el desplazamiento angular que sufre la articulación durante la misma. El arco de movilidad pasivo se debe de comprar con el arco de movilidad pasivo. Si el movimiento en una articulación está limitado, hay que valorar el patrón de la limitación.

Valoración de la tensión ligamentosa.

La rotura parcial o completa de los ligamentos o su distensión gradual es una causa de un tipo de inestabilidad, la inestabilidad ligamentosa.

Los ligamentos impiden aquellos movimientos que no deben producirse como la abducción de la rodilla en extensión, o limitan los movimientos que sí deben producirse, como la inversión del pie. La insuficiencia de un ligamento provoca la inestabilidad de la articulación.

A continuación, se presentan los criterios que se pueden considerar como indicaciones provisionales para comenzar un ciclo de terapia de estabilización.

- Traumatismo brusco, moderado a grave.
- Dolores episópicos.
- Comportamiento imprevisible del problema ante el tratamiento o las tensiones cotidianas.
- Chasquidos relacionados con los síntomas.
- Sensación de inestabilidad relacionada con los síntomas.
- Hipermovilidad.
- Subluxaciones recurrentes.
- Bloqueo.
- Claudicación.

La valoración de tensión ligamentosa se realiza fijando uno de los huesos en los que se inserta el ligamento y moviendo el otro hueso alejándolo, para de esta forma provocar el máximo estiramiento del ligamento que los une. Evidentemente, para evitar daños mayores, la tensión se aplica de manera progresiva para obtener una valoración positiva.

Una valoración de tensión ligamentosa positiva es aquélla en la que existe:

- Dolor.
- Movimiento exagerado.
- Una sensación final más suave de lo que debería ser.
La valoración positiva se puede clasificar de la siguiente forma:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Grado</th>
<th>Características</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1. Desgarro mínimo</td>
<td>Dolor con movimientos no exagerados y sensación capsular normal</td>
</tr>
<tr>
<td>2. Desgarro parcial</td>
<td>Dolor con movimientos moderadamente exagerados y sensación final capsular anormalmente suave</td>
</tr>
<tr>
<td>3. Desgarro completo</td>
<td>Ausencia de dolor con movimientos exagerados y sensación final capsular muy suave</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Las valoraciones de tensión para diagnóstico diferencial de la columna y la pelvis son:

**La compresión y la tracción.**

La compresión y la tracción se pueden utilizar para valorar tensión o todos los segmentos de la columna. La compresión ejercerá tensión sobre el disco y el cuerpo vertebral.

El dolor es el positivo para la tracción como valoración de tensión; se puede utilizar el alivio del dolor como indicador del alivio de la tensión por compresión discal.

**Las presiones posteroanteriores.**

Las presiones posteroanteriores sobre las vértebras son también una forma de valorar tensión, aunque no muy buena porque producen una gran cantidad de movilidad fisiológica. Por tanto, resulta difícil decir con cieno grado de seguridad que cualquier dolor reproducido se debe a lesión ligamentosa.

**La torsión.**

Se puede valorar en la columna lumbar estabilizando D12 y tirando directamente hacia atrás de la espina ilíaca anterosuperior. Si esto reproduce el dolor, se pueden valorar todos los segmentos de manera individual estabilizando el hueso superior y tirando del ilíaco. En todos los casos, el fisioterapeuta busca movimiento exagerado y dolor.

**La valoración de tensión de las articulaciones sacroilíacas.**

La valoración de tensión de las articulaciones sacroilíacas se hace más para detectar inflamación que inestabilidad. Habitualmente denominado de bostezo anterior y de compresión posterior, estos procedimientos intentan reproducir sacroilíaco del paciente. Si los resultados fueran positivos, sugieren la presencia de inflamación.

**Valoración de movilidad dural (neuromeníngea)**

La duramadre se explora en sus niveles tanto central como periférico.
La flexión del cuello moviliza la duramadre al alargar la columna vertebral. En consecuencia, no se puede asignar a un nivel o niveles determinados, ya que mueve la duramadre espinal completa. La tos eleva la presión intratecal y una vez más, sólo puede considerarse inespecífica. La flexión del tronco puede aislar al paciente que lo mantenga en posición neutra o en extensión. La extensión del tronco mueve el manguito dural del nervio femoral. Dado que este nervio tiene un trayecto anterior a la cadera, se puede distinguir del dolor provocado por las articulaciones lumbares haciendo que el paciente se incline desde la cintura en lugar de hacerlo desde las caderas.

La valoración del desplome mueve la duramadre tanto central como periférica, dependiendo de la secuencia con que se realice, moviliza toda la duramadre espinal. La elevación de las piernas en extensión mueve la cuarta lumbar a través de los manguitos durales de la segunda sacra y es una valoración periférica. La flexión de la rodilla en prono explora la movilidad de la duramadre del nervio femoral al tirar de ella durante la extensión de la rodilla.

### Movimientos contra resistencia (tejidos contráctiles).

Los tejidos contráctiles comprimen principalmente músculos, tendones, uniones tenoperiósticas y el hueso subyacente.

Los tejidos contráctiles se valoran mediante contracciones isométricas.

Algunas de las lesiones de tejidos contráctiles y no contráctiles que darían resultados positivos de dolor o debilidad en la valoración isométrica serían:

- Desgarros de grado 1 a 3 del vientre muscular o el tendón.
- Tendinitis (a menudo consideradas desgarros de grado 1).

### Valoración y Manguito dural valorado

<table>
<thead>
<tr>
<th>Valoración</th>
<th>Manguito dural valorado</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Flexión de cuello (central)</td>
<td>Inespecífico</td>
</tr>
<tr>
<td>Tos (central)</td>
<td>Inespecífico</td>
</tr>
<tr>
<td>Inspiración (periférica)</td>
<td>Niveles dorsales</td>
</tr>
<tr>
<td>Retracción escapular (periférica)</td>
<td>Primero dorsal</td>
</tr>
<tr>
<td>Flexión del tronco (central)</td>
<td>Inespecífico</td>
</tr>
<tr>
<td>Extensión del tronco (central)</td>
<td>L2-3</td>
</tr>
<tr>
<td>Desplome (central y periférica)</td>
<td>Inespecífico</td>
</tr>
<tr>
<td>Elevación de las piernas en extensión y pruebas auxiliares (periférica)</td>
<td>L4-S2</td>
</tr>
<tr>
<td>Flexión de la rodilla en prono (nervio femoral)</td>
<td>L2-3</td>
</tr>
</tbody>
</table>
• Tenoperiostitis.
• Bursitis.
• Fracturas cercanas a una inserción tendinosa.
• Artritis agudas, especialmente la reumatoide y las infecciosas.
• Cáncer de hueso cerca de una inserción tendinosa.

Realizar la contracción isométrica en posición de estiramiento del musculo, siempre que se pueda conseguir esta posición. Cuando se combina esta posición con una fuerza de contracción máxima, se habrá aplicado toda la tensión posible sobre el tejido contráctil.

Quizás la mejor correspondencia entre especificidad y eficacia se consiga con una contracción mínima que progresa a una máxima en posición de estiramiento.

Cuando una contracción mínima en posición de reposo del músculo es dolorosa, se puede considerar la valoración muy positiva de lesión contráctil.

Cada procedimiento generará información sobre las variables dando lugar a cuatro posibilidades:

• No dolorosa y fuerte.
• No dolorosa y débil.
• Dolorosa y fuerte.
• Dolorosa y débil.
12) **EXPLORACIÓN FÍSICA: Pruebas especiales y estudios complementarios**

Son aquellas que no se realizan habitualmente, sólo cuando existe una indicación para ello, por algún dato de la historia, por exploraciones objetivas previas, o porque el medicamento en particular exige la realización previa de una determinada exploración.

Las valoraciones especiales sirven para el diagnóstico diferencial y estas son:

- Valoraciones de suficiencia vertebrobasilar/mareos
- Valoración de equilibrio
- Valoraciones selectivas vestibulares
- Valoración de pares craneales
- Valoración selectiva de vías largas
- Valoraciones de cuadrantes vertebrales
- Valoraciones de H e I (hipomovilidad e inestabilidad).
- Valoraciones de tensión (provocación) en extremidades superiores.
- Valoraciones vasculares.
- Valoraciones de fracturas.
- Valoraciones específicas locales (de Tinnel, de Finklestein, de Phalen, etc.)

Existen numerosos procedimientos por distintas patologías y síntomas, una desventaja para el especialista ya que puede llegar a perderse entre las diferentes formas de hacer la misma valoración y las conflictivas interpretaciones de los resultados positivos.
La mejor forma es que la valoración sólo se realice cuando exista una indicación concreta de ello. No se debe realizar más de una valoración por cada trastorno sospechoso, ya que la duplicación carece de eficacia y puede ser origen de confusión.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Valoración</th>
<th>Indicación</th>
<th>Protocolo de valoración</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Mareos/ suficiencia de arterias</td>
<td>Quejas de mareos, después de un traumatismo</td>
<td>Pulsos carotídeos</td>
</tr>
<tr>
<td>vertebrales</td>
<td>Antes de la manipulación o la movilización</td>
<td>Valoración de reproducción y diferenciación</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Antes de cualquier tratamiento que probablemente ejercerá tensión sobre las arterias vertebrales</td>
<td>Valoración de los pares craneales.</td>
</tr>
<tr>
<td>Equilibrio</td>
<td>Quejas de mareos o desequilibrio</td>
<td>Prueba de Rhomberg, agudizada</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Observación de desequilibrio o Ataxia</td>
<td>Prueba de Rhomberg, equilibrio sobre una pierna, ojos cerrados y equilibrio sobre una pierna</td>
</tr>
<tr>
<td>Valoraciones selectivas vesiculares</td>
<td>Quejas de mareos después de traumatismos</td>
<td>Prueba de Hallpike-Dix (descartada la arteria vertebral como origen de los síntomas)</td>
</tr>
<tr>
<td>Valoración de pares craneales</td>
<td>Quejas de mareos después de traumatismos</td>
<td>Confrontación</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Síntomas o signos neurológicos centrales</td>
<td>Consensual</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Seguimiento de objeto en movimiento/convergencia</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Sensibilidad facial</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Reflejo masetérico</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Clono mandibular</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Sonrisa/ceño fruncido</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Inclinación de cuerpo/cabeza</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Chasquido de dedos/murmullo</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Uvular/fonación</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Elevación del hombro contra resistencia</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Protrusión de la lengua</td>
</tr>
<tr>
<td>Vías largas seleccionadas</td>
<td>Valoraciones de pares craneales positivas</td>
<td>Fuerza&lt;br&gt;Sensibilidad dolorosa&lt;br&gt;Sensibilidad de tacto fino&lt;br&gt;Propiocepción&lt;br&gt;Espasticidad&lt;br&gt;Vibración&lt;br&gt;Crafagnosis</td>
</tr>
<tr>
<td>--------------------------</td>
<td>------------------------------------------</td>
<td>---------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Síntomas o signos de vías largas</td>
<td>Flexión rotación&lt;br&gt;izquierda/flexión lateral&lt;br&gt;Extensión rotación derecha/flexión lateral&lt;br&gt;Extensión rotación izquierda/flexión lateral</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Cuadrante vertebral</td>
<td>Síntomas radiculares&lt;br&gt;Movimientos vertebrales de arco completo y sin dolor</td>
<td>H e I&lt;br&gt;Indicaciones de inestabilidad&lt;br&gt;Valoración ele cuadrantes con cautela realizando de manera sucesiva la flexión lateral y la rotación en cada cuadrante</td>
</tr>
<tr>
<td>Provocación de tensión en miembros superiores</td>
<td>Parestesia ele miembros superiores&lt;br&gt;Dolor en miembros superiores cuando no se puede encontrar una causa evidente&lt;br&gt;Cuando se sospecha un síndrome de doble aplastamiento</td>
<td>Provocación de tensión en miembros superiores&lt;br&gt;Parestesia ele miembros superiores&lt;br&gt;Generar un fenómeno de alargamiento constante en el que la posición de codo y muñeca determinen qué nervio braquial principal se está moviendo, o está siendo sometido a tensión o a provocación</td>
</tr>
<tr>
<td>Vascular</td>
<td>Síntomas de claudicación Intermitente&lt;br&gt;Quejas de frialdad o cambios de color en la periferia</td>
<td>Pulsos&lt;br&gt;Ejercicios/contracciones mantenidos o repetidos</td>
</tr>
<tr>
<td>Fractura</td>
<td>Aparición brusca de dolor después de un traumatismo&lt;br&gt;Ruidos percibidos durante el traumatismo&lt;br&gt;Ausencia de recuperación&lt;br&gt;Angulación</td>
<td>Compresión&lt;br&gt;Cizallamiento&lt;br&gt;Percusión&lt;br&gt;Aplicación de diapasón&lt;br&gt;Ecografía</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### PRUEBAS ESPECIALES

**Valoración de vías largas.**

**Vías ascendentes:**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Fascículo de grácil y cuneiforme.</td>
<td>Sensibilidad vibratoria y Sensación consiente de músculos y articulaciones.</td>
<td>Mesencéfalo, bulbo raquídeo y protuberancia.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Vías Descendentes:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Vía</th>
<th>Función</th>
<th>Origen</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Tectoespinal.</td>
<td>Movimientos posturales reflejos vinculados con la vista.</td>
<td>Colículo Superior.</td>
</tr>
<tr>
<td>Rubroespinal.</td>
<td>Facilita la actividad de los músculos flexores e inhibe la actividad de los extensores.</td>
<td>Núcleo rojo.</td>
</tr>
<tr>
<td>Vestibuloespinal.</td>
<td>Facilita la actividad de los músculos extensores e inhibe la de los flexores.</td>
<td>Núcleos Vestibulares.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Cuadrante Vertebral.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Indicaciones.</th>
<th>Puntos a valorar.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Síntomas Radiculares.</td>
<td>Flexión.</td>
</tr>
<tr>
<td>Movimiento.</td>
<td>Rotación.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Extensión.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Flex. Lateral.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

H. e I.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Indicaciones.</th>
<th>Puntos a valorar.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Indicaciones de inestabilidad</td>
<td>Valoración de cuadrantes con cautela realizando de manera sucesiva la flexión lateral y la rotación en cada cuadrante.</td>
</tr>
</tbody>
</table>
**Provocación de tensión en miembros superiores.**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Indicaciones</th>
<th>Puntos a valorar</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Parestesia de miembros superiores.</td>
<td>Generar un fenómeno de alargamiento constante.</td>
</tr>
<tr>
<td>Dolor en miembros superiores cuando no se puede encontrar una causa evidente</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Vascular:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Indicaciones</th>
<th>Puntos a valorar</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Síntomas de claudicación intermitente.</td>
<td>Pulsos</td>
</tr>
<tr>
<td>Quejas de frialdad o cambios de color en la periferia</td>
<td>Ejercicios</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Mantenidos o repetidos</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Fracturas:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Indicaciones</th>
<th>Puntos a valorar</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Aparición brusca de dolor después de un traumatismo.</td>
<td>Compresión.</td>
</tr>
<tr>
<td>Ruidos percibidos durante el traumatismo.</td>
<td>Cizallamiento.</td>
</tr>
<tr>
<td>Ausencia de recuperación.</td>
<td>Percusión.</td>
</tr>
<tr>
<td>Angulación.</td>
<td>Aplicación de diapasón.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Ecografía</td>
</tr>
</tbody>
</table>
VALORACION DE CUADRANTES VERTEBRALES

Son valoraciones de movimiento combinadas que se pueden aplicar en cualquier parte de la columna. Se dan instrucciones al paciente para que se flexione lateralmente y rote hacia el mismo lado en ambas direcciones y para que extienda, flexione lateralmente y rote hacia el mismo lado en ambas direcciones.

Tiene una utilidad cuando los movimientos cardinales de flexión, extensión, flexión lateral y rotación presentan los arcos completos y ausencia del dolor.

Los cuadrantes pueden llevar las articulaciones interapofisiarias a sus arcos de movilidad extremos, en la parte del arco es disfuncional, éste es el único movimiento que podrá reproducir el dolor en el paciente.

Esta valoración es útil también en caso de dolor neurológico.

En el cuadrante anterior solo se produce el dolor significa un prolapso discal.

Si solo es positivo para el dolor neurológico, el cuadrante posterior, la causa más probable será una estenosis lateral.

Cuando ambos cuadrantes provocan dolor neurológico, existe un gran prolapso o una extursión.

VALORACION SELECTIVA DIFERENCIAL PERIFÉRICA.

El objetivo es centrar la atención del fisioterapeuta en un área o movimiento determinado, no realizar un diagnóstico concreto.

La exploración selectiva debe ser rápida y lo más amplia posible, sin prolongarse tanto como para que resulte igual de rápido realizar una exploración completa.

Una buena valoración selectiva será aquella suficiente amplia como para que el fisioterapeuta pueda estar tranquilo de que ha pasado poco por alto y suficientemente rápida como para que merezca la pena.

La forma más habitual para valorar los miembros superiores es hacer que el paciente se coja las manos por detrás de la parte de la parte superior de la espalda. Pidiendo al paciente la elevación y rotación externa de un brazo, con extensión y rotación interna del otro hasta que se encuentren ambas manos a la altura de la escápula. Después se invierte el movimiento. Esta valoración es rápida, pero no es muy amplia porque no valora la extensión del codo ni el movimiento de la muñeca.

Para valorar el miembro inferior se le pide al paciente que se ponga en cuclillas. De nuevo, se trata de procedimiento muy rápido, pero no valora la extensión de la rodilla ni de la cadera, ni la flexión plantar del tobillo o la eversion del pie.
Una mejor valoración es que el paciente mueva la articulación en cuestión a lo largo de su arco completo de movimiento en cada uno de los movimientos principales; el fisioterapeuta aplicara entonces presión añadida y después ofrecerá resistencia a la recuperación del movimiento, provocando así una contracción isométrica. La valoración se tardara alrededor de un minuto por extremidad.
10) **DIAGNÓSTICO NOSOLÓGICO Y FUNCIONAL**

11) **TRATAMIENTO O PROGRAMA FISIOTERAPÉUTICO**
TRATAMIENTO FISIOTERAPEUTICO
HOJA 10- Sugerencias, Pronóstico y Firma

11) TRATAMIENTO O PROGRAMA FISIOTERAPÉUTICO: Sugerencias Y Recomendaciones

12) PRONÓSTICO

13) NOMBRE, FIRMA Y CÉDULA PROFESIONAL DEL FISIOTERAPEUTA.
HOJA 11- Hoja De Evaluación De Neurodesarrollo
<table>
<thead>
<tr>
<th>Número de expediente:</th>
<th>Nombre del usuario:</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Diagnóstico</th>
<th>Fisioterapeuta encargado:</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Pasante/practicante:</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Fecha</th>
<th>Notas</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Fecha</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Fecha</td>
</tr>
<tr>
<td>-------</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Fecha</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
HOJA 14- Hoja de Alta

<table>
<thead>
<tr>
<th>Numero de folio:</th>
<th>Nombre del usuario:</th>
<th>Fecha de inicio:</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Diagnostico inicial:</th>
<th>Fisioterapeuta:</th>
<th>Frecuencia de tratamiento:</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Diagnostico final:</th>
<th>Categoría:</th>
<th>Fecha de alta del servicio:</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Motivo del alta del servicio:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Firma del fisioterapeuta:</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre del cliente:</td>
</tr>
<tr>
<td>--------------------</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Institución a la que se envía:</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Fecha:</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Edad:</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Sexo:</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Diagnóstico:</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tratamientos:</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Observaciones:</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

---

Nombre y firma del fisioterapeuta.
<table>
<thead>
<tr>
<th>Nombre: (1)</th>
<th>No. De expediente: (2)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Edad: (3)</td>
<td>Género: (4)</td>
</tr>
<tr>
<td>Estado civil: (5)</td>
<td>Fecha de estudio: (6)</td>
</tr>
<tr>
<td>Escolaridad: (7)</td>
<td>Ocupación: (8)</td>
</tr>
<tr>
<td>Tel. trabajo: (9)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Domicilio: (10)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Tel. domicilio: (11)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Croquis de la dirección: (12)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Entidad federativa (13)</td>
<td>Código postal: (14)</td>
</tr>
<tr>
<td>Servicios: (15)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Motivo del estudio: (16)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nombre del entrevistado: (17)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Parentesco: (18)</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
# Manual de Fisioterapia Clínica Diferencial

**HOJA 17 — Estudio Socioeconómico- Continuación**

## Estructura Familiar

<table>
<thead>
<tr>
<th>Miembros de la familia (19)</th>
<th>Parentesco (20)</th>
<th>Edad (21)</th>
<th>Estado civil (22)</th>
<th>Ocupación o escolaridad (23)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

## Situación Económica

<table>
<thead>
<tr>
<th>Aportadores del gasto familiar: (24)</th>
<th>Ingreso mensual: (25)</th>
<th>Egreso mensual: (26)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

## Características de la Vivienda

<table>
<thead>
<tr>
<th>tipo de vivienda: (27)</th>
<th>Casa</th>
<th>Departamento</th>
<th>Vecindad</th>
<th>Cuarto</th>
<th>Otro</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tenencia: (28)</th>
<th>Tipo de suelo: (29)</th>
<th>Número de piezas: (30)</th>
<th>Servicios con los que cuenta: (31)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>tipo de construcción: (32)</th>
<th>Barreras arquitectónicas (33)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Datos significativos de la familia y usuario: (34)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Diagnóstico y plan social: (35)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nombre del entrevistador: (36)</th>
<th>Firma: (37)</th>
<th>Firma del entrevistado: (38)</th>
</tr>
</thead>
</table>
HOJA 18- Carta de Consentimiento Informado

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

San Francisco de Campeche a, ___ de ____ (1) del _____.
Hora: _____ (2) : _____

“______ (3) por mi propio derecho o en representación del (la) menor o persona con discapacidad intelectual (4) ___ expresso mi amplio CONSENTIMIENTO para recibir la valoración y el tratamiento fisioterapéutico necesario en mi persona o mi representado (a), toda vez que el pasante y el practicante de la licenciatura en fisioterapia responsable explique lo relacionado con el padecimiento, el tipo de tratamiento que recibiré y/o recibiré mi representado, las secuelas y posibles riesgos que se pudieran presentar como consecuencia del padecimiento y del tratamiento rehabilitatorio, así mismo autorizo al personal del área de fisioterapia para la atención de eventualidades y urgencias derivadas del mismo.

CLIENTE

Nombre: __________________________ (5)
Diagnóstico: ______________________ (6)
Edad: ____ (7)  Sexo: ____ (8)  N° de expediente: __________________________ (9)
Domicilio: __________________________ (10)

FISIOTERAPEUTA

Colonia: __________________________ C.P.: __________________ Teléfono: __________________

Fisioterapeuta tratante: __________________________ (11)

RESPONSABLE.

Nombre del responsable: __________________________ (12)
Edad: ____ (13)  Sexo: ____ (14)  Parentesco: __________________________ (15)
Domicilio: __________________________

Colonia: __________________________ C.P.: __________________ Teléfono: __________________

TESTIGO.

Nombre: __________________________ (17)
Edad: ____ (18)  Sexo: ____ (19)  Teléfono: __________________________ (20)

Firma del cliente.  Firma del Fisioterapeuta.  Firma del Testigo.

_________________________ (21)  _________________ (22)  _________________ (23)
COLUMNA VERTEBRAL RAQUIS
La función de la columna vertebral, como columna de soporte, se divide en cuatro segmentos anatómicos: cervical, torácico, lumbar y sacroccícegeo.

Normalmente estos segmentos se alinean de manera lineal en el plano coronal o frontal. Sin embargo, en el plano sagital hay aproximadamente 25° de lordosis cervical, 35° de cifosis torácica, y aproximadamente 50° de lordosis lumbar. Lo cual permite de esa forma que el cráneo se alinee directamente sobre la porción media de la parte superior del sacro.

La columna cervical está constituida por las 7 primeras vértebras y conecta al cráneo con la columna torácica.

Hay 12 vértebras en la columna torácica. Las características diferenciales de las vértebras torácicas son los pedículos delgados que conectan el cuerpo vertebral con los elementos posteriores, las apófisis transversas que se proyectan superior lateralmente desde la parte posterior del pedículo, y que son de tamaño mayor que las apófisis transversas cervicales, y la superficie ventral de las apófisis transversas que tiene la articulación costal.

La columna torácica es una columna más rígida que la columna cervical y lumbar debido a la caja torácica. Las vértebras de la columna lumbar son más grandes que las vértebras cervicales y torácicas, puesto que son las encargadas de soportar la mayor parte del peso del cuerpo.

El síndrome de dolor de la columna vertebral se presenta con muchas variaciones por lo cual su diagnóstico diferencial puede resultar muy complicado. Después de efectuar la anamnesis, la exploración de la columna vertebral exige una exploracion corporal general para poder evaluar correctamente aquellos cambios en la columna vertebral que actúan desde el exterior sobre la columna, como las extremidades y la musculatura.

La exploracion se inicia con la inspección, aparte de la observación de la postura corporal general.

**Deformación columna vertebral.**
Cervical Torácicas Lumbar Torácico Lumbar
Observación de la postura corporal:

Posición de hombros

- Altura de los hombros,
- Comparación de la posición de las escápulas a ambos lados y pelvis.

Mala postura

Posición de pelvis

- Alturas de las crestas ilíacas, inclinación lateral de la pelvis

Posición de la plomada de la columna
MANUAL DE FISIOTERAPIA CLINICA DIFERENCIAL

- Desviaciones de la plomada
- Perfil de la espalda (cifosis, escoliosis, lordosis)

Se evalúan las alteraciones de la piel (hiperalgesias, pliegue cutáneo) contracturas musculares, limitaciones de la movilidad por falta de juego articular, trastornos funcionales con hipovilidad dolorosas y radiculalgias.

**Palpación:**

Puede determinarse alteraciones del tono muscular como contracturas o endurecimientos musculares y localizarse puntos de dolor a la presión (puntos gatillo) Un punto gatillo (PG) o Tiger point (TP) es una región muy irritada dentro de un fascículo muscular hipertónico es un musculo esquelético o en facia muscular.

El punto gatillo es doloroso ala palpación y puede provocar dolor irradiado especifico de los puntos gatillo, tensiones musculares (también en otros músculos) o reacciones vegetativas.

Diferenciamos entre puntos gatillos activos y latentes. Un punto gatillo activo provoca dolor, tanto en reposos como durante la actividad muscular. En cambio un punto de gatillo latente puede manifestarse todos los signos diagnósticos de uno activo y generar dolor, pero solamente ala palpación.

Los puntos gatillo activos pueden transformarse en puntos gatillos latentes, especialmente si falta es suficientemente estirado durante una actividad. Los puntos gatillos latentes pueden permanecer durante años mudos en un musculo y ser transformados en puntos gatillos activos. A continuación se examina de manera activa y pasivamente, la movilidad de la columna vertebral tanto a nivel global como segmentos.
En los síndromes de la columna vertebral, primero deben determinarse lugar y tipo de trastorno, resulta clínicamente más complicada debido a la alteración de las estructuras musculares y ligamentosas.

Las alteraciones destructivas, inflamatorias y pronunciadamente degenerativas suelen mostrar un cuadro clínico evidente con los correspondientes signos radiológicos y analíticos.

Por ejemplo para alteraciones óseas es más apropiado tomografía computarizada (ofrece mayor constante entre estructuras óseas y partes blandas. una resonancia magnética la ventaja es elevada resolución de las partes blandas.

Los principales movimientos de la columna cervical son:

- Flexión y la extensión. (Plano medio)
- Inclinación o flexión lateral (plano frontal)
- Rotación (alrededor del eje longitudinal).

El mayor rango de movimiento se observa a nivel de la columna cervical, pero también es el segmento más vulnerable de la columna vertebral.

En la exploración neurológica se incluyen parestesias y parecías de las extremidades inferiores, en las exploraciones también hay que pensar en enfermedades extravertbrales que se manifiestan por sensaciones dolorosas de la columna.

PRUEBAS CLÍNICAS DE ORIENTACIÓN FUNCIONAL DE LA Columna VERTEBRAL.

1. Prueba distancia dedos- suelo.
2. prueba funcional según Otto.
3. Prueba funcional según Shober.
Distancia dedos-suelo. (DDS)

Medida de la movilidad de toda la columna vertebral al inclinarse hacia delante.
Realización: El paciente en bipedestación, debe inclinarse hacia delante con brazos / manos extendidos y llegar aproximadamente por igual con ambas manos a los pies. Se mide la distancia entre las puntas de los dedos del suelo o se indica la altura hacia de llegan las puntas de los dedos (rodilla, mitad de la tibia etc.) también debe evaluarse el perfil de la columna inclinada. (Cifosis armónica, cifosis fija)

Valoración: Este examen realiza una prueba de movimientos combinados en el que están implicadas tanto la columna como articulaciones de cadera. Si la cadera tiene buena movilidad puede compensar la rigidez de la columna.

Amplia distancia del dedos-suelo.

1. Movilidad del raquis lumbar.
2. Acortamiento de la musculatura Isquiocrural.
3. Presencia de signo de Lassegue.
4. Función de la cadera

Signo de Ott.

Medida de la capacidad de expansión de la columna vertebral dorsal o torácica.
Realización: El paciente en bipedestación. Se marcan las apófisis espinosas C7 y un punto caudal a 30cm. En la inclinación hacia delante se agranda la distancia de 2-4cm y vuelve a reducirse en la inclinación máxima hacia atrás (retro inclinación) en 1-2cm.

Valoración: En trastornos degenerativos inflamatorios de la columna vertebral se produce una limitación de la movilidad de la columna y con ello de la capacidad de expansión de las apófisis espinosas.

Signo de Schober.

Medida de la capacidad de expansión de la columna lumbar.
Realización: El paciente en bipedestación, se marcan la apófisis espinosa S1 y un punto craneal a 10 cm. estas marcas se separan en la inclinación máxima hacia atrás hasta 8-9 cm.

Valoración: En trastornos degenerativos inflamatorios de la columna vertebral se produce una limitación de la movilidad de la columna y con ello de la capacidad de expansión de las apófisis espinosas.

![Images showing measurements](image-url)
COLUMNA VERTEBRAL CERVICAL
La columna cervical comienza en la base del cráneo. Siete son las vértebras que componen la columna cervical, además de ocho pares de nervios cervicales. Cada vértebra cervical se denomina C1, C2, C3, C4, C5, C6 y C7. Los nervios cervicales también se abrevian desde C1 hasta C8.

Los huesos cervicales (las vértebras) son más pequeños que las demás vértebras espinales. La función de la columna cervical es contener y proteger la médula espinal, soportar el cráneo y permitir los diversos movimientos de la cabeza (por ejemplo, rotarla de un lado al otro, inclinarla hacia adelante o atrás).

Un sistema complejo de ligamentos, tendones y músculos ayuda a soportar y estabilizar la columna cervical. Los ligamentos previenen el movimiento excesivo, que podría provocar lesiones graves. Los músculos también ayudan a mantener el equilibrio y la estabilidad espinales y permiten el movimiento.

Los músculos se contraen y relajan en respuesta a impulsos nerviosos originados en el cerebro. Algunos de ellos funcionan como pares o antagonistas. Esto quiere decir que cuando un músculo se contrae, el músculo opuesto se relaja.

El raquis cervical se divide en dos regiones:

- Raquis cervical superior: consta del occipucio, atlas y axis
- Raquis cervical inferior: consta de C3 a la base de la carilla articular de T1

La unión mecánica entre el atlas y el axis está asegurada por tres articulaciones mecánicamente conectadas:

- Una articulación atloidoodontoidea
- Dos articulaciones laterales atloidoaxoideas

Durante los movimientos de estas articulaciones pasa lo siguiente entre el atlas y el axis:

FLEXION: las masas laterales del atlas ruedan sin deslizarse en las superficies superiores del axis.

EXTENSION: las masas laterales del atlas rueda y se desliza al mismo tiempo sobre la superficie superior del axis.

De igual forma existen dos articulaciones occipitoatloideas, mecánicamente unidas de las masas laterales del atlas con las superficies de los cóndilos occipitales.

Consta con tres grados de libertad:
ROTACIÓN: La occipital gira sobre el atlas, y el atlas sobre el axis y el ligamento occipitoatloideo se enreda alrededor de la odontoides y se tensa cuando se hace este movimiento.

INCLINACION LATERAL: se efectúa únicamente entre el axis y C3 por una parte ya que existe deslizamiento de los cóndilos occipitales hacia la derecha en la inclinación hacia la izquierda y viceversa.

FLEXOEXTENSION: el occipital sobre el atlas en general se lleva a cabo mediante el deslizamiento de los cóndilos occipitales sobre las masas laterales del atlas.

Estos movimientos se encuentran limitada por la tensión por el contacto óseo, capsular y ligamentoso

Se dice que la cabeza está en equilibrio cuando se tiene la mirada horizontal, nariz vertical. La buena posición de la cabeza depende del juego armónico de los músculos, ligamentos y del aparato del equilibrio (formado por el oído interno, canales semicirculares y vías vestibulares). La importancia que tienen los músculos extensores es mayor que la de los flexores ya que son antigravitatorios, sin ellos la cabeza cae hacia delante

La columna vertebral puede sufrir lesiones de las cuales pueden estar provocados por:

- Accidentes de tráfico.
- Accidentes laborales.
- Caídas.
- Lesiones deportivas.

Pese a estas lesiones pueden ser de tipo graves o leves: Las leves solo causan dolor de cuello. Las lesiones graves causan perdida de la función motora y sensitiva.
**Biomecánica de la lesión de la columna vertebral.**

Caída axial: esta es un traumatismo que ocurre a nivel de la segunda vértebra cervical en ella se ven involucrados fractura del cráneo como de la misma vértebra.

Lateralización: ocasionado por un impacto causando una luxación cervical.

Hiperflexion e hiperextensión: esta es conocida como latigazo, causa luxación, lesiones ligamentosas, musculares y fracturas de las vértebras. Separación: alargamiento excesivo de la columna, causado por un semiahorcamiento.

**Lesiones ligamentosas y musculares.**

Los ligamentos se ven afectados principalmente por luxaciones entre los más afectados hay tres principales, el ligamento amarillo, el ligamento interapofíseario, y el ligamento intertransverso.

La musculatura estará dañada en los músculos extensores como el esplenio del cuello y la cabeza, los complejos mayores y menores, los oblicuos, el largo del cuello el trapecio. Los músculos flexores que se dañan son los infraihoideos, supraihoideos, los escalenos el esternocleidomastoideo y el platisma

La valoración cervical se comenta en dos partes, el cuello del paciente no traumático y el del paciente posttraumático.

Los procesos **no traumáticos** más graves que se encuentran son:

- Anomalías y patologías no traumáticas de las arterias vertebrales.
- Comprensión de la medula espinal.
- Inestabilidad craneovertebral por procesos patológicos.
- Trastorno neurológico o neoplasias del sistema nervioso central coexistentes.

Los antecedentes de artritis reumatoide, espondilitis anquilosante, síndrome de Down, enfermedad de Reiter o infecciones recurrentes de las vías respiratorias superiores en los niños (posible síndrome de Grisel) son llamadas de atención, especialmente cuando se trata del raquis cervical, ya que puede desestabilizar las articulaciones craneovertebrales.

La causa más frecuente de traumatismos en el cuello es la lesión por hiperextensión en colisiones por detrás.
Indicios importantes y establecidos por la investigación de patología grave por lesiones de latigazo:

- Lesión por hiperextensión.
- Impacto craneofacial.
- Perdida grave del arco de movilidad.
- Posición de la cabeza en rotación o inclinada.
- Puntuación multisintomatca inical alta.
- Cefaleas previas al accidente.
- Síntomas neurológicos.
- Cefalea de gran intensidad.
- Dolor intenso del cuello, inmediato.
- Intensidad del dolor del cuello.
- Impacto no esperado.
- Coche estacionario.
Las diferentes lesiones del cuello, pueden dar como resultado los siguientes síntomas en el paciente:

**Escotoma:** se define como una pérdida de función dentro del campo visual. El paciente se queja de dificultad para leer o ver la televisión y a menudo refiere que debe leer o mirar por el rabillo del ojo.

**Hemianopsia o la cuadrantanopsia:** consiste en una pérdida visual de la mitad o una cuarta parte, respectivamente, del campo visual.

**Visión borrosa:** es uno de los síntomas de insuficiencia vertebrobasilar más frecuentes, puede ser un problema de agudeza visual o de diplopía (visión doble).

**Diplopía:** se puede beber a enfermedades corneales o del cristalino, lo más preocupante es la parálisis ocular. Las causas de la diplopía son: los tumores de base del cráneo, meningiomas, las lesiones craneales, las neuronas, los trastornos vertebrobasilares, las aneurismas, las meningitis crónica, el herpes zoster y causas sin determinar.

**Trastornos del gusto:** en forma de sabor amargo o metálico, o disminución o ausencia del gusto (hipogeusia o ageusia) pueden aparecer por lesiones de los nervios trigémino, facial, glosofaríngeo o vago y exigen una valoración de los pares craneales.

**Hiperacusia:** aumento de la sensibilidad a los sonidos fuertes.

**Hipoacusia:** disminución de la audición, puede tener un origen mecánico (conducción), cuando las ondas de sonido no llegan a la cóclea por causas mecánicas como tapones de cera, fracturas o luxaciones de los huesecillos del oído, etc.

**Tinnitus:** sonidos que no tienen un origen externo y se clasifica en objetivo y subjetivo. El tinnitus objetivo el fisioterapeuta puede escuchar también los sonidos, que se deben a crepitaciones de los músculos del oído, el tinnitus subjetivo solo lo puede oir el paciente, puede ser de baja frecuencia, cuando suena como un rugido o un susurro, se describe como un silbido, campanillas e incluso musical.

**Mareos:** tiene una causa benigna aunque rara vez la causa será grave. Los mareos pueden definirse como una sensación de desequilibrio.

Se clasifican los mareos según la sintomatología del paciente en:

- **Tipo I. Vértigo/oscilopsia.**
- **Tipo II. Presíncope.**
- **Tipo III. Desequilibrio.**
Mareo tipo I

Conocido como vértigo u oscilopsia, muchos utilizan el vértigo para describir un movimiento ilusorio, pero solo la ilusión de un movimiento de rotación es verdaderamente vértigo.

Existen dos clasificaciones de este tipo de mareo:

- Vértigo objetivo Si el entorno es el que gira
- Vértigo subjetivo Si es el paciente el que gira

La causa del vértigo se encuentra en el laberinto vestibular, el par craneal VIII, el cerebelo, los núcleos vestibulares o sus prolongaciones neurológicas.

Mareo tipo II

Es el mareo presincopal, consiste en aturdimiento, nauseas, desmayo, sensación de vahído, indisposición, etc., y es el tipo más frecuente de mareo.

Mareo tipo III

Es el mareo de desequilibrio, experimenta la pérdida del equilibrio y se limita a pacientes de edad avanzada. Las enfermedades degenerativas del cerebelo puede ser causa del desequilibrio. La isquemia vertebrobasilar puede causar los tres tipos de mareo, probablemente por isquemia de uno o más de los núcleos y nervios vestibulares, del cerebelo y del núcleo vago.

Medicamentos que producen mareos

- Antiinflamatorios
- Relajantes musculares
- Sedantes
- Vasodilatadores
- Antidepresivos
- Antibióticos
- Diuréticos

Algunas de las patologías traumáticas que pueden causar mareos son:

- Lesión de las arterias vertebrales
- Hemorragias intracraneales
• Conmoción cerebral
• Conmoción del tronco encefálico
• Conmoción laberíntica
• Lesión articular cervical

Valoraciones de la arteria vertebral

Es la valoración de la suficiencia arterial vertebral; de igual forma cualquier tratamiento que vayamos a aplicar amenaza a la arteria de una u otra forma, y si el objetivo de nuestro tratamiento es aumentar el arco de movilidad, este objetivo sí se alcanza, pero también es una amenaza para la arteria.

Las contraindicaciones para esta valoración son:

• Signos o síntomas cardinales de posible origen en las arterias vertebrales.
• Presencia de una fractura.
• Traumatismo reciente.

Esto no es indicado en pacientes que han sufrido un traumatismo o que refieren mareos o cualquier otro síntoma que pudiera deberse a un trastorno vertebrobasilar.

➢ Prueba de la arteria vertebral.

Realización. Paciente en decúbito supino el Fisioterapeuta sostiene la cabeza del Paciente entre las manos. Se realiza una extensión, rotación e inclinación homolateral de la columna cervical.

Valoración. Resultado positivo: mareo, visión nublada, nistagmo. Indicios de oclusión parcial o total de la arteria vertebral.

➢ Prueba de rotación de la columna cervical: (CVC)

Realización. El paciente se encuentra en sedestación. Con ambas manos, el fisioterapeuta sujeta la cabeza del enfermo por la región parietal y, desde la posición neutral, provoca una rotación hacia la derecha y otra hacia la izquierda.
Valoración: La medida del movimiento debe determinarse a partir de la comparación de los lados. La limitación de la movilidad con dolor son expresión de una disfunción segmental (artrosis, bloqueo, inflamación, acortamiento muscular).

La limitación de la rotación con un tope duro y dolor en el límite del movimiento puede indicar alteraciones degenerativas, especialmente a nivel de la columna cervical media (espondilosis, espondiloartrosis) Un tope suave indica acortamiento de los extensores largos de la nuca o músculos largos del cuello. En caso de vértigo con nistagmo debe pensarse en la posibilidad de trastornos de la irrigación o en una irritación de la arteria vertebral.

Observaciones: La medida activa de un movimiento siempre es inferior a la pasiva, ya que en el movimiento activo están implicados los músculos dolorosos afectados. En el movimiento pasivo, se refuerza el dolor muscular. Si la medida del movimiento activo es superior a la del pasivo, se encuentra un agravamiento en la indicación del dolor.

Examen de la rotación de la CVC. Con rotación máxima a la derecha. b Con rotación máxima a la izquierda

Prueba de rotación de la cabeza en extensión máxima
Prueba funcional de la parte inferior de la columna cervical

Realización. El paciente se encuentra en sedestación. El fisioterapeuta, sujetando la cabeza del paciente con una mano en el occipital y la otra en el mentón, efectúa un movimiento de
extension pasiva hacia atrás. El movimiento está unido a una leve inclinación lateral de la CVC.

Valoración. En extensión máxima, la región de la articulación craneal está bloqueada y la rotación se produce, en gran medida, en los segmentos inferiores de la columna cervical o en la transición cervicodorsal.

Las limitaciones del movimiento con presencia de dolor indican una disfunción segmentaria, cuyas causas son, en primer lugar, alteraciones degenerativas de la zona media e inferior de la columna cervical (espondilosis o espondiloartrosis). Si aparece vértigo, debe sospecharse una alteración vascular leve causada por trastornos de la arteria vertebral.

a.  

b.  

c.

Prueba de rotación de la cabeza con extensión máxima. a. inclinación hacia atrás. b. Rotación a la derecha. c. Rotación a la izquierda

Prueba de rotación de la cabeza en flexión máxima.

Prueba funcional de la parte superior de la columna vertebral cervical

Realización. El paciente se encuentra en sedestación. El fisioterapeuta, sujetando por el occipital del paciente con una mano y con la otra en el mentón, efectúa un movimiento de flexión pasivo hacia adelante y un movimiento lateral hacia cada lado.
Valoración. Durante el movimiento de flexión máxima, los fragmentos inferiores a C2 se encuentran bloqueados y la rotación se produce, en gran medida, en la articulación atlantooccipital o atlantoaxial. Las limitaciones del movimiento con presencia de dolor indican una disfunción segmentaria y sugieren alteraciones degenerativas, inestabilidad y cambios inflamatorios. La manifestación de síntomas vegetativos, en especial el vértigo, obliga a seguir investigando las causas.

Prueba de rotación de la cabeza con flexión máxima. a. Inclinación hacia delante. b. Rotación ala derecha. c. Rotación a la izquierda.

➢ Prueba de Maigne.
Evalúa la insuficiencia de la arteria vertebral.
Realización. Se evalúa estando el paciente en decúbito supino, con la cabeza fuera de la camilla de exploración. El fisioterapeuta, que mantiene la cabeza del paciente en sus manos, la lleva hacia una posición de extensión que se mantiene 30 segundos

Valoración. La prueba se considera positiva cuando el paciente experimenta sensación de vértigo, nistagmus, tinnitus, naúseas, vómitos, alteraciones visuales, mala pronunciación o incluso síncope.

➢ Prueba de Hautant.
Valora la insuficiencia arterial vertebro-basilar
Realización. La exploración se realiza con el paciente en sedestación, con los brazos extendidos hacia delante y ambos antebrazos en supinación. Se solicita al paciente que lleve la cabeza hacia extensión con rotación asociada hacia un lado.
Valoración Se considera positiva cuando, una vez extendida y girada la cabeza, el paciente desciende la mano y coloca en pronación el antebrazo del lado comprometido.
Prueba de SOTO-HALL
Prueba funcional cervical inespecífica.

Realización. El paciente se encuentra en decúbito supino y levanta ligeramente la cabeza, con el fin de acercar el mentón al esternón. A continuación, el fisioterapeuta efectúa un movimiento pasivo de la cabeza del paciente, hacia adelante, al tiempo que presiona ligeramente el esternón con la otra mano.

Valoración. El dolor en la nuca, cuando se presiona ligeramente el esternón al elevar pasivamente la cabeza, sugiere una enfermedad ósea o ligamentosa en la zona cervical. Asimismo, los dolores tensionales que aparecen durante la elevación activa de la cabeza indican un acortamiento de la musculatura cervical.

Prueba de percusión.

Realización. Con la cabeza de la paciente ligeramente inclinada hacia delante, el fisioterapeuta percute sobre las apófisis espinosas de las vértebras cervicales.

Valoración. La aparición del dolor localizado, no radicular, indica una fractura o alteración ligamentosa o muscular. Los síntomas radiculares orientan hacia un trastorno ligamentoso con irritación de las raíces nerviosas.
Prueba de O'DONOGHUES
Diferencia el dolor cervical de tipo ligamentoso y el de tipo muscular.

Realización. El fisioterapeuta mueve de un lado a otro y de forma pasiva la cabeza del paciente. Que se encuentra en sedestación. A continuación se pide al paciente que mueva la cabeza intentando vencer la resistencia que ofrecen las manos del clínico en la sien y hueso cigomático.

Valoración. La aparición de dolor durante el movimiento activo, con tensión isométrica especialmente de la musculatura paravertebral ipsolateral, aunque también contralateral, puede indicar una disfunción muscular. El dolor durante el movimiento pasivo de las vértebras cervicales sugiere un trastorno ligamentoso o articular/degenerativo.

Prueba de O'DONOGHUES

a-b. Dirección pasiva. c-d. Activamente contra una resistencia.
Prueba de valsalva:

Realización. El paciente, que se encuentra en sedestación, debe intentar expulsar de la boca el dedo pulgar que retiene frunciendo los labios soplando hacia fuera.

Valoración. Con la presión que se genera se produce un incremento de la contracción intraespinal. De este modo es posible detectar formaciones que ocupan volumen, como prolapsos ligamentosos, tumores, estenosis, osteofitarias e inflamaciones de tejidos blandos. Todo ello provoca síntomas radiculares circunscritos al dermatoma correspondiente.

Prueba de SPURLING

Valora el dolor de una carilla articular vertebral y la irritación radicular.

Realización. El paciente se encuentra en sedestación e inclina y rota la cabeza hacia cada lado. El fisioterapeuta que encuentra detrás del enfermo, coloca una mano encima de la cabeza de éste y con la otra golpea ligeramente sobre ella. Si el paciente tolera el golpe inicial, se procede a repetir la prueba con la columna vertebral cervical en extensión.

Valoración. Esta prueba ayuda a detectar síndromes facetarios y compresiones radiculares. Si existe una irritación de las carillas artulares o una compresión de las raíces nerviosas, la exploración resulta muy dolorosa. Durante la extensión de la columna vertebral cervical se produce un estrechamiento del agujero intervertebral del 20-30%. Con este movimiento, la intensidad del dolor radicular e acentúa.
Prueba de tracción de la columna vertebral cervical.
Diferenciación entre el dolor de nuca/ hombro/ brazo de origen radicular y de origen ligamentoso/ muscular.

Realización. Paciente se encuentra en sedestación. El fisioterapeuta toma al paciente por la mandíbula y el occipital, y efectúa una tracción axial en dirección craneal.

Valoración. La tracción del raquis cervical conlleva una descarga progresiva o por segmentos de los cartílagos invertebrales y las raíces nerviosas emergentes con un movimiento de deslizamiento simultáneo en las articulaciones de la columna vertebral. La reducción de las molestias radiculares por tracción, también en la rotación pasiva, indica una irritación de las raíces nerviosas de origen discal. Si las molestias aumentan durante el movimiento de tracción/ rotación, puede haber un trastorno funcional muscular/ligamentoso articular/ degenerativo.

Prueba de tracción de la CVC

Prueba de caudalización de los hombros.

Realización. Con el paciente en sedestación se empuja el hombro en dirección caudal y ejerce una flexión lateral de la columna cervical hacia el lado opuesto. La prueba siempre se efectúa bilateralmente.

Valoración. El desencadenamiento de una sintomatología radicular indica una adherencia del saco dural y/o de las raíces nerviosas. Un dolor circunscrito en el lado de la musculatura distendida indica un aumento del tono del musculo esternocleidomastoideo o del musculo trapecio. La reducción del dolor muscular en el lado no examinado puede ser indicio de una distención o trastorno funcional por acortamiento muscular.

a. Inclinación lateral.

b. Inclinación lateral forzada.
Prueba de comprensión máxima del agujero intervertebral.

Realización. El paciente está sentado. Gira e inclina la cabeza a un lado y simultáneamente, se realiza una leve inclinación hacia atrás.

Valoración. Este patrón de movimiento da lugar a una compresión de forámenes intervertebrales con estrechamiento de los agujeros invertebrales e irritación de las raíces nerviosas con la correspondiente sintomatología algica radicular. Si se produce una sintomatología dolorosa local y o en dirección distal referida al dermatoma, la causa es una disfunción de las articulaciones facetarias. Si se indica dolor en el lado opuesto, este puede estar condicionado por una distención de la musculatura.
Prueba de Compresión de Jackson

Realización. El paciente se encuentra en sedestación. El fisioterapeuta se sitúa detrás del paciente, coloca sus manos encima de la cabeza de este y la mueve hacia ambos lados. En una posición de inclinación lateral máxima, el fisioterapeuta efectúa una presión axial sobre la columna cervical.

Valoración. La comprensión axial da lugar a un aumento de la presión de la carga de los cartílagos invertebrales y los lugares de salida de las raíces nerviosas, así como en las articulaciones facetarias. Mediante la presión sobre los agujeros invertebrales se produce un dolor periférico que no pueden atribuirse con exactitud a un segmento, como consecuencia de cambios en las articulaciones vertebrales más pequeñas. Si existe una irritación en una raíz nerviosa, se produce una sintomatología radicular. El dolor localizado puede ser consecuencia de la distensión musculatura cervical contralateral.
Prueba de Compresión en Flexión.

Realización. El paciente se encuentra en sedestación el fisioterapeuta se sitúa detrás de él y le inclina la cabeza (y con ello la columna cervical) hacia delante. Desde el vértece del cráneo se lleva a cabo un movimiento en dirección caudal y axial.

Valoración. Se trata de una prueba útil para comprobar la integridad de los discos invertebrales. En caso de prolapso posterolateral de dichos discos, con la inclinación forzada se observa su prolapso en dirección dorsal. Se produce un aumento de la compresión de las raíces nerviosas.

El incremento de la sintomatología radicular puede indicar la presencia de una lesión posterolateral de los cartílagos invertebrales. En general, la inclinación de la cabeza reduce la carga de las articulaciones de las carillas vertebrales y pueden disminuir la intensidad de un dolor que se debe a cambios degenerativos. Un aumento del dolor también puede indicar una lesión de las estructuras ligamentosas dorsales.

Prueba de Compresión en Extensión.

Realización. El paciente sentado. El fisioterapeuta se coloca detrás del paciente. La cabeza y la columna cervical se inclinan en 30° en dirección dorsal. El clínico ejerce una presión de bloqueo axial en dirección caudal sobre el vértece del cráneo.

Valoración. En esta prueba se evalúa la integridad de los cartílagos invertebrales. Si se trata de un prolapso posterolateral de dichos cartílagos (alteración del anillo fibroso), se reduce la sintomatología por desplazamiento de la presión sobre los cartílagos en dirección ventral. Si se produce un aumento del dolor sin síntomas radiculares, suele tratarse de una irritación en las articulaciones intervertebrales debido a la falta de movimientos de deslizamiento a causa de cambios degenerativos.
COLUMNA VERTEBRAL DORSAL
En la columna torácica, la protección y el funcionamiento de las vísceras torácicas adquieren más prominencia que la movilidad espinal intersegmental.

Mientras que las estructuras anatómicas limitadas hacen a la columna torácica la parte menos móvil de la columna vertebral, los pequeños movimientos que suceden dentro de las unidades funcionales son todavía significativos.

La región torácica es, en todas formas, un área que debe ser considerada importante por los posibles cambios mecánicos en la unidad funcional que pueden resultar en consecuencias para los elementos del sistema nervioso autónomo.

Además, la suma de articulaciones de las costillas hace a la región torácica una estructura excepcional. Finalmente, esta región parece ser propensa a problemas posturales crónicos que afectan secciones de la espina torácica (escoliosis) y de los tejidos blandos sustentadores (síndrome de dolor miofacial)

Curva torácica

La columna torácica forma una curva cifótica de menos de 55 grados, -14- con un rango aceptado de 20 a 30 grados -15, 16- y un promedio de 45 grados.

Esta es una curva estructural de nacimiento y mantenida por la forma de los cuerpos vertebrales que son aproximadamente dos milímetros más altos posteriormente. La curva torácica comienza en T1-T2 y se extiende hacia abajo hasta T12 con el espacio discal T6-T7 como un vértice

La curva torácica puede ser influenciada por el estrés postural producido por una posición habitual de hombros hacia delante o de curvatura de la espalda superior que sucede por un estilo de vida sedentario. Un estiramiento debilitante de los músculos trapecio medio y bajo resulta en una condición crónica de lesión muscular

Cuando la cifosis torácica aumenta, amontona las vísceras torácicas, interfiriendo con el normal funcionamiento fisiológico. La cifosis juvenil (Enfermedad de Scheuermann) y la...
osteoporosis también resultan en una curva cifótica torácica aumentada. En la Cifosis Juvenil la forma filosa del cuerpo vertebral es exagerada, pero la etiología permanece inconclusa.

Las teorías de la patogénesis incluyen necrosis aspéticas, fractura de fin de plato, anormalidades endócrinas, deficiencias trabeculares, deficiencias vitamínicas, toxidad de flour y factores mecánicos. La osteoporosis reduce el número y tamaño de las trabéculas en el cuerpo vertebral, disminuyendo la carga axial y resultando en fracturas compresivas, las cuales acentuarán la curva cifólica.

Un cambio en la curva torácica primaria es probable que produzca un cambio en las curvas secundarias cervical y lumbar. La curva lumbar tiende a aumentar, mientras la curva cervical disminuye o tiende hacia adelante, creando una postura cervical que muestra estas sobresalientes.

Medición de la curvatura dorsal.

Flexión y extensión
La flexión y la extensión combinadas en la columna torácica se dan en un promedio de 6 grados por segmento móvil, demostrando un crecimiento cefalocaudal en flexibilidad. El movimiento se da en un promedio de 4° en la columna torácica superior, 6° en la mediotorácica y 12° en los dos segmentos torácicos inferiores. Durante la flexión, las facetas articulares se apartan mientras que el disco intervertebral se abre posteriormente.

La extensión es más limitada que la flexión por el impacto de los procesos articulares y los procesos espinosos. Durante la extensión, las facetas articulares se juntan y los discos posteriores se aproximan.

La flexión y extensión torácicas combinan la rotación en el plano sagital con una leve traslación en el mismo plano. El grado de traslación combinada es mínimo y uniforme todo a lo largo de la espina torácica.

FLEXIÓN LATERAL

La flexión lateral se da en un promedio de aproximadamente seis grados para cada lado, con los dos segmentos más bajos en un promedio de 7 a 9 grados. La flexión lateral está acoplada con rotación axial todo a lo largo de la espina torácica. Esto aparece especialmente en la columna cervical. El acoplamiento es tal que la flexión lateral y la rotación ocurren hacia el mismo lado (por ejemplo, la rotación del cuerpo hacia la concavidad y la desviación espinosa hacia la convexidad) En la columna torácica media e inferior el acoplamiento es menos marcado y pueden darse en cualquier dirección.

Rotación
La rotación axial segmental se da en un promedio de 8 a 9 grados en la columna torácica superior. La movilidad rotacional decrece ligeramente en la columna torácica media y baja dramáticamente a aproximadamente dos grados en los últimos dos o tres segmentos torácicos.

El marcado decremento en movilidad rotacional en los segmentos inferiores refleja sin la transición de las facetas de plano coronal a las facetas de plano sagital. Los movimientos rotacionales en la columna torácica están también asociados con flexión lateral. En la columna torácica superior la rotación está acoplada con flexión lateral del mismo lado. Esto lleva a deslizamiento medio a inferior de las facetas inferiores con respecto a las facetas superiores en el lado de rotación del tronco, y deslizamiento lateral y superior en las facetas inferiores en el lado opuesto a la rotación del tronco. El acoplamiento no es tan marcado en los segmentos inferiores como lo es en los superiores - Esto podría ocurrir debido a que las facetas de la columna torácica inferior se hacen más sagitales en su orientación.

**Cinética de la columna torácica**

Los mismos principios de actividad concéntrica y excéntrica de los músculos discutidos para la columna cervical se aplican al tronco.

Los músculos no segmentales, los cuales tienen efecto en toda la columna torácica pero que también pueden actuar segmentalmente, incluyen el erector espinal, resto abdominal, cuadrados lumbares y oblicuos abdominales.

Los músculos segmentales que influyen cada segmento móvil torácico incluyen multífdidos, interespinal, intertransverso (pequeño en la torácicas) y los rotadores.

La flexión es iniciada por la actividad concéntrica del recto abdominal y controlada o limitada por la actividad excéntrica del erector espinal. La flexión de además limitada por los límites elásticos del tejido miofascial, el ligamento flevo, el ligamento interespinoso, el ligamento supraespinoso, el ligamento posterolateral (PLL), los ligamentos capsulares, el disco intervertebral posterior y el impacto óseo de los cuerpos vertebrales.

La extensión es iniciada por la actividad concéntrica del erector espinal y controlada o limitada por la actividad excéntrica del recto abdominal. La extensión es principalmente por el impacto óseo de los procesos articulares y espinosos, pero el ligamento longitudinal
anterior, el disco intervertebral anterior y los límites elásticos del tejido miofascial también contribuyen.

La flexión lateral es iniciada por la actividad concéntrica del erector ipsolateral espinal y el cuadrado lumbar y controlado y/o limitada por la actividad excéntrica contralateral de los mismos músculos. Además, la limitación de movimiento de flexión lateral ocurre a través del impacto de las facetas articulares, cápsulas contralaterales, ligamento flavo, ligamento intratransverso y límites elásticos de los músculos segmentales y no segmentales contralaterales.

La rotación es iniciada por la actividad concéntrica del erector espinal ipsolateral multídifo y los rotadores y controlada o limitada por la actividad concéntrica y excéntrica de los oblícuos abdominales y el erector espinal. La rotación es además limitada por las cápsulas articulares, el ligamento interespinoso, el ligamento supraespínoso, el ligamento flavo, el impacto de las facetas articulares y los límites elásticos de los músculos bilaterales segmentales y no segmentales.

**DOLOR COLUMNA DORSAL.**

El dolor se puede sentir locamente, o puede irradiarse a la zona del hombro o brazo. Ésta es una zona en la que siempre deberá considerarse una causa visceral antes que una musculoesquelética. Debido a su revestimiento, el corazón y los pulmones son capaces de provocar dolores de tipo musculoesquelético.

Hay que preguntarle al paciente acerca de:

- La forma de aparición y desaparición del dolor.
- Si se asocia a con la actividad general.
- Si se asocia a tensión emocional.

El dolor de origen musculoesquelético deberá estar relacionando con movimientos del tórax o determinadas posturas. Si el dolor se siente con la respiración profunda, se podría deber al movimiento de las costillas y la columna. Si así fuera el fisioterapeuta debería poder reproducir este dolor con los movimientos pasivos y activos de la columna y, mediante un interrogatorio detenido el debería ser capaz de relacionar su dolor con otras actividades. El dolor que percibe solo con la respiración puede deberse a isquemia cardíaca: la demanda de la respiración profunda coincide con la necesidad de enviar mayor cantidad de sangre al
músculo cardíaco. Sus causas también pueden ser trastornos pulmonares o pleurales. Si el dolor respiratorio está ligado a cambios en la tos o el producto de la tos.

El dolor pleural puede ser muy difícil de distinguir. La fijación de la capa externa de la pleura supone que cuando se mueven las costillas, lo hace la pleura. En consecuencia, la respiración y los movimientos del tronco pueden resultar muy dolorosos. Para aumentar la confusión del problema, el tipo de dolor producido por la capa parietal de la pleura es de tipo musculoesquelético.

La irritación del diafragma puede provocar dolor en el hombro. Las enfermedades de las bases pulmonares, del estómago, del bazo, del hígado, del duodeno y de la vesícula biliar pueden provocar irritación diafragmática.

La presencia de dolor abdominal o de dolor torácico posterior bajo y dolor en el hombro en el mismo paciente es un signo de alarma, y puede deberse a enfermedad de una o más de las estructuras mencionadas.

El dolor torácico superior asociado a dolor del hombro puede tener vinculaciones patomecánicas con la biomecánica dorsal superior disfuncional. En tal caso hay que buscar alteraciones biomecánicas en la columna dorsal y el hombro.

El dolor asociado a la dieta o que aparece en el momento de la comida probablemente se deba a patología visceral, y no musculoesqueléticas.

Las fracturas de costillas relacionadas con traumatismos pueden asociarse también a la aparición brusca de dolor intenso, con sonidos de “crujidos” en el momento de la lesión, crepitación y dolor en la respiración profunda. Fracturas por tensión (fracturas de estrés) son el resultado de otras patologías, como invasión neoplásica, o por accesos fuertes y prolongados de tos en pacientes con gripe.

El conducto raquídeo en esta zona, es pequeño en comparación con la médula, y su irrigación sanguínea es más frágil que la de otras partes de la médula. Las hernias discales posteriores o la invasión por osteófitos pueden comprimir la médula o el cono medular. En
este caso hay que estar atentos ante las quejas de parestesias bilaterales de las extremidades inferiores, retención urinaria e incoordinación o debilidad de las extremidades inferiores.
➢ Signo de Adam.
Evaluación de una escoliosis estructural o funcional.
Realización. El paciente está en bipedestación o sedestación. El clínico se encuentra detrás del paciente y le indica que se incline hacia delante.

Valoración. Esta prueba se efectúa en pacientes con escoliosis evidente de origen desconocido o en pacientes con anamnesis familiar referente a una desviación lateral escoliosica dentro del marco de una exploración preventiva. Si la desviación lateral escoliosica se reduce o corrige la inclinación ventral, se trata de una escoliosis funcional. Si se produce una mal posición escoliosica con formación de un abobamiento de un lado del tórax o de la zona lumbar, se trata de una alteración estructural.

➢ Prueba de detención del deslizamiento.
Realización. El paciente debe arrodillarse y estirarse con los brazos extendidos lo máximo posible sobre la superficie de apoyo.
Valoración. Si existe un mal posicionamiento cifotico flexible de la columna dorsal, este se corrige con el movimiento de deslizamiento. Si se mantiene la posición cifotica, se trata de mal posicionamiento fijo.
Prueba de aproximación escapular
Demostrar una alteración mecánica en las vértebras dorsales altas.

**Realización.** El paciente en decúbito prono, con miembros superiores extendidos a lo largo del cuerpo. El fisioterapeuta de pie junto al paciente a la altura de las caderas, el examinador trata de aproximar las escapulas mediante tracción de los hombros hacia arriba y hacia atrás.

**Valoración.** Cuando aparece dolor sobre las raíces de D1 y D2.

Prueba de compresión costal bilateral
Demostrar una patología condrocostal

**Realización:** paciente en decúbito supino el fisioterapeuta debe estar de frente a la altura de la cadera, con las manos sobre las costillas afectadas. El examinador realiza una ligera compresión de manera bilateral y retira la presión lentamente.

**Valoración:** aparición de dolor en la compresión o liberación.
Prueba de la compresión del esternón.
Proporciona indicios de fractura de las costillas.
**Realización.** Posicionamiento de decúbito supino, el fisioterapeuta ejerce presión sobre el esternón con ambas manos.

**Valoración.** Un dolor localizado en la región de la caja torácica puede deberse a una fractura costal. Un dolor cercano a alas vertebras o al esternón indica un bloqueo costal o vertebral.

Prueba de Schepelmann.
Diferenciación de Dolores torácicos
**Realización.** El paciente sentado, debe inclinarse su columna vertebral primero hacia un lado y después hacia el otro.

**Valoración.** El dolor en lado cóncavo indica una neuralgia intercostal, mientras que el dolor en el lado convexo indica pleuritis. Las fracturas costales duelen con cualquier movimiento de la columna vertebral.

Prueba de Johnson
Valorar el alineamiento vertical de la columna dorsal.
**Realización.** El paciente en bipedestación el fisioterapeuta de pie, detrás del paciente y subido en un banco. El examinador, situado detrás del paciente, pone ambas manos sobre los hombros del paciente y aplica una compresión axial en sentido descendente.

**Valoración.** Aumenta o aparición del dolor en el área
COLUMNA VERTEBRAL DORSAL

COLUMNA VERTEBRAL LUMBAR.
La columna lumbar es una de las regiones espinales tratadas con mayor frecuencia por un fisioterapeuta. Como en cualquier otro lugar de la columna, son muchos los tejidos que pueden llegar a ser dolorosos cuando reciben la provocación adecuada. Otras estructuras que en las que se puede manifestar el dolor es en los discos, las articulaciones interapofisarias, los músculos, los ligamentos y el manguito dural como fuentes de dolor.

Las hernias de disco causantes de déficit neurológico se observan con mayor frecuencia en la columna lumbar debido a la mayor tensión que soportan los discos lumbares y también a las diferentes formas de degeneración de los discos. El disco lumbar aunque más seco, conserva su núcleo en la vejez. La columna lumbar está ocupada por la cola de caballo, la compresión de ella es la patología más frecuente.

PATOLÓGIA GRAVE

Cuanto mayor sea el paciente, tiene menos probabilidades de una hernia de disco, lo habitual es que la persona vaya disminuyendo la tensión adversa ejercida sobre el disco, dado que los niveles de actividad suelen decaer con la edad, además las alteraciones degenerativas aumentan la rigidez de la columna y del disco, provocando cambios en las articulaciones interapofisarias y en el propio disco.

En los pacientes más jóvenes con dolor lumbar agudo, debe considerar la posibilidad de una enfermedad neoplásica. La enfermedad neoplasica vertebral en niños suele afectar a ambas piernas, mientras que las hernias de disco en el mismo grupo afectan principalmente a una pierna. En el trastorno neoplásico puede haber dolor abdominal que no suele estar presente en las lesiones discales. En el paciente de más de 60 años la patología principal es el secuestro anular o el arrancamiento de la placa terminal cartilaginosa, que se hernia entonces hacia atrás con el anillo.

PATOLOGÍAS DEL DISCO INTERVERTEBRAL

Hay varias formas de clasificar las lesiones discales, la cual se basa en el tamaño de la exteriorización y del material que se ha herniado:

1- Protrusión: abultamiento relativamente pequeño sobre el disco, sin desplazamiento del material nuclear. Su causa puede ser una debilidad en el anillo.
2- Prolapso: se produce un desplazamiento del núcleo, pero el anillo impide su salida al exterior. El abombamiento es mucho mayor, cabe esperar signos durales y neurales y en lo movimientos, a flexión suele provocar dolor más que la extensión y el paciente tiene problemas al sentarse e inclinarse.
3- Extrusión: el material nuclear ha sido expulsado al exterior y el efecto de presión es mucho mayor que en el prolapso, todos los movimientos producen dolor, existe deformidad en forma de cifosis, combinada con desviación recta o con escoliosis.
4- Secuestro: el material nuclear expulsado se ha fragmentado y se encuentra en el canal vertebral, y los efectos dependen del tamaño de los fragmentos y su localización.
Los cambios que sufre el disco con la edad son inicialmente bioquímicos, con disminución y alteración de la composición de proteoglucanos y un nivel descendente de condroitinsulfato. Los demás cambios importantes consisten en un aumento del colágeno nuclear y de la unión entre el colágeno y los proteoglucanos. El núcleo pierde elasticidad, es decir se vuelve más rígido y menos hidrófilo. Las fuerzas de compresión comienzan a separar aleatoriamente las laminillas anulares, provocando la aparición de pequeñas fisuras y grietas denominadas desgarros circunferenciales.

La degradación se produce por rotura del núcleo y resorción del material nuclear, con la consiguiente pérdida de altura del disco, que posiblemente se vuelva sintomático por compresión de estructuras sensibles. Se puede producir un desgarro radial del anillo con desplazamiento de material nuclear licuado atraves del desgarro, provocando un prolapso o una extrusión.

Existe 2 tipos de hernias, la primera esa hernia contenida en la cual el núcleo se altera, pero el desplazamiento se mantiene dentro del anillo, la segunda es la hernia no contenida la cual es el equivalente a un gran prolapso o una extrusión.

Las lesiones discales contenidas suelen presentar un déficit neurológico mínimo o nulo, signos durales menores y signos articulares moderados, las hernias discales no contenidas presentan signos y síntomas articulares, durales y neurales más graves.

Lipson llego a la conclusión de que “el fibrocartílago metaplásico proliferativo, sintetizado por los fibroblastos anulares, es el origen del disco herniado”.

En los jóvenes el material herniado consiste en una mezcla de fibrosis del anillo y material de la placa terminal cartilaginoso arrancado. La hernia de disco en el paciente de edad avanzada suele recordar la estenosis vertebral central, con a afectación menos grave de la elevación de las piernas rectas y más grave de la capacidad para caminar.

Entre los signos y síntomas de hernia de disco más fiable se encuentran:

- Dolor radicular
- Radiculopatías
- Limitación grave de la elevación de las piernas rectas
- Elevación de las piernas rectas cruzadas
- Capacidad limitada para caminar
- Grave limitación del arco lumbar.
ESTENOSIS

La estenosis se puede deber a una hernia de disco, a la formación de un callo posfractura o a espondilolistesis a cualquier edad. A menudo existen predisposiciones estructurales, como de un canal vertebral en forma de trébol o un canal anormalmente estrecho, que contribuye al estrechamiento provocado por los cambios artroscópicos de las articulaciones interapofisarias.

En la estenosis tanto central como lateral, el dolor aumenta con la postura en extensión o con actividades como la bipedestación prolongada y caminar. La estenosis central por lo general provoca dolor lumbar y dolor en la pierna, bilateral o unilateral. La estenosis laterales unisegmentaria y unilateral, el dolor en la pierna no suele ser tan intenso como el experimentado en las hernias de disco y solo rara vez es lancinante. El paciente con estenosis central se queja de dolor de leve a moderado en la parte posterior de las piernas. Esto se provoca al caminar o permanecer de pie y se alivia al flexionar la columna.

Los signos neurológicos son poco frecuentes, y cuando están presentes suelen ser leves, a menudo limitado a hipoestesia y reducción leve de los reflejos tendinosos profundos, la patología principal en este trastorno se debe a la obstrucción que disminuye el flujo sanguíneo al manguito dural o al nervio, provocando la isquemia de estas estructuras.

SINDROME DE CLAUDICACION

Los síndromes de claudicación pueden ser medulares o periféricos, la claudicación periférica suele afectar a los músculos glúteos o de la pantorrilla y se puede confundir con dolor referido desde la columna lumbar. El trastorno consiste en una isquemia de demanda provocada por la estenosis de las arterias de la medula, las raíces nerviosas o los músculos periféricos. La claudicación medular está ligada a estenosis vertebral, si se produce afectación de la medula espinal, ya sea cervical, dorsal o lumbar alta, los síntomas serán debilidad, opresión, entumecimiento o sensación de estrangulamiento en las extremidades inferiores o en el tronco.

El paciente se queja de dolor en las nalgas o la pantorrilla al caminar una determinada distancia. Pero el dolor se alivia simplemente cuando el paciente deja de caminar durante un cierto tiempo. La flexión necesaria para aliviar el dolor, a medida que la enfermedad progresa, va a disminuir la cantidad de esfuerzo necesaria para provocar el dolor, hasta que llega el momento en que el dolor es prácticamente continuo. Otros signos vasculares, como la perdida de pulso periférico y los cambios de color se irán manifestando a medida que progrese la enfermedad.

ESPONDILOLISTESIS
La espondilolistesis puede desarrollarse como resultado de una degeneración segmentaria y un estrechamiento del ángulo de las carillas o por traumatismo o un proceso patológico, generalmente se presentará con una historia típica de estenosis, con empeoramiento del dolor después de la bipedestación prolongada o de otras actividades o posturas de extensión.

La causa de la espondilolistesis no se conoce muy bien, se han discutido los posibles papeles que desempeña la genética, la familia y la casualidad. Los síntomas habitualmente moderados, son dolor lumbar con irradiación a las nalgas y parte posterior de los muslos. Si la espondilolistesis es grave el paciente presentara cifosis, con defensa y espasmo de los tendones de la corva para limitar el deslizamiento anterior. Existe ciática bilateral, a menudo con dolor de variedad radicular, con limitación de la elevación de ambas piernas rectas. Puede haber signos neurológicos, dependiendo de la gravedad del desplazamiento y del tiempo de evolución del trastorno, la apófisis espinosa de la vertebra defectuosa queda por detrás cuando el centro se desliza hacia delante (deformidad en escalón).

INESTABILIDAD SEGMENTARIA

La inestabilidad puede producirse, y se produce antes de los 20 años, algunos indicadores posibles son los siguientes:

- Traumatismos
- Episodios repetidos no provocados o episodios después de provocaciones menores
- Sensación de inestabilidad
- Sensación de retroceso
- Síntomatología inconstante
- Dolorimiento mínimo durante unos días después de una sensación de retroceso
- Chasquidos o ruidos constantes
- Dolor prolongado(ADM completo)
- Pliegues posteriores o abdominales(espondilolistesis lumbar)
- Deslizamiento vertebral(deformidad de escalón)
- Angulación vertebral con arco completo de movilidad
- Incapacidad para la recuperación normal de un arco de movilidad completo
- Arco de movilidad activa excesiva
- Hipermovilidad de la columna
- Subluxaciones recurrentes(bloqueo articular)
- Subluxación)debe valorarse después de la reducción
- Patrón de difusión no constante
- Valoración de estabilidad positiva
Si la valoración de los movimientos pasivos demuestra hipermovilidad, deberá sospecharse una inestabilidad subyacente e investigarse su posibilidad, para que un segmento sea inestable sus estructuras segmentarias importantes que controlan el efecto de la tensión deben ser insuficientes. La inestabilidad se divide en 2 tipos:

1- Inestabilidad funcional: es la que interfiere en la función del paciente y es importante y significativa.
2- La inestabilidad clínica: es la que se encuentra en la valoración clínica pero no afecta la vida del paciente.
Prueba de extensión de la pierna (rodilla)
Diferenciación entre el dolor lumbar y sacroílaco

Realización. El paciente en decúbito supino, el fisioterapeuta de pie a la altura de las rodillas. El clínico dobla la rodilla del paciente intentando acercar lo más posible el talón a los glúteos, se le pide al paciente que de manera pasiva haga una flexión de rodilla, luego que intente extender nuevamente la pierna, venciendo la resistencia que le pone el fisioterapeuta.

Valoración. Se observa primero una tensión en la articulación sacroiliaca, después una tensión en la zona lumbosacra y al final en la columna lumbar. Esta prueba debe efectuarse en caso de sospecha de alteraciones de los ligamentos pélvicos y en los discos intervertebrales. El dolor en las articulaciones sacroiliaca, lumbosacra o lumbar, sin irradiación radicular del dolor indica cambios degenerativos y/o insuficiencias ligamentosas refiere a un trastorno degenerativo.

Prueba de percusión de las apófisis espinosas
Indica síndrome de la columna vertebral lumbar

Realización. El paciente: sedestación con una ligera inclinación hacia delante. El fisioterapeuta se coloca a un costado del paciente. Con ayuda del martillo de reflejo, el clínico percutte sobre las apófisis espinosas de la zona lumbar.

Valoración. La presencia de dolor localizado puede ser un proceso irritativo, sin dolor radicular puede indicar un trastorno de los cartílagos intervertebrales.
➢ **Signo del psoas.**

Detección de dolores lumbares.

**Realización.** El paciente se encuentra en decúbito supino y eleva la pierna extendida, a continuación, el fisioterapeuta ejerce una presión inesperada sobre la zona extendida anterior del muslo.

**Valoración.** Debido a la presión rápida y súbita en la parte distal del muslo, se produce una tensión refleja de músculos psoas ilíaco conjuntamente con una tracción de apófisis transversas lumbares. Puede manifestarse dolor en afecciones de la columna lumbar (espondiloartrosis, espondilitis, hernia de discal)
Prueba de caída de pierna según de Laségue

Diferenciación de dolores lumbares

Realización. El paciente en decúbito supino; el fisioterapeuta va elevando la pierna del paciente hasta que aparece dolor. Desde esta posición, todavía guiada, el fisioterapeuta suelta la pierna y la deja caer.

Valoración. El hecho de dejar caer súbitamente la pierna provoca una tensión refleja de la musculatura dorsal y glútea. En primer lugar, se produce una contracción del musculo psoas iliaco con una tracción de las apófisis transversas de la CVL. Se presenta dolor en conexión con las articulaciones sacroiliaca (compárese signo psoas) dolor en la zona lumbar.

En diagnóstico diferencial, debe considerarse el dolor visceral causado por ejemplo, por una appendicitis, ya que en esta prueba, puede aumentar su intensidad de manera considerable.
Prueba de Hoover
Manifestar un proceso patológico inespecífico que afecta el raquis lumbar

Realización. Paciente en decúbito supino se le pide que eleve la pierna dolorosa mientras el fisioterapeuta, coloca su mano bajo el calcáneo de la otra pierna en reposo

Valoración. En caso del isquialgia el paciente es incapaz de elevar la pierna, y presiona fuertemente el talón de la otra pierna contra la camilla. En caso de simulación, el paciente no apoya la pierna contralateral sobre la camilla y con frecuencia refiere no poder elevar la pierna de ningún modo

Comentarios. El hallazgo positivo de la prueba solo indica que existe una disfunción, son necesarias otras pruebas para alcanzar un diagnóstico certero

Prueba de Brudzinski-Kernig
Evidenciar la presencia de una lesión mecánica en la columna lumbar.

Realización. El paciente de cubito supino con las manos entre lazadas y detrás de la cabeza. El paciente hace una flexión forzada de la cabeza hacia el pecho, mientras el paciente mantiene una flexión de cadera y rodilla. A continuación se extiende la rodilla pasiva y lentamente la rodilla del lado afectado.

Valoración. Presencia de dolor en el cuello y especialmente en la zona lumbar durante la extensión de rodilla
Prueba del Cuadrante

Detectar disfunciones articulares lumbar

Realización. El paciente bipedestación, los brazos caen a lo largo del cuerpo el fisioterapeuta de pie detrás del paciente, con las manos en los hombros de éste. Se le pide al paciente que realice una extensión de columna, siendo controlado para ello por el fisioterapeuta a nivel de los hombros. La cabeza del paciente reposa sobre el hombro del fisioterapeuta. Acto seguido se le pide al paciente que se incline y rote el tronco hacia el lado afectado

Valoración. Aparición de dolor en zona lumbar baja

Comentarios. Los síntomas se producen por el estrechamiento del espacio foraminal y, especialmente, por el sufrimiento facetario del lado de la rotación. Una vez que aparece el dolor, debe interrumpirse la movilización

Prueba Marcha de Talones y de Puntillas

Diferenciación y valoración de un trastorno radicular en la columna vertebral lumbar

Realización. El paciente en bipedestación Se le pide al paciente que se mantenga en bipedestación sobre sus talones y luego de puntillas y, si es posible, de algunos pasos

Valoración. La dificultad o imposibilidad de mantenerse o andar de puntillas indica una lesión de S1; la dificultad o imposibilidad para mantenerse o andar sobre sus talones sugiere una lesión de L4/L5

Comentarios. Debe descartarse una rotura del tendón de Aquiles. Esta lesión imposibilita la bipedestación sobre los dedos de la pierna afectada
Prueba de Hiperextensión
Proporciona indicios de síndrome lumbar.

Procedimiento. En un segundo paso el fisioterapeuta extiende de forma pasiva la columna vertebral del paciente y efectúa un movimiento de rotación adicional. La otra mano se sitúa la CVL, valora la movilidad de esta y localiza la altura del punto doloroso.

Valoración. Si existen disfunciones segmentarias de la CVC, su extensión activa produce dolor o aumento de este si ya estaba presente. Mediante la extensión pasiva y la rotación adicional de la columna lumbar, el fisioterapeuta puede detectar un limitación segmentaria /o regional de la movilidad. Una detección brusca durante la realización del movimiento indica trastornos degenerativos: en cambio, una detección sabe sugiere el acortamiento de los músculos longuísimos torácicos y de la zona lumbar.

Prueba de la Inclinación Anterior Asistida.
Diferenciación entre dolores lumbares y sacroiliaco.

Procedimientos. El paciente se encuentra en bipedestación. El fisioterapeuta se sitúa detrás del paciente y le indica que se vaya inclinando hacia delante hasta el momento en que aparezca el dolor. El paciente se reincorpora y se le indica que vuelva a inclinarse hacia delante. Esta vez, el clínico ejerce presión con su muslo sobre el hueso sacro y guía el movimiento de inclinación ventral, sujetando ambas piernas.

Valoración. La inclinación implica la participación funcional de las articulaciones sacro iliaco y lumbosacras, así como el movimiento de algunos segmentos lumbares. El dolor que aparece durante la inclinación libre sugiere un síndrome articular sacroilíaco y desaparece o mejora al fijar la pelvis.
ARTICULACION SACROILIACA
En la pelvis tenemos que considerar tres articulaciones: las dos sacroilíacas y la sínfisis del pubis. Según ciertas escuelas de pensamiento, las articulaciones sacroilíacas casi nunca son un problema ni suponen un azote para la humanidad. Ocasionalmente, se comentan en un segundo término cuando se hace alusión a articulaciones que de vez en cuando pueden causar problemas, si bien esto suele ser rechazado por la mayoría de los fisioterapeutas al considerarlo absurdo. Investigaciones recientes han señalado que la articulación sacroilíaca podría estar implicada hasta en un 30% de los casos de lumbalgia o de dolor en los glúteos.

Es necesario tratar las articulaciones sacroilíacas en un 10-15% aproximadamente de todos los pacientes con lumbalgia: es decir, en lo relativo a estas articulaciones.

Los trastornos musculoesquelético que afectan a la pelvis incluyen los que afectan a la articulación sacroilíaca y a la sínfisis del pubis. Las lesiones sacroilíacas entran dentro de dos grupos principales:

1. Las que son demostrables mediante valoración selectiva de tensión de los tejidos, y más exactamente valoración de tensión primarias, es decir, pruebas de provocación de dolor (lesiones mayores)

2. Las que sólo pueden ser diagnosticadas mediante exploración biomecánica (lesiones menores).

Las articulaciones sacroilíacas son vulnerables a enfermedades graves, en forma de invasión metastásica y artritis piogénica. En la clínica, estos depósitos secundarios en el saco se suelen presentar en forma de dolor local profundo que aumenta al sentarse y al acostarse y disminuye al caminar. Si un tumor comprime el nervio ciático, pueden producirse síntomas radiculares, y puede haber también hipersensibilidad sobre la escotadura ciática mayor, posiblemente con dolor radicular.

El dolor provocado por inflamación de una articulación sacroilíaca suele localizarse sobre la cara posterior de la articulación, hacia el glúteo, con irradiación ocasional descendente por la cara posterior del muslo hasta la rodilla. El dolor rara vez sobrepasa la rodilla. Cuando hay lesión del ligamento ventral, puede sentirse el dolor en la parte inferior de la
inge. El paciente se suele quejar de dolor a caminar, bien al apoyar el talón o bien inmediatamente antes de levantararlo.

**VALORACIÓN DE TENSIÓN PRIMARIA**

Las más importantes para el diagnóstico diferencial en la sacroileíta son las valoraciones de tensión anterior y posterior.

La valoración de tensión anterior también llamada prueba de abertura.

La valoración de tensión posterior, también llamada prueba de compresión.

Una valoración positiva es aquella que se produce en el paciente un dolor centrado en la articulación sacroiliaca ya sea anterior o posterior y unilateral o bilateral.

**VALORACIONES DE TENSIÓN SECUNDARIA.**

Se hablará de 3 valoraciones secundarias.

La de cizallamiento dorsal, tensión craneal, caudal, tensión craneal del ilíaco

Las valoraciones de tensión primaria positivas indican la presencia de sacroileíta a menos que exista dolor aislado en la ingle en cuyo caso el dolor podría deberse a lesión del ligamento sacroilíaco ventral.

Las valoraciones de tensión primaria no diferencian la causa de la artritis, que podría ser:

- Artritis sistémica (espondilitis anquilosante).
- Artritis traumática.
- Artritis microtraumática (tensión acumulada).
ARTRITIS SACROILÍACA.

Presentación clínica.

1. Dolor
   - Dolor en la cara posterior o la ingle solamente.
   - Irradiación habitualmente limitada a la cara posterior del muslo.
   - Al caminar, ya sea al golpear con el talón o en la fase de apoyo.
   - Es frecuente que despierte al paciente cuando se da vuelta en la cama.

2. Movimiento.
   - Mayor dolor en la extensión.
   - Menor afectación dolorosa de la flexión ipsolateral y la rotación.
   - La flexión es la menos limitada por el dolor.

3. Salto sobre una pierna.
   - El salto sobre una pierna del lado afectado reproduce dolor del paciente.
   - Habitualmente reducido si se coloca un cinturón sacroilíaco (SI).

4. Las valoraciones de tensión primaria son positivas al menos la de tensión anterior.

En este caso, las valoraciones de tensión secundarias deberían ser negativas (al explorar la inestabilidad, la prueba probablemente será dolorosa), ya que el traumatismo provoca antes la fractura ósea que el desgarro de los ligamentos sacroilíaco (excepto el ventral, y en un estudio no se encontraron receptores nerviosos en ese ligamento).

A menudo esta tensión tiene su origen en una hipomovilidad de la extensión de la cadera, en cuyo caso la movilización de esta articulación reducirá la tensión mantenida sobre la articulación sacroiliaca.
ESPONDILITIS ANQUILOSANTE.

Se trata de una espondiloartropatía crónica sistémica. Puede asociarse a la enfermedad de Reiter y a la artritis psoriásica. Habitualmente al menos en la fase crónica la perdida de movilidad suele ser bilateral y simétrica. Se pierde el movimiento de flexión de la columna, lo que se demuestra con la prueba de Schober.

En la historia puede advertirse 4 características:

- Comienzo insidioso.
- Edad inferior a 40 años.
- Persisten durante más de 3 meses.
- Rigidez matutina y mejoría con el ejercicio moderado.

Deberán valorarse:

- Afección de otras articulaciones.
- Rotación y flexión cervical y dorsolumbar, la prueba de Schober.
- Distancia del occipucio a la pared y occipitomentoniana.
- Flexión del tronco.
- La distancia de los dedos al suelo.
- Expansión del tórax.

TRASTORNOS MENORES DE ARTICULACIÓN

Se trata de lesiones biomecánicas de la articulación que pueden ser dolorosas o asintomáticas pero, debido a la tensión que ejercen sobre otras articulaciones, provoca dolor en otros puntos de la columna lumbar. La articulación sacroiliaca es responsable sólo de una minoría de las lumbalgias y reducirá el numero de falsos positivos causados por problemas lumbares.

Inestabilidad del pubis.

Algunos casos de traumatismos y embarazo, pueden desestabilizar el pubis. Es una lesión muy grave y dolorosa que no pasa desapercibida. Se localiza la lesión en la zona del pubis, provocando una discapacidad importante e intensificándose con todos los movimientos y con la postura de carga de peso.

Se demuestra en una radiografía con carga de peso sobre una pierna y suele exigir una intervención quirúrgica para estabilizar la sínfisis

Signo de la nalga.
Se describe así debido a su localización, no porque se trate necesariamente de una patología de la articulación sacroilíaca. Consta en realidad de 7 signos que indican la presencia de patología grave posterior al eje de flexión y extensión de cadera. Los cuales son:

- Limitación de la elevación de las piernas en extensión.
- Limitación de la flexión de tronco.
- Limitación de la flexión de la cadera.
- Patrón no capsular de limitación de la cadera.
- Debilidad dolorosa de la extensión de la cadera.
- Inflamación glútea en algunos casos.
- Sensación final vacía en la flexión de la cadera.

Se debe a la perdida de flexión de la cadera y no a un fenómeno de longitud constante, de manera que cuando se valora la elevación de las piernas en extensión y se encuentra limitada a 40°. Algunas patologías que pueden causar el signo de la nalga son:

- Osteomielitis femoral superior.
- Neoplasia femoral superior.
- Sacroileítis infecciosa.
- Absceso isquiorrectal.
- Bursitis troncantérea7glútea infecciosa.
- Fiebre reumática con bursitis,
- Neoplasia ilíaca.
- Fractura del sacro.
PRUEBA DE LOS LIGAMENTOS.

Prueba funcionales de los ligamentos pélvicos.

Realización. Paciente en decúbito supino, para examinar el estado del ligamento iliolumbar, la pierna debe flexionarse por las articulaciones de la rodilla y coxofemoral, y a continuación efectuar una aducción hacia la articulación coxofemoral contralateral. Durante este movimiento se realiza presión axial sobre la articulación de las rodillas en dirección longitudinal al muslo. Para examinar los ligamentos sacro espinoso y sacroílaco debe efectuarse una flexión máxima de la pierna en las articulaciones de cadera y rodilla, y una aducción en dirección del hombro contralateral. Durante este movimiento se lleva a cabo una presión axial sobre la articulación de la rodilla en dirección longitudinal al muslo.

Para examinar el ligamento sacrotuberoso debe efectuarse una flexión máxima de la pierna en las articulaciones de cadera y rodilla y la pierna se mueve al mismo tiempo hacia el hombro ipsolateral.

Valoración. Si después de unos segundos aparece dolor ala distención, ello es indicativo de acortamiento y sobrecarga funcional de los ligamentos; asimismo, la articulación sacroíliaca puede presentar hipo movilidad o bloqueo. El dolor ala distención de los ligamentos iliolumbares se irradiia ala regio inguinal (diagnóstico diferencial: trastorno de la articulación coxofemoral); el dolor de los ligamentos sacroespinoso y sacroíiacos se proyecta al dermatoma S1 latero dorsal a la articulación de la cadera hasta al rodillas y el dolor del ligamento sacrotuberoso hacia la cara dorsal del muslo.
c. ligamento sacrotuberal
Prueba de Yeoman

Estudiar la funcionalidad de los ligamentos sacroilíaco.

**Realización**: Paciente decúbito prono el fisioterapeuta de pie, a la altura de la pelvis del paciente y del lado a valorar. El fisioterapeuta se coloca una mano bajo la rodilla del paciente y con la otra la sujeta a la altura del tobillo. Lleva la rodilla a 90° de flexión y provoca extensión de cadera.

**Valoración.** Dolor en la articulación sacroiliaca, lo que es patológico de afectación de los ligamentos sacroilíaco.

**Comentarios.** A veces puede aparecer dolor lumbar debido al cierre de las carillas articulares, lo que obligaría hacer un estudio lumbar. Por otro lado, también es posible la aparición de parestesias por el estiramiento a que el nervio femoral es sometido.
**Prueba de Trendelenburg**
Valorar la competencia de la musculatura pélvica, especialmente del glúteo mediano.

**Realización.** Paciente en bipedestación, el fisioterapeuta detrás del paciente solicita un apoyo monopodal con discreta flexión de cadera y rodilla.

**Valoración.** Apreciación visual de un descenso de la hemipelvis en descarga.

**Comentarios.** La causa de que la hemipelvis ascienda se debe a que el glúteo mediano del lado opuesto –en carga- el solvente y capaz de sostener la pelvis. si la hemipelvis del lado de no carga aparece caída, se considera un signo de debilidad de la musculatura abductora de la cadera, esencialmente del glúteo medio.

**Prueba de las espinas ilíacas**
Prueba funcional de la articulación sacroiliaca.

**Realización:** El fisioterapeuta permanece en bipedestación detrás del paciente y busca con el dedo pulgar la espina ilíaca posterosuperior y a la misma altura la cresta sacra media (apófisis espinosa de la vértebra sacra). Se pide al paciente que levante la pierna del mismo lado y sitúe la rodilla hacia delante y tan lejos como le sea posible.

**Valoración:** En circunstancias normales y con la articulación sacroiliaca no bloqueada el ilion del lado inspeccionado desciende. La espina ilíaca posterosuperior se desliza. Como consecuencia del movimiento, de 0.5 hasta 2 cm en dirección caudal. Si existe un bloqueo de la articulación sacroiliaca. La espina ilíaca posterosuperior se mueve incluso hacia arriba.
Prueba de presión sobre el ilion

Indicativa de un trastorno de la articulación sacroiliaca.

**Realización.** Posición del paciente: en decúbito lateral. El clínico coloca ambas manos sobre el ilion del lado afecto y efectúa una presión sobre la pelvis.

**Valoración.** La aparición de dolor o un aumento de su intensidad en la articulación sacroiliaca sugiere una enfermedad articular (inflamatoria o por bloqueo).

---

Signo de Derbolowsy

Evaluación de diferencias variables de longitud de los miembros inferiores (prueba de flexión o desplazamiento craneal en decúbito)

**Realización.** El paciente se encuentra en decúbito supino. El fisioterapeuta sujeta ambos miembros inferiores por la parte distal, palpa con los pulgares los maléolos internos y comprueba su relación de altura y su posición de rotación. Se indica al paciente que se incorpore a sedestación; el fisioterapeuta puede ayudarle durante el movimiento o bien el paciente puede incorporarse ayudándose de sus manos.

**Valoración.** Si existe un bloqueo de la ASI con incapacidad de efectuar movimientos entre el sacro y el ilion, al incorporarse el paciente, la pierna del lado bloqueado se alargará, mientras que volverá a cortarse o igualarse en decúbito (diferencia relativa en la longitud de las extremidades inferiores)

En el diagnóstico diferencial, hay que verificar si, aparte del bloqueo sacroiliaco existe otras causas de la diferencia variable de la longitud de las piernas, como por ejemplo un acortamiento de la musculatura isquiocrural o un acortamiento anatómico real de las piernas.
a. ASI libre

b. ASI bloqueada derecha (alargamiento de la piernas al incorporarse)
Prueba de Laguerre.
Diagnostico diferencia entre el dolor con origen en la articulación coxofemoral y el dolor sacroilíaco.

Realización. El paciente se encuentra en decúbito supino, el fisioterapeuta efectúa una flexión de 90° de la articulación coxofemoral y articulación de la rodilla, a continuación se realiza la abducción y rotación externa de la articulación coxofemoral.

Valoración: Esta maniobra provoca un desplazamiento de la cabeza femoral hacia la parte anterior de la capsula articular. La presencia de dolor en la articulación coxofemoral sugiere artrosis o displasia de cadera, aunque también podría tratarse de una contractura de musculo psoas ilíaco. La aparición de dolor en la parte dorsal de la articulación sacroiliaca indica un proceso patológico local.

Prueba de carga en abducción con presión.
Resulta indicativa de síndrome de la ASI.

Realización. El paciente se encuentra en decúbito lateral. La pierna más próxima a la mesa de exploración se mantiene e ligera flexión de la rodilla y la otra extendida, debe ir aumentado la abducción y vencer la resistencia que ofrece el fisioterapeuta. En general esta prueba se emplea para examinar la insuficiencia de los músculos glúteos medio y menor.

Valoración. El aumento de dolor en la ASI afectada indica una disfunción. En esta prueba, un paciente con una patología en la articulación coxofemoral también siente dolor con frecuencia. La localización exacta del dolor indica su origen. La abducción mínima o nula de la pierna en ausencia de dolor sugiere insuficiencia del musculo glúteo medio.
➢ **Signo de Lasegue cruzado.**
Proporciona indicios de irritación de las raíces nerviosas

**Realización:** El clínico levanta la extremidad del enfermo que no duele y está extendida

**Valoración:** Si existe una hernia del disco intervertebral con irritación radicular, cuando se eleva la pierna del lado sao, puede presentarse un dolor ciático en el lado afectado por trasmisión del movimiento al segmento de columna vertebral afectado.

➢ **Prueba diferencial de Lasegue.**

Permite la diferenciación entre la ciática y una patología de la cadera.

**Realización.** El paciente se encuentra e decúbito supino. Con una mano, el clínico sujeta e talón y con la otra la rodilla por la parte de delante. La pierna extendida se levanta lentamente hasta el puto en que el paciente indica dolor, y se registran entices su tipo y su localización. Se estima en grados la posición angular alcanzable sin que el paciente indique dolor.

La prueba se repite y la pierna se flexiona por la articulación de la rodilla cuando se alcanza el punto doloroso.

**Valoración.** Un paciente con irritación del nervio ciático presenta una disminución considerable o incluso desaparición completa de las molestias cuando efectúa una flexión de la rodilla. Si existe una patología de la articulación coxofemoral, el dolor se acentúa al efectuar una flexión más pronunciada de esta articulación.

**Observaciones.** El dolor que aparece como consecuencia de un trastorno de la articulación coxofemoral se localiza en la región inguinal y solo de manera excepcional en la zona dorso lateral de la articulación. Solamente si el dolor es dorso lateral puede ser difícil diferenciar una irritación radicular de los dolores debidos a una patología de la articulación coxofemoral.
Posición inicial.

Flexión de la rodilla.

➢ **Signo de Duchenne.**
Evaluación de una lesión radicular neural.

**Realización.** El paciente está echado en decúbito supino. El examinador coge el talón con una mano y común dedo de la otra ejerce presión en la cabeza de primer metatarsiano. En esta posición, el paciente debe flexionar el pie hacia plantar.

**Valoración.** En caso de afectación del disco invertebrales con lesión de la raíz nerviosa S1, el paciente no puede ofrecer resistencia a la presión del dedo del fisioterapeuta. Debido a la paresia del músculo peroneal, se produce una supinación del pie (por encima del músculo tibial posterior/ anterior)
MANUAL DE FISIOTERAPIA CLINICA DIFERENCIAL

➢ Prueba de Kernig
Proporciona indicios de sintomatología de irritación radicular.
Realización: El paciente se encuentra en decúbito supino. Debe flexionar la pierna en la articulación de la cadera y la rodilla. En la primera parte de la prueba, el examinador intenta extender pasivamente la articulación de la rodilla del paciente; en la segunda parte, el paciente debe ejecutar la extensión activa de la rodilla.

➢ Signo de Bruzinski.
Proporciona indicios de irritación de las meninges.
Realización. Posición en decúbito supino. El examinador eleva la cabeza del paciente y la lleva una posición de flexión progresiva.

Valoración Si al elevar la cabeza se produce una leve flexión de las articulaciones de rodilla y cadera, existe una irritación de las meninges.
Síndrome de compresión radicular neural.

Los prolapses discales a menudo dan lugar al denominado síndrome de compresión nerviosa con dolores radiculares. Los dolores de columna y piernas frecuentemente empeoran con tos, estornudos y al presionar, o simplemente andando. La movilidad de la columna suele estar considerablemente limitada y la musculatura lumbar claramente contracturada. A menudo, a esto se añaden además trastornos de la sensibilidad y motricidad.

Con frecuencia, ya puede reconocerse la raíz nerviosa afectada tras la descripción de las parestesias y la irradiación del dolor en el dermatoma. Las hernias discales se producen con mayor frecuencia en los discos 4° y 5° con menor frecuencia en el disco 3°, y raramente en los disco 1° y 2°.

El signo de laségue es en general positivo (ya a 20-30°) al comprimir las raíces nerviosas L5 Y S1 (ciatalgia típica). En estos casos, es frecuente que, también al levantar pasivamente la pierna sana, se desencadene o incremente el dolor en la columna y en la pierna afectada (laségue cruzado). Si existe una compresión radicular en L1 a L4 con afectación del nervio femoral, el signo de laségue es levemente positivo.

El caso de irritación del nervio femoral suele desencadenarse el signo invertido de laségue y/ o dolor de distención femoral.

El dolor seudorradicualr debe diferenciarse del dolor radicular verdadero: la ciatalgia. En la mayoría de los casos, los dolores seudorradiculares son menos circunscritos que los dolores radiculares. Los cuadros que a menudo generan dolores seudorradicuales son el síndrome sacroilíaco y el denominado síndrome posdiscectomia (situación después de una intervención quirúrgica en el disco).

Signos de sintomatología radicular.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Raíz DERMATOMAS</th>
<th>Dolor</th>
<th>Trastornos de la Sensibilidad</th>
<th>Músculos pareticos</th>
<th>Ausencia de reflejos</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>----------</td>
<td>-------------</td>
<td>--------</td>
<td>------------------------</td>
<td>--------------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>L1/L2</td>
<td>CVD-CVL</td>
<td>Muslo medial</td>
<td>Musculo cuádriceps femoral</td>
<td>Ausencia o debilitamiento del rotuliano.</td>
</tr>
<tr>
<td>Extraforaminal</td>
<td></td>
<td>Próximo ventral.</td>
<td>Aductores (leve).</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>L2/L3</td>
<td>L2/L3</td>
<td></td>
<td>Paresia del psoasliaco.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Extraforaminal</td>
<td></td>
<td></td>
<td>Musculo cuádriceps femoral</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>L3</td>
<td>L3/L4</td>
<td></td>
<td>Aductores (leve).</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>L2/L3.</td>
<td>L3-L4</td>
<td></td>
<td>Paresia del musculo cuádriceps femoral.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Extraforaminal</td>
<td></td>
<td></td>
<td>Musculo tibial anterior. (dificultad en marcha)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>L3-L4</td>
<td></td>
<td></td>
<td>Paresia del musculo tibial anterior. (dificultad en marcha)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>L4</td>
<td>CVL</td>
<td>Desde cara</td>
<td>Desde la cara lateral de interna hasta la cara medial del pie (dedo gordo)</td>
<td>Ausencia del reflejo tibial posterior (solo significativo si el contralateral se desencadena bien).</td>
</tr>
<tr>
<td>L2/L3.</td>
<td></td>
<td>Ventral cara interna del muslo hasta distal de la rodilla.</td>
<td>Desde la cara lateral de interna hasta la cara medial del pie (dedo gordo)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Extraforaminal</td>
<td></td>
<td></td>
<td>Cara posterior de muslo y pierna.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>L3-L4</td>
<td>CVL</td>
<td></td>
<td>Borde lateral del pie y planta del pie (dedo gordo)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>L4/L5.</td>
<td></td>
<td>CVL</td>
<td>Cara posterior de muslo y pierna.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Extraforaminal</td>
<td></td>
<td></td>
<td>Borde lateral de pie y planta del pie (dedo pequeño)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>L5</td>
<td></td>
<td>Muslo dorsal Cara lateral de pierna.</td>
<td>Paresia del peroneal y musculo triceps sural (marcha dificultad en puntillas. El pie se dobla hacia afuera</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Extraforaminal</td>
<td></td>
<td></td>
<td>Borde lateral de pie y planta del pie (dedo pequeño)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>L5-S1</td>
<td></td>
<td></td>
<td>Cara posterior de muslo y pierna.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>L5-S1</td>
<td></td>
<td></td>
<td>Borde lateral de pie y planta del pie (dedo pequeño)</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
ARTICULACION DEL HOMBRO
Las enfermedades de la zona del hombro han ido adquiriendo cada vez más importancia en estos últimos años. Las causas son el envejecimiento, el incremento de las alteraciones degenerativas de esta articulación o de las estructuras periarticulares y la intensificación y difusión de la actividad deportiva de la población (con la subsiguiente aparición de lesiones y secuelas).

Asimismo, la ampliación y propagación de las técnicas de diagnóstico (ecografía, RM, TM, artrotomografía computarizada, etc.) posibilitan la clasificación de las alteraciones del hombro. En la valoración diagnóstica de las alteraciones del hombro es necesario efectuar una historia clínica y una exploración física antes de aplicar técnicas de diagnóstico y de exploración.

Resulta muy necesario realizar después de la historia clínica y la exploración física, una radiografía anteroposterior y lateral del hombro, con la finalidad de diferenciar trastornos óseos de afecciones de los tejidos blandos. La anamnesis sirve de ayuda para valorar la etiología traumática, degenerativa e infecciosa de las alteraciones. Durante la infancia y la adolescencia, las causas que producen alteraciones del hombro son las lesiones y malposiciones anatómicas de tipo hereditario.

Los trastornos más frecuentes de la articulación del hombro son la luxación y la subluxación con inestabilidad; y cabe citar la sobrecarga deportiva, laboral y por deterioro de las estructuras articulares y periarticulares. Resulta de gran importancia conocer la localización y el tipo de dolor, así como su duración y el momento de aparición (evolución temporal).

El dolor en la zona de la bolsa subacromial y por rotura del manguito de los músculos rotadores se irradia de forma difusa a la parte proximal del brazo (al musculo deltoides); a veces, las molestias se localizan en la articulación acromioclavicular, directamente sobre la articulación.

El dolor nocturno es típico de lesiones del manguito de los rotadores.

Dado que generalmente es muy difícil describir con exactitud la localización del dolor y a menudo esta se irradia al brazo, al tronco o a la cabeza, es necesario diferenciarlo del que se observa en trastornos neurológicos o vasculares.
El hombro no está constituido por una sola articulación, sino por cinco articulaciones, que conforman el complejo articular del hombro. Estas se clasifican en dos grupos:

Primer grupo de dos articulaciones:


Segundo grupo:

3. Articulación escapulotorácica. Es “falsa” y principal.

Acromion esternoclavicular. Es verdadera y accesoria.
MUSCULOS.

Flexión de hombro

Deltoides (ant y medio). Del frente de la clavícula y acromion a la tuberosidad deltoidea del humero

Coracobraquial.
De la apófisis coracoides a la cara y borde interno del humero.

Bíceps.
Del tubérculo supraglenoideo de la escápula a la apófisis coronoides del cubito.
Extensión de hombro

- Dorsal ancho. De las vértebras T6-T12, L1-L5, sacras; las costillas 9-12 y de las crestas ilíacas a la corredera bicipital del húmero.

- Deltoides (post). De la espina de la escápula al húmero en la tuberosidad deltoidea.

- Tríceps. De la tuberosidad infraglenoidea de la escápula al olecranon del cúbito.

- Redondo mayor. Del ángulo inferior de la escápula a la cresta subtroquíniana del húmero.
Circunducción del hombro

Deltoides (ant. y medio). Del frente de la clavícula y acromion a la tuberosidad deltoidea del humero.

Supraespinoso. De la fosa supraespinosa al troquín del humero

Abducción del hombro

Deltoides intermedio

Supraespinoso
Abducción horizontal

Deltoides posterior

Aducción del hombro y aducción horizontal

Pectoral Mayor. De la mitad externa de la clavícula y la superficie anterior hasta la costilla 6 y los cartílagos de las costillas 1-7 al húmero en la cresta subtroquiteriana
Rotación externa

- Redondo menor.
  Del borde axial de la escápula al troquín del húmero

- Infraespinoso.
  De la fosa infraespinosa de la escápula al troquín del húmero

Rotación interna

- Subescapular.
  De la fosa subescapular al troquín del húmero

- Pectoral mayor
PRUEBAS FUNCIONALES
Se encuentran clasificadas en 6 grupos, según las estructuras anatómicas a explorar:

- Pruebas orientativas
- Pruebas de bursitis
- Pruebas del manguito rotador
- Pruebas de la articulación acromioclavicular
- Pruebas de la porción larga del bíceps
- Pruebas de estabilidad

PRUEBAS ORIENTATIVAS

Prueba Rápida De Combinación De Movimientos

Realización. Para efectuar un prueba rápida de la movilidad de la articulación del hombro se pide al paciente que se toque con la mano y por detrás de la cabeza el margen superior de la escápula contralateral. En un segundo movimiento, la mano debe dirigirse inferiormente por detrás de la espalda para tocar el margen inferior de la escápula contralateral.

Valoración. Las limitaciones del movimiento al comparar ambos lados del cuerpo informan de una posible enfermedad del hombro, que puede diagnosticarse mediante pruebas específicas.

Signo De Codman

Detección pasiva del movimiento en la articulación del hombro.

Realización. El fisioterapeuta se sitúa detrás del paciente y coloca su mano en el hombro de modo que el dedo pulgar fije la escápula por debajo de la espina escapular; coloca el dedo índice encima del margen ventral del acromion, en dirección a la apófisis coracoides, y con el resto de los dedos sujeto al acromion. Con la otra mano, el clínico efectúa movimientos pasivos del brazo en todas direcciones.

Valoración. Se observan crepitaciones en la articulación glenohumeral, fenómenos articulares con movimientos hacia atrás y limitaciones del movimiento. Se examinan los puntos dolorosos a la presión, como el troquífer y troquín humerales, la apófisis coracoideas, las articulaciones esternoclavicular y acromioclavicular, así como la estabilidad de las articulaciones.
Mediante la palpación se detectará si aparece dolor en el recorrido del manguito de los rotadores. La medida de la movilidad se determina mediante el método neutral 0. Se valorará asimismo la medida del movimiento activo y pasivo, así como su localización.

La limitación activa y pasiva de la movilidad a todos los niveles se conoce con el término de “hombro congelado” del manguito rotador. En los primeros estadios de rotura se observa solamente limitación de la movilidad activa; en roturas antiguas o en síndromes de pinzamiento, se detectan también limitaciones de la movilidad como las que se observan en el denominado “hombro congelado”.

- **Signo De La Superficie De La Mano Y Signo Del Dedo**
  El dolor de hombro se inicia en la articulación del hombro y se irradia a la parte superior del brazo. El paciente lo describe de dos maneras; en el dolor glenohumeral y subacromial es típico conservar el denominado “signo de la superficie de la mano”. El paciente coloca la superficie de la mano del brazo sano directamente en la parte inferior del acromion.

  En el dolor en la articulación acromioclavicular es típico el “signo del dedo”. El paciente coloca el dedo índice del brazo sano sobre la articulación acromioclavicular afectada.
SIGNO DE BURSITIS
Bolsas sinoviales

En la región del hombro se encuentran diversas capsulas sinoviales que están parcialmente comunicadas entre sí. Las más importantes son la bolsa subacromial y la bolsa subdeltoidea, que se encuentran cerca una de otra. Aseguran un movimiento suave entre el manguito de los rotadores y el acromion suprayacente y la articulación AC. En procesos patológicos del hombro suelen provocar considerablemente dolor. A menudo, estas bolsas forman en conjunto una bolsa sinovial.

Signo de bursitis
Determinación del origen de dolor inespecífico del hombro

Realización. Con el dedo índice y el dedo medio se palpa la zona subacromial lateroventral. El espacio subacromial puede ensancharse mediante la extensión o la leve hiperextensión del brazo con la mano libre y la presión sobre la cabeza del humero con el dedo pulgar de la mano exploradora. Además puede palparse la porción craneal del manguito de los rotadores y su inserción en el tubérculo mayor.

Valoración. La presencia de dolor localizado a la presión en el espacio subacromial indica un estado irritativo de la bolsa subacromial, pero también una afección del manguito de los rotadores.

SIGNO DE DAWBARN (Indicativo de bursitis subacromial)

Realización. Mientras con una mano el clínico efectúa una abducción del brazo del brazo del paciente, con la otra palpa el espacio subacromial desde delante. Durante la abducción pasiva del brazo hasta 90°, el clínico realiza una presión Puntual sobre la región subacromial.

Valoración. La presencia de dolor subacromial que puede observarse durante la abducción indica bursitis. Con la abducción, el músculo deltoides se coloca sobre el margen de la bolsa subacromial, lo que alivia el dolor.
Manguito de los rotadores

El cuadro sintomático de una lesión del manguito de los rotadores está dominado por dolor e impotencia funcional (más o menos acentuada). Durante la fase aguda suele ser difícil obtener información de la exploración y la anamnesis que permita diferenciar si el dolor del hombro se debe a calcificaciones, tendinitis, síndrome subescapular o a rotura del manguito de los rotadores.

El síndrome de impingement (lesiones por impacto) consiste en una alteración dolorosa de la funcionalidad del hombro, producida por la presencia de los tendones rotadores en el margen anterior del techo del hombro y/o de la articulación acromioclavicular, pueden aparecer lesiones de choque también en otras estructuras situadas en zonas de impacto, como el tendón largo del bíceps y la bolsa subacromial.

La debilidad o déficit funcional = rotura de los tendones de algún músculo
El dolor = inflamación de las inserciones tendinosas o de las bolsas adyacentes

Prueba de abducción de 0°


Valoración. La abducción del brazo se inicia con el músculo supraespinoso y el músculo deltoides. La aparición de dolor la debilidad durante la abducción y mantenimiento del brazo elevado puede iniciar una rotura del manguito de los rotadores.

La elevación de la cabeza del húmero por rotura del manguito de los rotadores conlleva una insuficiencia de la musculatura externa del hombro. Las roturas pequeñas producen pérdidas insignificantes de la función, las roturas de mayor tamaño se caracterizan por debilidad y pérdida de la función.
Prueba del musculo supraespinoso según jobe

Realización. Paciente en sedestación o en bipedestación. Con la articulación del codo en extensión se mantiene el brazo del paciente en abducción de 90°, en flexión horizontal de 30° y en rotación interna. Durante el movimiento de abducción y de flexión horizontal, el clínico ejerce una presión sobre el antebrazo de arriba hacia abajo.

Valoración. Si la prueba produce dolor más o menos intenso y el paciente es incapaz de abducir el brazo en 90° y mantenerlo elevado contra la fuerza de la gravedad, se considera un signo del brazo caído positivo.

Con la rotación interna (el pulgar señala el suelo) se exploran especialmente las porciones superiores del manguito de los rotadores (musculo supraespinoso) y con la rotación externa, sus porciones ventrales.

Para la diferenciación puede repetirse la prueba con una abducción en 45°. Cuando la proporción impactada constituye una de las causas principales, se observará una sintomatología menor y una mejor capacidad de fuerza, siempre que la continuidad del tendón esté intacta. En caso de alteraciones patológicas del tendón largo del bíceps esta prueba puede dar falsos positivos.

Una prueba complementaria muy útil consiste en mantener el codo en extensión y la palma de las manos hacia arriba en rotación externa máxima y en elevación de 60° a nivel escapular. Esta prueba es parecida a la de jobe pero con rotación del brazo inversa. En caso de dolor y dificultad de mantener la posición, cabe la sospecha de un trastorno del musculo subescapular al menos en su parte superior. Dado que el musculo pectoral mayor y el dorsal ancho como el subescapular son los responsables de la rotación interna, la prueba no siempre es muy específica, especialmente cuando existe una afectación de los otros músculos.
Prueba del músculo subescapular

Realización. La prueba tiene una acción inversa en comparación con el músculo infraespinoso. El codo ligeramente separado del cuerpo se mide la capacidad de rotación externa pasiva en comparación con la contralateral, así como la rotación interna activa de la articulación glenohumeral contra una resistencia.

Valoración. Si se observa un aumento de la rotación externa pasiva en comparación con la contralateral, así como una pérdida de la rotación interna activa es indicativo de una rotura del músculo subescapular (rotador interno).

En la mayoría de los casos, la causa de un aumento de la rotación externa es la inactividad del músculo subescapular y no su rotura.

La afección del músculo subescapular se manifiesta por la disminución de la capacidad de rotación interna y por dolor. Una falta de fuerza con dolor de poca intensidad sugiere rotura; si el dolor es más intenso, la mayoría de las veces resulta imposible distinguir si el músculo está roto o no.

a. rotación externa pasiva.

b. rotación interna activa por detrás del dorso.
Prueba De Lift-Off Según Gerber

Realización. El paciente coloca el dorso de la mano con el brazo en rotación interna sobre su espalda e intenta despegar el dorso de la mano de la espalda contra la resistencia que ofrece el examinador.

Valoración. En caso de rotura del tendón o de una insuficiencia del músculo subescapular, el paciente es incapaz de despegar el dorso de la mano de la espalda contra la resistencia que ofrece la mano del examinador. Si debido al dolor no puede adoptarse la posición de rotación interna máxima, se recomienda realizar el signo de Napoleón.

Signo de Napoleon (belly-press-test)

Realización: paciente en bipedestación el paciente lleva su antebrazo flexionado en el codo del abdomen. El paciente debe intentar presionar con mayor fuerza el brazo contra el abdomen.

Valoración: En caso de rotura del tendón del músculo subescapular falta el momento de rotación interna. El codo cede lateralmente en dirección dorsal bajo la acción del musculo dorsal ancho y del musculo redondo mayor. Además se produce una flexión de la muñeca.

Desde la posición terminal del signo de Napoleón puede realizarse la prueba belly-press. El fisioterapeuta lleva la muñeca flexionada del paciente a la posición neutral. El examinador lleva la palma de la mano del paciente con la muñeca extendida al abdomen. En caso de rotura del tendón subescapular y predominancia de los rotadores externos, el paciente no puede mantener la posición de rotación interna máxima y la mano se desprende centralmente del abdomen. Esta es positiva sobre todo en roturas aisladas del subescapular.
Prueba Del Músculo Infraespinoso

Realización. La prueba puede llevarse a cabo con el paciente en sedestación o en bipedestación. Es mejor efectuar la prueba comparativamente en ambos lados. Los brazos del paciente deben estar relajados y en posición anatómica; la articulación del codo se encuentra flexionada 90°. El clínico coloca la palma de sus manos sobre el dorso de las del paciente. Se le pide a éste que efectúe una rotación externa del antebrazo, venciendo la resistencia que ofrece el clínico.

Valoración. La aparición de dolor o de debilidad durante la rotación externa indica una alteración del músculo infraespinoso. Dado que la rotura de este músculo la mayor parte de las veces no provoca dolor, la debilidad que se observa durante la rotación indica con gran probabilidad su rotura. Para excluir la participación del músculo deltoides en la rotación externa, también puede efectuarse esta prueba con una abducción de 90° y una flexión de 30°.

Prueba de Abducción –Rotación Externa


Valoración. La falta de rotación externa activa en la posición de abducción del brazo indica una rotura del tendón del infraespinoso. En la rotación externa de más de 45° se examina predominantemente la función del músculo redondo menor.

Signo Del Brazo Caido

Realización. Con esta prueba pueden comprobarse roturas musculaturas de mayores dimensiones en la región del manguito de los rotadores. Con el paciente sentado, se efectúa
una abducción de 120° del brazo en biperextensión. El enfermo debe mantenerlo en esta posición, sin ayuda, y posteriormente dejarlo caer lentamente.

Valoración. La dificultad para mantener el brazo levantado (debilidad) junto a la presencia o ausencia de dolor, así como un descenso repentino del brazo indica una lesión del manguito de los rotadores, ocasionada la mayor parte de las veces por una alteración del músculo supraespinoso. En caso de existencia de la denominada seudoparálisis, el paciente es incapaz de elevar el brazo afectado.

➢ **Signo de Hornblower según Walch**

**Realización.** Se indica al paciente que lleve la mano del brazo afectado a la boca.

**Valoración:** Si se da una insuficiencia completa de ambos rotadores externos (es decir del músculo infraespinoso y del músculo redondo menor), el brazo se desplaza en rotación interna y el paciente debe elevar el codo por encima de la altura de la mano.

➢ **Signo de Ludington**

**Realización.** Paciente en sedestación coloca las manos detrás de la nuca.

**Valoración.** El paciente debe de efectuar movimientos de desviación debe poder tocarse la nuca con una mano, si no es con la ayuda de la otra esto indica limitación del movimiento en rotación externa/de abducción está producida por una rotura del manguito de los rotadores.

➢ **Arco doloroso (painful arc)**

**Realización.** Con el brazo en posición anatómica, se efectúa una abducción activa y pasiva.

**Valoración.** El dolor que se presenta en abducción entre 70 y 120° indica una lesión del tendón del músculo supraespinoso, el cual durante esta fase se encuentra estrechado entre el tubérculo mayor y el acromion (impingement subacromial). En estas circunstancias, por encima de los 120° no suele haber dolor. Por el contrario, en la afección de la articulación AC, el dolor aparece apartir de una abducción de 140 a 180°.
Durante la comprobación de la movilidad activa y pasiva a menudo puede evitarse el arco doloroso colocando el brazo en rotación externa simultáneamente con el movimiento de abducción. Esto hace que se ensanche el espacio entre el acromion y la parte tendinosa del manguito de los rotadores y se impide la aparición del impingement en un ángulo de 70 y 120°.

Aparte de las roturas, completas o incompletas del manguito de los rotadores, en la mayor parte de las ocasiones las causas de un impingement son inflamaciones o signos de inflamación por bursitis o alteraciones en el borde del acromion, así como artrosis de la articulación AC. Todas ellas producen dolor y desencadenan un arco doloroso.

### Prueba De Impingement Según Neer

**Realización.** Con una mano, el clínico fija la escápula y con la otra levanta el brazo del paciente hacia delante, en aducción a la altura de la escápula por encima de la horizontal.
Valoración. Si aparecen síntomas de impingement e observa dolor agudo durante el movimiento, debido a un estrechamiento subacromial por el impacto de la zona alterada con el margen anteroinferior del acromion.

- **Prueba de Impingement según Hawkins y Kenedy**

  **Realización.** El fisioterapeuta mantiene fija la escapula con una mano mientras que, con la otra efectúa una aducción del brazo que se encuentra en anteversión de 90° y en rotación interna (moviéndolo hacia el lado opuesto).

  **Valoración.** En caso de síndrome de impingement positivo, se aprecia un dolor positivo agudo durante el movimiento, causado por impacto o enclavamiento del tendón del músculo supraespinoso por debajo o en contra del ligamento coracoacromial. El impingement coracoide se evidencia durante el movimiento de aducción, cuando el tendón del músculo supraespinoso impacta en la apófisis coracoides.

  Jobe presenta una variante de la prueba de impingement. Se efectúa una rotación interna del brazo en abducción. De este modo se estrechan predominantemente las porciones dorsales del tendón del supraespinoso debajo del techo del hombro.

**ARTICULACIÓN ACROMIOCLAVICULAR**

El extremo acromial de la clavícula se articula con el acromion. La capsula articular esta reforzada por el ligamento acromioclavicular. Es una articulación de tipo enartrósico cuya amplitud de movimiento es menor que la de la articulación esternoclavicular. Entre la escapula y la clavícula existe otro ligamento, el coracoclavicular, se origina en la apófisis coracoides y se inserta en la parte inferior de la clavícula. Los cambios artrosicos de la articulación AC producen dolor y estrechamiento adicional del espacio subacromial. Aparte de la presencia de dolor durante el movimiento y a la presión sobre la articulación AC, a menudo se palpan engrosamientos óseos de los bordes articulares. Con frecuencia, se producen lesiones de ligamentos y capsula acromioclavicares. Según Tossy las lesiones de la articulación AC se clasifican en tres grupos de gravedad.
Tossy 1. Contusión sin lesión considerable de ligamentos y cápsula de la articulación AC.

Tossy 2. Subluxación de la articulación AC con desgarro de los ligamentos acromioclaviculares.

Tossy 3. Luxación de la articulación AC con desgarro adicional de los ligamentos coracoclaviculares.

En las lesiones graves de ligamentos y capsula se produce una dislocación del extremo lateral de la clavícula por la tracción proximal de la musculatura del cuello y se puede presionar en dirección caudal contra una resistencia elástica. Este procedimiento se denomina fenómeno de la tecla del piano.

- Arco doloroso (painful arc)

**Realización.** Con el brazo en posición anatómica, se efectúa una abducción activa y pasiva de este.

**Valoración.** En la abducción entre 140 y 180° se produce dolor en la articulación AC. Conforme aumenta la abducción se genera un incremento de la presión y un torque de la articulación. En el síndrome de impingement, o en la rotura del manguito de los rotadores se observa sintomatología algica entre 70 y 120°.

- Prueba de Aducción Horizontal Forzada

**Realización.** Se efectúa un movimiento de aducción horizontal del brazo del lado afectado hacia el lado sano (aducción forzada).

**Valoración.** La presencia de dolor en la articulación AC indica un trastorno articular o un impingement anterior. (La ausencia de dolor tras infiltración de un anestésico en la articulación AC demuestra la alteración de dicha articulación).
Prueba de Aducción forzada con el brazo << colgando >>

**Realización.** El fisioterapeuta toma con una mano el brazo afectado, mientras que sitúa la otra en el hombro contralateral, fijando la cintura escapular. Luego efectúa un movimiento de aducción activa del brazo afectado que cuelga en dirección dorsal (por detrás de la espalda), venciendo la resistencia del paciente.

Valoración. La presencia de dolor en la parte ventral del hombro indica alteraciones en la articulación AC o un impingement subacromial.

---

Prueba de desplazamiento horizontal de la clavícula lateral.

**Realización.** El extremo lateral de la clavícula se sujeta entre dos dedos y se mueve en todas direcciones.

Valoración. Una movilidad aumentada de la clavícula lateral, con dolor o sin el, indica inestabilidad de la articulación AC. En caso de artrosis articular exclusiva, se observa un dolor circunscrito a la presión y con el movimiento. Si hay artrosis de la articulación se observa dolor a la presión y al movimiento. En la rotura de la articulación AC con desgarro de los ligamentos coracoclaviculares, se pone de manifiesto el denominado <<fenómeno de la tecla del piano >> positivo. La dislocación (subluxación) del extremo clavicular lateral libre se mueve en dirección proximal por la tracción de la musculatura del cuello y puede presionarse hacia abajo contra resistencia elástica.

---

Prueba de aducción cruzada (signo de Dugas)

**Realización.** Paciente en sedestación o en bipedestación flexiona el brazo afectado a 90°, hacia el hombro contralateral.

Valoración. La presencia de dolor en la articulación AC indica una alteración articular (artrosis, inestabilidad). Debido a la proximidad topográfica es necesario realizar un diagnóstico diferencial con el impingement subacromial.
Tendón de la porción larga del bíceps

Las roturas del tendón de la porción larga del bíceps se detectan como cambios en la convexidad de la musculatura en el trayecto del bíceps braquial con desplazamiento distal. Por su estrecha vecindad anatómica, la parte tendinosa intraarticular, que llega hasta la cabeza humeral también se ve afectada por los cambios degenerativos del espacio subacromial. No es raro que la ruptura del manguito de los rotadores se acompañe de una rotura del tendón de la porción larga del bíceps.

Las inflamaciones de la porción larga del bíceps (tenosinovitis bicipital) son poco frecuentes. En pacientes jóvenes pueden producirse como consecuencia de lesiones generadas en el saque o el tiro al jugar tenis. Resulta complicado determinar subluxaciones del tendón largo del bíceps en el surco bicipital, se dispone de una serie de pruebas específicas para diagnosticar este tipo de lesiones, no suele apreciarse una desviación del vientre muscular sino una contracción parcial y/o resalte tendinoso.

- **Prueba inespecífica del tendón del bíceps**

  **Realización.** El paciente mantiene el brazo abducido en una posición media de rotación y con la articulación del codo flexionada en ángulo recto. El fisioterapeuta fija con una mano la articulación del codo del paciente, mientras que sitúa la otra en la región distal del antebrazo. Se le indica al paciente que efectúe una rotación externa del brazo, venciendo la resistencia que ofrece la mano del examinador en el antebrazo.

  **Valoración.** La presencia de dolor en la corredera bicipital o en la inserción del bíceps sugiere un trastorno tendinoso.

  No obstante el dolor en la zona ventrolateral de la articulación del hombro suele indicar a menudo una alteración del manguito de los rotadores y, en especial, del tendón del músculo infraespinoso.
Prueba de abott-saunders
Determinación de una subluxación del tendón de la porción larga del bíceps en la corredera bicipital o surco intertubercular.

Realización. El paciente va bajando lentamente el brazo, que se encuentra en abducción de 120° y rotación externa. El fisioterapeuta guía con una mano el movimiento del brazo del paciente, mientras sitúa la otra en el hombro y palpa con los dedos índice y corazón la corredera bicipital.

Valoración. La presencia de dolor en la corredera bicipital o un chasquido articular audible o palpable indican una afección del tendón del bíceps (signo de subluxación). Asimismo, una inflamación de la bolsa articular puede ocasionar también un chasquido (bolsas subcoracoidea, subescaplural o subacromial).

Prueba de la palma de la mano (speed-test)
Realización. La mano del fisioterapeuta ejerce presión de arriba abajo sobre el antebrazo en supinación del paciente, el cual debe mantenerse o seguir abduciendo el brazo a 90° de abducción y en flexión horizontal de 30°, con la palma de la mano mirando hacia arriba y venciendo la resistencia ofrecida por el examinador.

Valoración. Una potencia de abducción diferente en ambos lados junto con dolor en la corredera bicipital sugiere un trastorno del tendón de la porción larga del bíceps (tenosinovitis y fenómeno de subluxación).
Prueba de chasquido

Prueba de subluxación del tendón de la porción larga del bíceps.

**Realización.** El fisioterapeuta palpa la corredera bicipital con los dedos índice y corazón de una mano, mientras que, con la otra, sujeta la articulación de la muñeca con el brazo abducido de 80 a 90° y flexionado en ángulo recto por la articulación del codo, efectúa movimientos pasivos de rotación de la articulación del hombro.

**Valoración.** En caso de subluxación del tendón largo del bíceps, el dedo de la mano exploradora percibe un chasquido del tendón en la corredera bicipital.

---

Prueba de Yergason

Determinación funcional del tendón de la porción larga del bíceps.

**Realización.** El paciente sitúa el brazo paralelo al cuerpo y flexionado en la articulación del codo en ángulo recto. El fisioterapeuta apoya una mano en el hombro y palpa con el dedo índice la corredera bicipital, y con la otra sujeta la mano del paciente, como en un saludo. El paciente debe efectuar una supinación del antebrazo venciendo la resistencia que ofrece el clínico. Con ello se produce una tensión aislada del tendón largo del bíceps.

**Valoración.** La presencia de dolor en la corredera bicipital indica una alteración del tendón de la porción larga del bíceps, de su vaina tendinosa o del anclaje ligamentoso con el ligamento...
transverso. El dolor de provocación típico puede intensificarse mediante la presión sobre el tendón de la corredera.

➢ Prueba de ligamento transversal del húmero

**Realización.** Paciente en sedestación. Se efectúa una abducción de 90° y una rotación interna del brazo, con la articulación del codo en extensión. Partiendo de esta posición, se realiza una rotación externa del brazo palpando simultáneamente la corredera bicipital con el fin de comprobar un resalte o chasquido del tendón del bíceps.

**Valoración.** En caso de insuficiencia ligamentosa, este movimiento provocará una dislocación espontánea del tendón del bíceps en la corredera bicipital. El dolor sin dislocación indica tendinitis del tendón del bíceps.
PRUEBAS DE INESTABILIDAD DEL HOMBRO

Inestabilidad del Hombro

La capsula articular del hombro puede ser demasiado grande y provocar inestabilidades del hombro. A menudo se trata de una laxitud general congénita (hiperlaxitud) con un aumento de la inestabilidad multidireccional idéntica en ambos lados. La inestabilidad del hombro puede constituir un factor desencadenante de dolor en esa zona.

Según Neer, en la anamnesis de los pacientes con inestabilidad del hombro se observa siempre un periodo de importante sobrecarga del hombro (ej. Deportes de competición), historias leves de traumatismos reiterados o laxitud ligamentosa generalizada. Se ven afectados tanto los deportistas jóvenes como hombres y mujeres que no practican deporte. El paso de la subluxación a la luxación se produce sin solución de continuidad. No existe ningún punto determinado a partir del cual pueda ablarse de <<todavía subluxación>> o <<ya luxación>> deben distinguirse los pacientes con inestabilidad espontánea.

Es necesario descartar de impingement, la rotura del manguito de los rotadores, la artrosis de la articulación AC y síntomas propios de alteración de la columna cervical. En casos dudosos, es necesario infiltrar un anestésico local en el punto de dolor máximo.

Indicios de laxitud ligamentosa generalizada suelen obtenerse a partir de un aumento de la movilidad en otras articulaciones, especialmente por hiperextensión de la articulación del codo o por retroflexión de la articulación del pulgar con el antebrazo en extensión.

El Fisioterapeuta dispone de diferentes pruebas específicas que le facilitan el establecimiento del diagnóstico.

En pacientes con sospecha de inestabilidad del hombro, es decisivo explorar la medida de la movilidad. Es absolutamente necesario comprobar la rotación en aducción y en abducción de 90°. A menudo el primer indicio de inestabilidad en pacientes con inestabilidades anteriores es una limitación de la rotación exterior tanto en aducción como en abducción. No suele estar limitada la flexión o la abducción a nivel escapular.
Prueba de compresión

Procedimiento/Valoración. La elevación pasiva del brazo hasta la posición terminal y la posterior presión en dirección dorsal provocan dolor del tendón del bíceps comprimido entre acromion y cabeza del húmero.

En pacientes con sospecha de inestabilidad del hombro, esta prueba de la medida de la movilidad es decisiva, es absolutamente necesario comprobar la rotación en aducción y en abducción de 90°. A menudo el primer indicio de inestabilidad en pacientes con inestabilidades anteriores es una limitación de la rotación exterior tanto en aducción como en abducción. No suelen estar limitadas flexión o abducción a nivel escapular.

Prueba De Aprehensión Anterior

Realización. La exploración debe realizarse con el paciente inicialmente sentado. El médico palpa las partes blandas del hombro con una mano, mientras que con la otra mueve el brazo del enfermo. Efectúa una abducción pasiva del hombro con la articulación del codo flexionado y después una rotación externa máxima manteniendo el brazo en la posición inicial. Para observar el estado de los ligamentos glenohumeral superior, medio e inferior, la prueba se lleva acabo con abducción de 60,90 y 120°. Desde una posición dorsal, la mano que guía la cabeza del hombro la empuja en dirección antero inferior. Esta prueba también puede realizarse con el paciente ende cubito con una mayor relajación muscular. La articulación del hombro debe quedar en el borde de la camilla y servirá como punto de rotación. Esta posición, el signo de aprehensión puede aparecer en diferentes posiciones de rotación externa y abducción (prueba de fulcro). Este procedimiento debe comparecer con el lado sano.

Valoración: La manifestación del dolor en la región anterior del hombro conjuntamente con una contracción refleja de la musculatura indica un síndrome de inestabilidad anterior. Mediante esta contracción de la musculatura el paciente intenta evitar una posible luxación o subluxación de la cabeza humeral.
Pero también puede haber indicios de un síndrome de inestabilidad con contracción exclusiva la musculatura de la región anterior del hombro (Musculo Pectoral), incluso sin dolor.

Con el paciente decúbito, la prueba de aprehensión a menudo es más específica, en la posición de aprehensión se presiona la cabeza humeral en dirección dorsal, con lo que rápidamente disminuye El dolor y aumenta el miedo a una luxación.

Observaciones: si el paciente se queja de dolor lancinante súbito en la prueba de aprehensión anterior con una debilidad paralizante simultanea o posterior de la extremidad afecta, se habla del "signo del brazo muerto.". Esto se explica por una prensión breve de la cabeza del humero subluxado sobre el plexo.

Es importante saber que con una abducción de 45° más bien se comprueba el ligamento glenohumeral medio y tendón subescapular. En abducción de 90° y más, se elimina el efecto estabilizador del musculo subescapular y se comprueba principalmente el ligamento glenohumeral inferior.
Prueba de aprehensión (en decúbito)

**Realización.** Paciente en decúbito supino con el brazo abducido, en rotación externa y flexionado en la articulación del codo. El Fisioterapeuta efectúa una presión desde atrás con el fin de desplazar la cabeza del húmero hacia delante.

La estabilidad se comprueba mediante una abducción de 60, 90 y 120°.

**Valoración.** A medida que la cabeza del humero se va moviendo hacia delante (en dirección hacia una potencial dislocación), el paciente con una inestabilidad anterior teme la aparición de dolor, cada vez con mayor intensidad, por lo que reacciona con un movimiento de retirada.

Prueba de Rowe

**Realización.** Paciente en bipedestación se inclina ligeramente hacia delante, relajando el brazo. En la exploración del hombro derecho, el Fisioterapeuta rodea el hombro con su mano izquierda, mientras que, con la derecha, lleva el brazo del paciente en dirección algo antero inferior.

**Valoración.** En esta posición, el examinador puede realizar una traslación anteroinferior suave y comprobar la estabilidad del hombro.
Prueba del lanzador
Procedimiento/Valoración. En la prueba del lanzador, el paciente debe realizar un movimiento de lanzamiento brusco contra la resistencia del examinador. De este modo, puede detectarse una subluxación ventral en el movimiento de lanzamiento.

Prueba de Leffert
Procedimiento/Valoración. Con la prueba de Leffert, puede determinarse cuantitativamente el cajón. En esta prueba, mirando desde una dirección craneal al paciente en sedestación, se ventraliza la cabeza del humero. La ventralización del dedo índice en relación con el dedo medio, muestra la traslación de la cabeza del humero.

Prueba Del Cajón Anterior Y Posterior Pasivo
Procedimiento: El paciente se encuentra en sedestación y el clínico se sitúa detrás. Durante la exploración, el clínico coloca su mano izquierda encima del hombro derecho del paciente con el fin de estabilizar la clavícula y el borde superior de la escápula la mano derecha mueve el hombro o la cabeza humeral en dirección ventral y dorsal.

Valoración. La capacidad de desplazar claramente a cabeza humeral hacia delante o hacia atrás (con o sin dolor) indica inestabilidad.

Prueba Del Cajón Anterior Según Gerber-Ganz
Procedimiento: El paciente se encuentra en decúbito supino. El hombro que se va explorar debe situarse, a ser posible, rebasando ligeramente el borde de la mesa de exploración. El hombro afectado se mantiene lo más relajada e indoloramente posible de abducción de 80 a 120°, en flexión de 0 a 20° y en rotación externa de 0 a 30°. En la exploración del hombro izquierdo, el clínico fija la escápula y el pulgar en la
apófisis coracoides) y, con la derecha, rodea fijamente la parte proximal del brazo y la estira en dirección ventral de forma similar a la prueba de Lachmann para confirmar la inestabilidad anterior de la rodilla.

**Valoración:** El movimiento relativo entre la escápula fijada y el húmero ventrolizado constituye una medida de la inestabilidad anterior, que puede clasificarse en grados. La aparición ocasional de una "clic" audible, con o sin dolor, es indicativa de una alteración del rodete glenoideo.

- **Prueba de aprehensión posterior**
  *(posterior shift-and-load-test)*

**Realización.** El fisioterapeuta coloca una mano debajo de la escápula y con la otra sujeta el brazo por la articulación del codo. El clínico intenta efectuar una subluxación dorsal de la cabeza del húmero mediante una presión en dirección dorsal y axial del brazo, que se encuentra abducido, flexionado horizontalmente y en rotación interna.

**Valoración.** Cuando existe laxitud de la capsula articular y de los ligamentos se produce una subluxación de cabeza humeral en dirección dorsal con el correspondiente dolor.

Al mantener la presión axial sobre la cabeza del húmero, se incrementan la abducción y la retroversión crecientes del brazo. La cabeza del humero anteriormente subluxada (o luxada) puede reducirse mediante esta maniobra, palpando y oyendo un <<clic>> (precaución: ¡en esta prueba existe el riesgo de provocar una luxación articular!)
Prueba del cajón posterior según Gerber-Ganz (Posterior drawer)

Realización. Paciente en decúbito supino. El Fisioterapeuta guía la cabeza del humero con una mano (el pulgar en la parte anterior de la cabeza humeral y los dedos en la espinha escapular, la parte dorsal de la cabeza humeral y eventualmente la cavidad glenoidea posterior), mientras que, con la otra, mantiene el brazo flexionado en 90° (anteversión) a 20-30° de la extensión horizontal.

Con el pulgar se ejerce una presión sobre la parte ventral de la cabeza humeral al tiempo que se efectúa una flexión horizontal y un movimiento en dirección dorsal y axial con el brazo del paciente en ligera rotación interna.

Valoración. Si existe laxitud de ligamentos y capsular puede desencadenarse un cajón posterior (subluxación /luxación de la cabeza del húmero). (Mediante una extensión horizontal, una ligera rotación externa del brazo o una presión adicional sobre la parte posterior de la cabeza humeral de atrás adelante es posible reducir la cabeza del humero.

Debe diferenciarse el chasquido de reducción o reposición del cajón posterior de una subluxación ventral.) Es importante comprobar la movilidad relativa de la cabeza del humero en el acetábulo, rodeando con el dedo índice dorsalmente la cavidad glenoidea y efectuando con el pulgar una presión sobre la cabeza humeral de delante atrás.

Esta exploración también puede realizarse con el paciente en sedestación, adoptando una postura relajada, ligeramente inclinada hacia delante y con el brazo colgado. En estas condiciones, el Fisioterapeuta coloca su pulgar sobre la espina escapular o en la cavidad glenoidea posterior y sujeta con los dedos de la cabeza humeral desde delante. En caso de existir una laxitud de ligamentos y cápsula, puede subluxarse la cabeza del húmero en dirección dorsal mediante un movimiento giratorio y de presión de la mano a través de los dedos.

Si existe inestabilidad dorsal aparece una dislocación en dirección dorsal de la parte proximal del brazo hasta del 50% del diámetro de la cabeza del húmero.
Prueba de aprehensión posterior en bipedestación

**Realización.** Paciente en bipedestación. La articulación del hombro del brazo afectado se abduce entre 90 y 110° y se flexiona en horizontal alrededor de 20-30°. La otra mano fija la escapula desde arriba. En este caso, los dedos rodean la espina y la cabeza del húmero, mientras que ventralmente el pulgar se sitúa justo lateral a la apófisis coracoides.

**Valoración.** El empuje en dirección dorsal a lo largo del eje longitudinal del húmero con una flexión horizontal que aumenta lentamente produce una subluxación posterior de la articulación glenohumeral.

Tanto el pulgar, lateral a la apófisis coracoides, como los otros dedos pueden detectar la traslación de la cabeza humeral. En ocasiones, se aprecia una leve protrusión de la cabeza humeral por debajo del acromion. Una extensión en 2°-30° en el mismo plano horizontal da lugar a una reducción palpable de la cabeza del húmero.

Prueba de aprehensión inferior

**Procedimiento/valoración.** En la prueba de aprehensión inferior, el examinador apoya con una mano el brazo del paciente que se encuentra en abducción de 90°. Simultáneamente, el examinador intenta provocar una subluxación inferior ejerciendo con la otra mano una presión desde craneal sobre el brazo proximal.
ARTICULACION DEL CODO
PRUEBAS ORIENTATIVAS

➢ **Prueba de Hiperflexion**
Indica la enfermedad de la articulación del codo

**Realización.** El paciente se encuentra en sedestación. El fisioterapeuta sujeta la articulación de la muñeca y efectúa una flexión máxima del codo. Debe prestarse atención a la limitación del movimiento y a la localización del dolor.

**Valoración.** El aumento o la diminución de la movilidad articular y la aparición del dolor indica alteración del dolor de la articulación, contractura muscular, tendinitis o distención ligamentosa.

➢ **Prueba de esfuerzo en supinación**
Determinación de una patología articular de codo.

**Realización.** Paciente en sedestación el fisioterapeuta toma el antebrazo del paciente y con la otra sostiene el codo por la región medial a continuación realiza movimiento de supinación enérgico brusco

**Valoración.** Se evalúa la integridad de la articulación de codo, incluidas las estructuras Oseas y ligamentosas. La aparición de dolor o de limitación del movimiento indica una disfunción de la articulación que debe examinarse más detenidamente.
PRUEBAS DE ESTABILIDAD

- **Prueba de esfuerzo en varo.**
  Proporciona indicios de inestabilidad ligamentosa
  **Realización.** Paciente en sedestación con brazo en extensión. Examinador estabiliza brazo en zona medial (zona interna) con una mano, y con otra mano realiza aducción del antebrazo contra el brazo por la articulación del codo. (Esfuerzo en varo)

  **Valoración.** Se evalúa la estabilidad de ligamentos colaterales laterales de la articulación del codo. Se observa la presencia de dolor, así como una medida de movimiento anormal comparando ambos lados.

- **Prueba de esfuerzo en valgo.**
  Proporciona indicios de inestabilidad ligamentosa
  **Realización.** Paciente en sedestación con brazo en extensión. Examinador estabiliza brazo en zona lateral (externa) y con otra mano realiza abducción del antebrazo contra el brazo, por la articulación del codo (Esfuerzo en valgo)

  **Valoración.** Con esta prueba es posible comprobar la estabilidad de los ligamentos colaterales mediales de la articulación del codo. Debe prestarse atención a la presencia de dolor, así como una medida de movimiento anormal comparando ambos lados.
PRUEBA DE EPICONDILITIS LATERAL

- **Prueba de la silla (chair·test)**
  Proporciona indicios de epicondilitis lateral.

  **Realización.** Se pide al paciente que levante una silla; durante esta acción el brazo debe estar en extensión y el antebrazo en pronación.

  **Valoración.** La aparición o el aumento de las molestias en el epicóndilo lateral y en la musculatura extensora del antebrazo indican epicondilitis

- **Prueba de Thomson (signo del codo de tenista)**
  Proporciona indicios de epicondilitis lateral. (<<Codo de tenista»)

  **Realización.** Se pide al paciente que con la mano en ligera extensión dorsal, cierre el puño con fuerza y extienda el codo. Con una mano, el fisioterapeuta fija la articulación de la muñeca del paciente por la cara ventral mientras con la otra sujeta el puño. El paciente debe continuar la extensión del brazo venciendo la oposición del clínico, quien intenta hacer presión para flexionar el puño (en posición de extensión dorsal) venciendo la oposición del enfermo.

  **Valoración.** La aparición de dolor intenso en el epicóndilo lateral y en la parte radial de la musculatura extensora es muy indicativa de epicondilitis lateral.

- **Prueba De Mill**
  Proporciona indicios de epicondilitis lateral. (<<Codo de tenista»)

  **Realización.** La exploración se efectúa con el paciente en bipedestación, con el brazo en ligera pronación la articulación de la mano en extensión dorsal y el codo flexionado. Con una mano, el fisioterapeuta sujeta la articulación del codo y sitúa la otra en sentido lateral a la parte distal del antebrazo del paciente, rodeándolo. Se pide entonces al paciente que efectúe una supinación del antebrazo y venga la oposición que el clínico realiza con su mano.
VALORACIÓN. La aparición de dolor en el epicóndilo lateral y/o en la musculatura extensora lateral indica epicondilitis.

- **Prueba De Movimiento De Sobrecarga**
  Proporciona indicios de epicondilitis lateral
  **Realización:** El paciente se encuentra en sedestación. El fisioterapeuta palpa el epicóndilo lateral, mientras el paciente flexiona las articulaciones de la mano y del codo con un movimiento fluido, efectúa una pronación del antebrazo y extiende nuevamente la del codo.

VALORACIÓN. La pronación y la flexión de la articulación de la mano constituyen una gran carga para los tendones de la musculatura extensora del antebrazo en el epicóndilo lateral. La aparición de dolor durante estos movimientos en la zona del epicóndilo lateral y/o en la musculatura extensora radial indica epicondilitis. Como consecuencia de un atrapamiento del nervio mediano puede aparecer dolor y parestesia, ya que el nervio queda bajo presión a lo largo de su recorrido a través de los músculos pronadores.
Prueba De Cozen
Proporciona indicios de epicondilitis lateral
Realización. La exploración debe efectuarse con el paciente en sedestación. El fisioterapeuta fija con una mano la articulación del codo y coloca la otra encima del puño. Que se encuentra en extensión dorsal. Se pide al paciente que realice una extensión dorsal de la mano venciendo la oposición del clínico, mientras el explorador intenta efectuar una flexión de la mano del enfermo venciendo la oposición de éste.

Valoración. La presencia de dolor localizado en el epicóndilo lateral del húmero o en la musculatura extensora radial indica epicondilitis

Signo Del Golfista
Proporciona indicios de epicondilitis humeral medial
Realización. El paciente flexiona el codo y efectúa una flexión palmar de la mano. El clínico sujeta con una mano la mano de un enfermo y con la otra fija el brazo. El paciente debe de extender el brazo venciendo la resistencia del clínico.

Valoración. La aparición del dolor en el epicóndilo medial indica una epicondilopatia (codo del golfista)
PRUEBAS DEL SINDROME DE ATRAPAMIENTO.

➢ Signo De Tinel
Proporciona indicios del surco del nervio cubital.

Realización. El paciente se encuentra en sedestación, el fisioterapeuta golpea con el martillo de reñejos en el túnel del nervio cubital

Valoración: el nervio cubital trascurre por un surco óseo detrás del epicóndilo medial. Debido a su situación relativamente superficial en esta región a menudo aparecen los trastornos del nervio por presión. Las causas más habituales de neuropatía cunita son lesiones, distenciones, inflamaciones cicatrización o irritaciones crónicas por presión.

La aparición de dolor o parestesias en el antebrazo durante la percusión cuidadosa de la canal del nervio cubital sugiere una alteración crónica del nervio por presión. En esta prueba hay que cuidar ante todo no aplicar un golpe demasiado fuerte en el nervio, ya que aun en el nervio sao, se desencadena lógicamente un dolor.

Así mismo percusiones repetidas de nervio también puede provocar lesiones.

➢ Prueba de flexión de codo
Proporciona indicios de un síndrome del nervio cubital.

Realización. El paciente se encuentra en sedestación. El paciente debe flexionar codo y muñeca y mantiene posición 5 min

Valoración. El nervio cubital trascurre por el túnel cubital formado por ligamentos colaterales cubitales y el musculo flexor cubital del carpo. En la posición descrita se produce una distensión máxima del nervio cubital. Aparición de parestesias en el recorrido del nervio indica neuropatía. Si el resultado de la prueba es positivo debe efectuarse una electromiografía o medir la velocidad de conducción del nervio (neurografía)
Prueba de compresión del musculo supinador

Proporciona indicios de una alteración de la rama profunda del nervio radial

**Realización.** Paciente en bipedestación el fisioterapeuta palpa con una mano el surco radial del musculo extensor radial largo del carpo distalmente al epicóndilo lateral y con otra ofrece resistencia ala pronación y supinación activas.

**Valoración.** Un dolor constante a la presión en el surco muscular, o bien dolor en la parte proximal y radial del antebrazo que se agudiza durante la pronación o supinación, indican una comprensión de la rama durante la pronación o supinación, indican una comprensión de la rama más profunda del nervio radial en el musculo supinador (la rama profunda del nervio radial atraviesa el musculo).

El punto de dolor a la presión se encuentra más ventral que el punto doloroso de la epicondilitis lateral típica. La molestia a la presión del nervio puede estar causada por cambios en el tejido conectivo del musculo, por fracturas de la cabeza del radio o por tumores de partes blandas. En caso de una disminución o abolición de la extensión de los dedos en las articulaciones metacarpoflangicas, se da una parálisis de los músculos extensores de los dedos, inervados por la rama profunda del nervio radial.
ARTICULACIONES DE LA MUÑECA MANO Y DEDOS.
ARTICULACIONES DE LA MUÑECA
MANO Y DEDOS

PRUEBAS FUNCIONALES.

PRUEBAS DE FLEXION DE LOS TENDONES Y MUSCULOS DE LA MANO.

- **Músculo Flexor Profundo De Los Dedos**

  **Realización.** El clínico coloca dos dedos de su mano (índice y corazón) en la cara palmar de los dedos afectados del paciente (que se encuentran en extensión) y le pide que flexione solamente la falange distal. La exploración debe realizarse siempre en cada dedo por separado.

  **Valoración.** El músculo flexor profundo de los dedos está situado en la capa profunda de los músculos flexores del antebrazo. Sus tendones se insertan en la base de las falanges distales de los dedos. Cuando no es posible flexionar la falange distal, ello se debe a una lesión del tendón (desgarro tendinoso); si la flexión del dedo se acompaña de dolor debe pensarse en una tenosinovitis.

- **Músculo Flexor Superficial De Los Dedos**

  **Realización.** Se le indica al paciente que flexione la articulación interfalángica proximal de dedo que se va a examinar, mientras que el fisioterapeuta mantiene los otros dedos en extensión para eliminar la función del tendón profundo. Dado que los tendones profundos de los tres dedos inervados por el nervio cubital comparten un mismo vientre muscular, la flexión libre de un dedo, mientras que el resto se encuentra en extensión, indica una función intacta de los tendones del musculo flexor.

  **Superficial de los dedos. Cada uno de los dedos debe explorarse por separado.**

  **Valoración.** El musculo flexor superficial de los dedos es un musculo ancho y robusto cuyo tendón se inserta en las falanges medias. Si el paciente es capaz de flexionar los dedos por la articulación interfalángica proximal, el musculo flexor superficial de los dedos no está afecto. Si hay una lesión del tendón, no puede haber flexión; la presencia de dolor indica tenosinovitis.
Músculo Flexor Largo Y Extensor Largo Del Dedo Pulgar

**Realización.** El fisioterapeuta sujeta el dedo pulgar del paciente por la articulación metacarpofalángica y le pide que realice una flexión y una extensión de la falange distal del dedo. El músculo flexor largo del pulgar está situado en la capa profunda de la musculatura flexora y su tendón se inserta en la base de la falange distal del pulgar.

**Valoración.** La dificultad de flexión y extensión de la articulación distal del dedo pulgar indica una lesión (desgarro tendinoso) o una enfermedad (tenosinovitis) del tendón.

Prueba De Muckard

Determinación de tenosinovitis aguda o crónica del tendón de los músculos abductor largo y extensor corto del pulgar (enfermedad de Quervain).

**Realización.** El paciente efectúa una desviación cubital de la mano por la articulación de la muñeca; los dedos se encuentran en extensión y el pulgar en aducción.

**Valoración.** La aparición de dolor sordo en la apófisis estiloides del radio que se irradia al pulgar y al antebrazo indica tenosinovitis de los tendones de los músculos abductor largo y extensor corto del pulgar. También aparece tumefacción y dolor a la presión en el primer tendón extensor. La abducción del pulgar contra resistencia produce dolor. Los trastornos inflamatorios en los tejidos móviles (a menudo causados por sobreesfuerzo o por enfermedades infeccioso-reumáticas) pueden originar tenosinovitis.
Los traumatismos contusos también pueden originar alteraciones patológicas. Es necesario efectuar un diagnóstico diferencial con la artrosis (rizartrosis) de la primera articulación carpo metacarpiana (en silla de montar del pulgar) o estiloiditis radial.

➢ Signo de Finkelstein
Proporciona indicios de tendovaginitis estenosante o enfermedad de Quervain

Realización. El paciente rodea con los dedos de la mano en presa su pulgar. Flexionado en oposición sobre la palma, y efectúa una desviación de la muñeca hacia el lado cubital de la extremidad (movimiento activo o pasivo).

Valoración. La aparición de dolor y crepitación en la apófisis estiloides del radio indica tenosíntesis inespecífica de los músculos abductor largo y extensor corto del pulgar. Es importante diferenciar la tenosinovitis de Quervain y la artrosis de la articulación carpometacarpiana del pulgar. La prueba debe realizarse también en la otra mano.

➢ Prueba de Grind
Valora la presencia de artrosis de la articulación carpometacarpiana del dedo pulgar. (Rizartrosis)

Realización. El fisioterapeuta sujeta el dedo pulgar (doloroso) y efectúa movimientos a lo largo de su eje mayor.

Valoración. El dolor en la articulación carpometacarpiana suele deberse artrosis. (Diagnóstico diferencial: fractura de Bennet o de Rolando) La presencia de dolor a la presión y la inestabilidad dolorosa de esta articulación constituyen signos adicionales que sugieren un desgaste articular. El paciente también se queja de dolor en la articulación cuando debe efectuar un movimiento de oposición del pulgar contra resistencia de la mano del fisioterapeuta.
Prueba de Linburg
Indica una alteración congénita en la formación del tendón (músculo flexor largo del pulgar/músculo flexor profundo de los dedos).
**Realización.** Se pide al paciente que mediante un movimiento combinado de flexión-aducción sitúe el pulgar en la palma de la mano (el resto de los dedos debe estar en extensión).

**Valoración.** Si existe una unión ligamentosa congénita entre el tendón del músculo flexor largo del pulgar y el del músculo flexor profundo de los dedos se observa una flexión de la articulación distal del dedo índice mientras se realiza un movimiento de flexión-aducción del pulgar.

Prueba de Bunnell – Littler.
Evaluación de una contractura de la musculatura interna de la mano debida a la isquemia
**Realización.** La mano del paciente se encuentra en extensión. En la primera parte de la prueba, el fisioterapeuta valora la flexión activa y pasiva de las tres articulaciones del dedo. En la segunda parte fija la articulación proximal (de la base del dedo) en extensión y comprueba nuevamente la flexión de las articulaciones media y distal de las falanges de los dedos.

**Valoración.** Si existe contractura isquémica de la musculatura interna de la mano, es imposible realizar una flexión activa o pasiva de las articulaciones interfalángicas medias y distales cuando se fija pasivamente la articulación interfalángica próxima en extensión.

Esto se debe a un acortamiento de los músculos interóseos. Con la flexión activa o pasiva de la articulación de la muñeca puede flexionarse activamente las articulaciones interfalángicas media y distal. Generalmente, hay más de un dedo afectado por la contractura. La prueba permite diferenciar una contractura por isquemia de otras alteraciones
articulares, como rigidez articular, adherencias tendinosas e inflamaciones de las vainas tendinosas

Debido al aumento de la presión en el espacio de las fascias de los músculos de la mano se producen una posición de flexión de la articulación proximal de los dedos con extensión de las falanges media y distal, una acentuación del arco transversal de la palma de la mano y una aducción del pulgar en extensión (posición patológica intrínseca <plus>).
Prueba de Watson.
Prueba de estabilidad del carpo.

Realización. Esta prueba se efectúa con el paciente en sedestación y el codo apoyado. El escafoides se lleva a abducción cubital máxima de la articulación de la muñeca y queda fijo entre el pulgar sobre el tubérculo seo escafoides (polo distal) y mantiene así el escafoides en extensión. La articulación de la muñeca se abduce radialmente, lo que por lo general se acompañaría de una flexión del escafoides. No obstante, debido a la presión que ejerce el polar del fisioterapeuta, se impide dicha flexión.

Valoración. La prueba es positiva cuando el polo proximal dele escafoides se desplaza hacia el borde de la fosa escafoides y se subluxa, chocando contra el dedo del índice. Este chasquido se acompaña de dolor y muestra una lesión del aparato ligamentoso escafolunar. No obstante no informa del grado de gravedad de la lesión.

Prueba de inestabilidad o tambaleo escafolunar.
Examinar la estabilidad del carpo.

Realización. El examinador fija fuertemente con el pulgar e índice de ambas manos el escafoides y el semilunar, moviéndolos en dirección contraria hacia dorsal y hacia ventral, respectivamente.

Valoración. Si se observa una disminución de la capacidad de resistencia de aparato ligamentoso escafolunar existe inestabilidad. Si el movimiento de cizallamiento resulta doloroso, ello también sugiere una lesión ligamentosa. La inestabilidad escafolunar a menudo se produce a consecuencia de una caída sobre el pulgar con el antebrazo en pronación y la articulación de la muñeca extendida en abducción cubital, o bien un traumatismo de choque e un deporte de pelota. Se produce un desgarro del rato ligamentoso entre escafoides y semilunar. la inestabilidad escafolunar crónica también puede producirse sin traumatismo, por ejemplo, tras extirpación de ganglio o por cambios degenerativos. Los pacientes se quejan de un fuerte dolor a la presión y con el movimiento en la arte radio
proximal del carpo, especialmente al apoyarse, así como de pérdida de fuerza. En ocasiones, también describen un crujido en la abducción cubital de la articulación de la muñeca.

**Prueba de estabilidad de roturas de ligamento colateral de la articulación metacarpofalángica del pulgar**

**Realización.** El paciente debe flexionar el pulgar afectado en la articulación metacarpofalángicas en 20º-30º. desde esta posición el fisioterapeuta efectúa una abducción radial del pulgar.

**Valoración.** Si se puede abducirse el pulgar, en lo que sugiere una rotura del ligamento lateral cubital. Esta lesión, que se produce en el ligamento colateral cubital de la articulación metacarpofalángica del pulgar, es frecuente y también se denomina <pulgar del esquiador>. Se debe a una aducción radial forzada de lugar extendido en una caída sobre la mano.

La prueba de estabilidad se realza en posición de flexión en 20º-30º del pulgar, ya que, de otro modo, la tensión en extensión del ligamento lateral accesorio, que probablemente está intacto, puede enmascarar la rotura del ligamento colateral. Si además puede abrirse la articulación en posición de extensión, cabe suponer una lesión compleja de capsula y ligamentos.
SÍNDROMES DE COMPRENSIÓN DE LOS NERVIOS DE LOS BRAZOS.

Síndrome del musculo pronador.

Síndrome de comprensión en el canal de guyon.

Síndrome del túnel carpiano.

Síndrome de comprensión del nervio cubital.

PRUEBAS FUNCIONALES MOTORAS DE LA MANO.

➢ Prueba de sostenimiento de una aguja.

Realización. El paciente debe efectuar un pequeño movimiento de oposición entre la yema del dedo pulgar y el dedo índice.

Valoración. Para realizar la prueba de forma satisfactoria. La sensibilidad del individuo debe estar intacta: el paciente debe repetir la prueba una y otra vez con los ojos cerrados. Asimismo, los músculos lumbricales e interóseos deben tener una capacidad de funcionamiento completa.

➢ Prueba de sostenimiento de una llave

Realización. Se pide al paciente que sujete una llave entre el dedo pulgar y la cara medial del dedo índice.

Valoración. Un déficit de sensibilidad de la cara medial del dedo índice. (p. ej., por lesiones del nervio radial) no permite sujetar una llave entre los dedos.
Prueba de sujeción grosera
Realización. Se pide al paciente que sujete con fuerza un lápiz en la palma de la mano, cerrando el puño a la vez que el clínico intenta extraerlo. Si existe una limitación en la flexión de los dedos, se repite la prueba utilizando un objeto de mayor diámetro,
Valoración. Las lesiones del nervio mediano o cubital no permiten realizar una flexión completa de los dedos; también la fuerza se encuentra disminuida y el resultado de la prueba será positivo.

Prueba de sujeción en la palma de la mano
Realización. La capacidad de cierre de la mano del paciente se comprueba con una pelota que debe sujetar con fuerza.
Valoración. Se comprueba la fuerza de aducción del dedo pulgar y la capacidad de flexión de los dedos, con lo que se valora la función motora de los nervios mediano y cubital.

Prueba rápida de funcionalidad del nervio radial
Método rápido de detección de la parálisis del nervio radial.
Realización. Se pide al paciente que efectúe una extensión de la mano con la articulación del codo flexionada a 90º.
Valoración. Si existe una parálisis del nervio radial, no es posible extender la mano, que permanece flácida, en una posición que se denomina mano caída (mano péndula). En una segunda parte de la prueba se pide al paciente que efectúe una abducción del dedo pulgar. Si existe una parálisis radial, debido a la paresia del músculo abductor largo de este dedo (músculo extensor corto del pulgar), no es posible abducirlo.
➢ **Signo de Hoffmann- Tinel**
Indica lesión del nervio mediano.

**Realización.** La mano se sitúa en ligera flexión dorsal, apoyada sobre un pequeña almohadón en la mesa de exploración con un martillo de los reflejos o con el dedo índice se percute sobre el nervio mediano en la articulación de la muñeca.

**Valoración.** Las parestesias y el dolor en la mano e incluso en el antebrazo indican un síndrome de compresión del nervio mediano (síndrome del túnel carpiano). El signo falso negativo cuando la comprensión del nervio ya existe desde hace mucho tiempo y se da una clara reducción de la conductividad del nervio.

**Pruebas rápida de funcionalidad del nervio mediano**

➢ **Prueba de Ochsner.**
Indica parálisis del nervio mediano.

**Realización.** Se pide al enfermo que junte las manos como si estuviera rezando.

**Valoración.** Si existe parálisis del nervio mediano, los dedos 2 y 3 no pueden flexionarse (parálisis parcial del músculo flexor profundo de los dedos: porción radial.)
Prueba de Phalen
Indica neuropatía del mediano.

Realización. Se examina el llamado «signo de la mano flexionada», en el que el paciente mantiene las manos en flexión palmar durante 1-2 min. En esta posición, con el dorso de las manos en contacto, se produce un aumento de la presión en el túnel carpiano.

Valoración. La posición que adopta el dorso de las manos provoca parestesias en la zona del nervio mediano no solamente en individuos con síndrome del túnel carpiano, sino también en personas sanas. Si existe un síndrome del túnel carpiano, los síntomas empeoran al realizar la prueba.

Signo del círculo
Indica parálisis del nervio mediano.

Realización. Se pide al paciente que con el dedo pulgar se toque la yema del dedo meñique.

Valoración. Si existe una parálisis del nervio mediano se produce una paresia del músculo oponente del dedo pulgar. Este dedo no puede realizar un movimiento de oposición y se mueve en círculo, lo que representa un movimiento de aducción hacia la palma de la mano.

Prueba de la botella según Lüthy
Indica parálisis del nervio mediano.
**Realización.** Se pide al paciente que sujete una botella rodeándola con los dedos pulgar e índice.

**Valoración.** Si existe parálisis del músculo abductor corto del dedo pulgar, el pliegue cutáneo entre el pulgar y el índice no se adapta a la superficie de la botella y, en consecuencia no es posible sujetarla.

---

**Prueba de Pronación**

Detecta un trastorno de los músculos pronadores redondo y cuadrado.

**Realización.** El paciente se encuentra en sedestación, con ambas manos y ambos antebrazos en supinación, encima de la mesa. Se le pide que efectúe un movimiento de pronación de ambos antebrazos, primero libremente y luego venciendo la oposición de las manos del fisioterapeuta.

**Valoración.** La debilidad en la pronación activa de un antebrazo (contra resistencia activa) en comparación con el otro indica lesión del nervio mediano, que se localiza generalmente en la parte proximal del codo. Si la lesión del nervio mediano se encuentra en la parte distal del codo, el paciente es capaz de efectuar un movimiento activo de pronación venciendo una oposición, ya que la función del músculo pronador redondo está conservada.
Signo de Froment
Proporciona indicios de un síndrome del canal cubital.

Realización. Se pide al paciente que sujete el extremo de una hoja de papel entre el pulgar y el índice: el otro extremo puede sujetarlo con la otra mano o hacerlo el fisioterapeuta. El músculo que efectúa esta acción es el aductor del pulgar, inervado por el nervio cubital.

Valoración. Si existe debilidad o déficit de la funcionalidad de este músculo, se flexionará la articulación interfalángica del pulgar (mediante una contracción del músculo flexor corto de este dedo, inervado por el nervio mediano). A modo orientativo, en ocasiones, puede apreciarse hipostesias palmares en los dedos 4 y 5.
Prueba rápida de funcionalidad del nervio cubital

Indica parálisis del nervio cubital.

Realización. Se pide al paciente que cierre el puño.

Valoración. Si los dedos 4 y 5 se encuentran en extensión, es decir, no es posible efectuar una flexión de las articulaciones metacarpofalángica e interfalángica proximal, existe parálisis de los músculos interóseos. Si se trata de una paresia del nervio cubital de larga evolución aparece una evidente atrofia muscular entre los dedos 1, 2, 4 y 5.
Prueba de la O.

**Realización.** La posición de los dedos para sostener una aguja es un movimiento combinado en el que participan varios músculos. Normalmente se forma una O en un círculo entre pulgar e índice. Cuando la función de los músculos implicados es normal, no es posible modificar esta forma, aun cuando el fisioterapeuta, introduciendo su propio dedo índice entre el pulgar y el índice del paciente, ejerza tracción considerable.

**Valoración.** En el síndrome del nervio interóseo anterior, en el que entre otros se produce una parálisis del musculo flexor profundo del dedo 2 y del musculo flexor largo del pulgar, índice y pulgar quedan flexionados en su articulación distal de modo que ya no pueden conformar una O.

Prueba de flexión de la articulación de la muñeca.

Indica una lesión nerviosa periférica en el antebrazo.

**Realización.** El paciente se encuentra sentado con ambos antebrazos en supinación. Se le pide que efectúe una flexión de la mano, primero libre y después venciendo la oposición que ejercen las manos del clínico.

**Valoración.** La debilidad para vencer la oposición y realizar una flexión activa indica paresia o parálisis de los músculos flexores del antebrazo, especialmente el músculo flexor radial del carpo (palmar mayor). Si existe debilidad para efectuar el movimiento pasivo (sin oposición), se habla de parálisis completa. La impotencia funcional para la flexión activa venciendo una resistencia indica neuropatía del mediano en la parte proximal del codo. Una incapacidad de flexionar completa puede deberse a una lesión que afecte los nervios mediano y cubital.
ARTICULACION COXOFEMORAL
ARTICULACION COXOFEMORAL

Las enfermedades de la cadera producen dolor principalmente en la zona inguinal. También puede aparecer dolor irradiado a la zona de la rodilla, o en la zona lumbar o sacra, o apreciarse una alteración pélvica.

Muchos de los dolores debidos a enfermedades de la articulación coxofemoral pueden aparecer a una enfermedad determinada. Por ejemplo:

1. Niños: alteraciones de la articulación coxofemoral la luxación congénita de cadera y la enfermedad de Perthes.
2. Jóvenes: la epifisiólisis de la cabeza de fémur.
3. Adultos mayores: la coxoartrosis.

La luxación congénita de cadera no tratada, con displasia de la cavidad cotiloidea, constituye una de las causas más frecuentes de deterioro articular (coxartrosis displásica). Los dolores producidos por sobrecarga, referidos como el dolor inguinal, también sugieren displasia de cadera.

La necrosis aséptica de la cabeza del fémur, las lesiones, el proceso de envejecimiento y los trastornos reumáticos y del metabolismo son situaciones adicionales que pueden conducir el deterioro articular.

La articulación de la cadera está envuelta por una capa de fuertes músculos y su inspección aporta datos sobre su estado.

Puesto que en posición normal la pelvis se inclina hacia adelante, aparece lordosis lumbar. Una contractura implica una posición anómala de las piernas, de la pelvis y del dorso, que puede apreciarse más fácilmente si el individuo se encuentra en bipedestación.

Una lordosis lumbar pronunciada puede ser consecuencia de una contractura en flexión de la cadera, que puede estar compensada por un aumento de la inclinación hacia delante de la pelvis, acentuando la lordosis.

El acortamiento real de las piernas influye de forma clara sobre la posición de estas y sobre la marcha. En la exploración debe pensarse en un alargamiento o acortamiento debido a una contractura en abducción-aducción.

La mal posición de la pelvis por alteraciones de la articulación coxofemoral comporta trastornos en la columna vertebral, como:
El manual de fisioterapia clínica diferencial incluye los siguientes temas:

- Escoliosis lumbar
- Torsión vertebral
- Deformación compensatoria del fragmento lumbo-sacro

La valoración de la marcha permite distinguir los trastornos de esta y las causas de tipo articular (artrosis e inflamación) y/o muscular. La insuficiencia de los músculos glúteos (parálisis, reducción de la distancia entre origen y la inserción glúteos media y menor) con pérdida del equilibrio puede detectarse mediante el signo Trendelenburg-Duchenne (inclinación de la pelvis hacia el lado sano cuando se carga sobre la pierna afectada).

Existen diversas pruebas funcionales que ayudan a valorar de forma más precisa las enfermedades de la articulación coxofemoral y a establecer su causa.
PRUEBAS Funcionales

- Test de las puntas de los dedos

Valora la contractura de la musculatura isquiocrural.

Realización. Paciente en sedestación. Se realiza una flexión de la extremidad inferior por la articulación de la cadera y la rodilla y con el brazo ipsolateral la acerca a la parte superior del cuerpo. La otra extremidad permanece en extensión. Se pide al paciente que con la punta de los dedos de la mano libre intente tocarse los dedos del pie. La prueba se repite del mismo modo en el otro lado.

Valoración. Si existe contractura de la musculatura isquiocrural, el paciente no llega a tocarse los dedos del pie y se queja de dolor en la parte posterior del muslo.

Es positivo si se puede observar diferencias respecto al lado contralateral y dolor. A menudo puede constatarse un acortamiento indoloro congénito de la musculatura isquiocrural bilateral. La patología de la columna vertebral y la coxartrosis puede limitar de manera secundaria.

Observaciones. Existen otras pruebas para descartar procesos irritativos de las raíces nerviosas de la columna vertebral. El acortamiento de la musculatura isquiocrural provoca un aumento de la presión retrorrotulianas.

En la fotografía se muestra positiva la prueba, pierna contraria no debe flexionarse.
Prueba de contractura del músculo recto femoral

Realización. Paciente en decúbito supino y deja las piernas colgando por fuera de la mesa de exploración. Se le pide que flexione una de las rodillas y acerque la pierna al tórax; a continuación se observa el ángulo que adopta la otra pierna, que permanece colgando. La prueba se repite en el lado contralateral.

Valoración. Si existe contractura del músculo femoral. Al acercar la pierna flexionada al tórax se produce un movimiento de flexión de la pierna que queda encima de la mesa. Más pronunciado cuanto mayor es la contractura del músculo. El resultado de la prueba también es positivo cuando se produce una contractura en flexión de la cadera, ocasionada por un trastorno de la articulación coxofemoral, un proceso irritativo del psoas (absceso del psoas), un trastorno de la columna vertebral lumbar con hiperlordosis o un cambio de la inclinación de la pelvis.

Observaciones. Si el cuádriceps está contraído y no pueden extenderse, la presión retrorrotulianas aumenta, lo cual pueden acarrear molestias en la zona retrorrotuliana.
Prueba de extensión de la articulación de la cadera
Valora la contractura en flexión de la cadera

Realización. El paciente se encuentra en decúbito prono con la articulación de la cadera flexionada sobre el borde de la mesa de exploración. La pierna que no se explora puede permanecer entre las piernas del fisioterapeuta, sobre un taburete o simplemente mantenerse relajada (colgando). El fisioterapeuta fija la pelvis con una mano y con la otra efectúa lentamente un movimiento de extensión de la cadera de la pierna que explora. La lordosis lumbar es compensada por la situación de decúbito prono del enfermo.

Valoración. El punto en que la pelvis se desplaza. Es decir, el punto en que la columna vertebral lumbar se orienta en lordosis indica el final de la capacidad de extensión de la cadera.
Prueba De Sostenimiento De La Mano Según Thomas

Valora la capacidad de extensión de la pierna por la articulación de la cadera.

Realización. El paciente se encuentra en decúbito supino. La pierna que no está afecta realiza un movimiento de flexión hasta que se anula la lordosis lumbar con la ayuda del clínico, que sitúa una mano entre la columna vertebral del paciente y la mesa de exploración.

Valoración: Mediante una flexión progresiva, la pelvis puede reorientarse. Si la pierna que se explora se encuentra encima de la mesa de exploración, el ángulo de orientación que alcanza la pelvis se corresponde con la capacidad máxima de extensión de la articulación coxofemoral.

Si existe una contractura en flexión, la cadera que se explora no queda extendida sobre la mesa, sino que adopta una flexión progresiva y, por consiguiente, una posición en creciente flexión de la pelvis.

Es posible observar contracturas en flexión de la cadera por artritis, inflamaciones y mal posiciones de la articulación, que pueden comportar alteraciones de la columna vertebral.
Prueba De Comprensión Según Noble

Valora la contractura del músculo tensor de la fascia lata.

**Realización.** El paciente se encuentra en decúbito supino. El clínico hace que flexión. De la articulación de la rodilla 90° y la de la cadera 50°. Con los dedos de la mano izquierda, situados sobre el muslo, el médico realiza una ligera presión sobre el cóndilo femoral lateral. Manteniendo la flexión de la cadera y la presión sobre el cóndilo lateral del fémur, la articulación de la rodilla se va extendiendo progresivamente de forma pasiva. Cuando el grado de flexión de la rodilla alcanza 40° se pide al paciente que efectúe lentamente una extensión completa de esta.

Valoración: La presencia de dolor en el recorrido de la cintilla iliotibial proximal y distal indica contractura del músculo (de la cintilla). La aparición de dolor en la parte dorsal del muslo al realizar una extensión cada vez mayor indica contractura de la musculatura isquiocrural, que no debe confundirse con una contractura del músculo tensor de la fascia lata.

---

**Posición inicial.**

**Posición en extensión.**
Prueba De Ober

Realización. El paciente se encuentra tumbado con las piernas flexionadas y apoyado sobre el lado sano. El clínico sujeta con una mano la pierna afectada y con la otra estabiliza la pelvis. Mediante una extensión de la pierna afectada que se va a explorar, por la articulación de la cadera, el muslo se sitúa en la misma línea de la pelvis, con lo que la cintilla iliotibial queda fija a la altura del trocante mayor. En esta posición de efectúa una aducción de la pierna.

Valoración. En caso de acortamiento del tracto iliotibial, la capacidad de aducción de la cadera está directamente relacionada con el grado de acortamiento del tracto. El fisioterapeuta también puede efectuar la prueba correspondiente posición de abducción, soltarla. Si la pierna no cae aduciendo o bien se produce rápidamente un movimiento de flexión y rotación, ello indica contractura de cintilla iliotibial. La prueba suele ser minantemente en la región del cóndilo lateral del fémur.

Observaciones. El acortamiento del tracto iliotibial conduce a dolor crónico en la cara lateral del muslo y, en su unión con el retículo lateral, también a alteraciones en la articulación femorrotuliana.

Posicion inicial.
Maniobra de abduccion.

Maniobra de dejar caer.

Signo de Drehmann
Indica enfermedad articular de la cadera.

**Realización.** El paciente se encuentra en decúbito supino. El clínico le sujeta la pierna por el pie y por la parte dorsal de la rodilla y efectúa una flexión de esta articulación. El aumento de la rotación externa de la articulación coxofemoral durante este movimiento indica un trastorno de la articulación. El movimiento puede ser indoloro, pero no siempre lo es.

**Valoración:** En individuos jóvenes se observa principalmente un signo de Drehmann positivo en caso de epifisiolisis de cabeza femoral. Como consecuencia de ello, aumenta la rotación externa cuando se efectúa una flexión de la articulación coxofemoral.

También una infección de la articulación coxofemoral, una artrosis incipiente de la cadera o un tumor pueden dar un resultado positivo la prueba.

- **Prueba De Anvil**

  Indica un trastorno de la articulación de la cadera.

  **Realización.** El paciente se encuentra en decúbito supino y mantiene las piernas en extensión. El clínico levanta ligeramente una pierna con una mano, mientras golpea la planta del pie en dirección axial.

  **Valoración:** La fuerza del golpe se propaga hasta la articulación coxofemoral. La aparición de dolor en la ingle o en el segmento femoral próximo a la articulación indican una alteración de la cadera (por ejemplo coxartrosis o coxitis); en pacientes portadores de prótesis indica un aflojamiento del implante (el dolor en la
sugiere un aflojamiento de la cavidad cotiloidea; si se presenta en la cara lateral del muslo, apunta a un aflojamiento de la diáfisis

Se apreciarán molestias en la columna vertebral lumbar ante trastorno del disco del disco invertebrales o en enfermedades reumáticas que afectan la columna.

- **Prueba de Galeazzi-ellis**

*Valora diferencias en la longitud de las piernas.*

**Realización.** El paciente se encuentra en decúbito supino, con las rodillas flexionadas y los pies encima de la mesa de exploración. El clínico valora el aspecto, la posición y la postura de ambas rodillas.

**Valoración.** Habitualmente ambas rodillas se encuentran a la misma altura. Si una queda más arriba que la otra significa que la tibia de esa extremidad es más larga (o la de la otra más corta). Una posición más avanzada de la rodilla indica que el fémur es más largo (o el otro fémur más corto). Hay que efectuar la prueba de valoración de la longitud del muslo para evaluar una luxación de cadera. Se trata de una diferencia de longitud aparente, dado que ambas piernas son igual de largas (muslos), aunque en la luxación de cadera uno de los muslos parezca más corto que el otro.

Hay que tener en cuenta que en la luxación bilateral la prueba de Galeazzi-Ellis tiene un resultado falso negativo.
ARTICULACION DE LA RODILLA
ARTICULACION DE LA RODILLA.

Las lesiones de esta articulación, se relacionan con la práctica de ejercicio físico.

Los métodos de exploración no invasivos: ecografía, tomografía computarizada, resonancia magnética, permiten una valoración de las estructuras articulares de la rodilla que se encuentran lesionadas.

En la valoración diagnostica de la rodilla, antes de utilizar técnicas de exploración específicas, efectuar una anamnesis y una exploración física.

Exploración física: radiografías anterosuperior y lateral sirven para detectar cambios óseos.

Anamnesis: valorar causas traumáticas o degenerativas, como procesos infecciosos-inflamatorios, generalizados, responsables de la patología articular.

En la infancia y vida adulta las causas más habituales de trastornos de la articulación son:

- Lesiones
- Mal posiciones (trastornos del eje y alteraciones de la forma de la rótula)

Importante:

- Localización
- Tipo de dolor
- Duración
- Momento de aparición

La Inspección y la valoración de posibles desviaciones del eje (genu valgum, varum, flexum y recurvatum) o de inflamación y atrofias musculares proporcionan una primera orientación sobre las causas de las alteraciones de la rodilla.

Las pruebas clínicas, basadas en movimientos articulares estáticos o dinámicos, ayudan a obtener el diagnóstico correcto.
AMPLITUD DEL MOVIMIENTO DE LA ARTICULACION DE LA RODILLA (METODO NEUTRAL 0)

La flexión- extensión 120°-150°

La rotación interna-rotación externa 5°-10° con la pierna elevada en extensión

La rotación interna 10°-rotacíon externa 25° cuando la pierna esta en flexión de 90°. relajada y colgando.

En el movimiento de rodilla en flexión participan todos los músculos poplíteos;
- Bíceps crural
- Semitendinoso
- Semimembranoso

Y el nervio que paso por estos músculos es el nervio ciático poplíteo.

En el movimiento de la extensión de la rodilla participan musculos como;
- recto anterior
- crural
- vasto externo
- vasto interno

Y el nervio que pasa por estos músculos es el nervio crural.

Las pruebas funcionales:

Indican una determinada lesión en la articulación de la rodilla y se clasifican en 3 grupos según la estructura anatómica explorada;

1. Rotulianas
2. Meniscales
3. Estabilidad
ROTULA

Es frecuente observar una solidificación prematura de la articulación femoro-tibial. Las formas anómalas de la rótula (displasia) y de la superficie femoro-tibial (aplanamiento del cóndilo lateral del fémur). Así como las mal posiciones de la rótula (elevación y lateralización) conducen a sobrecargas mecánicas desfavorables en la superficie femoro-tibial que pueden provocar artrosis.

El proceso de envejecimiento, las lesiones (fracturas y contusiones del cartílago), las luxaciones recidivantes de la rótula y las inflamaciones (gota y reumatismo) constituyen factores adicionales que pueden originar artrosis articular.

Los pacientes se quejan de molestias retro-rotulianas, dolor por carga durante la flexión de la rodilla y al subir escaleras, así como sensación de inestabilidad. Desde el punto de vista clínico, la rótula puede moverse ligeramente.

Puede aparecer dolor a la presión, al desplazamiento y en los bordes de la rótula. La prueba de aprehensión es, la mayor parte de veces, positiva.
Las alteraciones de la forma de la rótula y de la superficie articular del fémur a menudo conducen a una luxación de la rótula en dirección lateral. También pueden favorecer la luxación de rótula la elevación, las alteraciones del eje (genu valgum), los trastornos del movimiento giratorio de la tibia y una debilidad capsulo-ligamentosa.

➢ Prueba de distención del cuádriceps (prueba de rigidez)
Realización. El paciente se encuentra en posición de decúbito prono. El fisioterapeuta lleva pasivamente el talón hacia las nalgas flexionando la rodilla.

Valoración. Normalmente puede llevarse el talón bilateralmente a las nalgas. Un acortamiento de la musculatura del cuádriceps se acompaña de un aumento de la distancia talón / nalgas.

Prueba de Distención del Musculo Recto Anterior

Realización. El examen de la musculatura del recto anterior se efectúa en posición de decúbito supino del paciente, el cual mantiene la pierna no afectada en flexión máxima. En el paso a la pierna, se flexiona la articulación de la rodilla en el lado afectado.

Valoración. En caso de normalidad, la flexión de la rodilla por encima de 90° resulta sencilla teniendo en cuenta la extensión de la cadera. En caso de acortamiento de la musculatura del recto anterior del muslo ya se produce déficits de flexión de la rodilla por debajo de 90°.
Prueba de Distención de la Musculatura Isquiocrural (Tendones)

Realización. El examen de la musculatura isquiocrural se produce con el paciente en decúbito supino. El Fisioterapeuta eleva la pierna extendida y registra la flexión alcanzable de la cadera para excluir la lordosis lumbar.

Valoración. Se consideran como hallazgos patológicos un ángulo inferior de 90°; en caso de acortamiento de la musculatura isquiocrural solo puede continuarse con la flexión adoptando una flexión de rodilla.
Prueba de la rótula bailarina

Proporciona indicios de derrame articular de la rodilla.

**Realización.** El paciente se encuentra en decúbito supino o en bipedestación. Con una mano el fisioterapeuta presiona desde arriba el fondo de saco suprarrotuliano y con la otra presiona la rótula contra el fémur o la mueve en dirección medial y lateral (con una ligera presión).

**Valoración.** La resistencia elástica (rótula bailarina) es un signo patológico de derrame articular.

Prueba de desplazamiento de la rótula

**Realización.** El paciente en decúbito supino; El fisioterapeuta permanece en bipedestación junto a la rodilla del enfermo y sujeta con el dedo pulgar y el índice de ambas manos (por arriba y por abajo) la mitad superior y la mitad inferior de la rótula.

Para producir un movimiento lateral, ambos pulares desplazan la rótula por encima del cóndilo lateral del fémur, y el dedo índice en sentido lateral.

Para efectuar un movimiento medial, ambos dedos índices desplazan la rótula en sentido opuesto.

Con los dedos índices es posible palpar la superficie posterior de la rótula. Si se sospecha un aumento en el desplazamiento lateral, se efectúa la misma prueba (tensionando los músculos cuádriceps) para comprobar la estabilidad.

**Valoración.** De manera fisiológica se produce un desplazamiento indoloro y bilateral de la rótula, sin que aparezcan crepitación ni tendencia a la luxación. El aumento en el desplazamiento lateral o medial sugiere una laxitud ligamentosa, una subluxación de la rótula o una tendencia a la luxación. La presencia de crepitación en el desplazamiento de la rótula indica condropatía o artrosis retrorrotuliana.

Observaciones: con las manos en la misma posición, la prueba puede ampliarse si se efectúa un movimiento caudal de la rotula.
- **Signo de Zohlen**

**Realización.** El paciente se encuentra en decúbito supino con las piernas extendidas. El fisioterapeuta presiona la rótula desde la parte proximal medial y lateral con el dedo pulgar y pide al paciente que efectúe una nueva extensión de la pierna para que tense el músculo cuádriceps.

**Valoración.** El músculo cuádriceps tira de la rótula hacia arriba y presiona el cóndilo femoral. Si hay alteraciones de los cartílagos retrorrotulianos aparece dolor retrorrotuliano y/o pararrotuliano.

**Observación.** La prueba es positiva en gran parte de los individuos sanos. Sin embargo, si el signo de Zohlen es negativo, es poco probable que los cartílagos estén lesionados.
PRUEBA DE APREHENSIÓN SEGÚN FAIRBANK

Procedimiento

El paciente se encuentra en decúbito supino. Con la articulación de la rodilla en extensión y la musculatura del muslo en tensión.
El fisioterapeuta intenta simular una luxación, en la que presiona lateralmente la rótula con ambos pulgares. Se pide entonces al paciente que flexione la rodilla.

Valoración

- Si ha tenido lugar una luxación de la rótula, aparece dolor intenso y miedo a sufrir una nueva luxación en posición de extensión, así como en flexión.

➢ Prueba de Dreyer

Valora el desgarro tendinoso del cuádriceps por la parte superior del margen rotuliano.
Realización. El paciente se encuentra en decúbito supino y se le pide que levante la pierna extendida. Si no es capaz de hacerlo, el clínico estabiliza, con ambas manos, el tendón del cuádriceps proximalmente a la rótula y le pide de nuevo que levante la pierna.

Valoración. Si el paciente es capaz de levantar la pierna en el segundo intento, debe sospechar e un desgarro del tendón del cuádriceps (o fractura rotuliana antigua).

MENISCO
Son importantes en el funcionamiento y la estabilidad de la articulación; posibilitan la transmisión y el reparto de la presión entre el fémur y la tibia. Las lesiones meniscales consisten en un desgarro o un desplazamiento del disco cartilaginoso y es frecuente en el menisco externo.

Las lesiones pueden ser de tipo degenerativo o traumático. Ante lesiones de la articulación de la rodilla debe pensarse siempre. Además de una alteración meniscal, en lesiones combinadas con afectación de los ligamentos laterales y cruzados. Todas las alteraciones ligamentosas mal tratadas, con inestabilidad de la rodilla, pueden desencadenar lesiones meniscales.
Las pruebas funcionales se basan en la provocación de dolor mediante presión. Tracción o pinzamiento del menisco. Para valorar las lesiones meniscales raramente resulta útil efectuar solamente una prueba; Por lo general se precisa una combinación de varias pruebas para establecer el diagnóstico.
Prueba de tracción y presión (prueba de crujido) de apley (grinding-test)

Realización. El paciente se encuentra en decúbito prono flexionando 90° la rodilla afecta. El fisioterapeuta fija el muslo con su rodilla mientras efectúa una rotación de la rodilla del paciente primero traccionándola y después presionándola

Valoración. La aparición de dolor en la articulación de la rodilla (flexionada) durante la rotación con tracción que efectúa el clínico indica una alteración de la cápsula y de sus ligamentos (prueba de tracción positiva). Cuando el dolor aparece cuando se está ejerciendo una presión indica una lesión meniscal (prueba de presión positiva). Cuando hay desplazamientos meniscal o quistes, pueden aparecer signos de resorte (resaltes). La aparición de dolor durante una rotación interna indica una lesión del menisco externo, es decir, una alteración de la cápsula y los ligamentos laterales. El dolor durante una rotación externa indica una lesión del menisco interno, es decir, una alteración de la cápsula y los ligamentos mediales.
Prueba de McMurray

Realización. El paciente se encuentra en decúbito supino y la articulación de la rodilla y la cadera están completamente flexionadas. El fisioterapeuta o sujeta la rodilla con una mano y el pie con la otra, y efectúa una rotación externa o interna del muslo, mantiene la pierna en esta posición y realiza una extensión hasta obtener un ángulo de 90°.

Valoración. La aparición de dolor durante la extensión de la rodilla en rotación externa y en abducción del muslo indica una lesión del menisco interno. En rotación interna, en cambio, indica una lesión del menisco externo. Cuando hay un pinzamiento de una «lengüeta del menisco" del asta posterior, aparece un resalte o un chasquido articular al realizar una flexión pronunciada. El resalte en posición de ángulo recto indica una lesión de la porción media del menisco.
Prueba de Bragard

Realización. El paciente se encuentra en decúbito supino. Con una mano el fisioterapeuta sujeta la rodilla, flexionada 90°. Con el dedo pulgar y el índice palpa la cara lateral y medial de la articulación, respectivamente, y con la otra mano sujeta el pie y guía la rotación de la pierna.

Valoración. La presencia de dolor en la interlínea articular es indicativa de una lesión de menisco. Si existe una alteración del menisco interno, el dolor en la interlínea articular interna se acentuará cuando se lleve a cabo una rotación externa y una extensión de la articulación de la rodilla. En la rotación interna y en la flexión de la rodilla, el menisco se sitúa nuevamente dentro de la articulación y desplaza el dedo del clínico, con lo que disminuye el dolor. Si se sospecha una alteración del menisco externo se palpará éste y se efectuará una rotación interna y un flexo extensión de la rodilla, con lo que disminuirá el dolor.
Prueba de la Supresión de la subluxación

Determinación de una subluxación rotuliana lateral o medial.

➢ Prueba de la supresión lateral de la subluxación
Procedimiento/Valoración. Para la determinación de una subluxación lateral, el Fisioterapeuta coloca su pulgar en la mitad proximal de la faceta lateral de la rótula, e indica al paciente que flexione la rodilla. En estas condiciones, el pulgar impide la subluxación lateral y el Fisioterapeuta siente la tendencia lateral de la rótula. La flexión de la articulación de la rodilla sin freno de la subluxación da lugar a la subluxación lateral de la rodilla.

➢ Prueba de la supresión medial de la subluxación
Realización/ Valoración. Para la determinación de una subluxación medial, el Fisioterapeuta coloca su índice en la mitad proximal de la faceta medial de la rótula, e indica al paciente que flexione la rodilla. En estas condiciones se parecía una falta de subluxación medial gracias al dedo del médico. La flexión de la articulación de la rodilla sin que el dedo frene la subluxación da lugar a la subluxación medial de la rodilla (es extremadamente rara).
Signo de Childress

Realización. El paciente se pone en cuclilla, de manera que, a ser posible, las nalgas entren en contacto con el talón. En esta posición, se le indica que se vaya desplazando con la denominada <<marcha de pato>>.

Valoración. Si existe una lesión del cuerno posterior, el paciente nota, justo antes de alcanzar la flexión máxima o en la frase temprana de la extensión, un resorte doloroso o un crujido, producido por un pinzamiento del menisco lesionado. Si el paciente diente mucho dolor, generalmente no podrá llegar a ponerse en cuclillas.
Prueba de Cajón anterior con Flexión de 90° de la Rodilla
Prueba pasiva del cajón anterior para comprobar la estabilidad del ligamento cruzado anterior.

Realización. Paciente en decúbito supino con la articulación de la cadera flexionada en 45° y la de la rodilla en 90°. El Fisioterapeuta fija con las nalgas del pie del paciente en la posición de rotación deseada. Con ambas manos sujeta la cabeza tibial y, con la musculatura flexora relajada, la tracciona en posición ventral. La prueba se realiza en posición neutral o en rotación externa de 15° del pie para verificar la inestabilidad anterointerna y en rotación interna de 30° para verificar la inestabilidad anterointerna.

Valoración. Si existe insuficiencia crónica del ligamento cruzado anterior, se puede palpar un cajón anterior, es decir, un desplazamiento ventral de la tibia, con un tope suave.

En las lesiones recientes, la exploración del cajón anterior en flexión de 90° suele ser negativa, dado que los pacientes a menudo no alcanzan este ángulo de flexión de forma indolora y efectúan una contracción refleja. Además, la mayoría de la rotura tendinosa parcial se producen de forma combinada, de modo que con las maniobras del cajón anterior, se distienden las estructuras mediales y laterales parcialmente desgarradas. El dolor a la exploración puede provocar falsos negativos en el examen del cajón anterior, simulando una aparente estabilidad. Examen del cajón anterior, simulando una aparente estabilidad.
La estabilidad de la rodilla se basa en los ligamentos, meniscos, forma y congruencia de las superficies articulares y la musculatura. La congruencia funcional reforzada por los ligamentos, que controlan y limitan la movilidad entre el fémur y la tibia.

Las lesiones ligamentosas conducen a una alteración funcional de la rodilla, con posibles subluxaciones, hipermovilidad e inestabilidad rotatoria.

Las alteraciones de la movilidad pueden clasificarse en tres grupos:

1. Inestabilidad directa en un solo plano
2. Inestabilidad rotatoria
3. Inestabilidad rotatoria combinada

Prueba de abducción-aducción (prueba valgo-varo)
Prueba para comprobar la inestabilidad interna y externa de la rodilla.

Realización. Paciente en decúbito supino. El fisioterapeuta sujeta con ambas manos la articulación de la rodilla por la cabeza de la tibia mientras palpa la interlínea articular. Fija la parte distal de la pierna entre el antebrazo y la cintura y efectúa una maniobra en valgo y en varo. Los dedos que se encuentran sobre la interlínea articular pueden palpar una laxitud (<<bostezo>> o abertura de la hendidura articular).

Valoración: La estabilidad lateral se verifica con una flexión de 20° y una extensión completa. En valgo: La posición de extensión completa evita una abertura lateral, siempre que la cápsula posterior y el ligamento cruzado posterior se encuentren intactos, aunque el ligamento lateral interno esté desgarrado. En flexión de 20°, la cápsula posterior se encuentra a tensión y mediante la maniobra de valgo se puede explorar el ligamento lateral interno de forma aislada como el principal agente estabilizador.

A la inversa sucede cuando se realiza una maniobra en varo (aducción):
En flexión de 20°, el primer estabilizador lateral es el ligamento lateral externo y el segundo, la fusión del ligamento cruzado anterior con el tendón del músculo poplíteo.

Prueba de Lachman estable
Realización. El paciente decúbito supino y su muslo lo coloca sobre e el muslo del fisioterapeuta .De esta forma se consigue, en cada exploración una flexión constante que o puede modificar el paciente. Con la mano más alejada del cuerpo, el fisioterapeuta efectúa un movimiento de la tibia en dirección ventral, mientras que con la otra fija el muslo ser su propio muslo.
Valoración: En caso de lesión del ligamento cruzado, se demuestra el desplazamiento de la tibia con respecto al fémur. El tope del movimiento debe ser blando y fluido, es decir sin golpes (sacudidas) bruscas. Cualquier sacudida o golpe duro indica una cierta estabilidad del ligamento cruzado anterior. Si el desplazamiento resulta un margen de 3mm se habla de estabilidad completa, y si aparece un margen de 5mm o más estabilidad relativa con una probable hipextensión antigua del ligamento cruzado anterior
ARTICULACION
PIE Y TOBILLO
Prueba de Grifka

Valora los síntomas del pie plano.

Realización. Paciente en sedestación. Tras una extensión dorsal pasiva de los dedos del pie, el fisioterapeuta realiza una presión (distal-plantar) en dirección longitudinal de las cabezas de los metatarsianos en la base de los dedos.

Valoración. Esta carga corresponde a la presión sobre las cabezas metatarsiana en la fase de despegue de la marcha. En el pie plano transverso a menudo resulta dolorosa, mientras que a la presión planta todavía es indolora.

Signo de strunsky

Prueba de provocación de metatarsalgías.

Realización. El paciente se encuentra en decúbito supino con los pies colgando de la mesa de exploración. El fisioterapeuta sujeta los dedos gordos de cada pie y efectúa una flexión plantar de la articulación de la base de los dedos.

Valoración. En los fenómenos irritativos crónicos de las articulaciones proximales con metatarsalgias, la acción del clínico provoca un aumento de las molestias (presión aumentada sobre la articulación proximal de los dedos). Al palpar la articulación proximal de los dedos aparece dolor.
Prueba de desplazamiento de los dedos

Prueba de inestabilidad de las articulaciones proximales de los dedos.

Realización. Con una mano. El clínico fija medialmente el antepié. Mientras con la otra sujeta la parte distal de la falange y efectúa un movimiento de la base contra las cabezas de los metatarsianos en sentido plantar y dorsal.

Valoración. La aparición de dolor en la articulación de los dedos del pie durante los movimientos. Junto a signos de inestabilidad. Indica alteraciones de la posición de los dedos, con formación de dedos en garra funcionales por sobrecarga. Si en la inestabilidad progresa, los dedos se fijan en la articulación proximal en posición de flexión dorsal.

La articulación permanece luxada. En la prueba de desplazamiento de los dedos no es posible conseguir una reducción de la articulación. Las consecuencias son metatarsalgias. Con formación de callos plantares.

Test del crujido

Indica hallux rigidus.

Realización. Con el pie relajado y colgando se sujeta el dedo gordo del pie por la articulación proximal. Colocado el pulgar encima del dedo gordo y el resto de los dedos en la cara interior del pie. Con la otra mano se fija el pie por la cara externa, situando el pulgar en la cara inferior del pie y el resto de los dedos en la superior. Se efectúan movimientos plantares dorsales y de rotación de la articulación proximal.

Valoración. Si existe un hallux rigidus todos los movimientos son dolorosos y la flexión dorsal se encuentra limitada. Además se palpan y se oyen «crujidos en la articulación, originados por los cambios artrósicos. 
Prueba de presión de Thompson (pinza sobre la pantorrilla)
Proporciona indicios de rotura del tendón de Aquiles.

Realización. El paciente decúbito prono, el fisioterapeuta sujeta con una mano la pantorrilla que va a explorar y ejerce una comprensión fuerte en la musculatura.

Valoración. La comprensión de la musculatura de la pantorrilla debe provocar una flexión plantar rápida y pasiva. Si no se reproduce, ello es indicio de rotura del tendón de Aquiles. La reacción a la prueba de presión en la rotura parcial del tendón o siempre es clara y depende del grado de rotura. En caso de rotura del tendón de Aquiles resulta imposible apoyarse sobre las puntas de los dedos, especialmente el apoyo exclusivo sobre la pierna lesionada, ya que falta el reflejo del tendón de Aquiles.

Signo de Hoffa

Indica rotura antigua del tendón de Aquiles.

Realización. El paciente se encuentra en decúbito prono con los pies colgando de un extremo de la mesa de exploración. El fisioterapeuta realiza una extensión dorsal de ambos pies.

Valoración. Si existe una rotura antigua del tendón de Aquiles. Éste muestra una tensión reducida y el pie puede continuar extendiéndose dorsalmente en comparación con el contra lateral. En una prueba complementaria se pide al paciente que coloque los pies como si estuviera andando de puntillas. Cuando el tendón de Aquiles está roto, no es posible adoptar la postura de marcha de puntillas.
Prueba de percusión del Tendón de Aquiles

Signo indicativo de rotura del tendón de Aquiles.

Realización. El paciente se encuentra en decúbito prono con la articulación de la rodilla en flexión de 90°. Con un martillo de los reflejos. El fisioterapeuta golpea el tercio distal del tendon.

Valoración. La acentuación del dolor y la pérdida de flexión plantar (reflejo aquilea) constituyen signos de rotura del tendón de Aquiles. Si hay pérdida del reflejo aquilea, debe descartarse alteraciones neurológicas.

Prueba de bloques de Coleman

“Prueba de flexibilidad con deformidad en la parte posterior del pie”

Realización. Paciente en bipedestación, dependiendo de la deformidad del pie se colocan los bloques de madera y de distinta altura debajo del pie (en su cara lateral y medial) cuando se coloca el bloque de madera bajo el talón y la cara lateral del pie, la cabeza del primer metatarsiano descansa en el suelo. Cuando se realiza en la cara interna el bloque se coloca por debajo del primer metatarsiano.

Valoración. Sirve para determinar la flexibilidad de las deformidades compensatorias de la parte posterior del pie, en caso de contractura fija del antepié. La prueba de bloque lateral determina la flexibilidad de la posición en varo de la parte posterior del pie en contracturas deformantes del valgo de la parte anterior. Si la deformidad posterior compensada en varo es flexible, se
corriage con el bloque lateral, si existe una contractura deformante en varo de la parte anterior del pie con desviación compensatoria en valgo de la parte posterior, con la prueba del bloque interno, es posible determinar la flexibilidad y una contractura pronunciada patológica de la parte posterior del pie.

➢ **PRUEBA DE FLEXIBILIDAD DEL PIE**

Valoración el pie plano valgo contracturado o flexible”

**Realización:** Se examinan los pies en bipedestación y en posición de puntillas y de talones.

**Valoración:** Si durante el apoyo de puntillas permanece la disminución de la bóveda plantar interna y la desviación en valgo, se trata de un pie plano contracturado. Y si durante la posición de puntillas se compensa la desviación en valgo, con variación del talón y la insinuación de la bóveda plantar es un pie plano valgo flexible.
Prueba de estabilidad externa (e interna) de la articulación del tobillo

**Realización:** El paciente en decúbito supino, con una mano, se sujeta la parte posterior de la pierna próxima a los maléolos; con la otra se sujeta la parte media del pie por la parte externa y mediante un movimiento de supinación valora la abertura articular. Para examinar el aparato ligamentoso interno se sujeta la parte media del pie por la parte interna y mediante un movimiento de pronación valora la abertura articular en su vertiente interna (medial).

**Valoración.** La lesión de uno de estos ligamentos conduce a inestabilidad y a aumento de la abertura de la interlinea articular lateral y medial. Si la supinación está aumentada, debe sospecharse de una lesión de los ligamentos peroneoastragalino anterior y calcaneoperoneo. Si a pronación está aumentada puede tratarse de una alteración del ligamento deltoideo.

Prueba de cajón

**Realización:** Paciente en decúbito supino, fija la tibia dorsalmente y con la otra sujeta la parte media del pie. Lo mueve para la parte superior de la articulación en dirección dorsal y mantiene fija la tibia con la otra mano. En segundo momento sujeta la tibia por la cara ventral y el pie desde atrás, por el hueso calcáneo. Mientras mantiene fija la tibia con la mano, mueve el pie en dirección ventral.

**Valoración:** se hace comparación de ambos lados. Si existe una rotura de ligamentos lateral por la parte superior de la articulación del tobillo se observa mayor movilidad del pie por esta articulación (hacia delante si existe rotura del ligamento lateral anterior y hacia atrás si la lesión se sitúa en los ligamentos laterales posteriores.
- **Prueba de prensión sobre el talón**
  **Fractura de calcáneo por sobrecarga**

  **Realización.** Se presiona simétricamente el talón entre ambas eminencias tenares.
  **Valoración:** Los pacientes notan fuertes dolores en la región del talón.

- **Signo de tinel.**
  Proporciona indicios del síndrome del túnel tarsiano

  **Realización.** Él se encuentra en decúbito prono con la articulación de la rodilla 90°. El médico percute el nervio tibial por detrás del maléolo interno con el martillo de reflejos

  **Valoración.** La presencia de dolor y disestesias en la planta del pie indica un síndrome del túnel tarsiano. Esta patología consiste en una lesión crónica del nervio maléolo interno, por debajo del retículo de los músculos flexores. El nervio puede palparse por detrás de maléolo interno lo que ocasiona dolor. Si existe una lesión avanzada del nervio, pueden apreciarse déficits sensitivos en la zona de inervación plantar, así como Paresias y atrofia de los músculos de la planta del pie.
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.
A.Kapandji. Fisiología Articular. Tomo1, 15da edición. Editorial Médica Panamericana
Backup Klaus. Pruebas clínicas para patología ósea, articular y muscular. 2 da edicion Editorial Masson