



# **UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA**

**ESPECIALIDAD TERAPIA FÍSICA**

**TESINA DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA SALUD, EN TERAPIA FÍSICA Y  
DEPORTIVA**

**TEMA:**

**“MANEJO FISIOTERAPÉUTICO DE LA ARTROSIS CERVICAL EN LOS  
PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DEL IESS DURANTE EL  
PERIODO JULIO-DICIEMBRE DEL 2009”**

**AUTORES:**

**TMD. MÓNICA ISABEL ARIAS VALLEJO**

**TMD. MIRIAM CAROLINA MOREIRA ANDRADE**

**TUTORES:**

**DR. MILTON LASTRA**

**MSC. MARIO REINOSO**

**RIOBAMBA – ECUADOR**

**2010**



## **DERECHOS DE AUTORÍA**

Mónica Isabel Arias Vallejo y Miriam Carolina Moreira Andrade, somos responsables de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en el presente trabajo investigativo, y los derechos de autoría pertenecen a la Universidad Nacional de Chimborazo.

## **DEDICATORIA**

A Dios, por permitirnos palpar lo sensible de la vida. A la Universidad Nacional de Chimborazo y sus profesores; y a nuestros padres razón de ser de nuestros esfuerzos y nuestra existencia, que con su comprensión y motivación nos han ayudado a plasmar nuestros sueños y nuestros ideales.

## **AGRADECIMIENTO**

Siendo el talento humano el principal recurso de nuestra profesión, estamos obligados a desarrollar al máximo nuestras capacidades; por esto y muchas razones más, queremos dejar constancia de nuestro agradecimiento a la Universidad Nacional de Chimborazo que nos abrió las puertas para poder desarrollar nuestras potencialidades y así realizar este trabajo innovador; a nuestros profesores y profesionales del Hospital del IESS, que sin su apoyo, profesionalismo y decidida colaboración no hubiere sido factible la cristalización del presente trabajo.

## RESUMEN

La presente investigación parte de la selección de un tema importante basado en la idea de aportar conocimientos acerca del tratamiento y recuperación de lesiones que frecuentemente afectan a la población físicamente activa, y, principalmente al adulto mayor; siendo el caso de la artrosis cervical. Este consta de una tabla de contenido que resume el orden en que se desarrollará el contenido de la investigación; a continuación se ofrece una visión global del tema a investigar y una vez identificado el problema se han trazado objetivos encaminados a desarrollar los propósitos planteados. En una segunda parte de la tesina encontramos el fundamento teórico, que llevará a la comprensión general del tema. Además se ha incluido un glosario de términos básicos que permitirán la familiarización con la terminología empleada dentro del contenido. Las hipótesis y variables han sido analizadas y expuestas a través de cuadros. En el tercer capítulo se describe la metodología empleada en esta investigación, la población y muestra que ha sido estudiada, así como también las técnicas e instrumentos de recolección, análisis e interpretación de datos cuyos resultados se muestran mediante cuadros y gráficos estadísticos. Al final se exponen las conclusiones, redactadas en función de los objetivos propuestos en la investigación y ciertas recomendaciones.

## **SUMMARY**

The present investigation begins with the selection of an important topic based on the idea of contributing knowledge about the treatment and recovery of lesions that frequently affect the physically active population and the elderly, being the case of the cervical artrosis. This consists of a content chart that summarizes the order in that the content of the investigation will be developed; next it offers a global vision of the topic to investigate and once identified the problem, the objectives have been traced guided to develop the outlined purposes. In a second part of the thesis we find the theoretical foundation that will take to the general understanding of the topic. A glossary of basic terms has also been included that will allow to understand the terminology used inside the content. The hypotheses and variables have been analyzed and exposed through squares. In the third chapter of this investigation is described the used methodology, the population and sample that it has been studied, as well as the techniques and gathering instruments, analysis and interpretation of data whose results are shown by squares and statistical graphics. At the end the conclusions are exposed, edited in function of the objectives proposed in the investigation and certain recommendations.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN.....	1
<b>CAPÍTULO I</b>	
1.PROBLEMATIZACIÓN.....	4
1.1.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	5
1.3.OBJETIVOS.....	5
1.3.1 OBJETIVO GENERAL.....	5
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	5
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	6
<b>CAPÍTULO II</b>	
2. MARCO TEÓRICO.....	8
2.1 POSICIONAMIENTO PERSONAL.....	8
2.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	8
2.2.1 INTRODUCCIÓN A LA ANATOMÍA:	
2.2.1.1 COLUMNA VERTEBRAL: FUNCIONES, CONSTITUCIÓN, CURVATURAS FISIOLÓGICAS, DISCO INTERVERTEBRAL.....	8
2.2.1.2 CARACTERES PECULIARES DE LAS VÉRTEBRAS DE CADA REGIÓN.....	10
2.2.1.3 BIOMECÁNICA DE LA COLUMNA.....	12



2.2.1.4 COLUMNA CERVICAL.....	13
2.2.1.5 ARCOS DE MOVILIDAD.....	15
2.2.1.6 MUSCULATURA.....	16
2.2.1.7 INERVACIÓN DE LA REGIÓN CERVICAL.....	19
2.2.2 INTRODUCCIÓN ARTROSIS.....	20
2.2.1 SUSTRATO ANATÓMICO DE LA LESIÓN.....	21
2.2.2 ARTROSIS CERVICAL.....	24
2.2.3 HISTORIA CLÍNICA DE LA ARTROSIS CERVICAL.....	28
2.2.4 VALORACIÓN FISIOTERAPÉUTICA.....	30
2.2. 5 TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO.....	37
2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	56
2.4 HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	62
2.4.1 HIPÓTESIS.....	62
2.4.2 VARIABLES.....	62
2.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	62

### **CAPÍTULO III**

3. MARCO METODOLÓGICO.....	63
3.1 MÉTODO, TIPO DE INVESTIGACIÓN, DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN, TIPO DE ESTUDIO.....	64
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	66

3.2.1 POBLACIÓN.....	66
3.2.2 MUESTRA.....	66
3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS....	66
3.4 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	67
3.5 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	85

#### **CAPÍTULO IV**

CONCLUSIONES.....	87
RECOMENDACIONES.....	88
BIBLIOGRAFÍA.....	89
ANEXOS.....	91

## INTRODUCCIÓN

La artrosis es la enfermedad articular que mayor prevalencia tiene en la población adulta y supone un tanto por ciento muy importante del total de consultas médicas. Su incidencia aumenta con la edad, generalmente se detecta en individuos mayores de 50 años. Después de las enfermedades cardiovasculares es la segunda causa de incapacidad en la población. Se trata de un síndrome en el que un grupo de hechos interrelacionados provocan la destrucción de la anatomía básica de la articulación.

Las articulaciones están formadas, entre otros componentes, por los cartílagos. Éstos cubren la superficie del hueso que se articula con otro hueso. Cuando este cartílago se degenera, se produce la artrosis.

La artrosis produce dolor y aparece como resultado de mal uso o del paso de los años; suele afectar especialmente a las articulaciones más móviles y a las que soportan mayor peso.

En muchas ocasiones, esa artrosis es generalizada. Esto significa que afecta a muchas de las articulaciones del cuerpo: columna vertebral, manos, caderas, rodillas,... Otras veces, se localiza, únicamente, en una o unas pocas articulaciones. Cuando afecta a la columna cervical, hablaremos de artrosis cervical o cervicoartrosis.

La columna cervical, junto con la lumbar, está sometida a las tensiones a las que le obliga la vida moderna: posiciones estáticas de los oficinistas en su trabajo o frente al ordenador, varias horas ante el televisor, etc.

Las pruebas diagnósticas por la imagen confieren precisión en el diagnóstico pero, ninguna prueba demuestra el dolor físico que el paciente padece. Si se realiza un detallado examen postural y articular, se podrán detectar las causas que producen el dolor.

No existe en la actualidad ningún tratamiento capaz de curar la artrosis. Sin embargo, disponemos, hoy en día, de un importante arsenal de medidas terapéuticas para combatirla. Estas medidas incluyen tanto fármacos, como tratamientos fisioterapéuticos y de rehabilitación, como en última instancia de intervenciones quirúrgicas. Mediante ellos se consigue evitar o disminuir los síntomas de la artrosis, retrasar su evolución y, en definitiva, mejorar la calidad de vida del paciente con artrosis.

El objetivo del tratamiento es mejorar el dolor y la capacidad funcional articular. La fisioterapia se basa principalmente en el uso del calor y de un programa de ejercicios activos y/o posturales. Además está dirigida a fortalecer los músculos que rodea la articulación junto con utilización de dispositivos de apoyo, esto proporciona a los pacientes estabilidad, favorece su movilidad y disminuye la sobrecarga articular.

La artrosis no se cura definitivamente, sin embargo, no es considerada una enfermedad grave, en el sentido de que ni mata ni acorta la esperanza de vida de los enfermos. Sigue siendo una enfermedad crónica pero, en la actualidad se puede detener su evolución o incluso obtener mejorías significativas.

# **CAPÍTULO**

# **I**

# **CAPÍTULO I**

## **1. PROBLEMATIZACIÓN**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La artrosis constituye la enfermedad articular más frecuente en el mundo y una de las principales causas de dolor e incapacidad en los adultos mayores. Representa alrededor del 50 por ciento de las consultas en Atención Primaria y muchos de estos casos se reportan a diario tanto a nivel local, nacional e internacional.

En los países desarrollados la amplia infraestructura hospitalaria y la mayor capacitación de los profesionales ha dado lugar a un tratamiento más eficaz de este tipo de lesiones; no siendo así en países como el nuestro, donde el área de salud presenta ciertas carencias; sin embargo en algunos centros hospitalarios existe un equipo fisioterapéutico que trabaja en el tratamiento de lesiones que producen incapacidad física en los individuos.

En Riobamba cada vez se incrementa el número de personas que acuden a los centros de rehabilitación por artrosis cervical, siendo ésta una de las más frecuentes.

El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social es una entidad, cuya organización y funcionamiento se fundamenta en los principios de solidaridad, obligatoriedad, universalidad, equidad, eficiencia, subsidiariedad y suficiencia. Se encarga de aplicar el Sistema del Seguro General Obligatorio que forma parte del sistema nacional de Seguridad Social.

El IESS tiene la misión de proteger a la población urbana y rural, con relación de dependencia laboral o sin ella, contra las contingencias de

enfermedad, maternidad, riesgos del trabajo, discapacidad, cesantía, invalidez, vejez y muerte, en los términos que consagra la Ley de Seguridad Social.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Qué influencia tiene el manejo fisioterapéutico de la artrosis cervical en los pacientes atendidos en el Hospital del IESS, durante el período Julio – Diciembre del 2009?

## **1.3 OBJETIVOS**

### **1.3.1. OBJETIVO GENERAL**

- Establecer el manejo fisioterapéutico de la artrosis cervical en los pacientes atendidos en el Hospital del IESS, durante el periodo Julio – Diciembre del 2009

### **1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Adquirir un conocimiento básico sobre la anatomía cervical, así como también de los síntomas, causas, diagnóstico y tratamiento fisioterapéutico de la cervicoartrosis.
- Determinar el número de pacientes que asistieron al área de fisiatría del Hospital del IESS en el periodo julio-diciembre del 2009 con artrosis cervical y analizar su incidencia según la edad, sexo, ocupación.
- Demostrar que el manejo fisioterapéutico logra una recuperación satisfactoria en los pacientes que padecen este problema.
- Enseñar al paciente ejercicios activos y posturales, con el fin de aliviar su sintomatología.

## **1.4. JUSTIFICACIÓN**

La ejecución del presente trabajo investigativo se justifica debido a que la artrosis cervical es una enfermedad muy frecuente, cuya característica principal es la compresión de las articulaciones de la columna vertebral, lo que provoca que el cartílago articular sufra un proceso de degeneración progresiva a partir del cual surgen las complicaciones que aparecen en este trastorno (dolor en el cuello, falta de movilidad, tensión muscular o molestia irradiada a los hombros y brazos), la misma que gracias a un correcto tratamiento fisioterapéutico se ve muy beneficiada ya que se consigue mejorar la estructura de sostén de la articulación, fortaleciendo y flexibilizando todos los grupos musculares que amortiguan la carga. Se realizan ejercicios para favorecer el movimiento articular, con todo esto logramos una mejor calidad de vida para el paciente, mejora postural, el retardo o detención de la evolución de los síntomas.



# **CAPÍTULO**

## **II**

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1. POSICIONAMIENTO PERSONAL

La investigación se fundamenta en una de las teorías del conocimiento, siendo esta el pragmatismo, el mismo que afirma que la teoría conjuntamente con la práctica permite llegar al conocimiento de los hechos.

#### 2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

##### 2.2.1 INTRODUCCIÓN A LA ANATOMÍA

##### 2.2.1.1 COLUMNA VERTEBRAL

La columna vertebral, raquis o espina dorsal es una compleja estructura osteofibrocartilaginosa articulada y resistente, en forma de tallo longitudinal, que constituye la porción posterior e inferior del esqueleto axial. La columna vertebral es un órgano situado en la parte media y posterior del tronco, y va desde la cabeza —a la cual sostiene—, pasando por el cuello y la espalda, hasta la pelvis —que le da soporte—.

La columna vertebral de un humano adulto mide por término medio 75 cm de longitud, y en su extensión presenta varias curvaturas.

Si observamos la columna vista de perfil, obtendremos las siguientes **curvaturas anatómicas**:

- LORDOSIS CERVICAL: curvatura cóncava hacia atrás.
- CIFOSIS DORSAL: curvatura convexa hacia atrás.
- LORDOSIS LUMBAR: curvatura cóncava hacia atrás.



- CIFOSIS SACROCCOCIGEA: curvatura convexa hacia atrás.

Visto por detrás, un raquis normal se presenta prácticamente como una línea recta.

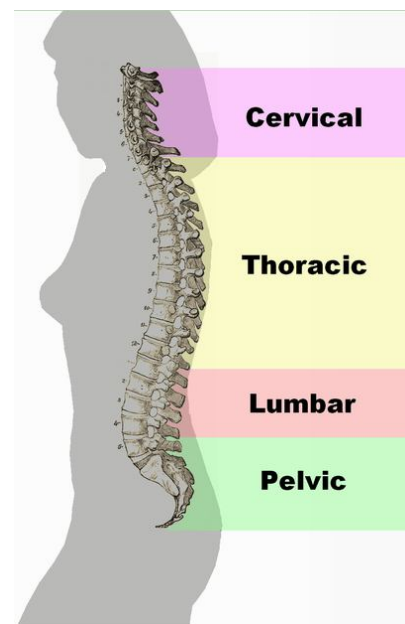
### **Funciones**

Las funciones de la columna vertebral son varias, principalmente interviene como elemento de sostén estático y dinámico, proporciona protección a la médula espinal recubriéndola, y es uno de los factores que ayudan a mantener el centro de gravedad de los vertebrados.

La columna vertebral es la estructura principal de soporte del esqueleto y permite al ser humano desplazarse en posición “de pie”, sin perder el equilibrio.

### **Constitución**

La columna vertebral está constituida por piezas óseas superpuestas y articuladas entre sí, llamadas vértebras, en un número de 33 ó 34 distribuidas así: 7 cervicales (la 1ª llamada Atlas y la 2ª Axis), 12 dorsales o torácicas, 5 lumbares, 9 o 10 pélvicas (5 sacras, 4 coccígeas). Las vértebras cervicales, dorsales y lumbares son independientes “libres” las pélvicas se sueldan formando 2 elementos el sacro y el cóccix.



Las vértebras están conformadas de tal manera que goza la columna de flexibilidad, estabilidad y amortiguación de impactos durante la moción normal del organismo.

Entre las vértebras también se encuentran unos tejidos llamados discos que le dan mayor flexibilidad.

Cada vértebra está constituida por una masa compacta que forma su parte anterior llamada cuerpo vertebral y una serie de prolongaciones (apófisis articulares, transversas, espinosas, láminas), que en conjunto reciben el nombre de arco posterior. Éste se halla unido al cuerpo vertebral por los pedículos, y el conjunto limita el agujero vertebral

**Disco intervertebral.** Es una almohadilla cartilaginosa circular de masa poco consistente que separa las vértebras de la columna vertebral entre sí. Normalmente el disco intervertebral está integrado por tres elementos: el anillo fibroso, el núcleo pulposo y dos láminas cartilagosas. Estas últimas están integradas por cartílago hialino y van unidas a los cuerpos vertebrales.

El anillo fibroso es la verdadera unión entre los cuerpos vertebrales y está compuesto por 10 a 12 láminas de tejido colágeno concéntricas. El núcleo pulposo (gelatinoso) está encerrado entre el anillo fibroso y las láminas cartilagosas. Lo integra una red conjuntiva laxa en cuyas mallas hay células conjuntivas y nidos de células cartilagosas; este tejido sumamente hidrófilo y turgente mantiene el disco bajo tensión y comprime radicalmente al anillo fibroso; normalmente el disco es mantenido con una presión constante.

#### **2.2.1.2 CARACTERES PECULIARES DE LAS VÉRTEBRAS DE CADA REGIÓN**

Cada elemento de la vértebra trae consigo un carácter morfológico que permite reconocer la región a que pertenece la vértebra.

Las vértebras cervicales, las dorsales y las lumbares se distinguen, respectivamente, por los caracteres siguientes.

## Vértebras Cervicales

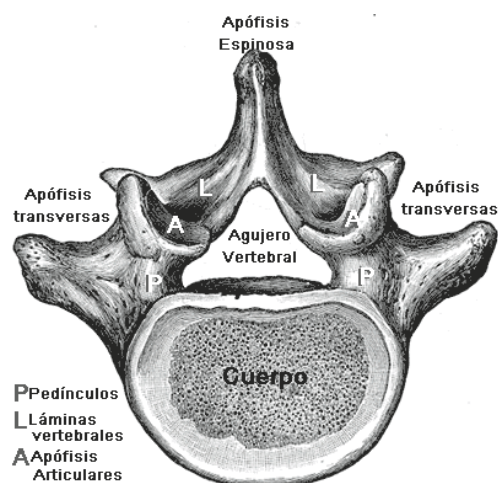
El cuerpo, alargado transversalmente, presenta como caracteres distintivos: El agujero es triangular, de base anterior. La apófisis espinosa es corta, poco inclinada, tiene un canal en su borde inferior y está bifurcada en su vértice. Las láminas son cuadriláteras, más anchas que altas y dirigidas oblicuamente hacia abajo y atrás.

## Vértebras Dorsales.

El cuerpo vertebral presenta en cada lado dos semicarrillas articulares, superior e inferior, para la cabeza de las costillas. El agujero raquídeo es relativamente pequeño e irregularmente circular. La apófisis espinosa es muy larga, prismática, triangular y fuertemente inclinada hacia atrás. Las láminas son cuadriláteras, tan altas como anchas.

## Vértebras Lumbares

El cuerpo es voluminoso. El diámetro transversal es mayor que el antero posterior. El agujero es triangular. La apófisis espinosa es cuadrilátera, y muy desarrollada de posición horizontal. Las apófisis transversas están relativamente poco desarrolladas. Las apófisis articulares tienen una dirección vertical. Las láminas son cuadriláteras, más altas que anchas.



### **2.2.1.3. BIOMECÁNICA DE LA COLUMNA**

La columna es un sistema dinámico que debe reunir dos características:

- resistencia
- elasticidad

Por eso está compuesta por elementos rígidos (vértebras) y elementos elásticos (discos intervertebrales).

### **POSTURA**

La postura se entiende con la columna erguida y sin movimiento. La postura se conserva de una manera eficaz con muy poco gasto de energía y sin que el individuo preste atención a ella. La columna además se sostiene erecta por la presión de los discos que separa a los cuerpos vertebrales, lo que origina que los ligamentos comunes se tensen.

### **POSTURA CORRECTA**

Una postura correcta se define como la alineación simétrica y proporcional de los segmentos corporales alrededor del eje de la gravedad.

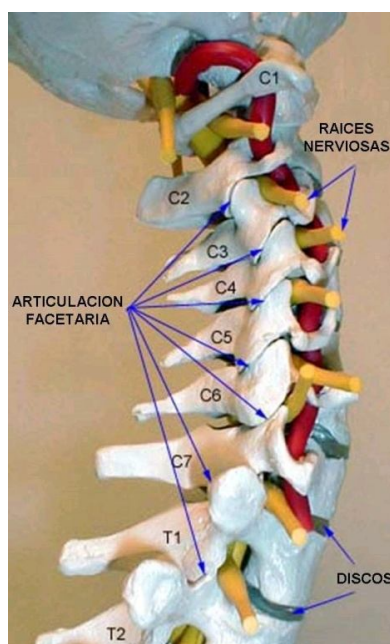
La cabeza, en la parte superior de la columna vertebral debe estar equilibrada directamente sobre el sacro, para asegurar un equilibrio perfecto y sin esfuerzo. Para esto se requiere que las curvaturas de la columna estén bien balanceadas con el centro de gravedad.

El aspecto agradable de un individuo implica una buena postura.

La postura también muestra la estructura mental de un sujeto: si está alerta, descansado y con energía, o si tiene mala condición, está deprimido o cansado. A este análisis del estado mental del sujeto, se le ha llamado lenguaje corporal.

La postura puede estar influenciada por hábitos, entrenamiento y acondicionamiento. También por alteraciones estructurales en la forma de los cuerpos vertebrales por alguna enfermedad, traumatismo o defecto en el desarrollo de la columna durante la niñez.

#### **2.2.1.4. COLUMNA CERVICAL**



Las cervicales son las siete vértebras que forman la denominada columna cervical, que es la parte de la columna vertebral que da la estructura y movilidad a nuestro cuello. Por la parte superior limita con el cráneo y por la parte inferior limita con la primera de las doce vértebras que forman la columna dorsal, aunque esta última forma parte de lo que denominamos el tórax.

No todas las vértebras cervicales son iguales: las dos superiores tienen una estructura diferente y nombre propio. A la primera se le denomina atlas, es la vértebra encargada de sujetar el cráneo; se articula con el hueso occipital del cráneo conformando la articulación occipitoatloidea.

La segunda vértebra se le denomina axis, y tiene una especie de pivote llamada apófisis odontoides sobre el que gira el atlas y el cráneo, siendo la principal responsable de que seamos capaces de girar la cabeza a izquierda y derecha.

Entre la primera y la segunda vértebra se forma la articulación atlantoaxoidea. Las cinco vértebras cervicales restantes son semejantes entre sí, y las articulaciones entre ellas hacen posible que el cuello sea una estructura flexible y que podamos flexionar y extender la cabeza o inclinarla hacia los lados.

La columna cervical es uno de los sistemas articulares más complicados del cuerpo humano y está sometida a movimientos, constantemente, a lo largo del día. Las vértebras cervicales participan en prácticamente todas las actividades de la vida diaria, ya que la postura del cuello es fundamental para una correcta posición de la cabeza, lo que nos permite dirigir la mirada, trabajar, etc.

El cuello es la parte del tronco que une la cabeza al tórax, varía en su forma y volumen de unos sujetos a otros e incluso con la edad, con cuellos más delgados y aparentemente largos en las fases más soñadora e idealista de nuestra vida, la juventud y más grueso y probablemente más corto, cuando avanzamos en edad y peso.

Las posturas del cuello transmiten incluso estados de ánimo; la actitud en flexión suele acompañar a la tristeza, preocupación o depresión, el mantenerlo derecho refleja seguridad y optimismo.

La zona cervical desempeña, en el concepto de la salud, una importancia totalmente extraordinaria; patologías de esta zona pueden dar lugar a numerosas manifestaciones: límites de rotación, de flexo-extensión, dolores difusos en el cuello, cefaleas, migrañas, vértigo, náuseas, acufonía (pitidos, zumbidos en el oído), disturbios o disminución en la



vista, desorientación, alteraciones de la memoria, insomnio o somnolencia injustificados, cervicobraquialgia, parestesia en el cuero cabelludo, disminución de la fuerza, disturbios neurológicos, y otras más.

Las zonas más expuestas a los traumatismos son la sexta y la séptima vértebra.

#### **2.2.1.5. ARCOS DE MOVILIDAD**

El segmento cervical es el más flexible y móvil de los demás segmentos, la amplitud de sus arcos de movimiento es mayor respecto a las regiones torácica y lumbar. Su flexibilidad tiene que ver con las características anatómicas óseas y sobretodo del disco intervertebral.

##### Flexión-Extensión

Es el movimiento más importante de la columna cervical, alcanza entre 100 y 110°. Se efectúa a través de un eje transversal que pasa entre C4-C5 y además entre la articulación occipitoatloidea. El cuello es flexionado principalmente por el músculo esternocleidomastoideo; interviniendo también como accesorios los músculos: largo de la cabeza, largo del cuello, escaleno y recto de la cabeza.

La extensión del cuello es obra principalmente del trapecio en su mitad superior y de los músculos complejo mayor, esplenio de la cabeza y cuello.

##### Rotaciones

En el segmento cervical se producen también movimientos de rotación hacia la izquierda y hacia la derecha a través de un eje longitudinal. Ambas rotaciones tienen un valor alrededor de 80 a 90° para cada lado. Estos movimientos se realizan a nivel de las articulaciones atlantooccipital y atlantoaxoidea; y secundariamente entre C4-C5.

El músculo productor de la rotación, es el esternocleidomastoideo del lado opuesto hacia el que se dirige la barbilla.

### Inflexiones laterales

Se conocen también con el nombre de flexión lateral derecha y flexión lateral izquierda del cuello. Cumplen con un arco de movimiento equivalente a 45°; se da a través de un eje anteroposterior que pasa por C4-C5.

## **2.2.1.6. MUSCULATURA**

### **Músculos de la región posterior del cuello y del tronco**

Músculo superficial:

#### **Trapezio**

Músculo ancho y superficial comprendido entre el occipital y la parte inferior de la columna dorsal.

Origen: En la línea curva occipital posterior, protuberancia occipital externa, ligamento cervical posterior, vértice de la apófisis espinosa de la 7<sup>o</sup> cervical y de las 10 u 11 primeras vértebras dorsales.

Inserciones: Se insertan en los dos tercios externos del borde posterior de la clavícula, borde interno del acromion, espina del omóplato.

Acción: Extensión de cuello, elevador y aductor del hombro; además rota e inclina la cabeza.

(DANIELS, 2003)

### **Músculos de la nuca:**

**Esplenio:** Situado debajo del trapecio, va desde las apófisis espinosas de la 7a. cervical y las 4 primeras dorsales, a la línea curva occipital superior y a la mastoides. Actúa en la extensión y rotación del cuello.

**Complejo mayor:** Músculo ancho que ocupa la altura de la nuca a cada lado de la línea media, va desde las apófisis transversas de las primeras 6 o 7 vértebras dorsales y de las 7 cervicales para insertarse entre las líneas curvas occipitales superior e inferior. Actúa en la extensión del cuello.

**Complejo menor:** Prolongado verticalmente, situado en la parte lateral de la nuca, de las 4 últimas cervicales, a la mastoides.

**Transverso del cuello:** Aplanado en sentido transversal, situado por fuera del precedente, se origina en las apófisis transversas de las primeras 4 o 5 vértebras dorsales y se inserta en las apófisis transversas de la 2 a la 6 vértebra cervical.

**Recto posterior mayor de la cabeza:** Músculo aplanado que va del atlas al occipital, línea curva inferior.

**Recto posterior menor:** Aplanado y triangular situado por dentro del precedente.

**Oblicuo mayor de la cabeza:** Cuadrado, va del axis al atlas.

**Oblicuo menor de la cabeza:** Aplanado y triangular, va del atlas al occipital.

Los músculos oblicuos y rectos actúan secundariamente en la extensión del cuello.

## **Región lateral del cuello**

Superficiales:

**Esternocleidomastoideo:** Se origina en el manubrio del esternón y tercio medio de la clavícula y se inserta en la apófisis mastoides. Este músculo permite la flexión del cuello principalmente, también realiza la rotación.

Profundos:

**Escaleno anterior:** Se origina en los tubérculos anteriores de las 4,5 y 6 vértebras cervicales y se inserta en el tubérculo de Lisfranc de la 1ª costilla. Permite la inclinación lateral y rotación del cuello.

**Escaleno medio:** De las 6 últimas cervicales a las 2 primeras costillas. Este músculo permite la inclinación lateral del cuello.

**Escaleno posterior:** Tubérculos posteriores de las apófisis transversas de las 7 cervicales a las dos 1as costillas. Interviene en el movimiento de rotación del cuello.

**Recto lateral de la cabeza:** Fascículo cilíndrico, carnoso, situado a ambos lados del atlas y del axis; se inserta en la apófisis transversa del atlas y en el occipital.

## **Región Prevertebral:**

**Recto anterior mayor:** Músculo aplanado y triangular que va de la apófisis basilar del occipital a las apófisis transversas de la columna cervical. Está cubierto por la aponeurosis prevertebral y cubre a su vez a los músculos prevertebrales.

**Recto anterior menor de la cabeza:** Va desde la apófisis basilar a las masas laterales del atlas.

**Largo del cuello:** Músculo delgado que va del atlas a la tercera vértebra dorsal.

### **2.2.1.7. NERVIOS CERVICALES**

#### **1. Plexo cervical.** Va desde la C1 a la C4.

- Son nervios mixtos.
- Inerva la piel y músculos de la cabeza, el cuello y la parte superior de los hombros.
- Nervio frénico, nace de este plexo e inerva el diafragma.
- Los ramos del plexo cervical conectan también con los pares craneales XI (espinal) y XII (hipogloso).

#### **2. Plexo braquial.** Va desde la C5 a la D1.

- Inervan hombro, brazo, antebrazo y mano (extremidad superior).
- Son nervios mixtos:
  - Nervio circunflejo. Inerva el músculo deltoides del hombro.
  - Nervio músculo-cutáneo. Inerva los músculos flexores del brazo y del antebrazo (bíceps braquial y braquial anterior).
  - Nervio radial. Inerva los músculos de la cara posterior del brazo (tríceps braquial) y antebrazo.
  - Nervio mediano inerva a casi todos los músculos de la cara anterior del antebrazo y algunos músculos de la palma de la mano
  - Nervio cubital. Inerva los músculos anteromediales del antebrazo y de la mayor parte de los músculos restantes de la palma.

## 2.2.2 ARTROSIS

El Colegio Americano de Reumatología (ACR) define Artrosis como:

”Un grupo heterogéneo de condiciones que conducen a síntomas y signos articulares los cuales se asocian con defectos en la integridad del cartílago articular, además de cambios relacionados con el hueso subcondral y con los márgenes articulares”

La artrosis es una enfermedad degenerativa, generalmente se presenta a partir de la quinta década de la vida y afecta principalmente a aquellas articulaciones sometidas al apoyo del peso. Ésta también es influenciada por la presencia de deformidades congénitas, el antecedente de trabajos penosos o de traumatismos.

Las articulaciones de la columna vertebral son el asiento más común de los fenómenos degenerativos, éstos pueden afectar cualquiera de los segmentos, cervical, dorsal o lumbar, pero la localización es en los sitios de mayor movilidad. La osteoartrosis puede afectar las articulaciones entre los cuerpos vertebrales produciendo degeneración de los discos intervertebrales y formación de osteofitos.

La espondiloartrosis o artrosis de la columna, lesiona el cartílago articular y puede acompañarse de dolor localizado, rigidez con espasmo muscular paravertebral e incapacidad funcional.

Cuando vamos envejeciendo, el disco que forma el cojinete entre la vértebra se va encogiendo. Esto es debido a que el contenido de agua en nuestras células del cuerpo disminuyen y al igual que otros cambios químicos. Sin el suficiente espacio entre, las vértebras pueden presionar una contra la otra, y pellizcar el nervio o formar un espolón de hueso. Estos cambios ocurren en cierto grado en cada uno de nosotros.

Todos nosotros desarrollamos cambios degenerativos, y en general que no resulta extensivo en la pérdida de la función.

Habitualmente se localiza en la columna cervical y lumbar, algunas articulaciones del hombro y de los dedos de las manos, la cadera y las rodillas. El compromiso de la columna cervical ocasiona a veces compresión de las arterias vertebrales produciendo mareo, vértigo y cefalea.

La frecuencia con que afecta a las personas aumenta con la edad, aunque no se debe considerar a esta enfermedad como una consecuencia ineludible del envejecimiento articular.

#### **2.2.2.1. SUSTRATO ANATÓMICO DE LA LESIÓN**

El componente de la articulación que sufre desde el principio en la artrosis es el cartílago articular. En las articulaciones normales, el cartílago articular junto con el líquido sinovial proporciona las propiedades necesarias para almohadillar y permitir el roce y el choque entre los dos huesos que se unen.

La enfermedad del cartílago articular lo lesiona y altera notablemente la función de la articulación. Este deterioro evoluciona en varias fases. En un primer momento el cartílago deja de ser firme y se reblandece; se vuelve frágil y quebradizo, pierde su elasticidad habitual y la capacidad de amortiguar. En una fase intermedia, se adelgaza y en determinadas zonas desaparece, dejando de recubrir y de proteger al hueso que está subyacente. Finalmente, aparecen zonas en las que el extremo del hueso que se articula deja de estar protegido por el cartílago articular, quedando aquel expuesto a fuerzas físicas que no está preparado para resistir.

<b>Lesiones estructurales de la artrosis y la forma en que se ven en las radiografías</b>	
<b>LESIÓN ESTRUCTURAL</b>	<b>IMAGEN EN RADIOLOGÍA</b>
• Adelgazamiento del cartílago	• Estrechamiento del espacio articular
• Compactación del hueso	• Hueso articular más blanco y eburnizado
• Crecimiento del hueso marginal	• Osteofito
• Engrosamiento de la membrana sinovial	• Aumento de las partes blandas

Los huesos de una articulación rozan total o parcialmente entre sí en movimientos que, a veces, se realizan multitud de veces al día. La consecuencia de esto es que el hueso articular sufre y reacciona. Se vuelve más compacto y se deforma, crece en los extremos y márgenes formando unas excrescencias, llamadas “osteofitos”. El cartílago articular es un órgano exquisito que desempeña una función perfecta, desde el punto de vista de la mecánica biológica articular. Hay que cuidarlo y protegerlo, porque su lesión es, a menudo, irreparable. El daño del cartílago de las articulaciones, en la artrosis, produce síntomas, generalmente de una forma indirecta, por irritación de otras estructuras de la articulación.

(ROBBINS Y COTRAN, 2005)

### **Etiopatogenia**

Las enfermedades degenerativas pueden tomar años en desarrollarse y se asocian generalmente a traumas del pasado, lesiones de sobreuso, problemas congénitos, etc.

Los desórdenes degenerativos se desarrollan como resultado del proceso de envejecimiento normal. Simplemente como un dispositivo mecánico el cuerpo humano está sujeto a un deterioro diariamente, sin embargo,



como una maquinaria tiene la habilidad para sanar o intentar repararse constantemente.

## **Causas**

No se conoce de forma definitiva la causa de la artrosis. Las investigaciones realizadas hasta la fecha sugieren que existen determinados factores que aumentan el riesgo de padecer esta enfermedad.

### **Factores de riesgo:**

Los factores predisponentes que conllevan al desarrollo de la artrosis se pueden dividir en factores locales y factores generales.

#### Locales:

- Traumas propios de actividades deportivas o laborales.
- Deformidad vertebral: congénita o traumática.
- Infecciones.

#### Generales:

- Edad: a mayor edad, mayor frecuencia y gravedad.
- Sexo: mujeres después de los 55 años.
- Factores hereditarios que hacen que, en determinadas familias, haya una mayor predisposición a padecer artrosis.
- Obesidad.
- Otros factores que, aunque no sean responsables directamente de la aparición de la artrosis, tienen una clara relación con ella, empeorando la evolución y los síntomas de la artrosis. Esto es en determinados tipos de trabajo, en los que se mantienen posturas fijas mantenidas y posiciones nocivas para la columna cervical, los deportes que requieran sobrecargas excesivas sobre las

articulaciones de la columna como por ejemplo el levantamiento de pesas y enfermedades nutricionales como el raquitismo.

### **2.2.2.2. ARTROSIS CERVICAL**

#### **Introducción**

La cervicoartrosis es causa frecuente de preocupación profunda para los ortopédicos, neurocirujanos y especialmente para los fisiatras. Su morbilidad es alta y frecuentemente la padecen personas en edad laboral, lo que contribuye a la disminución de su productividad y actividad social, con deterioro de su economía.

La afección se manifiesta clínicamente por dolor en la región cervical, que se agrava con los movimientos, y evoluciona mediante crisis con exacerbación y remisiones, rigidez de la nuca, dolor escapular y braquialgia unilateral o bilateral, a veces seguida de parestesias digitales con agravación nocturna. Incrementa las molestias, la adopción de posiciones que impongan semiflexión anterior de la cabeza, y al efectuar movimientos el paciente experimenta sensación de crepitación. Hay dolor ante la movilización y percusión de las apófisis espinosas, así como ante la compresión en el lugar de las raíces nerviosas.

Los tratamientos fisioterapéuticos usados habitualmente en las algias cervicales han sido: la aplicación de calor en la región cervical y la tracción mecánica, frecuentemente combinadas con masajes y ultrasonido y con resultados en algunos casos satisfactorios, aunque no lo suficientemente alentadores por lo prolongado de los procedimientos y por la frecuente recidiva del dolor.

## **Definición**

La artrosis cervical es la degeneración osteoarticular y discal de la columna cervical, con molestias a la cintura escapular (nuca, cuello, dorsal superior y brazos), también se la denomina síndrome cérvico braquial. Consiste en el deterioro del cartílago presente en las articulaciones que existen entre cada vértebra, como consecuencia, habitualmente, del proceso de envejecimiento. Progresivamente, la degeneración avanza y comienza a afectar a los discos intervertebrales y a las propias vértebras, que empiezan a producir hueso fuera de los límites naturales de la vértebra en forma de "rebabas" de hueso, que poco a poco van estrechando el espacio que tienen y la médula espinal y los nervios a su salida hacia los brazos y hombros. Estos nervios, al sufrir compresión, comienzan a inflamarse, produciendo dolor, que se irradia hacia los hombros, y en ocasiones, hacia los brazos.

La columna cervical es, junto con la lumbar, una de las más móviles de esta estructura y está sometida a las tensiones a las que le obliga la vida moderna: posiciones estáticas de los oficinistas en su trabajo o frente al ordenador, varias horas ante el televisor. Estas posiciones generan fibromiositis y dolores en hombros y región de la nuca que a veces derivan en cefaleas tensionales.

El cuello es una de las localizaciones más frecuente de la artrosis, tiende a aparecer a partir de los 50 años y, de acuerdo con la regla de oro de la misma, se incrementa con la edad del paciente., A la edad de 60 años, casi todo el mundo tiene signos de deterioro o desgaste en la columna cervical, pero este desgaste no siempre se acompaña de dolor y síntomas desagradables. Cuando esta enfermedad es grave, un golpe fuerte o un giro brusco del cuello pueden empeorar los síntomas mucho, hasta llegar

a provocar afectación de la fuerza y la sensibilidad en las piernas por daño en la médula espinal y los nervios.

### **Clasificación:**

En general, se distinguen dos tipos de artrosis:

- Idiopática (no se conoce la causa).
- Secundaria (es consecuencia de un traumatismo, una infección, una malformación congénita, etc.).

La mayoría de los casos de cervicoartrosis se incluye dentro del primer grupo; esto significa que casi nunca conocemos su causa.

### **Síntomas:**

Los dos síntomas principales que produce la artrosis cervical son:

1. Dolor en el cuello (cervicalgia), nuca, base del cuello y dorsal superior, irradiada hacia los hombros, omóplato, como al brazo, muñeca y dedos. El dolor que origina la artrosis es lo que se denomina de "carácter mecánico"; es decir, que guarda relación con los movimientos. De esta forma, el dolor aumenta con la actividad y los movimientos del cuello, cediendo o al menos disminuyendo parcialmente su intensidad cuando se mantiene el reposo. Además del dolor pueden aparecer crujidos que son especialmente indicativos de artrosis
2. Rigidez o limitación de la amplitud articular del cuello. La artrosis cervical también puede originar una disminución lentamente progresiva en la capacidad de movimiento del cuello, como son los giros de la cabeza hacia la derecha o la izquierda, o los movimientos de flexión o extensión de la cabeza.

Entre otros síntomas se pueden incluir alguno de los siguientes:

- Debilidad muscular, con sensación de adormecimiento en hombros, brazos e incluso en manos y dedos.
- Dolores de cabeza
- Pérdida de equilibrio

### **Diagnóstico**

El diagnóstico de la artrosis cervical es sencillo y se basa en la historia clínica del paciente, con el interrogatorio sobre los síntomas que padece, y la exploración física del cuello. Esto se complementa con la práctica de una radiografía de la columna cervical, en la que se puede apreciar la existencia de los signos típicos de artrosis, que confirman el diagnóstico.

En ciertos casos se puede realizar una Resonancia Magnética Nuclear para poder ver estructuras blandas que se encuentran junto a las vértebras, como son la médula y los nervios, si es que existe sospecha de daño en estas estructuras.

### **Complicaciones de la artrosis cervical**

En ocasiones, el dolor localizado en el cuello típico de la artrosis se extiende por uno de los miembros superiores y alcanza la mano. Este dolor suele ser de gran intensidad y se acompaña de una sensación de quemazón, hormigueo o acorchamiento. Este tipo de dolor tiene su origen en la irritación de uno de los nervios que salen de la médula espinal en la columna cervical, por un agujero que dejan entre sí dos vértebras cervicales contiguas. Cuando la artrosis cervical está muy evolucionada, la deformación vertebral y las rebabas óseas que se forman pueden comprimir estos nervios, originando esta complicación de la artrosis.

### **2.2.2.3. HISTORIA CLÍNICA DE LA ARTROSIS CERVICAL**

Cuando el fisioterapeuta inicia un tratamiento, le es necesario, después de haber tomado conocimiento del diagnóstico y de las indicaciones médicas, proceder al examen clínico del paciente.

Este examen clínico no tendrá, naturalmente, finalidad diagnóstica alguna, pero, gracias a un mejor conocimiento del paciente y de su afección, el fisioterapeuta podrá establecer la modalidad exacta y adecuada del tratamiento. Luego, regularmente, podrá controlar y comparar los progresos, transmitir esos datos al médico y modificar, de acuerdo con él, algunas modalidades y enfoques del tratamiento.

Este examen clínico incluye:

#### **Anamnesis**

Consiste en obtener los datos del paciente para un mejor conocimiento del caso, éstos son:

- Nombre del paciente
- Edad
- Sexo
- Dirección domiciliaria y número telefónico.
- Profesión u ocupación (afecciones típicas de ciertos oficios).
- Actividades de esparcimiento y los eventuales deportes practicados.
- La intensidad, el momento de aparición, el ritmo, la ubicación del dolor.
- Los factores de agravación de ese dolor.

- Antecedentes personales y familiares patológicos del paciente.
- Algunos datos preliminares relativos al estado psíquico del paciente y de qué manera repercuten su enfermedad y su tratamiento sobre él.

(XHARDEZ, 2002)

### **Motivo de consulta**

1. Molestia o sensación de disconfort referido al cuello, que se manifiesta con el trabajo, esfuerzo físico, carga de pesos, larga estadía en una posición forzada o con la cabeza inclinada, mala posición funcional al escribir, leer o dormir, etc.

Progresivamente en el transcurso del tiempo, se va agregando dolor ocasional, que se va haciendo permanente durante la jornada de trabajo y se intensifica y se extiende a toda la región posterior del cuello, se irradia a la región occipital, hacia los hombros, dolor manifiesto en masas musculares cervicales posteriores, trapecio y músculos interescapulo-vertebrales.

2. Rigidez y espasmos musculares de la región cervical, que limitan o impiden el movimiento libre de la cabeza.

3. Irradiación del dolor a los hombros, brazos, antebrazos hasta los dedos, siguiendo a veces en forma muy clara el trayecto de los troncos nerviosos (cubital, mediano, radial).

4. Parestesias, en forma de sensaciones de quemadura, hormigueo, clavadas, etc., referidas generalmente a un área neurológica determinada.

(TEVAR. 2006)

## 2.2.2.4. VALORACIÓN FISIOTERAPÉUTICA

### Examen Físico

El examen físico del cuello comprende:

- Inspección
- Palpación
- Examen articular
- Examen postural

Debe explorarse siempre en sedestación.

### Inspección

La inspección es el método de **exploración física** que se efectúa por medio de la **vista**. Debemos observar:

- ✓ La simetría de los músculos esternocleidomastoideo y trapecios.
- ✓ La existencia o no de deformidades óseas,
- ✓ Tensión o contracturas de las partes blandas del cuello y región dorsal alta

Los huesos y los músculos de cada lado deben ser simétricos, con relación al tamaño, la forma y la función.

### Palpación



Es el proceso de examinar el cuerpo utilizando el sentido del tacto. Se efectúa presionando con los pulpejos todas las apófisis espinosas accesibles al tacto. En individuos delgados es posible tomar las apófisis espinosas entre los dedos índice y pulgar y tratar de realizar a las mismas pequeños movimientos de



lateralidad; esta maniobra puede producir sensación dolorosa en determinada vértebra.

La palpación será de gran utilidad para:

1. Individualizar las distintas apófisis espinosas;
2. Comprobar la existencia de dolor, tratando de precisar su ubicación y verificar si hay irradiación del dolor al presionar la zona dolorosa;
3. Establecer los límites o la ausencia de las deformaciones comprobables;
4. Descartar movilidad anormal o crepitación.
5. Apreciar la existencia de tensión y/o contracturas musculares;
  - Grupo muscular afectado: Cervical anterior, cervical posterior, lateral izquierdo, lateral derecho.
  - Grado de contractura muscular (valorado por arcos de movilidad de cabeza y cuello, así como dolor):
    - Rigidez: Arcos completos con dolor leve.
    - Contractura moderada: Arcos incompletos con dolor moderado.
    - Contractura grave: Imposibilidad para realizar arcos de movilidad por dolor.

Procediendo metódicamente se verá que la primera apófisis espinosa palpable es la del axis (2ª cervical). La lordosis cervical normal impide la palpación de las apófisis espinosas de las vértebras cervicales 3ª, 4ª y 5ª. Luego se palparán las apófisis de las cervicales 6ª y 7ª y de la primera dorsal, siendo la más sobresaliente la correspondiente a la 7ª (prominente).

## **EXAMEN ARTICULAR: TEST GONIOMÉTRICO**

Es probable que las mediciones de los movimientos de la columna cervical sean las menos exactas de todas las mediciones habituales de las articulaciones del cuerpo debido a la escasez de puntos de referencia válidos y a la profundidad de los tejidos blandos que recubren los segmentos óseos.

No obstante se pueden efectuar mediciones aproximadas de flexión, extensión, rotación derecha e izquierda e inclinación lateral derecha e izquierda empleando un goniómetro universal.

(KRUSSEN.1993)

### **Flexión-extensión**

Posición del paciente: El paciente debe estar sentado en posición erguida. La cabeza está en posición vertical, los ojos miran hacia adelante en una posición "natural" y la cintura escapular está relajada. El paciente sostiene con firmeza el extremo de un depresor de lengua.

La boca tiene que estar cerrada. Hay que evitar las compensaciones con la zona dorsal del tronco para lo cual en ningún momento el paciente podrá levantar los hombros ni el tronco.

Cómo medir: El goniómetro se centra sobre el ángulo de la mandíbula. El brazo transportador debe estar paralelo al depresor de lengua que sale de la boca del paciente, el otro brazo señala la dirección del movimiento a medir. Durante la flexión o la extensión el brazo indicador se ajusta para que se mantenga paralelo a la nueva posición del depresor de lengua.

Límites normales: 60-90°

## **Rotación**

Posición del paciente: Es la misma que para la flexión-extensión cervical.

Cómo medir: El examinador debe pararse sobre un banco bajo colocado directamente detrás del paciente. El goniómetro se fija en 90° y se centra sobre el vértice del cráneo. Se sostiene un brazo del goniómetro fijo alineado con el acromion en el lado que se va a medir. El otro brazo, el movable, está alineado con la punta de la nariz. Cuando la cabeza gira de un lado a otro, el brazo móvil sigue la dirección de la punta de la nariz. Las lecturas se registran en los puntos de rotación máxima.

Límites normales: 80-90°

## **Flexión lateral**

Posición del paciente: La posición es la misma que para la flexión-extensión cervical, excepto que no se emplea un depresor de lengua.

Cómo medir: El goniómetro se centra en la apófisis espinosa de la séptima vértebra cervical; se sostiene un brazo del goniómetro en una posición paralela al piso; el otro, o sea el brazo móvil, se alinea con la protuberancia occipital externa. Pida al paciente que trate de pegar la oreja al hombro. A medida que se flexiona el cuello de derecha a izquierda el brazo movable registra la inclinación lateral derecha e izquierda.

Límites normales: 30-60°

## **TEST POSTURAL**

El paciente debe estar de pie, con el mínimo de ropa. Se debe mirar la posición del cuello si es central, con desviación lateral, en flexión, en extensión.

Este test también examina a la persona de perfil para observar la alineación y si las curvaturas espinales son normales o si hay exageración o rectificación de alguna de ellas.

## **EVALUACIÓN DEL DOLOR**

“El dolor es una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada a lesiones reales o potenciales de los tejidos, o descrita en términos de los daños producidos por tales lesiones”

Al evaluar la gravedad de los síntomas, se realizará una evaluación exhaustiva del dolor para determinar su intensidad, su distribución y su impacto. Estos factores y otros relacionados con el dolor son importantes para el diagnóstico. Por ejemplo:

- Intensidad del dolor: ayuda a evaluar el grado de discapacidad funcional. Los cambios en la intensidad del dolor aportan información sobre su origen, factores psicológicos y problemas estructurales graves.
- Inicio del dolor: puede ayudar a identificar factores psicológicos o patologías nuevas o no detectadas antes
- Distribución del dolor: ayuda a localizar el origen del dolor. Generalmente los pacientes con artrosis cervical presentan dolor en la región posterior del cuello y dorsal alta.



El dolor no puede medirse en forma objetiva. La intensidad del dolor es una de sus características más difíciles y más frustrantes. Se han desarrollado diversos test y escalas para ayudar a medir el dolor. Los métodos más usados son:

✓ Escala de descripción verbal

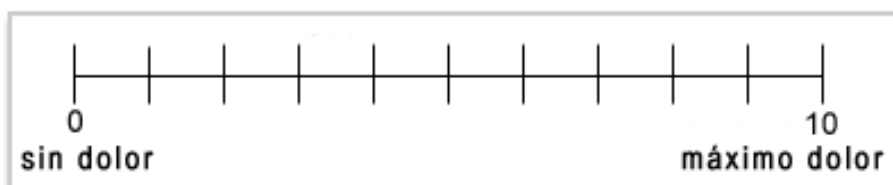
Se pide al paciente que describa su dolor mediante la elección de una lista de objetos que reflejan distintos grados de intensidad del dolor. La escala de las cinco palabras consta de leve, incómoda, penosa, horrible y atroz.

✓ Escala numérica

Es la escala más simple y usada para valorar el dolor. Es una escala del 0 al 10, en el que cero es ausencia de dolor y 10 el peor dolor imaginable, el paciente elige el número para describir su dolor. Las ventajas de esta escala son su simplicidad, y el hecho de que puede ser fácilmente entendida por el paciente, el cual puede identificar pequeños cambios en el dolor.

✓ Escala analógica visual

Es muy similar a la anterior, excepto que el paciente marca sobre una línea de 10 cm su dolor, un extremo representa la ausencia de dolor y el extremo opuesto el peor dolor imaginable.



Además se pedirá al paciente que describa:

- **El tiempo que lleva sufriendo dolor.** El dolor crónico habitualmente se define como un dolor de más de 6 meses de duración.
- **La ineficacia relativa de su tratamiento actual para aliviar el dolor.**
- **Las consecuencias de los síntomas en su calidad de vida** (el dolor crónico suele asociarse a otros trastornos, como fatiga, depresión, irritabilidad, ansiedad, discapacidad).

### **Exámenes complementarios**

Permiten determinar con mayor exactitud el sitio preciso de la lesión, su extensión y su naturaleza etiopatogénica. Permiten determinar el pronóstico y sustentar un plan terapéutico.

#### Radiografía simple

Se solicita radiografía en tres planos: anteroposterior, lateral y oblicuas; en flexión y extensión del cuello.

Nos informa de la existencia o ausencia de lesiones óseas o articulares:

- Alteraciones de los ejes (cifosis, lordosis exageradas, escoliosis).
- Disminución de la altura de los discos intervertebrales.
- Existencia de osteofitos, su magnitud y ubicación.
- Más raramente subluxaciones vertebrales (secuelas de traumatismos que no fueron diagnosticados).
- Alteraciones congénitas de los cuerpos vertebrales, fusión total o parcial de cuerpos o apófisis transversas, etc.
- Existencia de patologías óseas: fracturas antiguas, tumores (metástasis, hemangiomas), espondilitis, etc.
- Estado de los agujeros de conjunción.

Perfeccionando la información radiográfica simple, se puede solicitar:

- Tomografía axial computarizada.
- Resonancia magnética, de excelente rendimiento al precisar la existencia de tumores, lesiones de partes blandas, diferenciando con mucha precisión la naturaleza de la lesión, su extensión, sus límites, compromiso de órganos vecinos: médula, meninges, vasos, troncos nerviosos, etc.

#### **2.2.2.5. TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO DE LA ARTROSIS CERVICAL**

La Fisioterapia es de capital importancia para **aliviar, mejorar y prevenir** la aparición y recaídas del proceso cervicoartrósico.

Una adecuada valoración fisioterapéutica nos permite determinar los problemas que presenta un paciente con artrosis cervical; sin embargo, en la mayoría de los casos las molestias son:

- Dolor
- Limitación de la amplitud articular (Rigidez)

Por lo tanto, los objetivos del tratamiento fisioterapéutico son:

- Aliviar del dolor.
- Recuperar la movilidad y la elasticidad de las diferentes estructuras (revertir la rigidez).
- Corregir posturas defectuosas.

En general, no es aconsejable la utilización de collarines, ya que el collarín aumenta la rigidez articular y la atrofia muscular, salvo en casos de fases muy dolorosas de agudización; por tanto, la prescripción de un collarín corresponde al médico o al fisioterapeuta, pero no al propio paciente.

Consecuentemente, el enfoque del tratamiento está en preservar la funcionalidad del cuello que existe y retrasar o hacer lenta la velocidad de desgaste, en tanto se superan los síntomas secundarios asociados.

Para obtener sus objetivos, la Fisioterapia utiliza en sus tratamientos:

- Aplicación de calor, con la finalidad de relajar los diferentes tejidos.
- [Ultrasonidos](#), aprovechando sus efectos térmico y mecánico sobre los diferentes tejidos implicados.
- Tracción cervical, obtiene beneficios al producir la descompresión de los discos intervertebrales y de las raíces nerviosas.
- [Masaje](#), para obtener la relajación de las contracturas musculares.
- Estiramientos musculares, para recuperar la **elasticidad** normal de los músculos implicados.



- Movilización pasiva para vencer la rigidez articular, al estirar las diferentes estructuras articulares.

Por lo general, al mejorar el estado articular y muscular, se produce, al mismo tiempo, la **desaparición total o parcial de los síntomas**.

La utilización de los diferentes agentes físicos varía de un paciente a otro según sus requerimientos individuales, por tanto, el empleo de éstos depende del objetivo que se desea conseguir, así tenemos:

### **PARA ALIVIAR EL DOLOR**

**REPOSO:** El reposo es indispensable en todo dolor intenso ya que aliviará la columna cervical del peso de la cabeza y de movimientos irritativos.

El paciente deberá disminuir los requerimientos de movilidad y postura que advierta que son dolorosos. Es beneficioso reposo en la cama 1 o 2 veces durante el día con el fin de descansar el cuello e intentar relajarlo, o bien un collarín cervical de descarga e inmovilización que se aplicará de forma continuada o a tiempo parcial, según la intensidad sintomática.

**TERMOTERAPIA:** Consiste en la aplicación del calor como agente terapéutico. Generalmente se utiliza en procesos subagudos y crónicos.

Existen algunas modalidades de termoterapia, sin embargo, en la artrosis cervical, la termoterapia por conducción a través del empleo de envolturas o compresas químicas calientes resultan de mayor utilidad.

Se recomienda que la máxima exposición de un agente superficial en estrecho contacto con la piel sea de 30 minutos a una temperatura superior a los 45°C.

La termoterapia produce los siguientes efectos fisiológicos:

- Aumenta la extensibilidad de los tejidos con colágeno (tendones, cápsulas articulares, cicatrices, etc.)
- Disminuye la rigidez articular
- Produce alivio del dolor
- Produce alivio del espasmo muscular
- Aumenta el flujo sanguíneo
- Colabora en la resolución de infiltrados inflamatorios, edema y exudados.

Indicaciones:

- Procesos inflamatorios crónicos y subagudos.
- Afecciones dolorosas en general.
- Preparatorio para la reeducación, tanto para la movilización como para fortalecimiento muscular.

Contraindicaciones:

- Procesos inflamatorios agudos
- Alteraciones de la sensibilidad
- Zonas con inadecuado riego sanguíneo
- Neoplasia maligna
- Lesiones dermatológicas

(KRUSSEN. 1993. 4<sup>o</sup> edición)

En ocasiones, el calor puede incrementar el dolor. En algunos casos el frío aplicado localmente puede ser un buen analgésico.

**CRIOTERAPIA:** Utiliza el frío como agente terapéutico. Su objetivo es reducir la temperatura del organismo, lo que conlleva a efectos

fisiológicos como la disminución del edema, así como también ofrece una acción analgésica.

La crioterapia no sólo alivia en forma indirecta el dolor al reducir los espasmos dolorosos, la espasticidad o la tumefacción producida por un traumatismo o una reacción inflamatoria sino que además puede ser empleada como contrairritante para aliviar el dolor.

Este agente físico es utilizado para reducir el dolor agudo o en ciertos casos en que no se consigue una mejoría del dolor con el empleo del calor.

Las bolsas de hielo o compresas frías deben ser aplicadas a los músculos contracturados con una duración de 15 minutos cada 6 horas.

#### Indicaciones:

- Procesos que cursen con inflamación
- Traumatismo inflamatorio o postquirúrgico
- Enfermedades articulares inflamatorias en fase aguda y crónica.
- Enfermedades degenerativas en fase inflamatoria.

#### Contraindicaciones:

- Trastornos de la irrigación arterial.
- Alteraciones de la sensibilidad.
- Quemaduras locales

**ULTRASONIDO:** Los ultrasonidos son ondas mecánicas que tienen una frecuencia superior a los 16 000 hercios (Hz), lo que los hace inaudibles al oído humano, que se aplican al organismo de forma perpendicular a las superficies. Estas vibraciones mecánicas se propagan por un medio

determinado, líquido o sólido de acoplamiento, y son capaces de transmitir energía de un punto a otro a través del medio.

Hay dos modalidades de ultrasonidos terapéuticos: de forma continua y pulsátil. Su elección depende de la respuesta que desee obtenerse en los tejidos. El ultrasonido continuo tiene un efecto térmico selectivo, y el pulsante un efecto analgésico y antiinflamatorio no térmico.

Técnicas de aplicación: Antes de aplicar el ultrasonido se debe regular el aparato y fijar la potencia que se va a emitir. Es necesario proporcionar un acoplamiento adecuado entre el aplicador y la superficie de la piel.

Se han desarrollado dos tipos de aplicación. En uno el cabezal de sonido se puede mantener fijo o mover lentamente en un movimiento de adelanto y retroceso. La técnica estacionaria por la que se mantiene el cabezal fijo se usa pocas veces debido a que produce un aumento rápido de la temperatura en un área muy pequeña, lo que resulta bastante difícil de controlar.

La técnica de movimiento es la que se emplea con mayor frecuencia. Los movimientos son comparativamente cortos, de unos tres centímetros de longitud, y cada movimiento se superpone en parte con la superficie abarcada por el anterior, con el aplicador moviéndose en forma gradual en una dirección perpendicular a los movimientos. Pueden emplearse movimientos circulares; el aumento de temperatura producido por esta técnica es bastante suave, con pequeñas ondas y se lo puede controlar con facilidad.

El ultrasonido actúa selectivamente en fascias, tendones, ligamentos, periostio y capas musculares próximas al hueso; razón por la cual tiene un alto índice de eficacia en las lesiones de partes blandas

La intensidad de la emisión continua considera: menor de  $0.3 \text{ w/cm}^2$  (dosis baja), de  $0.3 - 1.2 \text{ w/cm}^2$  (intensidad media), de  $1.2-2 \text{ w/cm}^2$  (intensidad alta). La tendencia es iniciar con dosis muy bajas e ir aumentando según la respuesta. La duración de la sesión en aplicación dinámica es de 3-10 minutos. El número de sesiones es de 5-6 en procesos agudos y de 10-12 en procesos crónicos.

En general, en la artrosis cervical se utilizan ultrasonidos pulsantes de acoplamiento directo en dosis entre 1 o  $1,5 \text{ w/cm}^2$  de intensidad, 1 Mhz de frecuencia, método dinámico, 5 minutos y durante 10-12 sesiones.

#### Efectos biológicos:

- Acción de micromasaje a nivel celular
- Acción térmica por degradación de la energía mecánica en el interior de los tejidos
- Mecanismo de reacción química a nivel molecular.
- Acción analgésica y descontracturante.

#### Indicaciones:

- Alivio del dolor subcrónico y crónico.
- Lesiones en tejido suave: mialgias, distensiones, tenopatías.
- Espasmos musculares, contracturas o puntos dolorosos de las epicondilitis, epitrocleeftis o periartritis.
- En lesiones deportivas, especialmente en tendones que sufren sobrecarga traumática.
- Lesiones traumáticas de partes blandas.
- Fibrosis músculo-tendinosas, etc.

### Contraindicaciones:

- Inflamaciones agudas de cavidades cerradas.
- Lesiones cancerosas en la zona de tratamiento.
- Heridas abiertas
- En área cardíaca si el paciente usa marcapasos.
- Áreas epifisiarias
- Sobre fracturas cicatrizando
- Sobre el hueso a dosis excesivas
- Sobre o aplicado a los ojos
- En ovarios y testículos
- Áreas de insuficiencia vascular.

**MASAJE TERAPÉUTICO:** Con el masaje manipularemos los tejidos



blandos con el objetivo de intentar aliviar el dolor y la contractura.

Suele ir precedido de la aplicación de calor, y continuarse con ejercicios o tracción. El Masaje es una técnica que si se realiza de forma adecuada, el paciente apreciará

considerablemente la mejoría.

El masaje causa un gran efecto orgánico y también psicológico de contacto y atención directa. Las maniobras de masaje están indicadas en todas las patologías mecánicas, siempre que haya arcos de movimiento libres de dolor para realizarla. Antes de realizar una manipulación es necesario realizar un test postural en el que se coloque la columna en hiperextensión más rotación y desecharse si el paciente comenzara a sentir mareos. Muchas veces los buenos resultados son inmediatos, animando a repetir a los 3-4 días hasta obtener el mayor grado posible de alivio o desecharlas si éste no se aprecia.

Muy útil en los pacientes con cervicalgia actuando como relajante muscular y analgésico. Incluye las técnicas de frotación, presión, y percusión.

*Frotación.-* El masaje por frotación se realiza deslizando la mano suavemente sobre la superficie de la piel. La fuerza de la frotación se inicia en forma distal y progresa de manera proximal para ayudar al flujo de la circulación de retorno.

La frotación puede ser superficial o profunda. En la superficial, la dirección de la fuerza no es importante, ya que la presión es tan leve que no se producen efectos mecánicos. En la frotación profunda tiene importancia la dirección de la fuerza, debido a que habitualmente el objetivo más importante es ayudar al flujo de retorno de la circulación.

*Presión.-* Las técnicas de presión engloba diversos movimientos de masaje, caracterizados por realizarse aplicando una firme presión a los tejidos. El objetivo de estas manipulaciones es movilizar tejidos musculares profundos o piel y tejidos subcutáneos.

*Percusión.-* Engloba una serie de manipulaciones caracterizadas por consistir, básicamente, en un golpeteo de los tejidos realizado por varias partes de la mano a un ritmo bastante rápido, Las manos suelen trabajar alternadas, y las muñecas se mantienen flexibles, para que los movimientos sean ligeros, ágiles y estimulantes. El objetivo de estas manipulaciones es estimular a los tejidos.

#### Usos principales del masaje

- Facilitar la relajación general o local.
- Aliviar el dolor.
- Tratar problemas específicos: edema crónico, lesiones de músculos, tendones, ligamentos o articulaciones; hematomas.
- Facilitación del movimiento

- Prevención de deformidades.

#### Contraindicaciones generales del masaje

- Infección aguda: huesos, articulaciones, piel, músculo, tejido subcutáneo.
- Enfermedad cutánea
- Cáncer o tuberculosis en el área que hay que tratar.
- Zonas de hiperestesia intensa
- Presencia de cuerpos extraños.
- Enfermedades de los vasos sanguíneos.

**TRACCIONES:** Tracción es el efecto de tirar alguna cosa. La tracción terapéutica es aquella que utiliza las aplicaciones de fuerzas a una parte del organismo para estirar los tejidos, separar los fragmentos óseos o superficies articulares. Son fuerzas perpendicular a las carillas articulares y paralelas al eje de palancas óseas.

Se utiliza la tracción cuando se presenta los siguientes síntomas:

- Tratamiento para cuadros dolorosos.
- Deformidad y pérdida del ángulo articular.

Tenemos un punto de vista fisiológico, que ha diferenciado el efecto de descompresión y el de decoaptación. El primero es generado por la tracción de la interlinea articular, lo que alivia el dolor, pero la separación no es observable por medios diagnósticos. El segundo es generado por una fuerza de tracción mayor intensidad que separa realmente los piezas óseas.

Existe un fenómeno descontracturante en los músculos paravertebrales en forma pasiva.



Objetivos de las tracciones vertebrales:

- Elongar la columna vertebral posterior.
- Ensanchar el espacio discal entre cada vértebra.
- Separar las articulaciones apofisiarias vertebrales.
- Intentar disminuir el dolor en la región dañada.

**Tracción cervical.-** Se necesita una carga de 4 a 5 kg para balancear el peso de la cabeza. El enderezamiento de la columna cervical ocurre en cargas entre 5 y 10 kg. Hay separación vertebral de 1.5 mm con una carga de 10 a 30 kg. Con la aplicación de estas maniobras comúnmente se alivia el dolor. Sobre los 30 kg de carga puede producirse lesiones ligamentosas y musculares. Sobre 12 Kg. hay un riesgo de que los músculos paravertebrales se contracturen.

Posición del paciente: Debe estar cómodo, seguro y tiene que ser eficaz la técnica. Puede ejecutarse de la siguiente manera:

- Con el paciente sentado
- En decúbito dorsal

Las sesiones oscilan entre 6 y 15 veces, pero debe suspenderse la técnica si después de 5 a 6 sesiones no se observa mejoría clínica o el dolor aumenta. Y para concluir no hay tracción sin incomodidad.

La artrosis cervical es una patología degenerativa y la tracción en ésta se debe realizar en una posición neutra o leve flexión esto es con el objetivo de abrir el espacio intervertebral posterior, aumentando el diámetro vertical del agujero intervertebral y disminuyendo el cabalgamiento de las facetas articulares. Si se aplica la tracción en extensión, va a ocurrir lo contrario de lo que pasa en la flexión, esto quiere decir que va a disminuir el agujero intervertebral y va a aumentar el cabalgamiento facetario. Para que esta tracción sea en flexión, la faja a utilizar tiene que tener una

correa posterior. La tracción se utiliza cuando hay discopatía degenerativa o hernia discal que ha mantenido intacto el ligamento vertebral común posterior (LVCP).

En personas de edad (sobre los 60 años) hay que tener cuidado ya pueden tener osteoporosis, uncoartrosis, etc. llegando hasta fracturar el hueso, en este caso las tracciones están contraindicadas.

Si llegase el paciente a tener aumento del dolor, aumento de la contractura cervical, mareos, pérdida de la conciencia, suspender el tratamiento inmediatamente.

### **PARA RECUPERAR LA MOVILIDAD Y ELASTICIDAD DEL CUELLO:**

Posteriormente cuando el dolor haya disminuido considerablemente, se procede en búsqueda de recuperar la amplitud articular normal con la utilización de técnicas de kinesioterapia y ejercicios de rehabilitación, para recuperar el rango normal de movimiento.

**KINESIOTERAPIA:** Utiliza el movimiento como terapia. El movimiento es el agente físico natural con mayor presencia como agente terapéutico. El ejercicio terapéutico es la realización de un movimiento corporal destinado a corregir un deterioro físico, mejorar la función músculo-esquelética o mantener en las mejores condiciones funcionales el aparato locomotor del individuo para su bienestar. La kinesioterapia incluye:

Terapia manual pasiva: Las movilizaciones pasivas específicas no suponen un tratamiento de elección para forzar el movimiento sino que su objetivo es conseguir mayor elasticidad de las partes blandas.

Terapia activa:

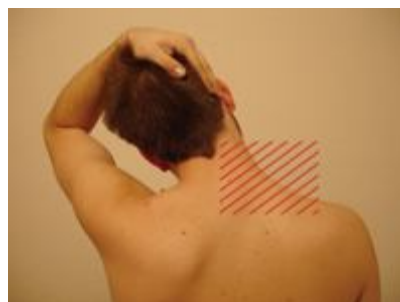
**Movilidad activa asistida:** La kinesioterapia activa asistida se lleva a cabo mediante técnicas manuales o instrumentales, con el fin de

favorecer el movimiento articular. Se suelen realizar cuando la fuerza de contracción muscular no es lo suficientemente intensa para realizar un movimiento articular en contra de la fuerza de la gravedad. La técnica consiste en repetir múltiples veces una actividad, de modo que una vez aprendida se almacena en el sistema nervioso central y se realiza cada vez con menos esfuerzo y concentración.

La kinesioterapia aplicada en patologías de la columna cervical incluye:

Ejercicios de elongación de cuello (para restaurar y preservar el rango de movimiento del cuello): flexo-extensión, rotación y lateralización; combinado con movilizaciones de los miembros superiores.

- Flexo-extensión del cuello: Pedimos al paciente que lleve el mentón al pecho. Sostener unos segundos. Seguido del movimiento opuesto.
- Rotación del cuello: Doblar el cuello hacia un lado y aplicar presión sostenida en el mentón por unos segundos. Luego rotar al lado opuesto.
- Inclinación del cuello: A un lado y otro tratando de llevar la oreja al hombro. Aplicar presión sostenida en la sien por unos segundos.
- Remo: Para relajación de la espalda superior con un movimiento simulador de remar. Brazos atrás y luego volcarlos para adelante rítmicamente.



Otros ejercicios que pueden aplicarse para la columna cervical son los de **CHARRIERE cervical**, con el paciente en decúbito supino y las piernas a 90 grados, en esta posición se realizan las siguientes movilizaciones:

-Llevar el mentón al pecho sin despegar la cabeza.

-Llevar el mentón al pecho, subir los brazos y cuando bajan regresa el mentón.

-Llevar el mentón al pecho, subir los brazos laterales y regresar a la posición inicial.

-Llevar el mentón al pecho y llevar la cabeza la izquierda, centro, derecha, centro y posición inicial.

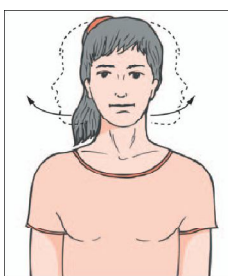
-Llevar el mentón al pecho y llevar la oreja izquierda al hombro, centro, oreja derecha al hombro, centro y posición inicial

(CHARRIERE, 1999)

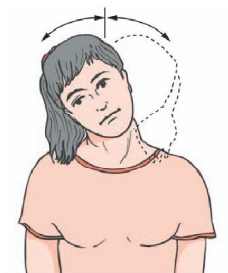
Al realizar la movilidad del cuello se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Los ejercicios deben ejecutarse suave y lentamente.
- Evitar los movimientos que produzcan dolor intenso.
- Número de repeticiones: 5-10 en cada ejercicio; aumentar progresivamente, según tolerancia, hasta 30 repeticiones.
- No se debe contener la respiración: ésta debe ser lenta, tomando aire por la nariz y espirando por la boca.

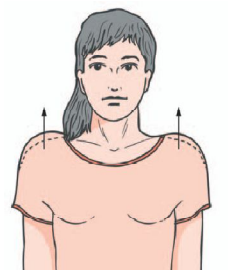
A continuación presentamos una serie de ejercicios básicos para columna cervical que el paciente puede realizarlos sin ayuda:



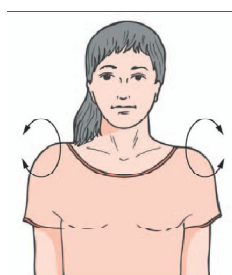
Posición en sedestación: inspirar girando la cabeza hacia la derecha (como para mirar hacia atrás), pero sin girar la espalda. Espirar volviendo a la posición inicial. Repetir la maniobra, ahora girando hacia la izquierda. Repetir varias veces.



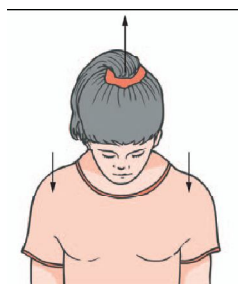
Posición en sedestación: inspirar lateralizando la cabeza hacia un lado (acercando la oreja hacia el hombro), pero sin levantar el hombro. Espirar volviendo a la posición inicial. Realizar la misma maniobra hacia ambos lados, alternativamente.



Posición en sedestación: con los brazos a lo largo del cuerpo inspirar mientras se elevan los hombros (maniobra de duda) y espirar al descenderlos.

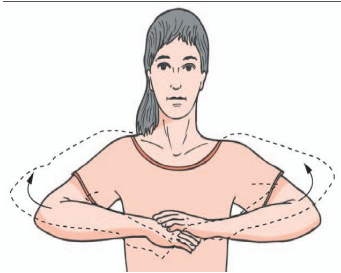


Posición en sedestación: dibujar círculos en el aire con ambos hombros, hacia delante y hacia atrás, manteniendo siempre la cabeza y el cuerpo alineados.



Posición en sedestación o en bipedestación, con los brazos a lo largo del cuerpo. Posición base de la cabeza, con el mentón apuntando al pecho. Llevar los hombros lo más abajo posible mientras se intenta elevar la cabeza como para alcanzar el techo.

Mantener el estiramiento 3 segundos y relajarse.  
Repetir 10 veces



Posición de pie: elevar los brazos a la altura del pecho, con los codos flexionados. Llevar los codos hacia atrás (inspirar), aguantar unos segundos y volver a la posición inicial, espirando.



Posición en sedestación: colocar ambas manos sobre la frente, empujar con la cabeza contra las manos sin que ésta se desplace, manteniendo la contracción durante unos 3-5 segundos.



Posición en sedestación: colocar la mano contra el lado ipsilateral de la cabeza, empujar con la cabeza contra la palma de la mano sin dejar que ésta se mueva. Mantener la contracción durante unos 3 segundos y relajarse. Realizar la misma maniobra con ambos lados.



Posición en sedestación: utilizar un cojín, empujar la cabeza contra la pared, mantener la contracción 3-5 segundos y relajarse.

## **CORRECCIÓN DE POSTURAS DEFECTUOSAS**

### **HIGIENE POSTURAL**

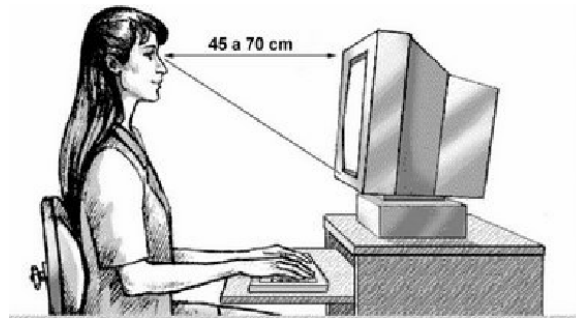
La región cervical puede beneficiarse de las normas de higiene postural. En gran parte de los cuadros mecánicos del cuello juegan un papel, a veces determinante, las anomalías posturales que sobrecargan, en una situación desfavorable, las diferentes estructuras capsulares, ligamentosas y óseas, desencadenando molestias.

El análisis de la postura del paciente en la cama, en el automóvil, en su puesto de trabajo, en la lectura o, sencillamente, viendo la televisión, nos ayudará a detectar vicios posturales que podremos corregir instruyendo al paciente en dichas normas. Olvidar estas situaciones puede conllevar recaídas.

#### **Normas posturales básicas:**

- Evitar las posturas mantenidas de flexión cervical (actividades de costura, lectura, etc.) Se debe realizar la actividad manteniendo la columna cervical en posición neutra, por lo que hay que elevar el plano de lectura o de trabajo.
- Evitar la realización de trabajos mantenidos que requieran maniobras de hiperextensión, Utilizar una banqueta o bien sistemas de ayuda para trabajos en lugares elevados (pintores, limpieza, etc.)
- Para dormir, usar almohadas bajas para no forzar la lordosis cervical.
- Evite sentarse en la misma posición por períodos excesivos de tiempo.
- Ajuste monitores, televisión, etc. al nivel de los ojos (no para arriba ni para abajo).
- Buena postura al sentarse.
- Evite sobrecargar cuello y espalda alta con mochilas, carteras pesadas.
- No cargue niños sobre las espaldas

- No realice tareas por encima de la cabeza por períodos prolongados.
- Cargue objetos pesados cerca del cuerpo en contraposición a brazos estirados a un lado.



#### **Recomendaciones a pacientes con cervicoartrosis:**

- Se aconsejan las revisiones periódicas para detectar la aparición de complicaciones neurológicas.
- Es importante realizar gimnasia de mantenimiento que incluya estiramientos, ejercicios de tonificación muscular y de relajación. La natación también es muy útil.
- Se debe tranquilizar al paciente, sobre todo en relación a la evolución de la enfermedad, generalmente benigna.
- Se deben explicar las características de «degeneración articular» de este proceso. Es necesario insistir en que la aparición de una artrosis no significa que se vaya a progresar a una invalidez, sino que la evolución es lenta y en la mayoría de las personas poco agresiva.
- La educación sanitaria debe tener como objetivo enseñar al paciente a vivir de acuerdo con sus articulaciones y a evitar sobrecargas, corregir posturas incorrectas y realizar el ejercicio adecuado.



**PROTOCOLO DE TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO  
APLICADO A LOS PACIENTES CON ARTROSIS CERVICAL  
EN EL HOSPITAL DEL IESS**

El tratamiento fisioterapéutico fue protocolizado en los pacientes atendidos; ya que en todos los casos el objetivo principal fue aliviar la sintomatología típica de la artrosis cervical como es el dolor y la rigidez articular. A continuación exponemos los medios físicos empleados dentro del tratamiento:

**PARA EL DOLOR:**

<b>Medio Físico</b>	<b>Forma de aplicación</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Intensidad/ Frecuencia</b>	<b>Nº sesiones</b>
Termoterapia	Termoterapia por conducción: CQC	30 min.	45 °C.	8 ss.
US	Pulsante, método dinámico	5 min.	1-1.5 W/cm <sup>2</sup>  1 MHz	8 ss.
Masaje	- Frotación  - Presión  - Percusión	10 min.		8 ss.

## PARA LA RIGIDEZ:

Medio Físico	Tipo	Carga	Tiempo	Nº sesiones
Kinesioterapia	MAA de cuello y hombros	–	10 min.	8 ss.
Tracción cervical	Intermitente	10 Kg.	10 min.	8 ss.

## PARA CORREGIR POSTURAS DEFECTUOSAS:

- Normas de higiene postural

## 2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

**Artrosis:** Enfermedad crónica y degenerativa de las articulaciones, que se caracteriza por la deformación de éstas.

**Acufonía:** Sensación de pitidos o zumbidos en el oído

**Algia:** Sufijo que significa "dolor y estado doloroso".

**Apófisis:** Parte saliente de un hueso, que sirve para facilitar su articulación con otro o para que se inserten en él los músculos.

**Atlas:** Es la primera de las siete vértebras cervicales.

**Axis:** Segunda vértebra cervical de la columna y se llama así porque permite el movimiento axial (rotación) del cráneo.

**Braquialgia:** Dolor en el brazo, que sigue una distribución de acuerdo con el área de la red nerviosa.

**Cervicalgia:** Significa simplemente “dolor en la zona cervical de la columna”, término descriptivo para referirse a dolor de cuello.

**Cervicoartrosis:** Proceso degenerativo, en el cual se produce un deterioro del cartílago de las distintas articulaciones del raquis cervical.

**Cervicobraquialgia:** Dolor proveniente de la columna cervical que se irradia al hombro, escápula, brazo y en ocasiones a la región anterior del tórax.

**Cefalea:** Dolor y molestia localizada en cualquier parte de la cabeza.

**Cifosis:** Es una desviación anormal de la columna vertebral. Es decir, es la acentuación de una curvatura, normalmente de las vértebras de la parte superior semejante a una “joroba”.

**Contractura muscular:** Es la contracción persistente e involuntaria de un músculo. Puede ser causa o consecuencia del dolor de espalda.

**Collarín cervical:** Aparato ortopédico en forma de collar que, ajustado al cuello, se emplea para inmovilizar las vértebras cervicales.

**Crepitación ósea:** Ruido especial producido por el frote de los dos fragmentos óseos de un hueso.

**Crioterapia:** Conjunto de procedimientos que utilizan el efecto del frío en la terapéutica médica.

**Disco intervertebral:** Almohadilla cartilaginosa circular de masa poco consistente que separa las vértebras de la columna vertebral entre sí.

**Dolor crónico:** Dolor que puede variar de leve a grave y que persiste o evoluciona durante un largo período de tiempo.

**Edema:** Infiltración serosa de diversos tejidos y, en particular, del tejido conjuntivo, de revestimiento cutáneo o mucoso.

**Elongación:** Alargamiento que sufre una parte del cuerpo que se somete a esfuerzo de tracción.

**Espasmo muscular:** Contracción involuntaria de los músculos que puede hacer que estos se endurezcan o se abulten. Puede producir una contractura muscular.

**Excrecencia:** Formación ósea anormal

**Exudado:** Es el conjunto de elementos extravasados en el proceso inflamatorio, que se depositan en el intersticio de los tejidos o cavidades del organismo.

**Factor de riesgo:** Circunstancia que incrementa la posibilidad de contraer una enfermedad, padecimiento o lesión.

**Fascia:** Envoltura de tejido conjuntivo que realiza un número importante de funciones, incluyendo la envoltura y el aislamiento de uno o más músculos.

**Fibromialgia:** Proceso reumático crónico que se caracteriza por dolor músculo-esquelético generalizado y fatiga.

**Fibromiositis:** Inflamación y degeneración fibrosa de un músculo.

**Fibrosis:** Formación o desarrollo en exceso de tejido conectivo fibroso en un órgano o tejido.

**Goniómetro:** Instrumento de medición con forma de semicírculo o círculo graduado en 180° o 360°, utilizado para medir los arcos de amplitud del movimiento en las articulaciones del cuerpo.

**Hemangioma:** Tumor benigno relacionado con los vasos sanguíneos.

**Hercio:** Unidad de frecuencia de un movimiento vibratorio que es equivalente a un ciclo de oscilación por segundo.

**Hidrófilo:** Que absorbe fácilmente la humedad o el agua.

**Higiene postural:** Conjunto de normas que consisten en aprender cómo adoptar posturas y realizar movimientos o esfuerzos de forma que la carga para la columna sea la menor posible.

**Idiopático:** Se dice de aquella enfermedad o trastorno del cual se desconoce la causa.

**Incapacidad funcional:** Limitación o disminución parcial o total de una o varias funciones orgánicas, intelectuales o psíquicas.

**Kinesioterapia:** Disciplina que se engloba dentro de la fisioterapia y se define como el arte y la ciencia de la prevención y el tratamiento de lesiones y enfermedades mediante el movimiento.

**Líquido sinovial:** Fluido viscoso y claro que se encuentra en las articulaciones.

**Lordosis:** Curvatura fisiológica de la columna en la región cervical o lumbar. Desviación con convexidad anterior de la columna vertebral.

**Meninges:** Membranas de tejido conectivo que, a modo de plástico, cubren todo el sistema nervioso central (SNC) que queda ubicado en el cráneo (cerebro y cerebelo) y la columna vertebral (médula espinal).

**Metástasis:** Propagación de un foco canceroso a un órgano distinto de aquel en que se inició.

**Migraña:** Es un tipo de dolor de cabeza, usualmente muy intenso y capaz de incapacitar a quien lo sufre. Es una enfermedad de origen neurológico.

**Movimiento de flexión:** Movimiento de una articulación de tal manera que los dos segmentos adyacentes se acerquen el uno al otro y q disminuya el ángulo de la articulación.

**Movimiento de extensión:** Movimiento de una articulación de tal manera que los dos segmentos adyacentes se alejen y q aumente el ángulo de la articulación.

**Movimiento de rotación:** Giro o movimiento de una parte alrededor de su eje.

**Neoplasia:** Proceso de proliferación anormal (multiplicación abundante) de células en un tejido u órgano.

**Núcleo pulposo:** Estructura formada por pocas células muy ramificadas y voluminosas, esféricas, en el centro de un disco intervertebral.

**Osteofito:** Deformidad o formación ósea anormal que se produce en la proximidad de las articulaciones vertebrales, habitualmente en la artrosis.,

**Paravertebral:** Que está situado a uno y otro lado de la columna vertebral o de una vértebra

**Parestesia:** Sensación o conjunto de sensaciones anormales de los sentidos o de la sensibilidad general que se traduce por sensaciones espontáneas, de hormigueo, adormecimiento, calor, etc.

**Pedículo vertebral:** Porción lateral de la vértebra que une al cuerpo las apófisis y limita los agujeros de conjunción.

**Periostio:** Membrana de tejido conectivo muy vascularizada, fibrosa y resistente, que cubre al hueso por su superficie externa.

**Plexo:** Red formada por varios filamentos nerviosos o vasculares entrelazados.

**Plexo cervical:** Es el plexo nervioso más superior en el sistema nervioso periférico. Está formado por los ramos anteriores de los primeros cuatro nervios cervicales (de C1 a C4).

**Plexo braquial:** Estructura nerviosa formada por la anastomosis de las ramas primarias anteriores de los nervios espinales C5, C6, C7, C8 y T1. Se ubica aproximadamente por el cuello, la axila y el brazo.

**Posición erguida:** La posición de pie que, teóricamente no necesita ningún esfuerzo muscular.

**Postura:** Posición o actitud que alguien adopta en determinado momento o respecto de algún asunto.

**Propiocepción:** Capacidad del cuerpo de detectar el movimiento y posición de las articulaciones.

**Rebaba:** Porción de materia sobrante que se acumula en los bordes o en la superficie de una estructura.

**Rigidez:** Incapacidad o gran dificultad para mover cierta parte del cuerpo.

**Termoterapia:** Disciplina que se engloba dentro de la fisioterapia, y se define como el arte y la ciencia del tratamiento de enfermedades y lesiones, mediante el calor.

**Test postural:** Examen destinado a encontrar deformidades o anomalías del cuerpo humano en las vistas anterior, posterior y lateral.

**Tono muscular:** También conocido como tensión muscular residual o tono, es la contracción parcial, pasiva y continua de los músculos.

**Tracción:** Efecto de tirar alguna cosa con el objetivo de arrastrarla. La tracción terapéutica es aquella que utiliza las aplicaciones de fuerzas a una parte del organismo para estirar los tejidos, separar los fragmentos óseos o superficies articulares.

**Trofismo:** Conjunto de funciones orgánicas relacionadas con la nutrición de los tejidos.

**Tubérculo:** Protuberancia o **nódulo** pequeño y redondeado, adherido al hueso, a la **membrana mucosa** o a la piel.

**Tubérculo de Lisfranc:** Tubérculo en la primera costilla para la inserción del músculo escaleno anterior, punto de referencia de la arteria subclavia

**Tumefacción:** Hinchazón de una parte del cuerpo a causa de una infiltración, edema, tumor, etc.

**Turgente:** Abultado, elevado. Hinchado por exceso de líquido en los vasos o en los intersticios celulares.

**Ultrasonido:** Es el empleo de vibraciones sonoras en el espectro no audible, con fines terapéuticos.

**Vértigo:** Sensación de falta de estabilidad o de situación en el espacio. La sensación de movimiento es habitualmente de balanceo, giratorio o de desplazamiento, propio o de la base de sustentación.

## 2.4 HIPÓTESIS Y VARIABLES

### 2.4.1 HIPÓTESIS

El manejo fisioterapéutico permite la mejoría del dolor y la rigidez en pacientes con artrosis cervical

### 2.4.2 VARIABLES

Variable Independiente: Manejo fisioterapéutico

Variable Dependiente: Mejoría del dolor y la rigidez

## 2.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORÍAS	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<b>V. Independiente</b>  MANEJO  FISIOTERAPÉUTICO	Recuperación del gesto funcional afectado, mediante el uso de medios físicos.	Recuperación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Física</li> <li>- Social</li> <li>- Mental</li> <li>- Emocional</li> <li>- Laboral</li> </ul>	Observación  Guía de observación
<b>V. Dependiente</b>  MEJORIA DEL DOLOR Y LA RIGIDEZ	Alivio de los síntomas que el paciente experimenta	Alivio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tensional</li> <li>- Emocional</li> <li>- Físico</li> </ul>	



# **CAPÍTULO**

## **III**

## CAPÍTULO III

### 3. MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1 MÉTODO

**Método Inductivo - Deductivo:** Consiste en establecer enunciados universales ciertos a partir de la experiencia, esto es, ascender lógicamente a través del conocimiento científico, desde la observación de los fenómenos o hechos de la realidad a la ley universal que los contiene.

En el desarrollo del presente trabajo investigativo sobre la artrosis cervical se utilizó el método inductivo-deductivo, ya que se empezó con la observación de los hechos, de forma libre y carente de prejuicios; con posterioridad, se formularon leyes universales; y, por inducción se obtuvieron afirmaciones aún más generales sobre el tema planteado.

#### TIPO DE INVESTIGACIÓN

Descriptiva – Explicativa

**Descriptiva:** Consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento e identificar aspectos relevantes de la realidad. Puede servir de base para investigaciones que requieran un mayor nivel de profundidad.

Las técnicas empleadas pueden ser cuantitativas (test, encuesta...) o cualitativas (estudios etnográficos...).

**Explicativa:** Se encarga de buscar el porque de los hechos mediante el establecimiento de relaciones causa-efecto. En este sentido, los estudios explicativos pueden ocuparse tanto de la determinación de las causas, como de los efectos, mediante la prueba de hipótesis. Sus resultados y conclusiones constituyen el nivel más profundo de conocimientos.

Además de describir el fenómeno tratan de buscar la explicación del comportamiento de las variables. Su metodología es básicamente cuantitativa, y su fin último es el descubrimiento de las causas.

El presente trabajo investigativo es descriptivo – explicativo. La recolección de los datos se llevó a cabo de una manera estructurada (a través de la historia clínica); y, mediante observación directa a los pacientes con artrosis cervical que acudieron al Hospital del I.E.S.S; lo que permitió realizar un estudio de los casos y determinar la incidencia de la patología según la edad, sexo y ocupación.

## **DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

**Investigación de Campo no experimental:** Es la investigación realizada en el lugar donde se producen los hechos. Este tipo de investigación se apoya en informaciones que provienen entre otras fuentes, de entrevistas, cuestionarios, encuestas y observaciones.

El trabajo investigado acerca de la artrosis cervical es una investigación de campo y fue ejecutado en el Hospital del I.E.S.S; previa indagación de carácter documental, obtenida de diversas fuentes.

## **TIPO DE ESTUDIO:**

**Longitudinal:** Son repetidas medidas de las variables de un grupo en un periodo extendido de tiempo o en diferentes ocasiones. El factor es tiempo y la influencia de su evolución en los hechos.

La investigación realizada es longitudinal porque se ejecutó en el periodo Julio-Diciembre del 2009.

## **3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA**

**3.2.1 POBLACIÓN:** La población de la siguiente investigación está constituida por 28 pacientes atendidos en el área de Fisiatría del Hospital del IESS.

**3.2.2 MUESTRA:** Por ser el universo de estudio relativamente pequeño no se procedió a extraer muestra y se trabajó con toda la población.

## **3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:**

Las técnicas que se emplearon en la elaboración de la presente investigación son: la Observación a través de la guía de observación y el fichaje referido a la revisión de las historias clínicas de los pacientes.

Los instrumentos de investigación fueron:

- Guías de observación: cuadros de recolección de datos.
- Historia clínica: Aplicada individualmente a cada uno de los pacientes que presentaron artrosis cervical y que fueron atendidos en el Hospital del I.E.S.S durante el período julio- diciembre del 2009.

## **3.4 TÉCNICAS PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:**

La información se recopiló por medio de los instrumentos elaborados exclusivamente para el efecto.

La interpretación de los resultados se realizó a través de la tabulación, representada en cuadros, tablas y gráficos con el correspondiente análisis.

RESULTADOS DE LA REVISIÓN DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS Y DE LA OBSERVACIÓN DIRECTA DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE FISIATRÍA DEL HOSPITAL DE I.E.S.S DURANTE EL PERÍODO JULIO- DICIEMBRE-2009

**TABLA N°1**

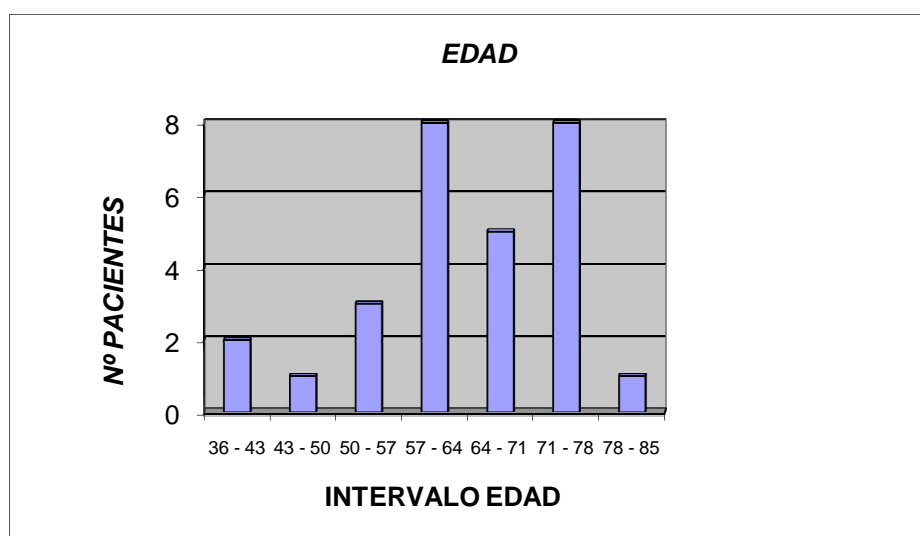
**DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON CERVICOARTROSIS SEGÚN LA EDAD**

EDAD	Nº PACIENTES	PORCENTAJE
36 – 43	2	7%
43 – 50	1	4%
50 – 57	3	11%
57 – 64	8	28%
64 – 71	5	18%
71 – 78	8	28%
78 – 85	1	4%
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

Fuente: IESS. Riobamba

Elaborado por: Mónica Arias – Miriam Moreira

**GRÁFICO N°1**



**Interpretación:** Podemos observar que la artrosis cervical se presenta con mayor frecuencia a partir de los 57 años de edad y afecta en menor proporción a personas menores a 50 años, esto debido al desgaste natural que sufren las articulaciones con el paso de los años.

**TABLA N°2**

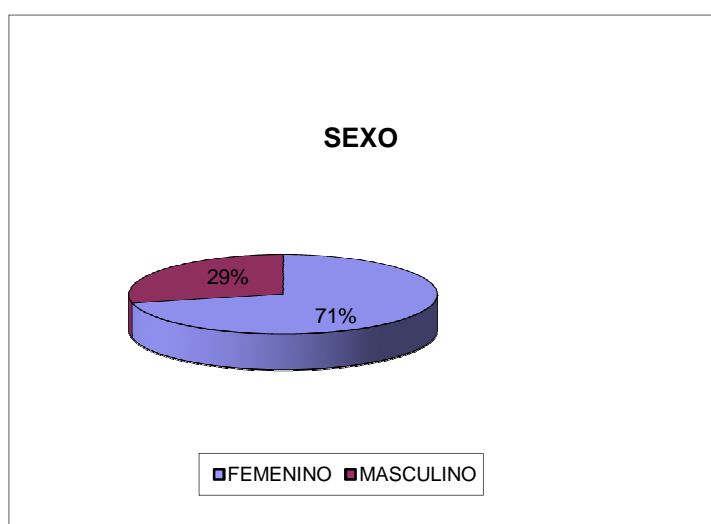
**DISTRIBUCIÓN SEGÚN EL SEXO**

SEXO	Nº PACIENTES	PORCENTAJE
FEMENINO	20	71%
MASCULINO	8	29%
<b>TOTAL</b>	28	100%

Fuente: IESS. Riobamba

Elaborado por: Mónica Arias – Miriam Moreira

**GRÁFICO N°2**



**Interpretación:** Podemos observar que existe una mayor prevalencia de la artrosis cervical en el sexo femenino con un porcentaje de 71%, mientras que en el sexo masculino es menor con un 29%. Esta prevalencia se debe a que en las mujeres hay un mayor desgaste óseo ya que durante la gestación se pierde el calcio en los huesos.

**TABLA Nº 3**

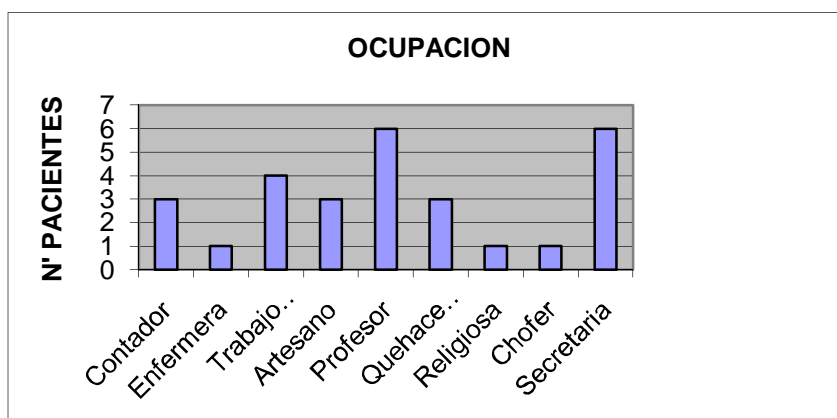
**DISTRIBUCIÓN DE LOS PACIENTES SEGÚN LA OCUPACIÓN**

OCUPACION	N' PACIENTES	PORCENTAJE
Contador	3	11%
Enfermera	1	4%
Trabajo pesado	4	14%
Artesano	3	11%
Profesor	6	21%
Quehaceres dom.	3	11%
Religiosa	1	4%
Chofer	1	4%
Secretaria	6	21%
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

Fuente: IESS. Riobamba

Elaborado por: Mónica Arias – Miriam Moreira

**GRÁFICO Nº3**



**Interpretación:** Podemos observar que hay una mayor incidencia de la enfermedad en pacientes cuya actividad laboral obliga a mantener posturas determinadas durante periodos prolongados de tiempo como es el caso de las secretarias y profesores, representados con un 21% en cada una de ellas; seguido por un 14% de personas que realizan trabajos pesados; un 11% en contadores, artesanos y en amas de casa y finalmente un mínimo porcentaje de 4% ocurre en choferes, religiosas, y enfermeras.



**TABLA N° 4**

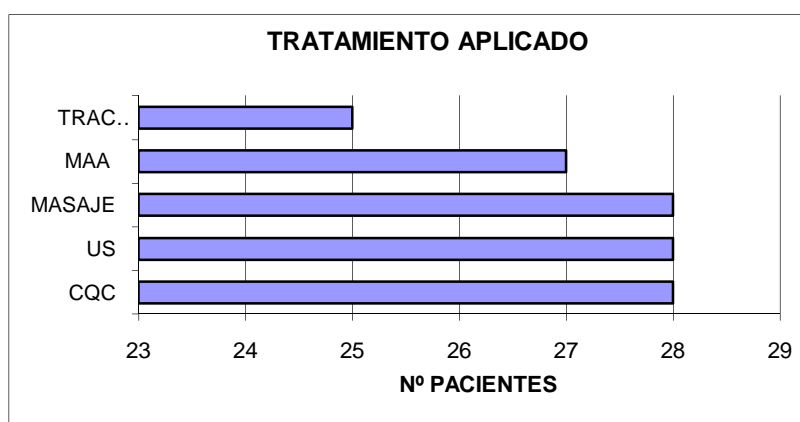
**TRATAMIENTO APLICADO EN LOS PACIENTES CON CERVICOARTROSIS**

TRATAMIENTO	Nº PACIENTES	PORCENTAJE
CQC	28	100%
US	28	100%
MASAJE	28	100%
MAA	28	100%
TRACCIÓN	26	93%

Fuente: IESS. Riobamba

Elaborado por: Mónica Arias – Miriam Moreira

**GRÁFICO N° 4**



**Interpretación:** En el Hospital del IESS se ha establecido un protocolo de tratamiento para esta patología, el mismo que varía de acuerdo a la intensidad de los síntomas referidos por cada uno de los pacientes, así tenemos que en el 100% de los casos se empleó CQC, Ultrasonido, Masaje, Movilidad Activa Asistida de cuello y hombros y Tracción cervical, y únicamente en un 7 % de los pacientes no se aplicó la tracción cervical debido a que presentaban dolor intenso y exacerbación de los síntomas

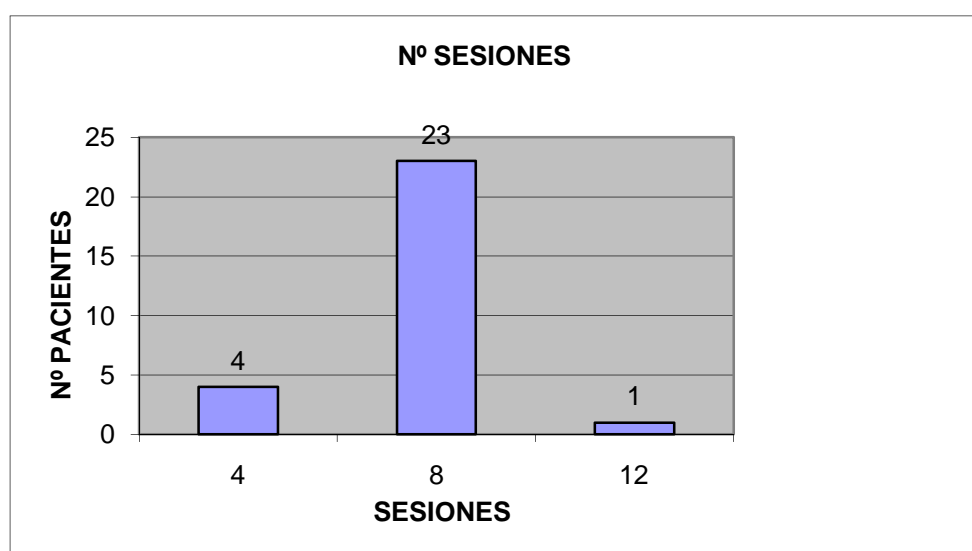
**TABLA Nº 5**

**NÚMERO DE SESIONES A LAS QUE ASISTIERON LOS PACIENTES**

Nº SESIONES	Nº PACIENTES	PORCENTAJE
4	4	14%
8	23	82%
12	1	4%
<b>TOTAL</b>	28	100%

Fuente: IESS. Riobamba  
Elaborado por: Mónica Arias – Miriam Moreira

**GRÁFICO Nº 5**



**Interpretación:** La mayoría de los pacientes completó las 8 sesiones de tratamiento que son las prescritas por el médico fisiatra que representan un 82% del total, un 14% de pacientes sólo asistió a 4 sesiones y finalmente un 4% de los casos realizó 12 días de tratamiento, en este último caso se extendió el tratamiento debido a que el dolor cervical persistía.

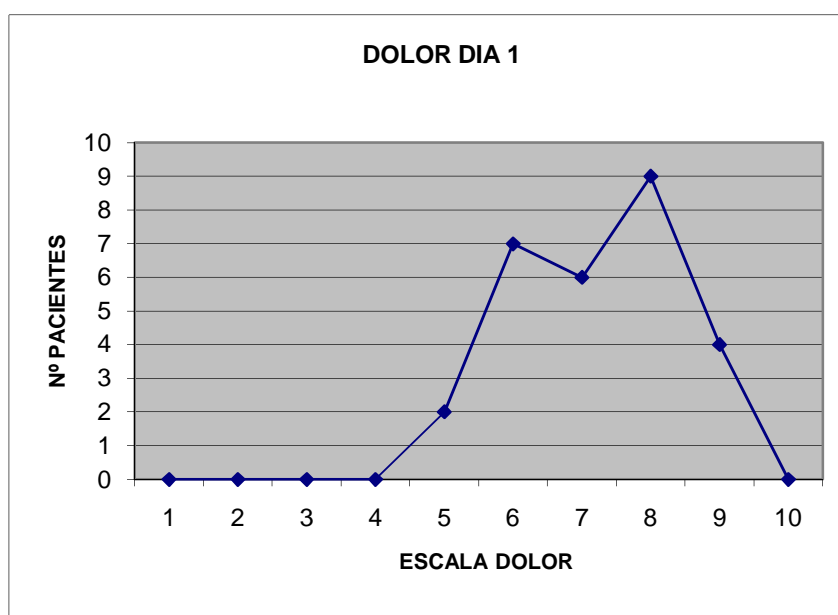
**TABLA N° 6**

**VALORACIÓN DEL DOLOR EN LOS PACIENTES 1º DÍA DE TRATAMIENTO**

ESCALA DE DOLOR	Nº PACIENTES	PORCENTAJE
0	0	0%
1	0	0%
2	0	0%
3	0	0%
4	0	0%
5	2	7%
6	7	25%
7	6	21%
8	9	32%
9	4	14%
10	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>100%</b>

Fuente: IESS. Riobamba  
Elaborado por: Mónica Arias – Miriam Moreira

**GRÁFICO N° 6**



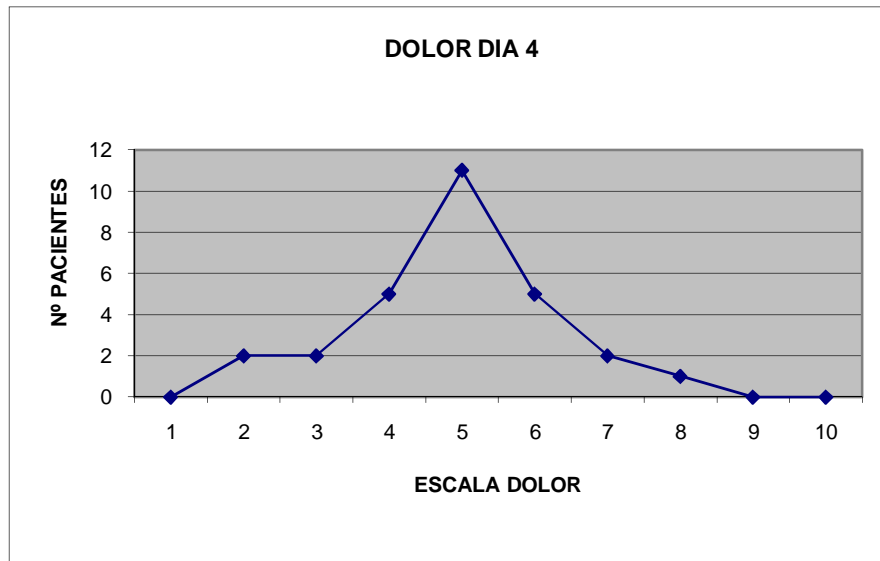
**Interpretación:** Se valoró el dolor mediante la escala numérica y se obtuvo como resultado que el dolor manifestado en general por los pacientes en el primer día de tratamiento se ubicaba entre 5 y 9 como mínimo y máximo respectivamente, de ellos un 14% de pacientes manifestaron un dolor de 9 en la escala del dolor; la mayor parte de los casos que representan un 32%, calificó su dolor en 8; un 25% de pacientes ubicó su dolor en 6, seguido por 21% de casos que calificó su dolor en 7 y el dolor mínimo fue de 5 dentro de la escala en un 7% de los pacientes.

**TABLA Nº 7**  
**VALORACIÓN DEL DOLOR EN LOS PACIENTES 4º DÍA DE TRATAMIENTO**

<b>ESCALA DE DOLOR</b>	<b>Nº PACIENTES</b>	<b>PORCENTAJE</b>
0	0	0%
1	0	0%
2	2	7%
3	2	7%
4	5	18%
5	11	39%
6	5	18%
7	2	7%
8	1	4%
9	0	0%
10	0	0%
<b>TOTAL</b>	28	100%

Fuente: IESS. Riobamba  
Elaborado por: Mónica Arias – Miriam Moreira

**GRÁFICO N° 7**



**Interpretación:** Al cuarto día del tratamiento el dolor se alivió en gran parte de los pacientes, ubicándose en 2 como mínimo y 8 como máximo; específicamente el mayor porcentaje de pacientes representados por el 39% del total de casos calificó su dolor en 5, el dolor fue valorado en 4 por un 18% de pacientes y un porcentaje similar (18%) manifestó un dolor de 6; el dolor se ubicó en 2,3 y 7 en un 7% de pacientes para cada caso; y únicamente en el 4% del total de pacientes no se observó alivio del dolor, esto es debido a que no todos responden de igual manera al tratamiento y porque son necesarias más sesiones de tratamiento para obtener una mejoría significativa.

**TABLA N° 8**

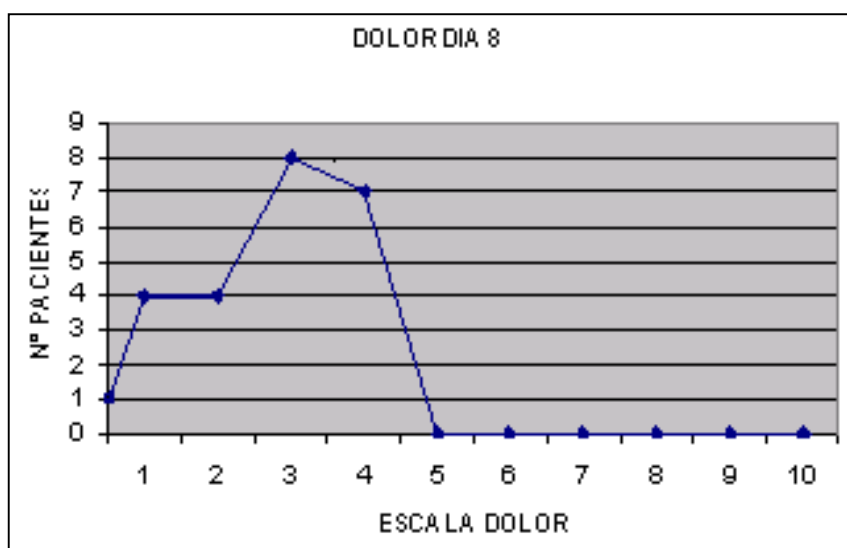
**VALORACIÓN DEL DOLOR EN LOS PACIENTES 8º DÍA DE TRATAMIENTO**

ESCALA DE DOLOR	Nº PACIENTES	PORCENTAJE
0	1	4%
1	4	14%
2	4	14%
3	8	29%
4	7	25%
5	0	0%
6	0	0%
7	0	0%
8	0	0%
9	0	0%
10	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>86%</b>

Fuente: IESS. Riobamba

Elaborado por: Mónica Arias – Miriam Moreira

**GRÁFICO N° 8**



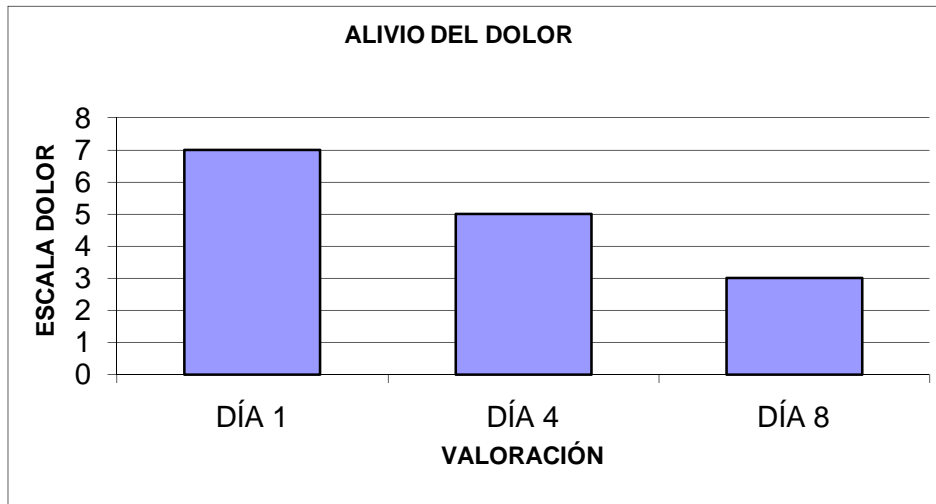
**Interpretación:** Al octavo día del tratamiento podemos observar que un 86% de los pacientes completó las 8 sesiones recomendadas por el Fisiatra, en los cuales se obtuvo una notable mejoría con un máximo dolor de 4 y un mínimo de 0 dentro de la escala; distribuidos así: el 25% de casos ubicó su dolor en 4; un 29% de los pacientes calificó su dolor en 3; otros calificaron su dolor en 1 y 2 representados por el 14% para cada caso y finalmente un 4% de los pacientes atendidos refirió ausencia de dolor al culminar el tratamiento. Por tanto, podemos observar que el tratamiento fisioterapéutico en la artrosis cervical resulta eficaz para conseguir alivio del dolor que es el síntoma principal de esta patología.

**TABLA Nº 9**  
**PROMEDIO DEL ALIVIO DEL DOLOR EN LOS PACIENTES**  
**ATENDIDOS AL FINALIZAR EL TRATAMIENTO**

<b>VALORACIÓN</b>	<b>ESCALA DOLOR</b>
DÍA 1	7
DÍA 4	5
DÍA 8	3

Fuente: IESS. Riobamba  
Elaborado por: Mónica Arias – Miriam Moreira

**GRÁFICO N 9**



**Interpretación:** Según los resultados obtenidos de la aplicación del tratamiento, podemos observar que en la mayoría de los casos se consiguió un notable alivio del dolor; ubicándose el dolor dentro de la escala numérica aproximadamente en 7 al primer día, al cuarto día el dolor fluctuaba en 5 dentro de la escala y al concluir el tratamiento el dolor oscilaba en 3, con lo que se demuestra que el tratamiento fisioterapéutico logra mejorar o recuperar satisfactoriamente las molestias del dolor que los pacientes con artrosis cervical refieren.



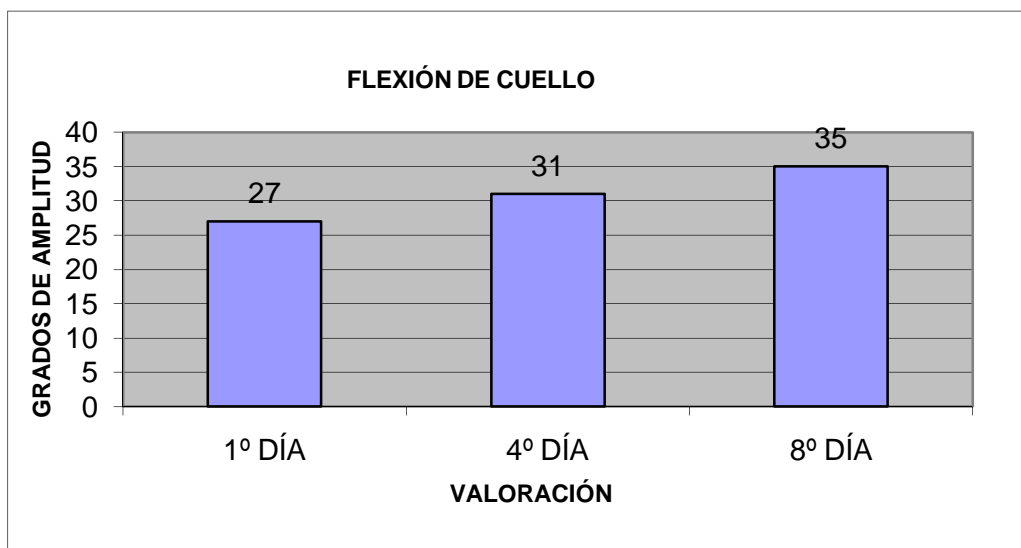
## MEDICIONES GONIOMÉTRICAS DEL CUELLO

**TABLA Nº 10**  
**PROMEDIO DE LOS VALORES DE FLEXIÓN EN LOS PACIENTES**  
**ATENDIDOS**

VALORACIÓN	AMPLITUD
1º DÍA	27º
4º DÍA	31º
8º DÍA	35º

Fuente: IESS. Riobamba  
Elaborado por: Mónica Arias – Miriam Moreira

**GRÁFICO Nº 10**

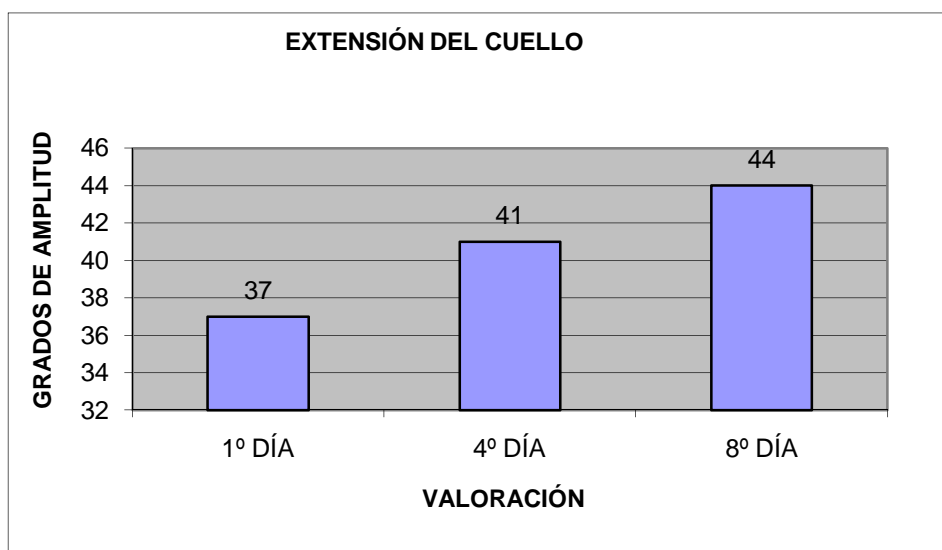


**TABLA Nº 11**  
**PROMEDIO DE LOS VALORES DE EXTENSIÓN**

VALORACIÓN	AMPLITUD
1º DÍA	37°
4º DÍA	41°
8º DÍA	44°

Fuente: IESS. Riobamba  
 Elaborado por: Mónica Arias – Miriam Moreira

**GRÁFICO Nº 11**

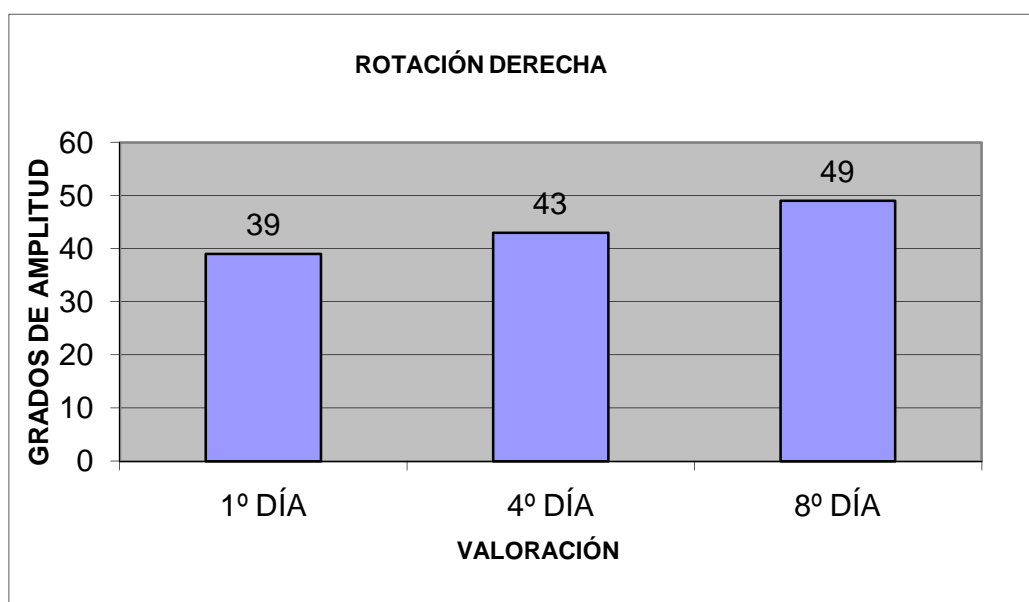


**TABLA N° 12**  
**PROMEDIO DE LOS VALORES DE ROTACIÓN DERECHA**

VALORACIÓN	AMPLITUD
1º DÍA	39º
4º DÍA	43º
8º DÍA	49º

Fuente: IESS. Riobamba  
Elaborado por: Mónica Arias – Miriam Moreira

**GRÁFICO N° 12**



**TABLA Nº 13**

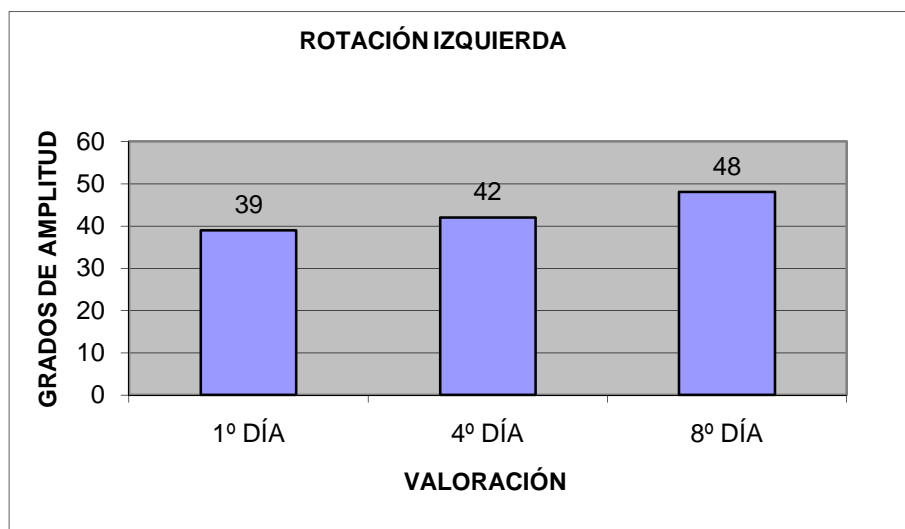
**PROMEDIO DE LOS VALORES DE ROTACIÓN IZQUIERDA**

VALORACIÓN	AMPLITUD
1º DÍA	39º
4º DÍA	42º
8º DÍA	48º

Fuente: IESS. Riobamba

Elaborado por: Mónica Arias – Miriam Moreira

**GRÁFICO Nº 13**



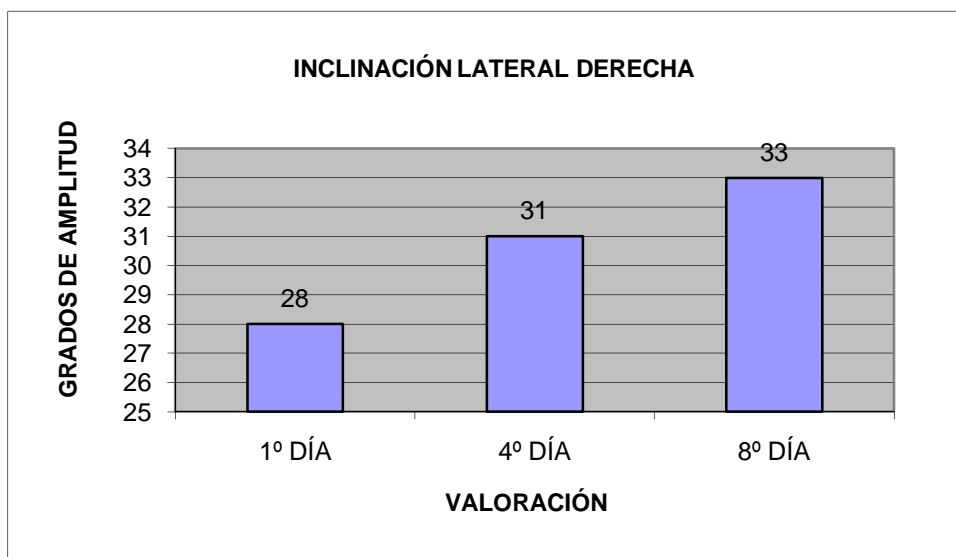
**TABLA N° 14**

**PROMEDIO DE LOS VALORES DE INCLINACIÓN LATERAL DERECHA**

VALORACIÓN	AMPLITUD
1º DÍA	28º
4º DÍA	31º
8º DÍA	33º

Fuente: IESS. Riobamba  
Elaborado por: Mónica Arias – Miriam Moreira

**GRÁFICO N° 14**

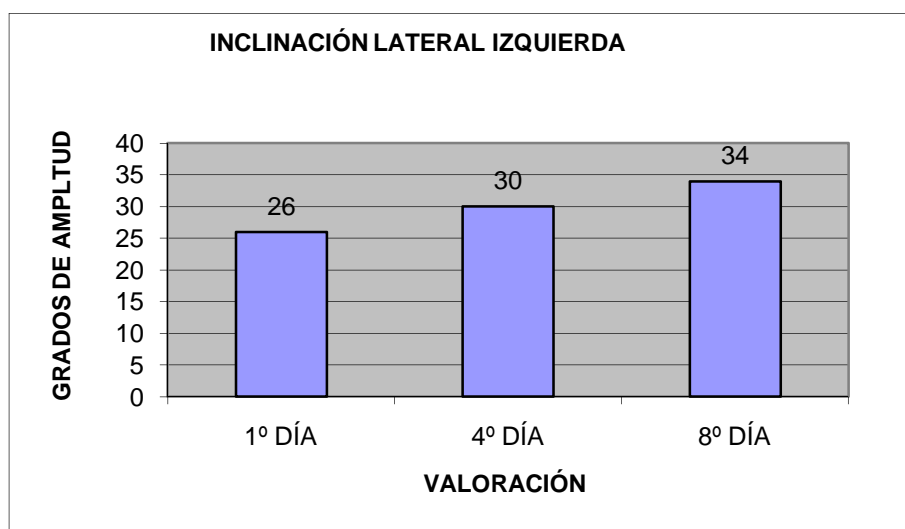


**TABLA N° 15**  
**PROMEDIO DE LOS VALORES DE INCLINACIÓN LATERAL**  
**IZQUIERDA**

VALORACIÓN	AMPLITUD
1º DÍA	26º
4º DÍA	30º
8º DÍA	34º

Fuente: IESS. Riobamba  
 Elaborado por: Mónica Arias – Miriam Moreira

**GRÁFICO N° 15**



**Interpretación:** Mediante las mediciones goniométricas realizadas a los pacientes durante el tratamiento, podemos observar que el promedio de la amplitud de la flexión mejoró en 8º desde el primero al último día de la valoración en la mayor parte de los casos, la extensión mejoró en 7º, la rotación derecha en 10º, la rotación izquierda en 9º, la inclinación lateral derecha en 5º y la inclinación lateral izquierda en 8º. Según los

resultados obtenidos podemos concluir que el tratamiento fisioterapéutico interviene eficazmente para revertir la rigidez articular al aumentar la amplitud del movimiento del área afectada.

### 3.5 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Nº	ACTIVIDADES	Tiemp	Regist	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	Identificación del problema	1	E	■					
			R						
2	Análisis de fuentes documentales	2	E	■	■				
			R						
3	Elaboración del marco referencial	1	E		■				
			R						
4	Estructuración del marco teórico	2	E		■	■			
			R						
5	Formulación de hipótesis	1	E		■				
			R						
6	Diseño de instrumentos	1	E			■			
			R						
7	Diseño de la muestra	1	E			■			
			R						
8	Prueba de instrumentos	1	E			■			
			R						
9	Levantamiento de datos	4	E	■	■	■	■		
			R						
10	Procesamiento de los datos empíricos	2	E				■	■	
			R						
11	Análisis y discusión	2	E					■	■
			R						
12	Redacción del documento	19	E	■	■	■	■	■	■
			R						
13	Impresión y presentación	4	E						■
			R						■

CLAVE: TIEMPO: E: ESTIMADO ■

TOTAL SEMANAS

R: REAL □

# **CAPÍTULO**

# **IV**



## CAPÍTULO IV

### CONCLUSIONES

- La artrosis cervical es un síndrome degenerativo que se caracteriza principalmente por dolor y limitación del movimiento, razón por la cual la fisioterapia interviene mediante la aplicación de agentes físicos (calor ultrasonido, masaje, tracción y kinesioterapia) con la finalidad de evitar el avance de esta patología y así mejorar el estilo de vida de los pacientes.
- Se pudo determinar que del total de pacientes atendidos existe una mayor incidencia de cervicoartrosis en el sexo femenino, a partir de los 57 años de edad y en personas que se han desempeñado como maestros y secretarias.
- La artrosis es una patología que no se recupera en forma absoluta, sin embargo se ha demostrado que con un adecuado manejo fisioterapéutico se consigue recuperar satisfactoriamente la funcionalidad de la región cervical, lo que permite al paciente un mejor desenvolvimiento en las actividades cotidianas.
- Con el fin de aliviar la sintomatología típica de este padecimiento se aplicó dentro del tratamiento una serie de ejercicios para la columna cervical, y a la vez se enseñó al paciente ciertas posturas que debe adoptar para evitar el progreso de la enfermedad.

## RECOMENDACIONES

- Es necesario tomar en cuenta que las alternativas terapéuticas difieren en función de cada caso y el tratamiento personalizado es básico, ya que no todas las personas presentan síntomas idénticos.
- En ningún caso se debe tratar la zona afectada en presencia de dolor intenso.
- Es indispensable la realización de ejercicios de mantenimiento en casa por parte del paciente, para prevenir la rigidez del cuello y por lo tanto el dolor.

## **BIBLIOGRAFÍA:**

1. CAILLIET, René. Síndromes dolorosos. 1998
2. CHARRIERE, L. La kinesioterapia en el tratamiento de las algias vertebrales. 2da Edición Toraq-Maon S.A. España 1999.
3. DANIELS, Lucile, Pruebas musculares. 2003
4. Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas. Editorial Científico-Técnico. 1997.
5. FERRY Fredd, Consultor Clínico y Tratamiento en Medicina interna. Editorial Harcourt/ OCEANO
6. GARDNER, Ernest. Anatomía 2001
7. HARRISON, Principios de Medicina Interna. Editorial Mc. Graw Hill. Vol II. 15º Edición
8. HOPPENFELD Stanley, Exploración Física de la Columna Vertebral y las Extremidades. Editorial El Manual Moderno. México D.F. 1989.
9. KALTENBORN Freddy, Fisioterapia Manual: Extremidades. Editorial Mc. Graw – Hill Interamericana. 2º edición.
10. KOTTKE, Frederic; LEHMANN, Justus. KRUSSEN Medicina Física y Rehabilitación. Editorial Médica Panamericana. 4ª Edición 1993
11. MARTINEZ, MORILLO, Manual de Medicina Física. 1998
12. ROBBINS y COTRAN, Patología Estructural y Funcional. 7º Edición, 2005. Editorial Elsevier
13. ROUVIERE H., Anatomía Humana- Descriptiva, Topográfica y Funcional. Tomo I y III. Editorial Masson. 10º edición.
14. Tesis de Grado, Dolor lumbar. TMD. Byron Vilema. 2007
15. TEVAR Paulino, La Cartilla del artrósico. Artrosis Cervical. Liga Reumatológica Española. 2006.

16. TORRES, Rafael. La columna cervical: Síndromes clínicos y su tratamiento manipulativo. Tomo II. 2008 Editorial Panamericana
17. XHARDEZ Yves, Vademécum de Kinesioterapia y de Reeducción Funcional. Técnicas, Patología e indicaciones de tratamiento. Editorial El Ateneo. 4º edición. Buenos Aires 2002.
18. Internet

[www.artroweb.com](http://www.artroweb.com)

[www.saludalia.com](http://www.saludalia.com)

[www.grupoaulamedica.com](http://www.grupoaulamedica.com)

[www.enferurg.com](http://www.enferurg.com)

[www.alivioycuracion.com](http://www.alivioycuracion.com)

[www.traumawebantequera.com/dolorcervical](http://www.traumawebantequera.com/dolorcervical).

[kinefilaxiaysalud.blogspot.com/2008/08/artrosis-cervical.html](http://kinefilaxiaysalud.blogspot.com/2008/08/artrosis-cervical.html)

[htmwww.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacionbio/artrosis\\_cervical.pdf](http://htmwww.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacionbio/artrosis_cervical.pdf)

ANEXOS

**HISTORIA CLÍNICA**

Nº de Historia clínica:

DATOS DE FILIACIÓN:

Nombres: .....  
Edad:.....Sexo:.....  
Estado civil:.....  
Ocupación: .....  
Dirección:.....  
Teléfono:.....  
Fecha de inicio del tratamiento:.....  
Diagnóstico referido:.....  
Fecha de evaluación: .....

ANAMNESIS:

Motivo de consulta: .....  
.....  
.....  
Enfermedad actual: .....  
.....  
.....  
Antecedentes personales: .....  
.....  
Antecedentes familiares: .....  
.....

EXAMEN FÍSICO:

VALORACIÓN FISIOTERAPÉUTICA:

A LA INSPECCIÓN: .....  
.....

A LA PALPACIÓN: .....

➤ Test Postural:

.....

➤ Test Goniométrico:

Movimientos del cuello:

Flexión: .....

Extensión:.....

Rotación izq.:..... Der: .....

Inclinación lateral izq.: ..... Der: .....

ESCALA DEL DOLOR (0 – 10): .....

EXÁMENES COMPLEMENTARIOS: .....

IMPRESIÓN DIAGNÓSTICA:.....

TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO: .....

## BASE DE DATOS

DATOS OBTENIDOS A PARTIR DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES CON ARTROSIS CERVICAL QUE ACUDIERON AL SERVICIO DE FISIATRÍA DEL I.E.S.S DURANTE EL PERIODO JULIO-DICIEMBRE DEL 2009.

PACIENTE	EDAD	SEXO	OCUPACIÓN	JUBILADO	Nº SESIONES	DOLOR DIA 1	DOLOR DIA 2	DOLOR DIA 3
1	72	M	Contador	X	4	6	3	No completa
2	54	F	Enfermera		8	7	3	0
3	60	M	Trabajo pesado	X	8	8	6	4
4	73	F	Artesano	X	8	6	5	3
5	60	M	Maestro		8	6	6	1
6	67	F	Maestro	X	8	9	5	3
7	65	F	Ama de casa		8	7	5	4
8	55	F	Secretaria		8	9	5	3
9	77	F	Religiosa		4	7	5	No completa
10	60	F	Maestro	X	8	8	5	4
11	78	M	Trabajo pesado	X	8	8	6	4
12	72	F	Secretaria	X	8	6	5	1
13	73	F	Secretaria	X	8	8	5	3
14	63	F	Artesano		8	9	8	4
15	42	F	Secretaria		8	6	4	3
16	82	M	Trabajo pesado	X	8	8	5	2
17	64	F	Ama de casa		8	6	4	2
18	77	M	Trabajo pesado	X	4	8	7	No completa
19	39	F	Artesano		8	8	2	1
20	67	F	Secretaria		8	5	4	3
21	64	F	Contador		4	8	6	No completa
22	74	M	Chofer	X	12	5	4	2
23	61	M	Maestro		8	7	5	3
24	62	F	Maestro		8	6	2	1
25	51	F	Secretaria		8	8	7	4
26	70	F	Maestro		8	9	4	2
27	71	F	Ama de casa		8	7	5	3
28	48	F	Contador		8	7	6	4



## RESULTADOS DE LA GONIOMETRÍA DE LOS PACIENTES ATENDIDOS

### MOVIMIENTO DE FLEXIÓN – EXTENSIÓN DEL CUELLO:

PCT.	FLEXIÓN			EXTENSIÓN		
	1º DÍA	4º DÍA	8º DÍA	1º DÍA	4º DÍA	8º DÍA
1	31°	38°		55°	57°	
2	No se realizó goniometría			No se realizó goniometría		
3	17°	23°	30°	34°	37°	42°
4	40°	44°	50°	50°	52°	53°
5	35°	37°	40°	30°	34°	37°
6	26°	28°	35°	46°	48°	54°
7	30°	33°	36°	36°	45°	52°
8	18°	20°	22°	38°	55°	40°
9	26°	30°		32°	36°	
10	30°	37°	38°	48°	53°	53°
11	20°	23°	28°	42°	55°	55°
12	23°	24°	27°	38°	40°	41°
13	28°	29°	35°	38°	43°	54°
14		30°	35°		25°	33°
15	34°	36°	46°	35°	40°	47°
16	30°	32°	35°	28°	30°	33°
17	29°	32°	34°	50°	52°	55°
18	31°	36°		29°	34°	
19	28°	34°	38°	25°	33°	37°
20	22°	25°	31°	27°	34°	38°
21	22°	27°		31°	35°	
22	30°	33°	36°	30°	32°	35°
23	12°	19°	24°	40°	43°	47°
24	32°	37°	40°	30°	33°	38°
25	29°	34°	40°	30°	32°	37°
26	18°	23°	30°	32°	35°	39°
27	26°	33°	31°	32°	37°	42°
28	42°	44°	46°	56°	59°	59°

### MOVIMIENTO DE ROTACIÓN DERECHA E IZQUIERDA:

PCT.	ROTACIÓN DERECHA			ROTACIÓN IZQUIERDA		
	1º DÍA	4º DÍA	8º DÍA	1º DÍA	4º DÍA	8º DÍA
1	44°	44°		50°	53°	
2	No se realizó goniometría			No se realizó goniometría		
3	41°	44°	47°	45°	45°	49°
4	47°	50°	52°	52°	55°	57°
5	38°	40°	43°	40°	42°	45°
6	44°	48°	51°	47°	49°	51°
7	35°	47°	55°	39°	47°	52°
8	31°	37°	43°	35°	43°	43°
9	35°	39°		39°	43°	
10	38°	43°	50°	32°	38°	45°
11	32°	36°	50°	28°	38°	50°
12	35°	38°	40°	40°	43°	47°
13	40°	43°	47°	35°	39°	45°
14		35°	40°		35°	41°
15	49°	53°	67°	42°	44°	44°
16	30°	31°	36°	27°	32°	38°
17	43°	47°	55°	45°	54°	56°
18	40°	45°		38°	43°	
19	25°	40°	47°	20°	38°	46°
20	42°	47°	51°	35°	39°	45°
21	32°	39°		38°	42°	
22	43°	45°	46°	35°	37°	40°
23	30°	34°	38°	38°	43°	48°
24	40°	44°	48°	38°	45°	49°
25	43°	47°	51°	45°	45°	54°
26	35°	38°	43°	38°	40°	46°
27	37°	42°	47°	33°	39°	44°
28	67°	70°	70°	64°	65°	67°

## MOVIMIENTO DE INCLINACIÓN LATERAL DERECHA E IZQUIERDA:

PCT.	INCLINACIÓN LATERAL DERECHA			INCLINACIÓN LATERAL IZQUIERDA		
	1º DÍA	4º DÍA	8º DÍA	1º DÍA	4º DÍA	8º DÍA
1	37°	40°		34°	38°	
2						
3	34°	36°	39°	35°	38°	40°
4	40°	43°	46°	22°	25°	28°
5	30°	33°	35°	32°	34°	35°
6	41°	45°	47°	38°	41°	44°
7	32°	35°	43°	33°	38°	46°
8	20°	22°	23°	16°	23°	36°
9		32°	36°	33°	38°	
10	24°	27°	29°	22°	25°	27°
11	10°	10°	20°	8°	9°	12°
12	18°	22°	26°	18°	20°	22°
13	42°	45°	49°	37°	43°	46°
14		16°	19°		18°	20°
15	16°	19°	23°	21°	23°	24°
16	25°	28°	33°	25°	25°	30°
17	42°	46°	54°	25°	33°	47°
18	29°	33°		31°	35°	
19	26°	30°	36°	22°	28°	35°
20	28°	33°	35°	25°	28°	32°
21	20°	25°		18°	25°	
22	32°	35°	35°	30°	32°	35°
23	16°	19°	23°	18°	21°	25°
24	29°	32°	36°	31°	33°	37°
25	20°	31°	37°	24°	31°	40°
26	20°	24°	28°	18°	22°	26°
27	23°	26°	29°	21°	23°	25°
28	44°	47°	49°	44°	45°	52°

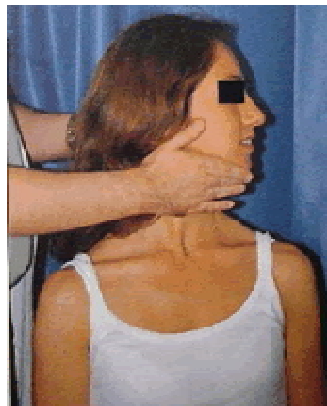
## MOVILIDAD DE LA COLUMNA CERVICAL



FLEXIÓN



EXTENSIÓN



ROTACION



INCLINACIÓN LATERAL

## EJERCICIOS PARA FORTALECIMIENTO DE LA COLUMNA CERVICAL

### Ejercicios cervicodorsales (columna alta)

- Flexión angulada de brazos en bipedestación inclinada

Póngase de pie en frente de una esquina. Apoye las manos en cada una de las paredes de forma que los brazos queden estirados, rectos y paralelos, a la altura de los hombros.

Desde esa posición, incline el cuerpo hacia adelante sin mover los pies, apoyándose en sus manos, doblando los codos e intentando tocar con su cara la esquina (no es necesario que llegue a tocarla, pero sí que se aproxime todo lo que pueda). Estire los brazos y vuelva a la posición inicial hasta completar la mitad de la serie. Repita los mismos movimientos con las manos a la altura del pecho hasta completar la serie.

- Extensión de cuello contra resistencia

Flexione ligeramente el cuello y cruce los dedos de sus manos por detrás de su nuca.

Desde esta posición de partida, intente enderezar la cabeza y llevarla muy ligeramente hacia atrás, mientras hace fuerza con los brazos hacia adelante para impedirlo. Con los brazos debe hacer la fuerza suficiente como para permitir que la cabeza se mueva pero poco, lentamente y contra resistencia. No debe permitir que termine todo el rango de movimiento. Aguante la tensión durante unos 5 segundos y descanse. Repita el movimiento hasta completar la serie.

- Flexión de cuello contra resistencia

Lleve la cabeza ligeramente hacia atrás y hacia arriba, y coloque los dedos o las palmas de las manos sobre su frente.

Desde esta posición de partida, intente llevar la cabeza muy ligeramente hacia adelante y abajo, mientras hace fuerza con los brazos hacia atrás para impedirlo. Con los brazos debe hacer la fuerza suficiente como para permitir que la cabeza se mueva pero lentamente y contra resistencia. No debe permitir que el cuello llegue a flexionar todo lo que puede. Aguante la tensión durante unos 5 segundos y descanse. Repita el movimiento hasta completar la serie.

- Inclinación de cuello contra resistencia

Incline la cabeza ligeramente hacia la izquierda y coloque la palma de su mano derecha sobre la parte derecha de su cráneo, por encima de la oreja derecha.

Desde esta posición de partida, intente enderezar la cabeza e inclinarla hacia la derecha, mientras con su brazo derecho hace fuerza hacia la izquierda para impedirlo. Con los brazos debe hacer la fuerza suficiente como para permitir que la cabeza se mueva, pero poco, lentamente y contra resistencia. No debe permitir que la cabeza llegue a inclinarse a la izquierda todo lo que puede. Aguante la tensión durante unos 5 segundos y descanse. Repita el movimiento hasta completar la serie.

Una vez que haya terminado la serie, hágala al otro lado. Repita las series a uno y otro lado hasta completar 4 series.

## EJERCICIOS DE FORTALECIMIENTO DEL TRAPECIO:



Decúbito prono (tumbado boca abajo):  
realizamos una extensión de la columna  
cervical (10 repeticiones)



Decúbito lateral (tumbado sobre un lado):  
realizamos una inclinación lateral del cuello  
(intentamos llevar la oreja hacia el cuello). 10  
repeticiones para cada lado.





Elevación de hombros con mancuernas