



## TÍTULO

**BENEFICIOS DEL EJERCICIO FÍSICO EN EL PACIENTE CON  
CERVICALGIA**

## AUTORA

**Amparo Arrabal Martín**

Tutor  
Curso  
ISBN

**Esta edición electrónica ha sido realizada en 2013**

Carlos Javier Berral de la Rosa

Máster Universitario en Actividad Física y Salud

978-84-7993-878-9

Amparo Arrabal Martín

Universidad Internacional de Andalucía (para esta edición)





## Reconocimiento-No comercial-Sin obras derivadas

### Usted es libre de:

- Copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra.

### Bajo las condiciones siguientes:

- **Reconocimiento.** Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciadore (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o apoyan el uso que hace de su obra).
  - **No comercial.** No puede utilizar esta obra para fines comerciales.
  - **Sin obras derivadas.** No se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.
- 
- *Al reutilizar o distribuir la obra, tiene que dejar bien claro los términos de la licencia de esta obra.*
  - *Alguna de estas condiciones puede no aplicarse si se obtiene el permiso del titular de los derechos de autor.*
  - *Nada en esta licencia menoscaba o restringe los derechos morales del autor.*

## **BENEFICIOS DEL EJERCICIO FÍSICO EN EL PACIENTE CON CERVICALGIA**

Trabajo de Fin de Master presentado para optar al Título de Master Universitario en Actividad Física y Salud por Amparo Arrabal Martín, siendo el tutor del mismo el Dr. D. Carlos Javier Berral de la Rosa.

**Vo. Bo. del Tutor:**



**Dr. D. Carlos Javier Berral de la Rosa**

**Alumno:**



**Dña. Amparo Arrabal Martín**

**Málaga, 15 de septiembre de 2012**



**MÁSTER UNIVERSITARIO EN ACTIVIDAD FÍSICA Y SALUD  
TRABAJO DE FIN DE MÁSTER CURSO ACADÉMICO 2011-2012**

**TITULO:**

**BENEFICIOS DEL EJERCICIO FÍSICO EN EL PACIENTE CON CERVICALGIA**

**AUTOR:**

**AMPARO ARRABAL MARTÍN**

**TUTOR ACADEMICO:**

**Dr. D. CARLOS JAVIER BERRAL DE LA ROSA**

**RESUMEN:**

La cervicalgia es una patología muy frecuente que consume importantes recursos sanitarios y económicos. El objetivo de este estudio ha sido demostrar la eficacia del ejercicio físico sobre la cervicalgia, mediante un estudio analítico cuasiexperimental longitudinal, con ensayo clínico controlado en paralelo con un grupo de pacientes tratados con ejercicio físico y otro con analgesia. Se seleccionaron los pacientes de entre 25 a 65 años aleatoriamente, de los atendidos en consulta de atención primaria de la zona básica de Alhama de Granada. Los resultados han demostrado que el ejercicio físico ha sido más efectivo que el tratamiento analgésico mejorando la movilidad y el estado funcional de los pacientes y el nivel de dolor.

**PALABRAS CLAVE:** Dolor cervical, Ejercicio físico, Terapia con ejercicio, Atención Primaria.

**ABSTRACT:**

The neck pain is a very common disease that consumes significant health and economic resources. The aim of this study was to demonstrate the effectiveness of physical exercise on neck pain, using a quasi-experimental longitudinal analytical study with parallel controlled clinical trial with a group of patients treated with exercise and other analgesia. We selected patients aged 25 to 65 years randomly of care seen in consultation Primara basic area of Alhama de Granada. The results have shown that physical exercise has been more effective than treatment analgesic improving mobility and functional status of patients and the level of pain.

**KEYWORDS:** Neck pain, Exercising, Exercise Therapy, Primary Care

# **BENEFICIOS DEL EJERCICIO FÍSICO EN EL PACIENTE CON CERVICALGIA**

**1-RESUMEN**

**2-ABSTRACT**

**3-INTRODUCCIÓN**

**4-CONTEXTUALIZACIÓN DEL TRABAJO ANTECEDENTES Y ESTADO ACTUAL DEL TEMA**

**5-FUNDAMENTOS TEÓRICOS DEL TRABAJO/DESARROLLO**

**6-MÉTODO Y RESULTADOS**

**6.1-METODOLOGÍA**

**6.2-RESULTADOS**

**7-DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

**7.1-DISCUSIÓN**

**7.2- CONCLUSIONES**

**8-REFERENCIAS/BIBLIOGRAFÍA**

**9-ANEXOS**

**Autor: Amparo Arrabal Martín**

**Tutor académico: Carlos Javier Berral de la Rosa**



## TÍTULO

**BENEFICIOS DEL EJERCICIO FÍSICO EN EL PACIENTE CON  
CERVICALGIA**

## AUTORA

**Amparo Arrabal Martín**

Tutor  
Curso  
ISBN

**Esta edición electrónica ha sido realizada en 2013**

Carlos Javier Berral de la Rosa

Máster Universitario en Actividad Física y Salud

978-84-7993-878-9

© Amparo Arrabal Martín

© Universidad Internacional de Andalucía (para esta edición)



## Reconocimiento-No comercial-Sin obras derivadas

### Usted es libre de:

- Copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra.

### Bajo las condiciones siguientes:

- **Reconocimiento.** Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciadador (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o apoyan el uso que hace de su obra).
- **No comercial.** No puede utilizar esta obra para fines comerciales.
- **Sin obras derivadas.** No se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.
  
- *Al reutilizar o distribuir la obra, tiene que dejar bien claro los términos de la licencia de esta obra.*
- *Alguna de estas condiciones puede no aplicarse si se obtiene el permiso del titular de los derechos de autor.*
- *Nada en esta licencia menoscaba o restringe los derechos morales del autor.*

# **BENEFICIOS DEL EJERCICIO FÍSICO EN EL PACIENTE CON CERVICALGIA**

Autor: Amparo Arrabal Martín

Tutor académico: Carlos Javier Berral de la Rosa

## **1-RESUMEN**

La cervicalgia es una patología muy frecuente que consume importantes recursos sanitarios y económicos. El objetivo de este estudio ha sido demostrar la eficacia del ejercicio físico sobre la cervicalgia, mediante un estudio analítico cuasiexperimental longitudinal, con ensayo clínico controlado en paralelo con un grupo de pacientes tratados con ejercicio físico y otro con analgesia. Se seleccionaron los pacientes de entre 25 a 65 años aleatoriamente de los atendidos en consulta de atención primaria de la zona básica de Alhama de Granada. Los resultados han demostrado que el ejercicio físico ha sido más efectivo que el tratamiento analgésico mejorando la movilidad y el estado funcional de los pacientes y el nivel de dolor.

**Palabras clave:** Dolor cervical, Ejercicio físico, Terapia con ejercicio, Atención Primaria.

## **2-ABSTRACT**

The neck pain is a very common disease that consumes significant health and economic resources. The aim of this study was to demonstrate the effectiveness of physical exercise on neck pain, using a quasi-experimental longitudinal analytical study with parallel controlled clinical trial with a group of patients treated with exercise and other analgesia. We selected patients aged 25 to 65 years randomly of care seen in consultation Primara basic area of Alhama de Granada. The results have shown that physical exercise has been more effective than treatment analgesic improving mobility and functional status of patients and the level of pain.

**Keywords:** Neck pain, Exercising, Exercise Therapy, Primary Care.

## **3-INTRODUCCIÓN**

**3.1-Definición-** Se entiende por cervicalgia el dolor localizado en la región cervical, asociado o no a una braquialgias. La cervicalgia es un síntoma de alguna patología, bien sea de un trastorno específico de la columna cervical, bien de un problema extrínseco a ella que provoca el dolor referido.

**3.2-Etiología-** Cervicalgia producida por una patología de asiento intracraneal:



### **3.2.1-Cervicalgias primarias:**

- Tortícolis congénito
- Síndrome de Barre-Lieou o Síndrome simpático cervical posterior
- Síndrome de la costilla cervical. En C7 a veces aparece una megapofisis que puede comprometer el plexo braquial, con irradiación de dolor hacia el brazo.
- Síndrome de la vertebra supernumeraria, que suele aparecer entre D1/D2 o D3/D4.
- Fibromialgia.
- La neuralgia de Arnold.

### **3.2.2-Cervicalgias secundarias:**

- Degenerativas: artrosis enfermedad discal.
- Inflamatorias: artritis reumatoide, espondilitis anquilosante, discitis.
- Congénitas: - Klippel-Feil (cuello corto con limitación de la movilidad).
- Arnold- Chiari (malformación en la unión occipito-vertebral en la base del cráneo).
- Infecciosas: espondilitis séptica, discitis séptica. Meningitis, osteomielitis.
- Desviaciones del raquis: escoliosis cervicodorsal, cifosis dorsal, dorso plano.
- Trastorno postural (mecnógrafos, secretarias, costureras).
- Traumáticas: Fracturas, luxaciones y esguinces cervicales.
- Vasculares: insuficiencia vertebro-basilar.
- Endocrinas y metabólicas: osteoporosis.
- Neoplásicas: tumores óseos primarios o metastasicos.
- Hiperostosis anquilosante idiopática (enfermedad de Forestier).
- Enfermedad de Paget.
- Síndrome del desfiladero torácico.
- Espasmos musculares.
- Hernias de disco.

### **3.2.3-Cervicalgia producida por una patología de asiento extracervical:**

Lesión en las articulaciones vecinas (capsulitis, tendinitis, bursitis...)

- Articulación glenohumeral.
- Articulación temporomandibular.
- Articulación acromio-clavicular
- Articulación esternocostoclvcular.

Problemas cardiopulmonares

- Cardiopatías isquémicas, con irradiación del dolor al brazo izquierdo por lo general.
- Enfermedad coronaria.
- Aneurisma de la aorta.

- Tumor en el vértice pulmonar.
- Carcinoma broncogenico.

#### Patología visceral

- Hernia de hiato.
- Espasmo del diafragma.
- Pancreatitis
- Úlcera gástrica.
- Colecistitis y colelitiasis.

Alteraciones metabólicas: polineuritis diabética.

Cefalea occipital.

Psiconeurosis: Hay personas que pueden llegar a querer vivir de su cervicalgia.

Depresión e histeria.

La cervicalgia, viene a englobar un amplio abanico de alteraciones que, como causa o efecto, tienen su ubicación en las partes posterior y posterolaterales del cuello, con o sin irradiación a las zonas y segmentos adyacentes. Esencialmente, son dolencias de origen óseo, articular o muscular que afectan a la región perirraquídea, siendo la etiología más frecuente los procesos degenerativos. La pobreza o riqueza de signos objetivos distinguen el tipo de cervicalgias, pudiendo ser incluso de origen psicossomático ansiógeno (Buskila D, 1997).

La incidencia de dolor cervical ha aumentado en las últimas décadas, de forma muy importante, especialmente en los países desarrollados. Afecta al 70% de los individuos en algún momento de sus vidas. Los datos epidemiológicos internacionales indican que alrededor del 30-50% de la población, sufrirá dolor de cuello, en el transcurso de un año. No obstante sólo un 5-10% llega a presentar una limitación relevante, por dicho motivo. La prevalencia del dolor cervical crónico puede alcanzar hasta un 10-22% de la población, es más frecuente en mujeres que en hombres y aumenta con la edad (Fejer R y otros, 2004; Kyvik KO, 2004; Hartvigsen H, 2006). Es un motivo de consulta frecuente si la intensidad es moderada o alta, si provoca incapacidad o si el dolor es constante, persistente o irradiado. Ocupa el segundo lugar, después del dolor lumbar, como causa de gastos anuales por compensación a los trabajadores; y afecta a personas con cualquier ocupación, aunque parece asociarse a estilos de vida sedentarios, trabajos con posturas mantenidas durante horas, como en los que se usan de forma muy continuada el ordenador, y a actividades con requerimientos físicos intensos o repetitivos. El origen exacto y los mecanismos fisiopatológicos del dolor de cuello no están claros. Se le atribuye una naturaleza benigna y autolimitada y un origen multifactorial en donde el esfuerzo físico excesivo, el estrés psicosocial y el estilo de vida pueden contribuir a la prevalencia (Hoving JL y otros, 2001; Gross AR, 2001; Gasner D, 2001).

El dolor cervical puede presentar una amplia variabilidad de manifestaciones clínicas (dolor axial, dolor en trapecios, con irradiación, limitación de la movilidad cervical, incapacidad funcional) (Gore R Md, 1987). Los pacientes con dolor de cuello suelen presentar una inadecuada alineación de la

cabeza con respecto al cuerpo, generalmente se encuentra en una posición adelantada, y puede estar acompañado de desequilibrio muscular en el cuarto superior. La mala postura se caracteriza por la rigidez y una mayor activación de la musculatura suboccipital, esternocleidomastoideo, trapecio superior, elevador de la escápula y músculos pectorales; y por la debilidad de los flexores profundos del cuello y la parte inferior de los estabilizadores de la escápula (serrato anterior, romboides, trapecio medio y trapecio inferior) (Fiebert IM y otros, 2004; Roach KE, 2004; Cho P, 2004; Maiers MJ, 2007). En muchos de estos pacientes los síntomas no son persistentes, pero sí recurrentes y, frecuentemente, se presenta con períodos de remisiones y exacerbaciones; aunque hasta el 60% de las personas pueden esperar algún grado de dolor continuado durante años (Gore R Md, 1987). A pesar de que, en general, es menos incapacitante que el dolor lumbar, el dolor de cuello puede tener un considerable impacto en la calidad de vida de las personas que desarrollan síntomas crónicos (Wang WTJ y otros, 2003; Olson SL, 2003; Campbell AH 2003).

El dolor cervical representa una causa frecuente de consulta a la médica de atención primaria en el rehabilitador y en otros especialistas de Aparato Locomotor. Asimismo, es causa, de gran número de bajas laborales e incapacidades que se producen cada año, tanto en nuestro país como en otros países desarrollados (Cote P y otros, 1998; Cassidy JD, 1998; Carroll L 1998; Marhold CH, 2002). Su tratamiento presenta una gran paradoja, son múltiples los enfoques, escuelas y variedades terapéuticas, pero escasas las grandes revisiones que cumplen los parámetros de calidad de la Medicina Basada en la Evidencia y que justifiquen de manera definitiva una u otra técnica. (Nachemson A y otros, 2000; Jonsson E, 2000; Carlsson CA, 2000; Hoving JL y otros, 2001; Gross A, 2001; Gassner D 2001). En la actualidad la prescripción de ejercicio físico, en múltiples modalidades, tanto específicas como la simple indicación de ejercicio activo, ha ganado partidarios entre la clase médica en general y especialmente entre aquellos especialistas más en contacto con estos pacientes.

El objetivo fundamental del tratamiento en el dolor cervical inespecífico es reducir el dolor y, según cada caso, conseguir el nivel funcional previo a la lesión y/o aumentar la fuerza muscular y la resistencia a la fatiga y/o restaurar la movilidad. Por la habitual falta de homogeneidad de los pacientes, no hay una modalidad única dentro del tratamiento conservador que pueda generalizarse para todos los casos. Los dos enfoques de tratamiento conservador más utilizados en el manejo del dolor cervical son: el tratamiento farmacológico y la aplicación de diferentes técnicas de fisioterapia. Existen pruebas de que el mantenimiento de la actividad es más beneficioso que el reposo, para los trastornos de dolor cervical (Jull G, 2009). Analizando las guías de práctica clínica, se llega a la conclusión de las técnicas de fisioterapia más empleadas en el tratamiento del dolor cervical (Philadelphia P, 2001; Childs JD, 2008) frente a placebo, son los programas de ejercicios terapéuticos, planificados de forma individual y supervisada. Estos programas han demostrado ser, con evidencia moderada-fuerte, la medida aislada más eficaz para tratar a estos pacientes con dolor cervical crónico. Entre las terapias revisadas se incluyen la manipulación y la movilización, el ejercicio, la tracción

cervical, el masaje, la electroterapia, la acupuntura y el tratamiento biopsicosocial multidisciplinario (Aker PD, 1996).

#### **4-CONTEXTUALIZACIÓN DEL TRABAJO**

##### **ANTECEDENTES Y ESTADO ACTUAL DEL TEMA**

El dolor cervical representa una causa frecuente de consulta al médico rehabilitador y a otros especialistas de Aparato Locomotor. Asimismo, es causa, junto al dolor lumbar, de gran número de bajas laborales e incapacidades que se producen cada año, tanto en nuestro país como en otros países desarrollados. Su tratamiento presenta una gran paradoja, son múltiples los enfoques, escuelas y variedades terapéuticas, pero escasas las grandes revisiones que cumplen los parámetros de calidad de la Medicina Basada en la Evidencia y que justifiquen de manera definitiva una u otra técnica. En la actualidad la prescripción de ejercicio físico, en múltiples modalidades, tanto específicas como la simple indicación de ejercicio activo, ha ganado partidarios entre la clase médica en general y especialmente entre aquellos especialistas más en contacto con estos pacientes (Riveiro Z, 2003). El dolor cervical también es visto con frecuencia por los médicos de atención primaria y otros profesionales sanitarios que tratan problemas musculoesqueléticos. Las raíces nerviosas cervicales C5, C6 y C7 son las que se ven comprometidas con mayor frecuencia y su afectación produce signos y síntomas característicos en las extremidades superiores. La prevalencia del dolor cervical de origen no traumático en los USA es del 10% (Gore D R, 2001).

La relación entre los factores individuales, la naturaleza de trabajo, factores psicosociales y dolor de cuello han sido analizados en estudios de prevalencia de 1 año y el dolor de cuello fue del 46,7% de prevalencia entre los pacientes estudiados. Se encontró asociación significativa entre el sexo y el dolor de cuello ( $p=0,02$ ), siendo el porcentaje de personal docente femenino con dolor de cuello (62%) mayor que en el personal masculino (38%). Lo que demostró que el dolor de cuello es más frecuente en las mujeres. Se observó una asociación significativa entre la postura de la cabeza en el uso del ordenador con el dolor de cuello ( $p=0,02$ ). Entre las personas con dolor de cuello durante el tratamiento por ordenador, el 60,5% tenía una postura de la cabeza hacia adelante. De aquí la importancia de la postura en el trabajo (Pohjolainen T et al, 2003).

El dolor de cuello es un problema extremadamente común. Alrededor de tres cuartas partes de los adultos reportan dolor de cuello en algún momento de sus vidas, según la información de respaldo del estudio. El dolor de cuello es responsable de millones de consultas de atención de salud cada año, y puede tener un impacto negativo sobre la calidad de vida. La manipulación vertebral es un tipo de tratamiento que se ofrece para el dolor de cuello, y puede ser administrado por quiroprácticos, fisioterapeutas, osteópatas y otros proveedores de atención de salud, según el estudio. Pero no hay mucha evidencia sobre el tratamiento del dolor de cuello con manipulación vertebral. Tampoco hay mucha información sobre qué tan eficaces son los medicamentos o los programas de ejercicio en casa

para tratar el dolor de cuello, señalaron los investigadores (<http://artritispondilitis.forogratis.es/manipulacion-vertebral-y-ejercicio-para-las-cervicalgias-t492.html> 15/01/2012).

Para determinar el perfil de morbilidad de los pacientes con dolor crónico de cuello y analizar los factores relacionados con el nivel de discapacidad se ha realizado un estudio el cual se llevo a cabo mediante el estudio de 121 pacientes con dolor de cuello crónico. Los datos obtenidos de los participantes como son: Cuestionario de Salud Pública de China-12, el Índice de Calidad de Sueño de Pittsburg, la escala visual analógica de dolor, el umbral del dolor presión, el índice de discapacidad cervical, y el análisis de variabilidad del ritmo cardiaco. Los datos fueron analizados mediante la división de los pacientes en grupos separados de acuerdo a sus presentaciones. Una correlación de Pearson se calculó para analizar los factores correlacionados con discapacidad (índice de discapacidad cervical). El nivel de significación se fijó en  $p < 0,05$ . De los resultados de este análisis de clusters se obtuvieron tres grupos de pacientes.

-Grupo I- los más jóvenes, tenían una composición por sexo similar a la población general.

-Grupo II- incluyó media a más mujeres de edad, y se presentó con un mayor nivel de dolor, los trastornos psicológicos, trastornos del sueño, y la discapacidad.

- Grupo III, que comprende de mediana a mayor edad los hombres, mostraron gravedad de los síntomas moderados. La correlación reveló que los factores significativamente asociados con un alto grado de discapacidad se baja variabilidad del ritmo cardíaco, la intensidad del dolor alto, la edad avanzada, mala calidad del sueño y los trastornos psicológicos (Kang J, 2012 y Jaw F, 2012).

La prevalencia de cervicalgia ha sido estudiada en la literatura mediante estudios como el siguiente que tiene por objetivo determinar la prevalencia de dolor musculoesquelético ocupacional en la población de riesgo conformada por alumnos cirujanos dentistas que cursan la segunda especialidad en la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. El estudio consistió en realizar un cuestionario autoaplicado que fue completado por los alumnos de la segunda especialidad, determinándose la presencia, intensidad y ubicación de dolor musculoesquelético ocupacional teniendo como variables edad, sexo, años de ejercicio profesional, horas de trabajo semanal y actividad clínica predominante en la labor diaria. Los resultados obtenidos fueron: 87,2% de percepción de dolor musculoesquelético ocupacional de la población de estudio; con respecto al sexo las mujeres presentaron relativamente mayor percepción de dolor en comparación con los hombres; con respecto a la edad, los años de ejercicio profesional y horas de trabajo semanales la percepción de dolor musculoesquelético aumenta cuando aumentan los valores de estas variables; mayor prevalencia de percepción de dolor en cuello 71,8%, seguido por zona lumbar 64,1% y la zona dorsal 53,8% (Maco Rojas M , 2009). En este otro estudio, realizado a 465 odontólogos canadienses del área de Toronto encontraron que el 62,2% había padecido dolor de cuello y espalda en algún momento de sus vidas, mientras que el 36,3% experimentaban dichos problemas en ese mismo momento. Como medida preventiva, Bassett en 2009 comendaba que a los estudiantes de odontología se les enseñara técnicas de relajación durante las primeras etapas del entrenamiento clínico, y cuáles debían ser las

posiciones de trabajo correctas en el sillón ( Maco Rojas M, 2009). Posturas adecuadas puede ayudar a fortalecer su espalda ahora si utiliza los mecanismos corporales adecuados. Mejorando la postura evitando poner la cabeza hacia delante y encorvando los hombros. Además, puede realizar este simple ejercicio: tire la barbilla hacia atrás, junte los omóplatos y junte los brazos por detrás mientras aprieta los omóplatos entre sí. Mantenga la posición hasta contar hasta cinco y repita el ejercicio varias veces por día. Los ejercicios de este tipo aumentan la movilidad de cuello y espalda. Además, alinean su columna y permiten pararse adecuadamente y reducir las posibilidades de sufrir dolores lumbares en el futuro. Los estudios sugieren que los métodos de ejercicio enseñados por los terapeutas físicos podrían ser útiles tanto para el dolor de cuello crónico como para el agudo. No se conoce la causa del dolor de cuello de tejido suave. Los síntomas podrían seguir una lesión de latigazo o simplemente surgir, aparentemente, de una mala postura o una tensión crónica. Aunque varios tratamientos alternativos para el dolor de cuello muestran promesa, ninguno posee confirmación científica significativa. Existen tratamientos como quiropraxia, manipulación osteopática, terapia de masajes pero aun falta evidencia científica que respalden este tipo de tratamiento (Written R, 2012). Según HealthDay New en un estudio reciente de Enero de 2012 la manipulación vertebral y el ejercicio en casa son más eficaces para el alivio del dolor de cuello a largo plazo que los fármacos; las personas que se sometieron a terapia de manipulación vertebral para el dolor de cuello también reportaron una mayor satisfacción que las que recibieron fármacos o hicieron ejercicio en casa (HealthDay N, 2012).

Otros enfoques del tema lo constituyen tanto las “escuelas de espalda”, más propagadas en cuanto a indicaciones sobre la región lumbar que en el tratamiento de la cervicgia, como el abordaje cognitivo-conductual del problema, actuando sobre factores predisponentes a la cronificación del dolor y la incapacidad, y que actualmente empiezan a reflejar creciente interés en cuanto a publicaciones y valoración de sus efectos con resultados dispares.

Así Gross en su revisión tras comparar tres estudios (neck school + ejercicio comparado con ningún tratamiento); consejo individualizado, antiinflamatorios y analgésicos frente a placebo; y consejo, enseñanza de movilizaciones activas, técnicas de corrección postural, órtesis, calor, relajación muscular y analgésicos comparados con recomendación de retomar la actividad, tras reposo y analgésicos durante 4 semanas) no encuentran efectos beneficiosos, a partir de las 6 semanas, en ninguno en lo tocante a reducción del dolor (Gross A, 2003).

Mientras Taimela compara el efecto del tratamiento multimodal, los ejercicios caseros y consejo sobre el dolor cervical crónico, concluyendo que el tratamiento multimodal (técnicas estabilizadoras cervicotorácicas, relajación, tratamiento conductual, ejercicios de fijación ocular y de control postural) era más efectivo que los otros dos enfoques (Taimela S, 2000).

La comunidad médica en general está de acuerdo en que el ejercicio puede ayudar a tratar el dolor crónico de espalda y cuello. Sin embargo, un estudio mostró que el ejercicio no se prescribe con tanta frecuencia como debería ser. Investigadores de la Universidad de Carolina del Norte en Chapel Hill descubrieron recientemente un enigma: a pesar de que la comunidad médica está de acuerdo en

que el ejercicio (tanto de estiramiento y ejercicios de fortalecimiento) es bueno para el dolor de espalda, la mayoría de los facultativos no prescribe ejercicio (Freburger JK, 2009).

Lo que realmente no sabemos aún es cómo individualizar estos tratamientos para cada paciente en particular. Probablemente todas sigan siendo opciones viables de tratamiento, pero lo que no sabemos es qué necesitará cada paciente, apuntó Bronfort, y añadió que es posible que una combinación de tratamientos también resulte útil ((Nacional B, 2012 y Nacionales I, 2012).

En cuanto a la prevención de trastornos cervicálgicos en la población general, Linton y van Tulder, tras comentar la escasez de estudios sobre el tema, establecen que sólo el ejercicio muestra suficiente evidencia como intervención preventiva (Linton SJ, 2001 y Van Tulder MW, 2001). En los trabajos recogidos sobre el tema existe consenso en dos de las Guías de Práctica Clínica Recogidas, sobre la utilidad del ejercicio terapéutico en la cervicalgia crónica. En el Philadelphia Panel se establece que sólo se halló, en la cervicalgia crónica, beneficio clínicamente importante en el ejercicio terapéutico, con datos insuficientes en otras intervenciones y sin evidencia de beneficio clínicamente importante en otras tres intervenciones valoradas (Albright J, 2001).

## **5-FUNDAMENTOS TEÓRICOS DEL TRABAJO/DESARROLLO**

Para la realización del trabajo nos planteamos la hipótesis siguiente: “partiendo de que la causa del dolor cervical es el esguince, distensión muscular o espasmo que generalmente es causada por inadecuadas técnicas de elevación del cuello, postura incorrecta o un ambiente ergonómico poco saludable. Después de las sesiones de ejercicio prescritas y realizadas el umbral del dolor del paciente habrá disminuido y el nivel de movilidad del cuello habrá mejorado en el 50% de los pacientes tratados”.

Y para demostrar la hipótesis nos plantemos como objetivo Principal:

-Demostrar la eficacia del ejercicio físico como prevención y tratamiento de la cervicalgia en nuestra población durante los 6 meses siguientes al tratamiento.

Y como objetivos Secundarios:

-Disminuir el consumo de antiinflamatorios en la población afectada por cervicalgia.

-Disminuir el absentismo laboral de los trabajadores afectados por cervicalgia en los 6 meses de observación.

-Mejorar la calidad de vida de la población que sufre dolor de cuello.

-Disminuir la frecuentación en las consultas médicas de pacientes aquejados por dolor de cuello en los 6 meses siguientes al tratamiento.

-Motivar a la población hacia unos hábitos de vida saludables realizando ejercicio físico y disminuyendo el sedentarismo.

## **6-MÉTODOS Y RESULTADOS**

### **6.1-METODOLOGÍA**

**6.1.1-Emplazamiento:** El estudio que se ha realizado en la Zona Básica Rural de la provincia de Granada en Alhama de Granada.

**6.1.2-Diseño:** Es un estudio analítico cuasiexperimental longitudinal, mediante ensayo clínico controlado en paralelo con un grupo de pacientes tratados con ejercicios y otro grupo tratado con tratamiento farmacológico.

En el estudio se incluyeron pacientes que sufrían dolor cervical y acudían a consulta de los médicos de la zona básica de Alhama de Granada durante los meses de Enero a Junio de 2012. De estos pacientes que acudían se les iba asignando el tratamiento con analgesia o ejercicios aleatoriamente según orden de llegada de los pacientes y que cumplían los criterios de inclusión que a continuación se detallan:

#### **6.1.3-Criterios de inclusión**

- Que sean pacientes con Cervicalgia en inicio y/o recaídas.
- Que acepten ser incluidos en la investigación.
- Pacientes que acuden a la consulta durante los meses de Enero a Junio de 2012 que hayan sido diagnosticados por un médico de atención primaria y que estén entre los 25 a 65 años.

#### **6.1.4-Criterios de exclusión**

- Pacientes que rechacen el tratamiento
- Pacientes que no admitan ser incluidos en el estudio
- Pacientes que no entren en el grupo de edad de los 25 a 65 años

En primer lugar se les informaba del proyecto en que iban a ser incluidos y les pedía que firmaran el documento de consentimiento informados una vez que lo aceptaban.

A continuación a los pacientes se les paso una encuesta al inicio del estudio (pre-test) valorando el nivel del dolor con la escala de valoración EVA (escala de visual analógica) del dolor y la movilidad que tiene el paciente así como las limitaciones funcionales que le produce dicho dolor mediante el índice de katz que es una escala sencilla que nos permite evaluar el estado funcional global de forma ordenada comparar individuos y grupos y detectar cambios a lo largo del tiempo, en definitiva la situación de partida del paciente antes de inicio del tratamiento.

Al finalizar los tratamientos se volvieron a valorar los ítems (pos-test) que se habían determinado para valorar la veracidad de la hipótesis pasando de nuevo las mismas encuestas que se pasaron al principio.



Durante la realización del estudio se controlaron los efectos placebo, la evolución de los grupos, el efecto Rosenthal, que es la gran influencia que ejercen las opiniones, las expectativas y los prejuicios cuando se espera un efecto favorece que se produzca y el Efecto Hawthorne en experimentación humana, cuando a unas personas que participan en un estudio se les ha informado de que están siendo estudiadas, por el mero hecho de haber recibido esta información, pueden modificar su comportamiento provocar unas respuestas inducidas por el conocimiento de que forman parte del estudio que no deberían de atribuirse al factor de estudio. Y los factores de confusión, como que los grupos fueran heterogéneos tanto en sexo como en edades y así se consiguió. Cuando hacemos una comparación entre grupos es necesario que la muestra sea válida, o sea, que las características que vamos a estudiar en los grupos y que influyen sobre los resultados sean similares para conseguir la validez interna del estudio.

#### 6.1.5-Sujetos de estudio o unidades de análisis:

Participaron en el estudio 60 pacientes de entre 25 y 65 años de edad con cervicalgia de ellos hemos realizado dos grupos asignándose a los pacientes en cada grupo de forma aleatoria, paciente que entra dentro de los criterios de inclusión se incluye en un grupo y el siguiente paciente que entra dentro de los criterios de inclusión se asigna al grupo contrario y así sucesivamente hasta completar la muestra de 30 pacientes en cada grupo los que reciben tratamiento con medicación y los que reciben el tratamiento con ejercicios.

Para calcular el tamaño de la muestra de nuestro estudio, nº de pacientes que hemos incluido, en cada grupo del estudio, y sabiendo que queremos obtener del estudio un nivel de confianza del 95% hemos utilizado la siguiente fórmula:

$$N = \frac{Z^2 S^2}{D^2} = \frac{3,84 \times 4}{0,3} = 51,22$$

Siendo:

**N** = nº de individuos necesarios.

**Z a** = Valor correspondiente al riesgo ya fijado. Si el nivel de confianza prefijado es del 95% Z a será 1,96: (1- a = 0,95; a = 0,05; Z a = 1,96). Z a se obtiene a partir de “a” mediante fórmulas matemáticas, aunque existen tablas con los valores más frecuentes.

**P** = Valor de la proporción que existe en la población (el cálculo aproximado según otros estudios es del 65%) es decir P=0,65

**S** = Desviación estándar. (2)

**D** = Precisión con la que se desea estimar el parámetro (si es del 3%, el valor de D será 0,03).

Se seleccionaron los pacientes de los que acudían a consulta con dolor cervical y eran diagnosticados por su médico de cervicalgia tanto los que eran por primera vez como por recaída con edades comprendidas entre los 25 y 65 años. La selección fue aleatoria hasta conseguir una muestra de

60 pacientes. Los criterios de exclusión fueron: diagnóstico de hernia discal intervertebral cervical, patología vertebral ósea tipo fractura y retrolistesis (sin serlo la patología ósea degenerativa tipo artrosis propia de la edad), traumatismo cervical como etiología del dolor cervical, patología neurológica cráneo-cervical y similares (por ejemplo radiculopatías)

El ámbito de estudio ha sido toda la zona básica de Alhama de Granada la cual cuenta con una población de 12837 habitantes atendida por 11 equipos sanitarios medico y enfermero un fisioterapeuta distribuidos en 11 pueblos rurales.

Han participado en el estudio dos profesionales médicos, dos profesionales enfermeros y un fisioterapeuta.

#### **6.1.6- Variables del estudio**

Para la medición del estudio hemos utilizado como variables principales:

- El nivel de dolor.
- El nivel de movilidad y limitación funcional.

Y hemos tenido en cuenta en la selección de los pacientes el rango de edad entre 25 y 65 años. Y variables que pueden actuar como factores de confusión; es interesante medirlas para controlar su efecto sobre los resultados. “edad” “sexo” “clase social”. Así como variables que pueden modificar el efecto, “Nº de ausencias a las sesiones de intervención del tratamiento por parte de los pacientes del estudio.” y “Nº de pacientes que abandonan el estudio”

Variables universales que describen las características de los sujetos estudiados. “Edad entre 25 y 65 años, sexo hombre o mujer”

- Dolor cervical
- Nivel de movilidad y limitación funcional
- Edad
- Sexo

Instrumentos empleados en la obtención de los datos:

Se realizara una entrevista clínica con una valoración completa y enfocada al dolor cervical en la que se recogen los datos personales: edad, sexo, nivel social y cultural, si no los teníamos en la historia del paciente, tratamiento fisioterápico previo, consumo de analgésicos, estudios diagnósticos complementarios y utilizamos para la recogida de datos en nuestro estudio las siguientes escalas de valoración:

- ü Escala de Valoración del Dolor. Escala Visual Analógica (EVA) del Dolor (ANEXO 1).
- ü Índice de Valoración de las Actividades de la vida Diaria (AVD) Índice de Katz (ANEXO 2).
- ü Índice de Karfnski (ANEXO 3).
- ü También hemos utilizado ordenador con su programa informático SPSS para registro y análisis de los datos que se han recogido durante el estudio.
- ü Cuaderno de campo para notas de interés.

- Û Tabla de ejercicios en formato papel para dar a los pacientes (ANEXO 4).
- Û Hoja de consentimiento informado para informar al paciente y que quede consentimiento firmado por el paciente y con su correspondiente registro en la historia clínica (ANEXO 5).

## 6.2-RESULTADOS

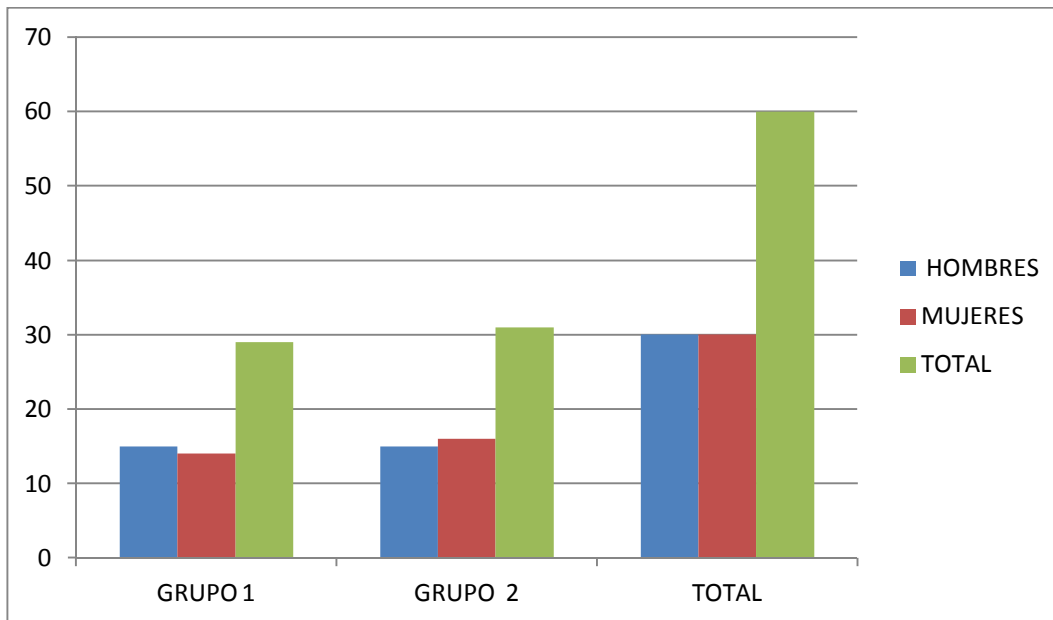
Las características clínicas y demográficas han sido similares entre los grupos al empezar. Aunque si hemos encontrado una diferencia en las edades de los grupos; el grupo tratado con ejercicio eran de menor edad que el grupo tratado con analgesia. De los 60 pacientes incluidos en el estudio 29 han sido asignados al grupo de los que tomaban analgésicos resultando ser un 51,7% varones respecto a un 48,3% de mujeres. En el grupo de los que realizaron ejercicio se incluyeron 31 pacientes de los cuales el 48,4 % eran varones y el 51,6% mujeres. Resultando una chi-cuadrado de 0,79. No existiendo así diferencias estadísticas significativas entre los grupos del estudio. (Ver tabla1).

### Datos de la muestra

Grupo	R E S U L T A D O S		
	Hombres	Mujeres	Total
Analgésicos	15 51,7%	14 48,3%	29 100%
Ejercicio	15 48,45%	16 51,6%	31 100%
Total	30 100%	30 100%	60 100%

**TABLA 1**

### Representación grafica de la muestra



En cada grupo se han medido las siguientes variables:

- Ü Dolor Pre - Dolor Post
- Ü Estado Funcional Pre - Estado Funcional Post
- Ü Nivel Actividad Pre - Nivel Actividad Post

Detallándose a continuación el resumen del procesamiento de los casos.

### Tablas de contingencia

#### Resumen del procesamiento de los casos

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcen taje	N	Porcen taje	N	Porc entaje
Grupo * Dolor Pre	60	100,0 %	0	,0%	60	100,0%
Grupo * Dolor Post	60	100,0 %	0	,0%	60	100,0%
Grupo * Estado Funcional Pre	60	100,0 %	0	,0%	60	100,0%
Grupo * Estado Funcional Post	60	100,0 %	0	,0%	60	100,0%
Grupo * Nivel Actividad Pre	60	100,0 %	0	,0%	60	100,0%

Grupo * Nivel	60	100,0 %	0	,0%	60	100, 0%
Actividad Post						
Grupo * Sexo	60	100,0 %	0	,0%	60	100, 0%

**TABLA 2**

El 100% de los pacientes han cumplido con el tratamiento, ningún caso ha abandonado el estudio, resultando por tanto el 100% de los casos incluidos validos y el 0% nulo.

En la primera variable que fue el dolor pre se han obtenido los resultados siguientes. Se midió el dolor con la escala de valoración EVA del dolor en la que los datos pueden oscilar de 0 a 10. Todos los pacientes estuvieron en la escala entre 4 y 10. Resultando en el grupo de los que tomaron analgésicos con una puntuación de 4 -1 paciente (3,4%), con puntuación de 5-1 paciente (3,4%), con puntuación de 6-6 pacientes (20,7%), con puntuación de 7- 8 pacientes (27,6%), con puntuación de 8- 7 pacientes (24,1%), con puntuación de 9 – 5 pacientes (17,2%) y con puntuación de 10 – 1 paciente (3,4%). Y el grupo de los que han realizado ejercicio tenemos en el test del dolor pre los siguientes resultados: 1 paciente con puntuación de 5 (3,2 %), 5 pacientes con un 6 de puntuación (16,1%), 3 pacientes con 7 (9,7%), 15 pacientes con 8 de puntuación (48,4%), 3 con 9 (9,7%) y 4 con 10 (12,9%) Con una chi-cuadrado de 23,865 y una  $p=0,002$  estadísticamente significativa. Estos datos se pueden contrastar en la tabla siguiente (tabla 3).

**Tabla 3 Dolor- Pre**

R e s u l t a d o s								
Grupo	4	5	6	7	8	9	10	tot al
Analgésicos	1 3,4 %	1 3,4 %	6 20, 7%	8 26, 7%	7 24, 1%	5 17, 2%	1 3,4 %	29 10 0%
Ejercicios	0 0%	1 3,2 %	5 16, 1%	3 9,7 %	15 48, 4%	3 9,7 %	4 12, 9%	31 10 0%
Total	1 1,7 %	2 3,3 %	11 18, 3%	11 18, 3%	22 36, 7%	8 13, 7%	5 8,3 %	60 10 0%

Valor chi-cuadrado = 23,86

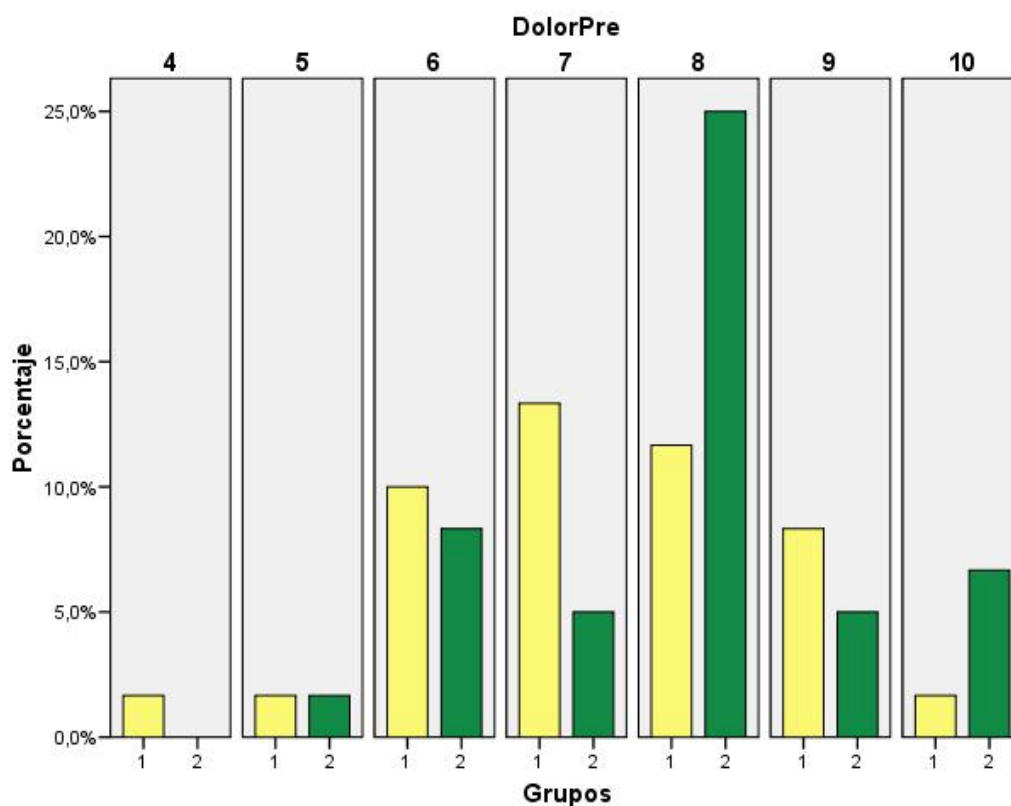
Número de casos validos 60

$p = 0,002$

Catorce casillas (77,8%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 0,48.

En el grafico 1 podemos ver los resultados expuestos.

**Grafica-1**



Esta misma variable de dolor fue medida después de recibir los tratamientos cada grupo y hemos obtenido los datos siguientes en el dolor post. (Ver tabla 4).

**Tabla 4 Dolor post**

R E S U L T A D O S										
GRU	1	2	3	4	5	6	7	8	9	T
POS										otal
1	0	0	1	3	4	6	6	8	1	29
	0	0	3,4	10,	13,	20,	20,	27,	3,	10
	%	%	%	3%	8%	7%	7%	6%	4%	0%
2	1	4	9	7	4	1	0	4	1	31
	3,	12,	29,	22,	12,	3,2	0	12,	3,	10
	2%	9%	0%	6%	9%	%	%	9%	2%	0%
TOT	1	4	10	10	8	7	6	12	2	60

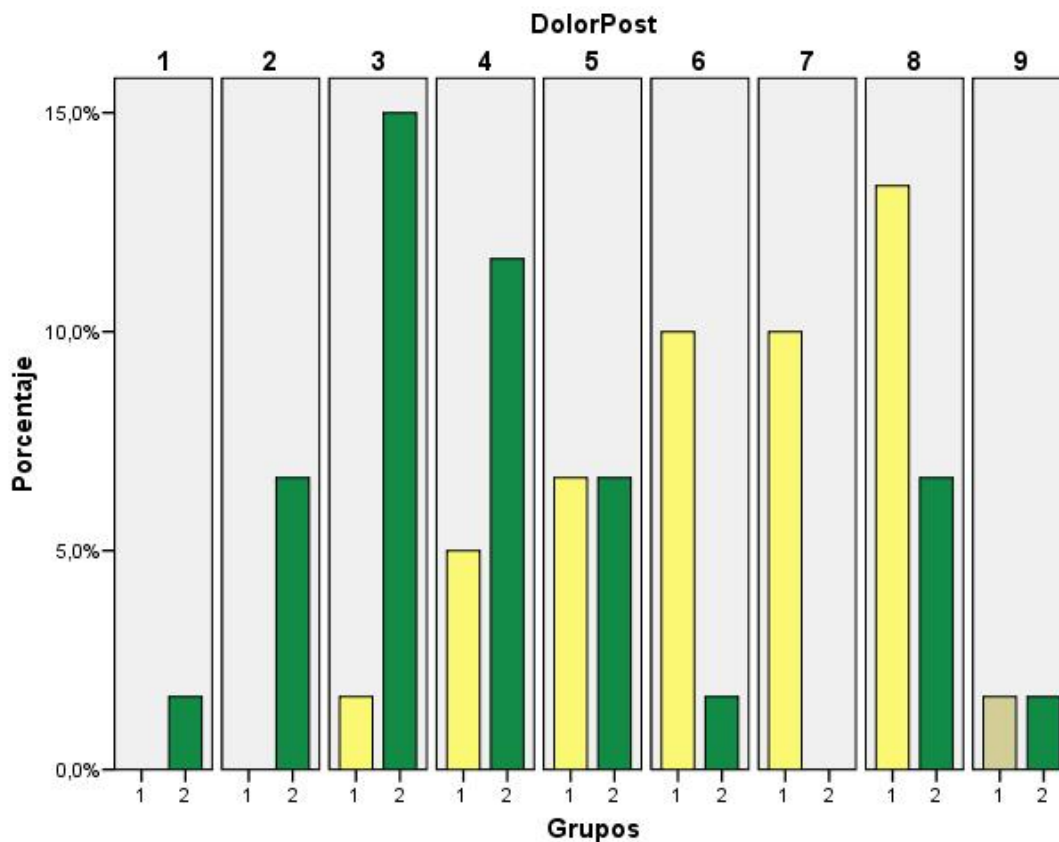
AL	1,	6,7	16,	16,	13,	11,	10,	20,	3,	10
	7%	%	7%	7%	3%	7%	0%	0%	3%	0%

1= Analgésicos 2= Ejercicio

Con una chi-cuadrado de 23,865 y una  $p = 0,002$  estadísticamente significativa.

Podemos apreciar estos resultados también en representación grafica que se expone a continuación en la grafica 2.

**Grafica-2**



Como se demuestra en los resultados obtenidos los pacientes que se trataron con ejercicio han disminuido el nivel de dolor cervical en mayor proporción que los tratados con analgesia.

Otra variable analizada en el estudio ha sido el estado funcional de los pacientes con cervicalgia en el momento previo al tratamiento y tras el tratamiento recibido. Los resultados del estado funcional pre han sido en el grupo de los que recibieron analgesia 2 pacientes tenían una puntuación de 4 siendo así el 6,9% de ellos, 11 pacientes tenían una puntuación de 6 (37,9%), en 2 pacientes la puntuación era 7 (6,9%), en otros 11 pacientes la puntuación fue 8 (37,9%) y 3 tenían un estado funcional de 10 (10,3%). En los pacientes del grupo 2, los que recibieron el tratamiento con ejercicios obtuvieron los siguientes datos en el test de estado funcional pre. De un total de 31 pacientes 14 se encontraban en un 6 de estado funcional representando un 45,2%, 1 con un 7 (3,2%), 13 pacientes con 8 de puntuación representando un 41,9%, y 3 un 10, el 9,7%. (Ver tabla 5)

**TABLA 5 Estado funcional pre**

		R E S U L T A D O S					
Grupos		4	6	7	8	10	total
1	n°	2	11	2	11	3	29
	%	6,9%	37,9%	6,9%	37,9%	10,3%	100%
2	n°	0	14	1	13	3	31
	%	0%	45,2%	3,2%	41,9%	9,7%	100%
Total	n°	2	25	3	24	6	60
	%	3,3%	41,7%	5,2%	40%	10%	100%

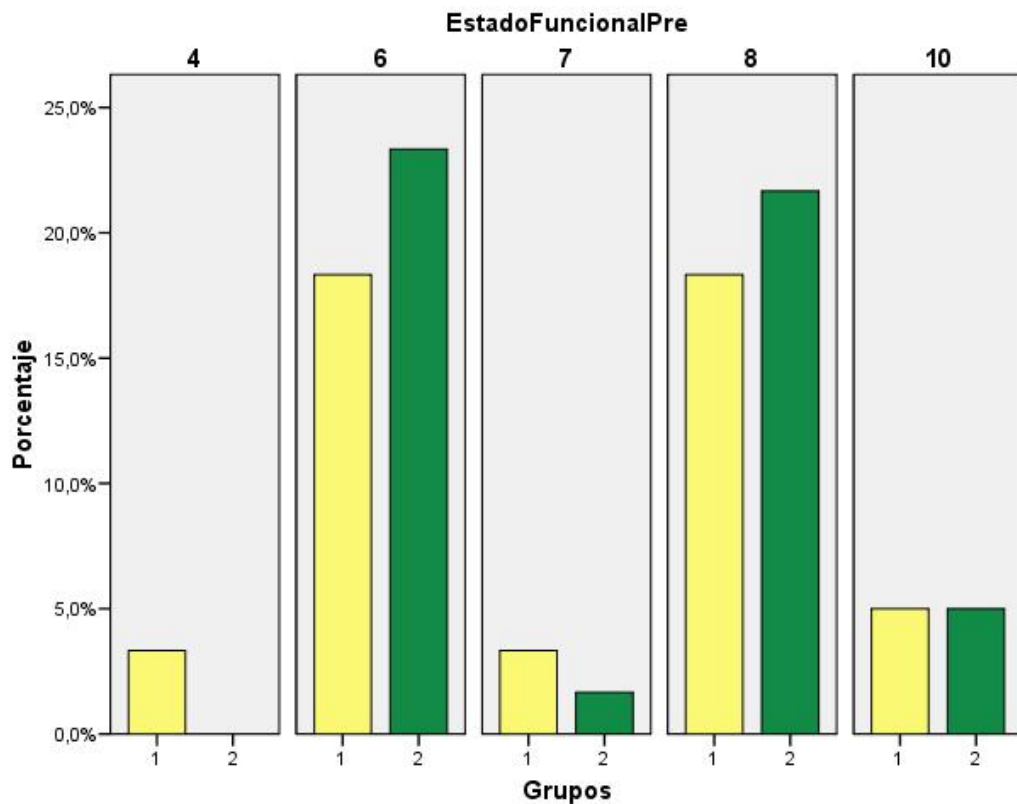
**Tabla 5**

Obteniéndose una chi-cuadrado de 2,796 y una  $p = 0,59$ .

Los 60 casos han sido validos. En 6 casillas (60%) tiene una frecuencia esperada inferior a 5.

La frecuencia mínima esperada es 97.

Estos datos los podemos ver representados en la grafica 3.



**Grafica 3**



Posterior a recibir el tratamiento se volvió a evaluar el estado funcional de los pacientes obteniéndose los resultados siguientes: De los 29 pacientes del grupo 1, 8 pacientes obtuvieron un 4 en estado funcional representando el 27,6 %, 1, un 5 representando el 3,4%, 10 paciente tenían un 6 (34,5%), 1 paciente tenía 7 de puntuación en la escala representando el 3,4%, y 9 pacientes consiguieron el 8 en la escala de valoración funcional representando el 31%. En el grupo 2, los que realizaron ejercicio, 23 pacientes de los 31 tenían un 4 en la escala representando el 74,2% ,7 pacientes tenían un 6 representando el 22,6 %, y 1 paciente obtuvo un 8 en capacidad funcional. Podemos apreciar como mejoraron más su capacidad funcional los pacientes que fueron tratados con ejercicio. Para una mejor visualización vamos a representar los datos en la tabla 6.

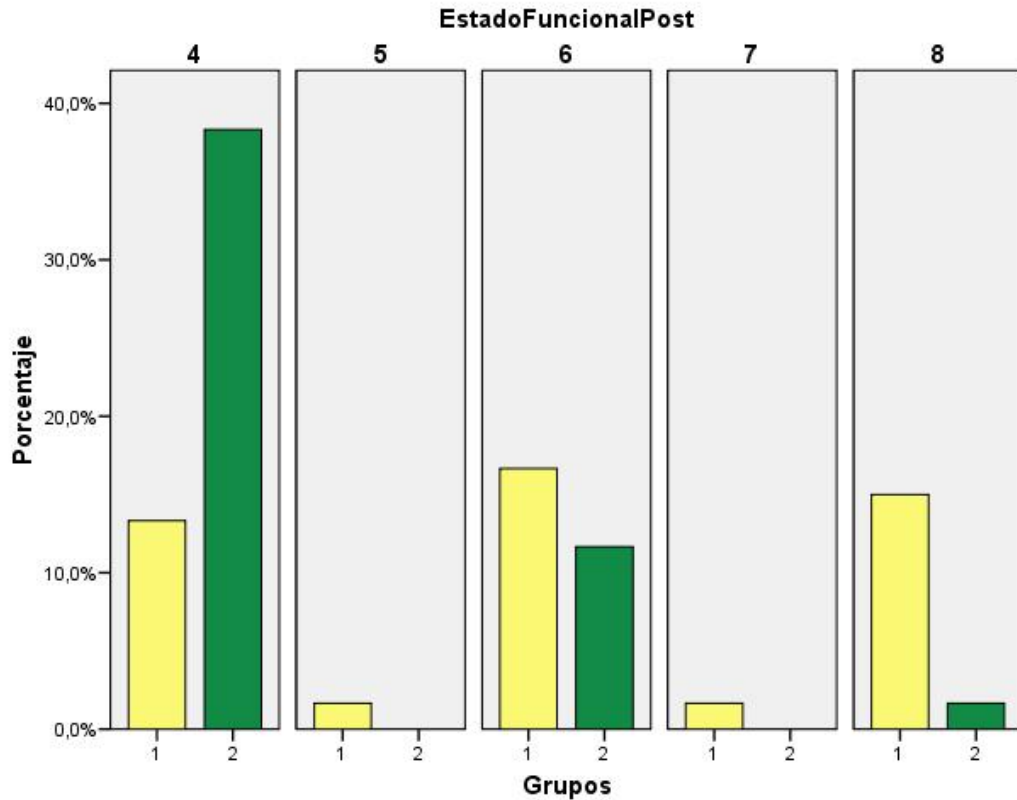
**TABLA 6 Estado Funcional Post**

Grupos	R E S U L T A D O S					
	4	5	6	7	8	total
1 n°	8	1	10	1	9	29
%	27,6%	3,4%	34,5%	3,4%	31,0%	100%
2 n°	23	0	7	0	1	31
%	74,2%	0%	22,6%	0%	3,2%	100%
Total n°	31	1	17	1	10	60
%	51%	1,7%	28,3%	1,7%	16,7%	100%

1- Analgésicos 2- Ejercicio

Chi-cuadrado de 16,139 y una  $p = 0,003$  estadísticamente significativa.

Para ver la representación grafica en la grafica 4



**Grafica 4**

Por último la tercera variable que hemos analizado ha sido el nivel de actividad de los pacientes. Nos encontramos en el test de actividad pre que del total del grupo 1 el 10,3 % partían de una actividad de 40 y otro 10,3% de 50 en el Índice de Karnofski de valoración de la actividad. 10 pacientes tenían una actividad de 70 y otros 10 de 80 representando el 34,5% en cada caso. Así como 2 pacientes se encontraban en un 90 de actividad representando el 6,9% y 1 paciente en un 60 de actividad con una representación del 3,4%. En el segundo grupo, los tratados con ejercicio, teníamos 4 pacientes en 40 y otros 4 50 representando el 12,9% cada uno, 5 pacientes con un 60 de actividad que representan el 16,1 %, 11 pacientes en nivel 70 con una representación de 35,5% y 7 pacientes en nivel 80 representando el 22,6% y ningún paciente conseguía el 90 de actividad. Teníamos una chi-cuadrado de 5,469 y una  $p = 0,36$ .

Estos datos se ven representados en la tabla 7

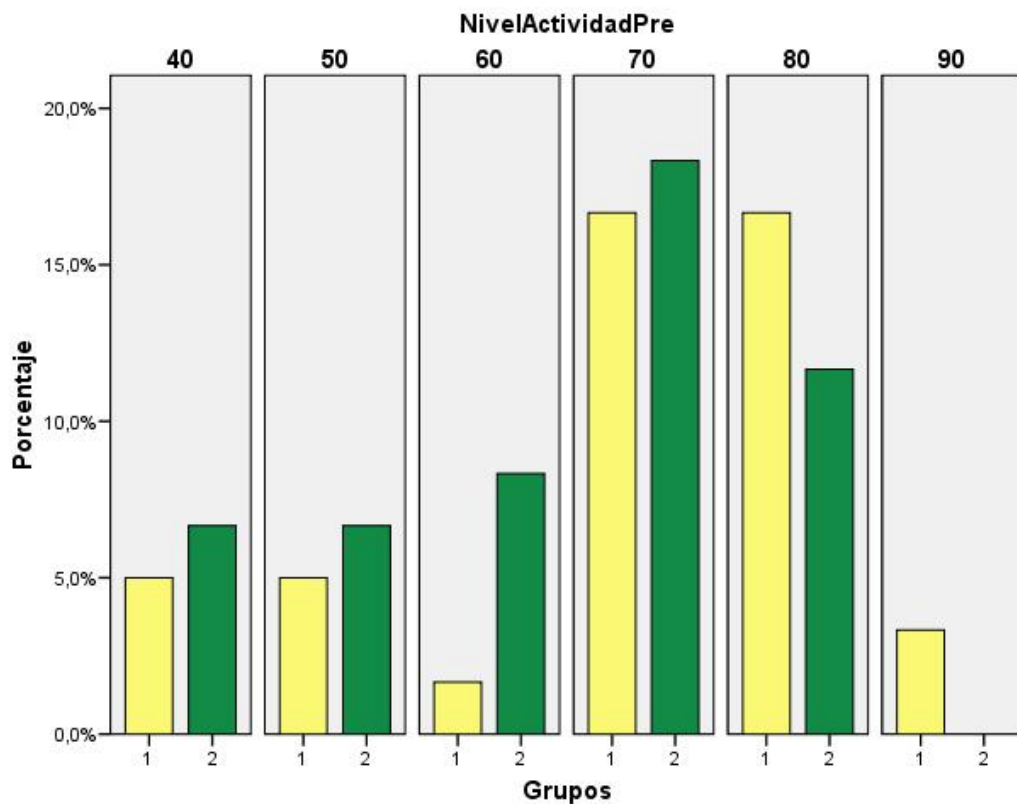
**Tabla 7 Nivel de actividad pre**

Grupo	R E S U L T A D O S						
	40	50	60	70	80	90	TOT AL
1	3	3	1	10	10	2	29
n°	10,3	10,3	3,4%	34,5	34,5	6,9%	100

%	%	%		%	%		%
2 n°	4	4	5	11	7	0	31
	12,9	12,9	16,1	35,5	22,6	0%	100
%	%	%	%	%	%		%
Total	7	7	6	21	17	2	60
n°	11,7	11,7	10,0	35,0	28,3	3,3%	100
%	%	%	%	%	%		%

1 - Analgésicos 2- Ejercicios

Estos datos se pueden ver en la grafica 5



**Grafica 5**

Chi-cuadrado de 5,469 y un  $p = 0,36$

En 8 casillas (66,7%) tiene una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es de 97.

El nivel de actividad medido después de aplicado el tratamiento ha dado unos resultados claramente mejores como podemos comprobar con los datos obtenidos.

Alcanzándose un nivel de actividad de 100 en 13,8% de los pacientes tratados con analgesia y en el 51,6% de los pacientes tratados con ejercicio cuando partíamos de que ningún paciente del estudio

tenía un nivel superior a 80 de los del grupo 2 y de 90 de los del grupo 1. Los datos obtenidos fueron: en el grupo de los analgésicos, 1 paciente con actividad 40 representando el 3,4%, otro con actividad de 60, con actividad de 70 y 90 teníamos 5 pacientes en cada grupo con representación del 17,2% cada uno, 13 pacientes con actividad de 80 representando el 44,8% y 4 con un 100 de actividad (13,8%). Entre los pacientes del grupo de la analgesia hemos encontrado los resultados siguientes: en el nivel de actividad 40,60, 70 no había ningún paciente, en actividad de 80 teníamos 4 pacientes (12,8%), en actividad de 90, 11 pacientes (35,6%) y con un 100 de actividad 16 pacientes (1,6%). Obteniendo una Chi-cuadrado de Pearson de 21,172 y una  $p = 0,001$ , estadísticamente significativa. (Ver Tabla 8)

**Tabla 8 Nivel de actividad post**

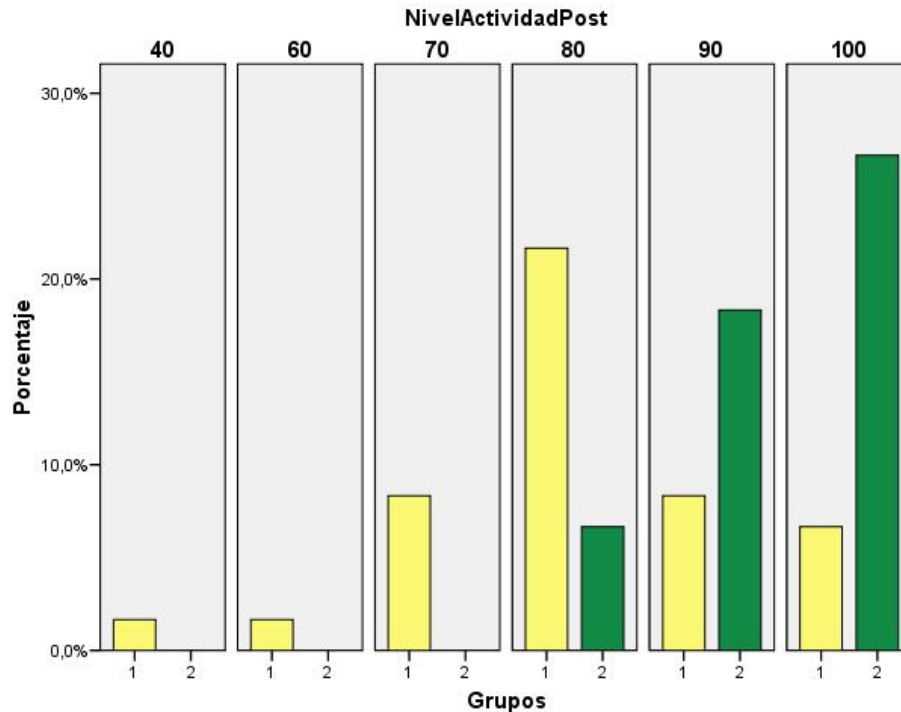
		R E S U L T A D O S					
Grup os	40	60	70	80	90	100	Total
1	1	1	5	13	5	4	29
n°	3,4%	3,4%	17,2	44,8	17,2	13,%	100
%			%	%	%		%
2	0	0	0	4	11	16	31
n°	0%	0%	0%	12,9	35,5	51,6	100
%				%	%	%	%
Total	1	1	5	17	16	20	60
n°	1,7%	1,7%	8,3%	28,3	26,7	33,3	100
%				%	%	%	%

1- Analgésicos 2 - Ejercicios

Chi-cuadrado 21,172 y una  $p = 0,001$

En 6 casillas (50,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,48.

La representación grafica la podemos ver en la grafica 6



**Grafica 6**

En la recogida de datos hemos podido observar algunas diferencias en la edad de los grupos siendo algo mayores los pacientes que se trataron tradicionalmente, este podría ser de interés al valorar que el grupo del ejercicio mejoro más que el de la analgesia.

## **7-DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

### **7.1-DISCUSIÓN**

En los trabajos recogidos sobre el tema existe consenso sobre la utilidad del ejercicio terapéutico en la cervicalgia crónica. En el Philadelphia Panel se establece que sólo se halló, en la cervicalgia crónica, beneficio clínicamente importante en el ejercicio terapéutico, con datos insuficientes en otras intervenciones y sin evidencia de beneficio clínicamente importante en otras tres intervenciones valoradas.

En el trabajo de Nachemson et al (2000) se habla de una moderada evidencia a favor del ejercicio físico en el tratamiento de la cervicalgia, tanto aguda como crónica. La Guía Prodigy (Prodigy Clinical Recommendation 2002), sobre dolor cervical comenta la escasez de calidad en cuanto a tratamiento de la cervicalgia, no distingue entre aguda o crónica, recomendando mantenerse activo, sin estudiar específicamente el efecto del ejercicio físico en el tratamiento de la cervicalgia crónica. De varios artículos recogidos se decantan a favor del ejercicio sin poder establecer, debido a la heterogeneidad de los artículos, una mayor definición o indicaciones específicas de técnicas y cómo aplicarlas, ya que

en varios estudios comparan técnicas de fisioterapia con otras modalidades terapéuticas; o ejercicios de diversa intensidad entre sí o con otras alternativas de tratamiento (Hoving JL, 2001). Los tres metaanálisis reflejados manifiestan entre sus conclusiones escasez de estudios adecuados y de evidencia (Aker PD, 1996; Waling KJ, 2001). Pues hasta ahora los dos enfoques de tratamiento conservador más utilizados en el manejo del dolor cervical son:

- el tratamiento farmacológico
- la aplicación de diferentes técnicas de fisioterapia

Y existen pruebas de que el mantenimiento de la actividad es más beneficioso que el reposo, para los trastornos de dolor cervical (Jull G, 2009).

Analizando las guías de práctica clínica, se llega a la conclusión de las técnicas de fisioterapia más empleadas en el tratamiento del dolor cervical (Philadelphia P, 2001; Childs JD, 2008) frente a placebo, son los programas de ejercicios terapéuticos, planificados de forma individual y supervisada. Estos programas han demostrado ser, con evidencia moderada-fuerte, la medida aislada más eficaz para tratar a estos pacientes con dolor cervical crónico.

En el artículo de Van Tulder, valorando la efectividad de los tratamientos habituales en la cervicalgia crónica, podrían sintetizarse de igual modo los resultados obtenidos. Según este autor, la terapia física incluiría, en todos los trabajos valorados en su estudio, la realización de ejercicios, además de masaje y/o instrucciones y/o termoterapia y/o tracción manual, con variabilidad en cuanto a número de sesiones y tiempo de duración del tratamiento (Van Tulder M, 2000). Encuentra un nivel A de evidencia, en que la terapia física inespecífica no es diferente de otros tratamientos, como ejercicios de grupo, terapia manual o tratamiento habitual del médico general. Existe nivel C de evidencia en que no hay diferencia entre terapia física activa y pasiva, y que la terapia física fue igual de efectiva que la cirugía a corto plazo, pero obtuvo mejores resultados que el collarín cervical, mientras que a largo plazo (12 meses), tanto la terapia física como el collarín cervical o la cirugía fueron igualmente efectivos en el caso de compresión cervical radicular crónica. En cuanto a los ejercicios propioceptivos, este autor afirma que existe evidencia limitada (C) en que la propiocepción consigue buenos resultados a corto plazo en el tratamiento de la cervicalgia crónica. Coinciden los resultados de nuestro estudio, en la efectividad del ejercicio sobre el dolor cervical, con los otros datos que hemos encontrado en la revisión de la literatura.

Con el estudio hemos podido demostrar la mejora de los pacientes en cuanto a dolor, mejora en la movilidad y estado funcional de los mismos. Para apreciar si disminuye el número de veces que esta patología es atendida en las consultas de atención primaria así como las recaídas que producirán en estos pacientes necesitaremos continuar con el seguimiento de los mismos y hacer nuevas valoraciones a largo plazo. Investigando sobre el número de consultas de estos pacientes por la misma patología en estudio, en las consultas médicas. Y para valorar si su calidad de vida ha mejorado tendremos que encuestar a los participantes en el estudio en el plazo de 1 año por ejemplo.

## 7.2-CONCLUSIONES

Un grupo de pacientes 31 en edad adulta, entre 25 y 65 años, de las consultas de atención primaria en la zona básica de Alhama de Granada, con dolor cervical se ha tratado con una tabla de ejercicio físico y se ha comparado con otro grupo de 29 pacientes con la misma patología y tratado con analgésicos; y hemos podido comprobar que:

-Los pacientes tratados con ejercicio han encontrado más mejoría en cuanto al dolor que los tratados con analgesia. Alcanzando el 20% de los pacientes reducir el dolor a 6 los que tomaron analgésicos y los tratados con ejercicio redujeron el dolor a 3 un 29 %.

-Los pacientes que han realizado ejercicio han mejorado su movilidad en mayor medida que los tratados con analgésicos. Consiguieron un nivel de actividad de 100 el 51,6% de los pacientes que se trataron con ejercicio mientras que los tratados con analgésicos se quedaron en una actividad de 80 el 44,8% de los pacientes que tomaron analgésicos y el 100 de actividad solo lo consiguieron el 13,8 % de este grupo.

-Han mejorado su capacidad funcional y nivel de independencia los pacientes tratados con ejercicio con respecto a los tratados con analgésicos. Adquiriendo un estado funcional de 4 el 51,7% de los pacientes de los cuales el 74,2% pertenecían al grupo de los que se trataron con ejercicio.

## 8-REFERENCIAS/BIBLIOGRAFÍA

- Aker PD, Gross AR, Goldsmith CH, Peloso P. (2001) Conservative management of Mechanical neck pain: systematic overview and metaanalysis. *BMJ* 1996; 313:1291-6
- Albright J, Allman R, Bonfiglio RP, Conill A, Dobkin B, Guccione AA, et al. Philadelphia Panel Evidence-Based Guidelines on Selected Rehabilitation Interventions for Neck Pain. *Phys Ther*; 81: 1701-17.
- Buskila D, Neumann L, Vaisberg Get al. (2008). Increased rates of fibromyalgia following cervical spine injury A controlled study of 161 cases of traumatic injury. *Arthritis Rheum*, 1997; 40: 446-52.
- Childs JD, Cleland JA, Elliott JM, Teyhen DS, Wainner RS, Whitman JM et al, (2008). Neck pain: clinical practice guidelines linked to the International Classification of Functioning, Disability and Health from the Orthopaedic Section of the American Physical Therapy Association *J Orthop Sports Phys Ther.*; 38: A1-34.
- Cote P, Cassidy J D, Carroll L. (1998). The Saskatchewan health and back pain survey: the prevalence of neck pain and related disorders in Saskatchewan adults *Spine* 1998; 23:1689-98.
- Gross A, Aker Pd, Goldsmith CH, and Peloso Pl. (2001). Patient education for mechanical neck disorders (Cochrane review) en *The Cochrane Library*, Issue 4. Oxford; Oxford Update Software, 27 de enero de 2012. Disponible en: <http://www.update-software.com/cochrane/>.

Fejer R, Kyvik KO, (2006). Hartvigsen H. The prevalence of neck pain in the world population: a systematic critical review of the literature. *Eur Spine J*; 15:834–848

Fiebert IM, Roach KE, Cho P, Feigenbaum L, Fong T, Hamer A. The effects of antigravity unsupervised home cervical muscle strengthening protocol on cervical strength in healthy young adults. *J Back Musculoskel Rehab*. 2004; 17:41-49.

Freburger JK, TS Carey, Holmes GM, Wallace, el Castillo de LD, Darter JD, Jackman AM (2009). La prescripción de ejercicio para la espalda crónica o dolor en el cuello: ¿Quién se lo recete? ¿Quién lo recibe? ¿Lo que está prescrito? *Arthrit Res Care*; 61 (2):192-200.

Gore, D. R. (2001). Valoración de los pacientes con dolor cervical, 5(4). Hoving JL, Gross A, Gassner D, Kay T, Kennedy C, Hondras M, et al. A critical appraisal of review articles on the effectiveness of conservative treatment for neck pain. *Spine* ; 26: 196-205.

Gore R. Md, Sepic SB, Gardner GM, Murray MP. (1987) Neck Pain: A Long-term Follow-up of 205 Patients. *Spine.*; 12:1-5

Hoving JL, Gross A, Gassner D, Kay T, Kennedy C, Hondras M, et al. (2001). A critical appraisal of review articles on the effectiveness of conservative treatment for neck pain. *Spine*; 26: 196-205.

Jull G, Sterling M, Falla D, Trealeaven J, O'Leary S, ( 2009). Latigazo cervical, cefalea y dolor en el cuello. Ed: Elsevier: 192-93.

Kang, J.-H, Chen, H.-S, Chen, S.-C, & Jaw, F.-S, (2012). Disability in Patients with Chronic Neck Pain: Heart Rate Variability Analysis and Cluster Analysis. *The Clinical journal of pain*. doi:10.1097/AJP.0b013e3182442afd

Kay T, Kennedy C, Hondras MA, Haines T, (2001). Bouter LM A critical appraisal of review articles on the effectiveness of conservative treatment for neck pain. *Spine (Phila Pa 1976)*; 26:196-205

Linton SJ, van Tulder MW, (2001) Preventive interventions for back and neck pain problems: what is the evidence? *Spine*; 26:778-87.

Maco Rojas, M (2009). Dolor musculoesquelético ocupacional en alumnos de postgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Maiers MJ, Hartvigsen J, Schulz C, Schulz K, Evans RL, Bronfort G. (2007) Chiropractic and exercise for seniors with low back pain or neck pain: the design of two randomized clinical trials.

Marhold CH, (2002) Musculoskeletal pain and return to work. A cognitive-behavioral perspective. *Acta Universitatis Upsaliensis. Comprehensive Summaries of Uppsala Dissertations from the Faculty of Social Sciences*; 113:78.

Nachemson A, Jonsson E, Carlsson CA, Englund L, Goossens M, van Tulder M, et al. ( 2000 ). Back and neck pain. Stockholm. The Swedish Council on Technology Assessment in Health Care (SBU)). The National Coordinating centre for Health Technology Assessment (NCCHTA). Report N.º 145,;417(vol I):1-28.



Nacional, B., & Nacionales, I. (2012). Medicinas y suplementos Videos y multimedia. La manipulación vertebral y el ejercicio en casa podrían aliviar el dolor de cuello. <http://artritispondilitis.forogratis.es/manipulacion-vertebral-y-ejercicio-para-las-cervicalgias-92.html> 15/01/2012.

Philadelphia Panel evidence-based clinical practice guidelines on selecte drehabilitation interventions for neck pain Phys Ther. 2001; 81:1701-17.

Pohjolainen T et al, Ylinen J, Takala EP, Nykänen M, Häkkinen A, Mälkiä E, ( 2003). Active neck muscle training in the treatment of chronic neck pain in women. Arandomized controlled trial. JAMA; 289: 2509-16.

Prodigy Clinical Recommendation – Neck Pain. En Prodigy Guidance; última revisión abril 2002 consultado en 12 de febrero 2003. Disponible en: [www.Prodigy.nhs.uk/guidance.asp?g=Neck Pain](http://www.Prodigy.nhs.uk/guidance.asp?g=Neck+Pain)

Riveiro, Z. (2003). Cervicalgia crónica y ejercicio, 37(6), 333-338. Tt, C., Ku, W. Y., Lee, M. H., Suma, W. K., Wan, M. P., Wong, C. Y., & Ck, Y. (2002). Un estudio sobre la prevalencia y los factores de riesgo para el dolor de cuello, entre profesorado universitario en Hong Kong. Pubmed-indexato para Medline, 12(2), 12014228.

Taimela S, Takala EP, Asklof T, Seppala K, Parviainen S, (2000). Active treatment of chronic neck pain A prospective randomized intervention. Spine; 25:1021-27.

Tornero J, Piqueras JA, Carballo LF, Vidal J, (2002). Epidemiología de la discapacidad laboral debida a las enfermedades reumáticas. Rev ESP Reumatol; 29:373-84.

Van Tulder M, Goossens M, Hoving J, (2000). Nonsurgical treatment of chronic neck pain en neck and back pain. The scientific evidence of causes, diagnosis and treatment. Philadelphia: Lippincott, Williams & Wilkins; p. 339-54.

Wang WTJ, Olson SL, Campbell AH, Hanten WP, Gleeson PB,(2003). Effectiveness of physical therapy for patients with neck pain: An individualized approach using a clinical decision-making algorithm. Am J Phys Med Rehabil; 82:203-18

Waling K J, Arvholm B, Sundelin G, (2001). Effects of Training on Female trapezius M yalgia. An Intervention Study with a 3-Year Follow- up Period. Spine; 27:789-96.

Written by Steven Richeimer, MD; Reviewed by D. Greg Anderson, MD,( 2011). Manejo del Dolor para el Cuello y la Columna, Agosto.

## 9- ANEXOS

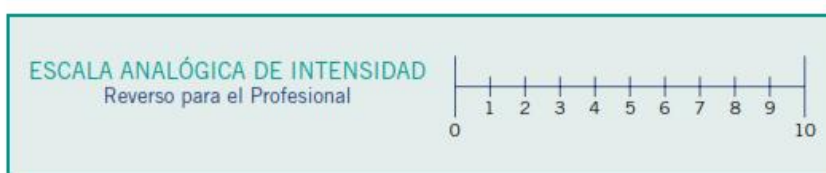
### ANEXO 1

ESCALAS DE VALORACIÓN FUNCIONAL Y COGNITIVA

#### ESCALA VISUAL ANALÓGICA (EVA) DEL DOLOR



Esta herramienta se maneja mostrándole al paciente el anverso para que gradúe la intensidad de su dolor, desde ausencia de dolor (izquierda) hasta el máximo dolor posible (derecha).



En el reverso, que no se muestra al paciente, el profesional ve una escala analógica de 0 a 10 y anota en qué punto sitúa el paciente el nivel.

Se considera mal control del dolor por encima de EVA 3

### ANEXO 2

#### ÍNDICE DE KATZ

Valore cada una de las actividades por anamnesis directa del paciente o, si su estado mental no lo permite, a través de un familiar o cuidador, considerando su capacidad en los últimos 7 días.

**BAÑARSE:** (Con esponja, en bañera o ducha)

- No recibe asistencia (entra y sale de la bañera por sí mismo si la bañera es el medio de limpieza habitual).
- Recibe asistencia al lavar únicamente una parte del cuerpo (espalda o una pierna).
- Recibe asistencia al lavar más de una parte del cuerpo (o no se lava).

**VESTIRSE:** (Saca la ropa de los armarios y los cajones - incluyendo la ropa interior, la ropa exterior y el manejo de botones, incluyendo bragueros, si los lleva)

- Saca la ropa y se viste completamente sin asistencia.
- Saca la ropa y se viste sin asistencia excepto al anudarse los zapatos.
- Recibe asistencia al sacar la ropa o al vestirse, o queda parcial o completamente desvestido.

**IR AL SERVICIO:** (Ir al servicio para eliminar orina y heces; lavarse a sí mismo tras la eliminación y arreglarse la ropa)

- Va al servicio, se lava, se arregla la ropa sin asistencia (puede usar un objeto de apoyo como un bastón o una silla de ruedas y puede manejar la cuña o la silla retrete, vaciándolas por la mañana).
- Recibe asistencia para ir al servicio o a lavarse o arreglarse la ropa tras la eliminación o al usar la cuña o la silla retrete.
- No va a la habitación denominada "servicio" para el proceso de eliminación.

**DESPLAZARSE**

## ÍNDICE DE KARFNOSKI

ACTIVIDADES	PUNTUACIÓN
Normal, sin quejas, faltan indicios de enfermedad.	100
Llevar a cabo una actividad normal con signos o síntomas leves.	90
Actividad normal con esfuerzo. Algunos signos o síntomas morbosos.	80
Capaz de cuidarse, incapaz de actividad normal o trabajo activo.	70
Requiere atención ocasional, pero es capaz de satisfacer la mayoría de sus necesidades.	60
Necesita ayuda importante y asistencia médica frecuente.	50
Incapaz, necesita ayuda y asistencia especiales.	40
Totalmente incapaz, necesita hospitalización y tratamiento de soporte activo.	30
Gravemente enfermo. Tratamiento activo necesario.	20
Moribundo, irreversible.	10
Muerto	0

- Actividad completa, puede cumplir con todos sus quehaceres como antes de la enfermedad
- 100 Normal, sin quejas, faltan indicios de la enfermedad
- 90 Capaz de llevar a cabo actividades normales, pero con signos o síntomas leves. Tiene

## ANEXO 4

## Ejercicios

### Ejercicios de Columna Cervical.

- Los ejercicios de columna cervical están orientados a movilizar el segmento cervical y corregir su estática defectuosa, relajar la musculatura de la nuca y de la cintura escapular.
- Realice los ejercicios 2 veces al día.
- Todos estos ejercicios se realizan sentado en un taburete y a ser posible delante de un espejo, para controlarse a sí mismo.

**Dejar caer la cabeza hacia adelante, con la barbilla tocando el pecho (boca cerrada) después dejar caer la cabeza hacia atrás**  
**Repetir 10 veces en ambos sentidos.**



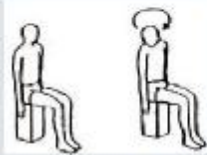
**Inclinar alternativamente la cabeza hacia la izquierda, después hacia la derecha (sin girarla, con la vista al frente durante todo el tiempo).**  
**Repetir 10 veces en ambos sentidos.**



Girar alternativamente la cabeza hacia la izquierda, después hacia la derecha (mirar hacia atrás por encima del hombro). Repetir 10 veces en ambos sentidos.

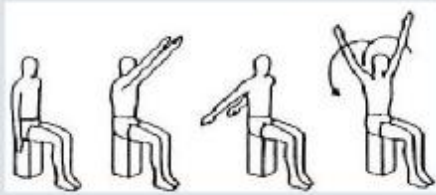


Ejecutar un círculo muy lentamente con la cabeza en ambos sentidos. Repetir 5 veces en ambos sentidos, hacer una pausa entre un sentido y otro.

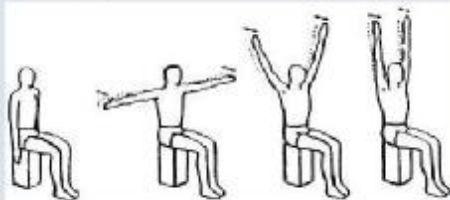


Balancear los brazos hacia adelante, hacia arriba y hacia atrás, efectuando círculos, los círculos se efectúan en sentido de las manillas del reloj y luego al contrario. Repetir 10 veces en ambos sentidos.

Balancear los brazos hacia adelante, hacia arriba y hacia atrás, efectuando círculos, los círculos se efectúan en sentido de las manillas del reloj y luego al contrario. Repetir 10 veces en ambos sentidos.



Ambos brazos elevados lateralmente, a la altura de los hombros. Desplazar enérgicamente los brazos extendidos hacia arriba y luego volver otra vez a brazos verticales. Repetir este ejercicio 10 veces.



## ANEXO 5

### DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

D. /Dña....., de .... Años de edad y con DNI nº....., manifiesta que ha sido informado/a sobre los beneficios que podría suponer intervención de ejercicios o tratamiento que voy a recibir para cubrir los objetivos del Proyecto de Investigación titulado "XXXXXXXXXX" con el fin de mejorar los resultados terapéuticos de xxxxxx.

He sido informado/a de los posibles perjuicios que la intervención de ejercicio o tratamiento que voy a recibir puede tener sobre mi bienestar y salud.

He sido también informado/a de que mis datos personales serán protegidos e incluidos en un fichero que deberá estar sometido a y con las garantías de la ley 15/1999 de 13 de diciembre.

Tomando ello en consideración, OTORGO mi CONSENTIMIENTO para recibir ese tratamiento pueda llevarse a cabo este proyecto.