

**INCIDENCIA DE LA CERVICALGIA
DE ORIGEN NO ARTICULAR EN LAS
ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA**

Autor: Matías Prioletto

Asesores:

Tutor: Dr. Romano Capponi

Departamento de Metodología de la Investigación:

Dra. Amelia Ramírez, Lic. Mónica Pascual



DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES SANTO TOMAS DE AQUINO



BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
UFASTA

ESTE DOCUMENTO HA SIDO DESCARGADO DE:

THIS DOCUMENT WAS DOWNLOADED FROM:

CE DOCUMENT A ÉTÉ TÉLÉCHARGÉ À PARTIR DE:



REPOSITORIO DIGITAL
UFASTA

ACCESO: <http://redi.ufasta.edu.ar>

CONTACTO: redi@ufasta.edu.ar



Agradecimientos.

A toda mi familia, principalmente a mis padres Gustavo y Marcela por darme la oportunidad de cumplir mi sueño, por el gran esfuerzo que hicieron y el apoyo que me brindaron durante todos estos años.

A Agustina, por su aliento y apoyo incondicional que me brindó en cada momento.

A todos mis amigos, amigas y compañeros de curso, especialmente a Diego, Mariano y Ramiro con quienes creamos durante todos estos años una fuerte amistad.

A todas las personas que colaboraron desinteresadamente en la realización de este trabajo.

Al Dr. Romano Capponi por su gentileza y su colaboración.

Al Departamento de Metodología de la Investigación, Dra. Amelia Ramírez y Lic. Mónica Pascual.

Finalmente, a Dios por permitir que todo esto sea posible.



Agradecimientos.....	I
Índice.....	II
Resumen.....	III
Introducción.....	1
Marco Teórico	
I. Cervicalgia de origen no articular.....	4
II. Incidencia en las actividades de la vida diaria.....	21
III. Prevención.....	28
Desarrollo	
I. Diseño metodológico.....	37
II. Análisis de datos.....	44
Conclusiones.....	56
Folleto.....	60
Anexos.....	64
Bibliografía.....	68



El presente trabajo de investigación se refiere a la “Incidencia de la cervicalgia de origen no articular en las actividades de la vida diaria”.

La cervicalgia de origen no articular es una manifestación de dolor en las partes posterior y posterolaterales del cuello, con o sin irradiación a las zonas y segmentos adyacentes, que encuentra su origen en las alteraciones de las partes blandas extraarticulares del raquis cervical. Considerando las relaciones entre las diferentes estructuras anatómicas perirraquideas, el dolor puede presentarse acompañado de un amplio abanico de signos y síntomas.

Se encuestó a 150 docentes con el propósito de estudiar como incide esta alteración en la realización de las actividades de la vida diaria, las características del dolor y demás síntomas; actividades que se realizan frente a un episodio de dolor y las que se realizan para prevenirlo. Finalmente se trata de apreciar el rol del kinesiólogo dentro de la atención primaria de la salud.



INTRODUCCIÓN



La columna cervical es sin duda el sistema articular más complejo del cuerpo humano. Posee 37 articulaciones distintas cuya función es el sostenimiento de la cabeza, así como garantizar una gran cantidad de movimientos respecto al tronco y destinados a controlar todos los órganos de los sentidos: la vista, el oído, el olfato y el gusto, así como el tacto y la propiocepción. Se calcula que movemos la cabeza unas 600 veces a la hora, lo que unido a la larga expectativa de vida, el trabajo, la vida sedentaria y la pérdida de masa muscular que la acompaña, son causas implicadas en el origen de problemas degenerativos y de su sintomatología dolorosa.¹

La actualidad clínica demuestra que son cada vez más aquellos pacientes que acuden a los diversos servicios de prestación sanitaria aquejados de dolor en la columna vertebral y, en especial, en la columna cervical.²

Farenga³ (2006) en un estudio en el que observó la región topográfica dolorosa en una muestra compuesta por 180 docentes concluyó que los pacientes consultaron en forma significativamente mayor por lesiones que afectaban la región topográfica del raquis (58%) y en menor cantidad lesiones en miembros inferiores (17%) y miembros superiores (12%). Dentro de las lesiones del raquis, el mayor porcentaje correspondió al raquis cervical (64%), seguido del raquis lumbar (28%).

A. Kazemi y cols.⁴ (2000) al estudiar 95 casos de dolencias cervicales de etiologías variadas demostraron que 48,42% (48 casos) del total de las cervicalgias se debió a contracturas musculares siendo el lugar más frecuente los trapecios superiores (33,7% del total o 32 casos) seguidos de los músculos paracervicales y angular del omoplato en 7 casos (7,37%) y los músculos paradorsales en otros 7(7,37%).

Entendemos por cervicalgia de origen no articular, a aquella manifestación de dolor exclusiva de la zona cervical que no responde a causas o procesos articulares. En el presente estudio nos basaremos en la clasificación de las enfermedades reumáticas, según el comité de nomenclatura y clasificación de la Asociación Americana de Reumatología (AMR) y que ha sido adoptada

¹ Ana María Gómez Vizcaíno, Fisioterapia en la cervicalgia, en: <http://www.efisioterapia.net/articulos/categoria04.php>

² A. Kazemi, L. Muñoz-Corsini, J. Martín-Barallat, M. Pérez-Nicolás y M. Henche, "Estudio etiopatogénico de la cervicalgia en la población general basado en la exploración física", en: **Rev. Soc. Esp. Dolor**, Naron (La Coruña), 2000, nº 7, p 220-224.

³ Santiago Farenga, Análisis de la atención del docente en la consulta de fisioterapia, en : <http://www.efisioterapia.net/articulos/categoria04.php>

⁴ A. Kazemi, L. Muñoz-Corsini, J. Martín-Barallat, M. Pérez-Nicolás y M. Henche, ob.cit. p 223.



oficialmente, en el año 1963, para describir y diferenciar aquellas patologías reumáticas no articulares que puedan producir dolor cervical simple.

Se han propuesto una gran cantidad de definiciones para el dolor, la más aceptada actualmente, es la de la Asociación Mundial para el Estudio del Dolor (IASP): una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada con un daño tisular, real o potencial, descrita en términos de dicho daño.⁵

Según González-Rendón y cols.⁶ el dolor intenso puede tener graves efectos adversos en el estado físico, psicológico, emocional, social y espiritual de los pacientes, lo que repercute sobre las actividades de la vida diaria. En su trabajo obtuvo que las actividades que presentaron de moderada a severa limitación a causa de la intensidad del dolor fueron: labores del hogar (67.6%), caminar (62.92%), manejar o utilizar algún tipo de transporte (54.3%) y sueño (51%). Demostró una asociación positiva entre el manejo del dolor y la limitación en las actividades de la vida diaria. No se encontraron diferencias significativas en la intensidad del dolor respecto al sexo, ni en la limitación de actividades respecto al sexo.

Otros estudios⁷ reportan que el dolor afecta en mayor o menor intensidad el desarrollo de actividades de la vida diaria, entre las más limitadas se encuentran: estudiar o realizar tareas de la casa, calidad del sueño, trabajar fuera de casa y caminar de prisa.

S. Ferreira⁸ demostró que los pacientes poseedores de patología cervical duermen menos tiempo (6,33 hs.) que aquéllos que poseen patología lumbar (7,75 hs.) y que perciben el dolor de moderado a intenso.

A partir de lo expuesto surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo incide la cervicalgia de origen no articular en las actividades de la vida diaria (AVD) en docentes con rango etáreo de 25 a 45 años de la ciudad de Tandil?

⁵ Francisco Lopéz Timoneda, "Definición y clasificación del dolor", en: **Clínicas Urológicas de la Comlutense**, Servicio de publicaciones, UCM, Madrid, 1996, n° p 49.

⁶ C. González-Rendón, M. Guadalupe Moreno-Monsiváis, "Manejo del dolor crónico y limitación en las actividades de la vida diaria", en: **Rev. Soc. Esp. Dolor**, Naron (La Coruña), 2007, v 14 n° 6, p 422 – 427.

⁷ Covarrubias-Gómez, A., Guevara-López, U. M., Betancourt-Sandoval, J. A., Delgado-Carlo, M. M., Cardona-Cordero, A. V. & Hernández-Martínez, J. R. "Evaluación del sueño en el dolor crónico no maligno", en: **Rev. Mex. de Anestesiología**, México, 2005, n° 28, p 130-138.

⁸ Silvia Ferreira, "Relación entre movilidad cervical, sueño, peso, altura y percepción del dolor en patologías osteoarticulares", en: **Rev. Científica, Colegio de Kinesiólogos de la provincia de Buenos Aires**, 2010, n° 34, p 17-23.



El objetivo general es:

- Identificar cómo incide la cervicalgia de origen no articular en las actividades de la vida diaria (AVD) en docentes de la ciudad de Tandil con rango etáreo de 25 a 45 años, que han padecido episodio/s de esta afección durante el ciclo lectivo del año 2009.

Los objetivos específicos son:

- Indagar la incidencia de dolor y su percepción respecto a la intensidad.
- Determinar que región cervical (alta o baja) es la más afectada.
- Conocer el tiempo de duración del dolor.
- Conocer en qué momento del día el dolor aumenta en intensidad.
- Determinar la manifestación de otros síntomas además del dolor.
- Identificar qué acciones se realizan frente a un episodio de dolor.
- Detectar cuál es el conocimiento acerca de actividades que se pueden realizar para prevenir la aparición de dolor.
- Identificar el grado de limitación en cada AVD según la percepción como consecuencia del dolor.
 - Relacionar la edad y el grado de limitación.
 - Relacionar la percepción del dolor y el grado de limitación.
 - Relacionar el grado de limitación y la duración del dolor.
 - Relacionar el grado de limitación y la zona cervical afectada.
 - Confeccionar folletería explicativa/didáctica con ejercicios de elongación y movilización de la columna cervical para prevenir la aparición de dolor, y cuidados posturales que se deben adoptar en las AVD que resultaron más comprometidas en la limitación.



Capítulo 1:

CERVICALGIA
DE ORIGEN NO
ARTICULAR



La actualidad clínica demuestra que son cada vez más aquellos pacientes que acuden a los diversos servicios de prestación sanitaria aquejados de dolor en la columna vertebral y, en especial, en la columna cervical.

La cervicalgia, es decir, la presencia de dolor en la región cervical, viene a englobar un amplio abanico de alteraciones que, como causa 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 perirraquídea¹.

En este capítulo nos ocuparemos de la cervicalgia simple, entendiendo por tal el dolor que se localiza exclusivamente en la región cervical y el cual es causado por procesos no articulares.

Se han propuesto gran número de definiciones del dolor lo cual refleja la enorme dificultad para encontrar una definición exacta.

El término dolor es definido en la última Edición (2ª.) del Diccionario de la lengua Española de la Real Academia Española, basado en su etimología latina (dolor-oris) como aquella sensación molesta y aflictiva de una parte del cuerpo por causa interior o exterior”, y también como “un sentimiento, pena o congoja que se padece en el animo. Melzac y Caseey, definen al dolor como una experiencia perceptiva tridimensional con una vertiente sensorial (discriminativa), una vertiente afectiva (motivacional) y una vertiente cognitiva (evaluativa). La definición mas aceptada actualmente, es la de la Asociación Mundial para el Estudio del Dolor (IASP): Es una experiencia sensorial y emocional desagradable, asociada con un daño tisular, real o potencial, descrita en términos de dicho daño.²

Se puede afirmar que la región cervical es exportadora, pero nunca importadora de dolor.³ La cervicalgia simple tiene su origen en la columna cervical o en estructuras blandas vecinas. Los trastornos cervicales pueden ocasionar dolor en otras regiones, pero rara vez un dolor puramente cervical es expresión de un proceso alejado de esta zona.

¹ A. Kazemi, “Estudio etipotatogénico de la cervicalgia en la población general basado en la exploración física”, en: **Revista de la Sociedad Española del Dolor**, España, 2000, nº 7, p. 220-224.

² Francisco Lopéz Timoneda, “Definición y clasificación del dolor”, en: **Clínicas Urológicas de la Complutense**, Servicio de publicaciones, UCM, Madrid, 1996, nº4, p. 49-45.

³ Roig Escofet, Roig Escofet, **Clínica y radiología de la columna cervical**. Barcelona, Ediciones Toray, 1970, p. 136.



En los casos de cervicalgia simple, ante la ausencia de una lesión específica en la radiografía, es muy difícil llegar a averiguar cuál es el elemento que está lesionado o funcionalmente minusvalente. Debemos reconocer que pocas veces se llega a un diagnóstico etiológico o simplemente lesional.

Se distinguen tres tipos de cervicalgia simple, bien deslindados por sus particularidades evolutivas y que seguramente responden a mecanismos etiopatogénicos distintos: dolor cervical agudo, dolor cervical subagudo y dolor cervical crónico.⁴

-Dolor cervical agudo. El dolor se instaura con rapidez, a veces bruscamente, y se acompaña de una notable limitación de los movimientos de la cabeza, sobre todo hacia un lado. Cualquier intento de forzar el movimiento exagera el dolor. La duración es de algunos días y luego remite totalmente. En los antecedentes es frecuente comprobar la existencia de uno o de varios episodios ocurridos años antes.

-dolor cervical subagudo. La instauración del dolor es lenta, su intensidad es siempre moderada, a veces una simple molestia, se extiende hasta la región dorsal alta, dura algunas semanas o meses y luego desaparece. Puede acompañarse de una discreta limitación de la movilidad, ligeramente más acentuada hacia un lado. Experimenta recidivas con grandes intervalos sin molestias.

-dolor cervical crónico. Es una variedad casi exclusiva del sexo femenino. El dolor, habitualmente es de poca intensidad, a veces una simple molestia persiste durante varios años, la movilidad permanece casi conservada, aunque los movimientos extremos producen dolor.

Roig Escofet encontró algún signo de artrosis en poco más de la mitad de sus casos: 30 de una serie de 52, siendo evidente la artrosis posterior en solo 5 casos. En esta casuística la artrosis se halla en el 60% de los casos de cervicalgia simple. En la población general a partir de los 15 años el porcentaje de artrosis es, según Lawrence⁵, del 42%. Comparando estas cifras se puede valorar la influencia de la artrosis en la cervicalgia simple en menos del 18%, lo cual significa que sólo en una escasa proporción de casos la artrosis cervical

⁴ Roig Escofet, ob.cit, p. 137.

⁵J. S. Lawrence, en: "Disc degeneration. Its frequency and relationship to symptoms", **Ann. Rheum. Dis.**, 1969, nº 28, p. 121.



puede tener algún papel en el mecanismo etiopatogénico; en más del 80% no tiene ninguna influencia.⁶

En muchos casos no se encuentran las lesiones radiográficas que se exigen para la producción del cuadro y, sin embargo, la sintomatología acusada por el paciente es rica.⁷

La radiografía cervical no aporta pues, ningún dato positivo en la mayoría de los casos para el diagnóstico, que es esencialmente clínico. A pesar de ello, ante una cervicalgia, deben practicarse radiografías estándar de la columna cervical, que servirán para descartar cualquier proceso específico.

El dolor cervical no es raro antes de los 30 años y puede aparecer incluso en la vejez. Excepto la variedad de dolor cervical crónico, que es casi exclusivo del sexo femenino, en los casos restantes la proporción es semejante en ambos sexos.⁸

Nos basaremos en la clasificación de las enfermedades reumáticas, según el comité de nomenclatura y clasificación de la Asociación Americana de Reumatología (AMR) y que ha sido adoptada oficialmente, en el año 1963, para describir y diferenciar aquellas patologías reumáticas no articulares que puedan producir dolor cervical simple.

Es fundamental distinguir entre problemas reumáticos articulares y extraarticulares. Es común que un paciente acuda manifestando "dolor de huesos" o "dolor de articulaciones" y el médico asuma que en realidad se trata de un problema intrínsecamente articular, pero tanto el dolor como otros síntomas musculoesqueléticos (rigidez, debilidad, dificultad o limitación para los movimientos, parestesias, entre otros) se pueden originar en una diversidad de estructuras extraarticulares (tejidos blandos como músculos, tendones, entesis, bursas, ligamentos, fascias, nervios), no sólo en las articulaciones.

La distinción se hace de varias maneras, pero más importante es la información indirecta y directa que se recopila a través del interrogatorio y la exploración física detallada e intencionada, respectivamente. Es crucial definir si hay o no flogosis franca (no sólo "hinchazón") de o en torno de las articulaciones, identificar el patrón de aparición o desaparición del dolor y sus factores precipitantes, agravantes y atenuantes. Es común que haya inflamación, pero ésta ocurre usualmente en áreas poco extensas o localizada, por ejemplo, en

⁶ Roig Escofet, ob.cit., p. 139.

⁷ J. Saiach, "Patología Vertebral Cervical", en: **Revista Mexicana de Algología**, 2005, Vol. 3, p. 22.

⁸ Roig Escofet, ob.cit., p. 138.



vainas tendinosas, inserciones tendinosas o bursas. De aquí y lo mencionado en el párrafo precedente se desprende la noción de "síndromes regionales", esencialmente distintos de las enfermedades sistémicas que cursan con artritis. No debe olvidarse que los síndromes dolorosos de los tejidos blandos pueden coexistir con problemas inflamatorios articulares, lo que podría complicar la situación, pero el estudio sistemático del paciente permitirá discriminar entre unos y otros. Puede haber lesiones resultantes de un solo evento o debidas a una sobrecarga repetitiva; en este sentido debe interrogarse también acerca de la ocupación, hábitos de ejercicio que determinen el tono o condicionamiento muscular y físico en general (atrofia/hipotrofia por desuso), actividades repetitivas o la presencia de factores que contribuyan a disfunción mecánica, tales como obesidad, posturas viciosas, desigualdad de la longitud de las extremidades, entre otros. La edad es otro factor contribuyente ya que con el paso del tiempo los tendones se hacen menos flexibles y elásticos, por lo que se hacen más susceptibles de sufrir alguna lesión.

La clasificación del reumatismo no articular depende de la ubicación de la estructura paraarticular/extraarticular afectada. Así, por ejemplo, se hablará de tendinitis, bursitis, entesitis, síndromes de dolor musculoesquelético de causa no identificable, contracturas musculares, síndromes por atrapamiento de nervios, entre otros.

La tendinitis, bursitis y entesitis son patologías que indican un proceso inflamatorio en la estructura anatómica a la que refieren. Se conoce como tendinitis a la inflamación de un tendón, definido como haces de fibras de tejido conjuntivo que unen los músculos con los huesos o con otras estructuras. Si también se inflama la vaina que recubre el tendón, se denomina tenosinovitis. La bursitis es la inflamación del saco sinovial que se encuentra entre el tendón y la piel o entre el tendón y el hueso. Los sacos son cavidades llenas de líquido ubicadas cerca de las articulaciones en donde los tendones o los músculos pasan por encima de las protuberancias óseas. Ellos ayudan con el movimiento y reducen la fricción entre las partes móviles. Por último la entesitis es un proceso inflamatorio de la entesis (zona de inserción de un músculo).

Si bien son muy frecuentes tanto en el miembro superior como en el miembro inferior por sobreuso durante un trabajo físico, malas posturas o al sobrecargar una extremidad, su presencia en el raquis cervical se ve condicionada principalmente por degeneraciones progresivas osteoarticulares y por este motivo no serán detalladas en el presente trabajo.



Por otra parte, es de vital importancia conocer los síndromes de dolor musculoesquelético de causa no identificable, como así también el significado de contractura y acortamiento muscular como causa y consecuencia de disfunción del raquis cervical.

Los términos empleados de manera intercambiable para los síndromes miofasciales incluyen alteración reumatológica de tejidos blandos, fibrositis, miofibrositis, fibromiositis, y fibromialgia; todos suponen que los síntomas son resultado de la inflamación de los tejidos blandos, pero las lesiones patológicas, la patología mecánica por la cual se presenta la inflamación, las pruebas diagnósticas importantes y el abordaje terapéutico significativo siguen siendo confusos.

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor clasifica a estos síndromes de dolor musculoesquelético “sin una causa identificable” de la manera siguiente⁹:

- 1-Síndrome de Fibromialgia primaria.
- 2-Síndrome de dolor miofascial.

La fibromialgia es un síndrome que se caracteriza por un estado doloroso crónico generalizado, no articular, con afectación predominante de los músculos, y que presenta una exagerada sensibilidad en múltiples puntos predefinidos (“puntos sensibles”), sin alteraciones orgánicas demostrables. En la actualidad se cree que este síndrome es un trastorno de los mecanismos de percepción del dolor, que condiciona una hiperalgesia a estímulos mecánicos.¹⁰ La etiología es desconocida, siendo probable que sea una consecuencia de la interacción de múltiples factores etiológicos. El síntoma cardinal es un dolor. La existencia de 11 o más de 18 puntos sensibles desencadenantes, en presencia de un dolor generalizado de más de 3 meses de evolución, constituyen la más sensible, específica y segura forma de diagnóstico. Se asocia a fatiga persistente, alteraciones del sueño (sueño no restaurativo) y rigidez generalizada. Afecta a las mujeres 10-20 veces más que a los hombres.¹¹ Una proporción variable (20-50%) de los enfermos con fibromialgia cursan con depresión o ansiedad que puede contribuir a la severidad de los síntomas o ser resultado de ser portador de dolor crónico. La mayoría de los pacientes con fibromialgia tienen variaciones

⁹ Internacional Association for the Study of Pain, Subcommittee of Taxonomy: Chronic pain syndromes definition of pain terms, 1986, en: <http://www.iasp-pain.org>

¹⁰ Cátedra Extraordinaria del Dolor. Universidad de Salamanca. Fundación Grüenthal, Reunión de expertos, 2001, en: <http://www.grunenthal.es//>.

¹¹ Jacobsen S. en: “Chronic widespread musculoskeletal pain- the fibromyalgia syndrome”. **Danish Med Bull** 1994, n° 41, p. 475-592.



diurnas y estacionales de su sintomatología. Típicamente, sus síntomas empeoran durante los periodos de frío, al inicio y al término del día y durante los estados de estrés emocional.¹²

El síndrome de dolor miofacial es un desorden que se desarrolla en los músculos esqueléticos y sus fascias. Estos pacientes tienen áreas específicas de dolor profundo, que puede presentarse como resultado de trauma, lesiones repetitivas de movimiento, posturas inapropiadas prolongadas. Los síntomas se pueden exacerbar por sueño insuficiente, inactividad física, ansiedad o estrés, fatiga, migraña, dificultad para dormir, dolor orofacial y de oídos. Puede afectar a cualquier grupo muscular, pero existe una predilección por los que se encuentran en la región cervical y la cintura escapular. Se sabe que cualquier traumatismo agudo, traumatismo por repetición, traumatismo de origen postural o de tensión muscular física sostenida, exposición al frío y otros factores estresantes musculares pueden desencadenar mecanismos patogénicos, los cuales dan origen a que la fascia, el músculo que contiene y en ocasiones otros tejidos conjuntivos flexibles y elásticos vecinos, pierdan su elasticidad. Con ello el músculo y la fascia se acortan y duelen, generando en una zona del mismo, una banda tensa en cuyo interior alberga un punto hiperirritable, el llamado “punto gatillo”¹³.

Una contractura muscular es una contracción sostenida e involuntaria de algunas fibras o fascículos musculares, en la que no existe lesión anatómica. No desaparece con el estiramiento. No existe limitación de la capacidad contráctil aunque la tensión resultará dolorosa, si se da limitación clara del estiramiento. En estado de reposo el dolor es prácticamente inapreciable, aunque ello dependerá de la gravedad de la contractura. La palpación de la zona afectada también resultará especialmente dolorosa.

La causa más frecuente de la contractura muscular es la sobreutilización de un determinado paquete fibrilar en ausencia de la necesaria recuperación. Dicha sobreutilización puede darse, no sólo en el ámbito deportivo, también en el laboral o el cotidiano pueden darse situaciones propiciatorias por posturas no anatómicas repetitivas y forzadas; por ejemplo, sujetar el teléfono con la oreja y el hombro (contractura del músculo esternocleidomastoideo y músculo trapecio),

¹² Ibid.

¹³ Zona minúscula (con un diámetro entre 0.5 y 1 cm.) altamente irritable localizada en el interior de un músculo, que se presenta rígido a la palpación y que produce dolor, limitación en la amplitud del estiramiento y debilidad sin atrofia ni déficit neurológico.



estudiar con la cabeza muy agachada (contractura de los músculos paravertebrales dorsales y cervicales).

Esfuerzos de escasa magnitud pero repetidos con gran frecuencia pueden superar la capacidad de adaptación del músculo. Aunque cualquier músculo es susceptible de sufrir una sobrecarga, los más afectados son los trapecios, los músculos del cuello, y los erectores o paravertebrales de la columna.

Figura nº 1: “Dolor cervical por contractura muscular”



Fuente¹⁴

La disfunción se relaciona por una contracción muscular inapropiada ocasionada por los husos musculares, que están desorganizados por la presencia de perturbadores. Llamaremos perturbadores a los factores que influyen de manera adversa en los mecanismos neuromusculares que normalmente aseguran una coordinación muscular conveniente para practicar las tareas intentadas. Entre los numerosos perturbadores se puede citar la fatiga, el estrés, la ira, depresión, posturas inadecuadas, entre otros.¹⁵

Los husos neuromusculares son pequeños receptores sensitivos encapsulados (miden menos de 1 centímetro) que se encuentran dentro del vientre de los músculos estriados, pero no lo encontramos en la musculatura lisa o visceral. Su principal función es enviar señales sobre las variaciones en la longitud del músculo, en cuyo interior se alojan. Además, controlan la contracción del músculo estriado, para regular el tono muscular y los movimientos. Las cápsulas de los husos neuromusculares están formadas por tejido conjuntivo fibroso, que rodea a un grupo de 2 a 15 fibras musculares estriadas delgadas, denominadas fibras intrafusaes para diferenciarlas del resto

¹⁴Bitacora personal, en: <http://avanza.wordpress.com/2009/09>.

¹⁵ Caillet, R., **Síndromes dolorosos: cabeza y cara**, El Manual Moderno, México, 1971. p.105.



de las fibras musculares esqueléticas, denominadas fibras extrafusales. Las fibras intrafusales son fibras transformadas y especializadas funcionalmente como mecanorreceptores de elongación, se ubican a lo largo de todo el vientre del músculo estriado y a su vez dentro de éstas, se distinguen 2 tipos de fibras: fibras en Columna Nuclear (los núcleos se disponen a lo largo de las fibras) y fibras en Saco Nuclear (los núcleos están en la región ecuatorial, en donde fibras mielínicas de conducción rápida, en forma de resorte, forman la terminación Anulo-espiral).

Tienen inervación tanto sensitiva como motora. La inervación sensitiva es a través de 2 tipos de fibras: F. Anuloespiral (son fibras mielinizadas, ubicadas en la parte central de las fibras intrafusales, en forma de resorte) y F. en Racimo de Flores (se ubican alrededor de las fibras en columna nuclear, es decir, a lo largo de las fibras intrafusales). La inervación motora es a través de fibras motoras gamma que inervan tanto a las fibras en saco nuclear, como a las en columna nuclear. Por tanto el huso neuromuscular esta constantemente bajo la influencia de lo que se llama la actividad gamma, actividad producida por la motoneurona gamma del asta anterior de la médula. El axón de esta motoneurona termina en el huso neuromuscular, inervando las placas motoras de las fibras musculares ubicadas en sus extremos y controlando así la motilidad del huso. Este hecho, inervación del músculo del huso por la motoneurona gamma, lo diferencia de la alfa, inervando esta última como ya se sabe, el músculo esquelético extrafusar. Los impulsos nerviosos generados por la motoneurona gamma contraen los extremos del huso neuromuscular y esta contracción simultánea de los dos extremos del huso estira la zona central del mismo, estimulando al receptor Anulo-espiral,¹⁶ quien envía la información por medio de las fibras aferentes al asta posterior, desde donde es transmitida al asta anterior a través de interneuronas. Del asta anterior sale la motoneurona alfa que llega a las fibras extrafusales produciendo la contracción de las mismas, desencadenando el reflejo miotático.¹⁷ El axón de la motoneurona gamma y la neurona aferente del reflejo miotático constituyen el bucle gamma.¹⁸

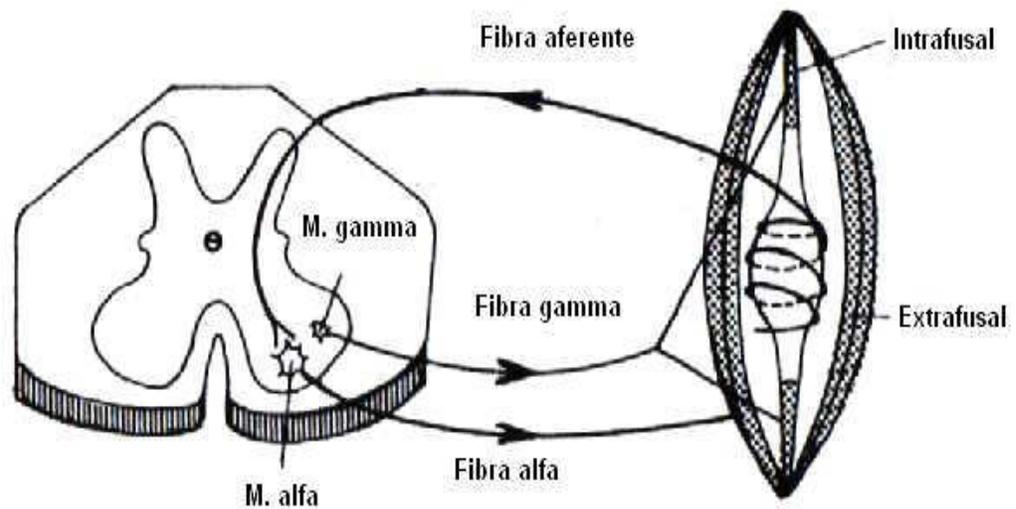
¹⁶ Loyber I., **Funciones motoras del sistema nervioso**, ed. Unitecc, Córdoba 1987, p. 45.

¹⁷ Respuesta refleja que se produce al estiramiento del músculo, se caracteriza por la contracción refleja de ese músculo y la relajación de los músculos antagonistas. Es bineuronal, monosináptico y propioceptivo.

¹⁸ Loyber I., ob.cit, p. 47.



Figura n° 2: "Inervación alfa y gamma de los músculos extra e intrafusales"



Fuente¹⁹

La motoneurona gamma sufre a su vez la influencia de los centros supramedulares fundamentalmente la ejercida por la formación reticular a través de los fascículos retículoespinales. Al estirarse el huso neuromuscular el impulso nervioso nacido por estimulación del receptor Anulo-espinal sigue dos caminos, uno es el ya estudiado, el segmentario que por vías del reflejo miotático vuelve al músculo, y el otro el siguiente: la fibra aferente emite colaterales que van a constituir los fascículos espinocerebelosos que llevan al cerebelo la sensibilidad propioceptiva inconsciente. Por lo tanto el cerebelo está informado por esas vías del estado de la actividad del huso. El cerebelo a su vez envía fibras que lo conectan con la formación reticular y de ésta nacen los fascículos retículoespinales que la ponen en comunicación con las motoneuronas gamma y el axón de éstas cierra el circuito volviendo al huso.²⁰

La formación reticular por intermedio de los fascículos retículoespinales ejerce dos tipos de efectos sobre la motoneurona gamma: excitación o inhibición. De la suma algebraica de los estímulos excitadores e inhibidores resultará el estado funcional de la motoneurona gamma en un momento determinado.²¹

Hay personas que tienen aumentado su tono muscular, lo que significa que las fibras extrafusales están muy activas por alguna causa (como el estrés), debido a que el sistema reticular, que está relacionado con el sistema límbico y

¹⁹ Loyber I., ob.cit, p. 46.

²⁰ Loyber I., ob.cit, p. 48.

²¹ Ibid.



con varias otras estructuras del sistema nervioso central, está descargando sobre la médula espinal a través de los fascículos retículoespinales, produciendo activación de las fibras motoras gamma. Por lo tanto, una hiperactividad del sistema límbico y/o de la formación reticular, produce activación de la motoneurona gamma, que hace que aumente el tono muscular a través de este reflejo en algunos músculos, especialmente en los posturales y antigraitorios.

Si existe una violación de las fuerzas utilizadas en o por el sistema musculoesquelético debido a los traumatismos antes mencionados, el sistema se torna disfuncional de manera temporal. Dependiendo de la severidad, duración o recurrencia de las tensiones de estos perturbadores, hay una reacción muscular proporcional. La contracción muscular, que entonces es “anormal” debido a la disociación del mecanismo neurológico por el perturbador, impone una tensión aguda (contracción o alargamiento excesivo) en el músculo, que lesiona el retículo sarcoplásmico, lo que resulta en la liberación y retención excesivas de iones de calcio a partir de la contracción muscular excesiva y prolongada. Si la contracción es excesiva, se libera calcio en exceso y de manera permanente, haciendo que el músculo permanezca contraído. Esta contracción sostenida ocasiona un metabolismo excesivo sin control dentro del músculo, lo que a su vez demanda una reacción vasomotora extra. Los metabolitos liberados por esta contracción muscular provocan vasoconstricción.²²

Esta reacción neurovascular tiene una reacción retrógrada sobre el sistema nervioso somático y simpático por la cual el músculo permanece contraído. Al continuar contraído, el músculo continúa con un metabolismo en exceso activo, pero anóxico. También sucede depleción del trifosfato de adenosina (ATP), que inhibe la liberación de los filamentos de miosina para separarse de los filamentos de actina, y los sarcómeros se vuelven rígidos.²³

El músculo antagonista normalmente se debe alargar el grado preciso en que se acorta el agonista. Un alargamiento excesivo del músculo antagonista ocasiona alargamiento con traumatismos de la fascia, así como también de las bandas de fibras musculares. Disminuye el riego sanguíneo para el músculo que esta alargado o contraído de manera excesiva, por el músculo acortado y contraído de manera sostenida, lo que produce isquemia y acumulación de residuo metabólico de la contracción muscular (ácido láctico). Todas estas actividades no son fisiológicas, liberan sustancias como histamina (liberada por las células

²² Caillet, R., ob.cit, p. 105.

²³ Ibid.



mastoides) y serotonina (liberada por las plaquetas y las células mastoides). Al mismo tiempo se activa la enzima fosfolipasa A2 quien actúa sobre los fosfolípidos de la membrana celular formando ácido araquidónico. A partir de este y por la acción de la enzima ciclooxigenasa se sintetizan diferentes tipos de prostaglandinas entre ellas la E2. Estas sustancias químicas liberadas (histamina, serotonina, PG E2) son proinflamatorias y nociceptivas, es decir que actúan en los nociceptores (terminaciones nerviosas libres de neuronas sensitivas primarias) activándolos directamente o sensibilizándolos, generando impulsos que se van a traducir como sensaciones dolorosas, de las fibras C hacia los haces espinotalámicos.

La reacción química sostiene la contractura neuromuscular que al inicio era autonómica por medio del sistema de husos. La isquemia muscular ocasiona cambios estructurales en el músculo afectado, alterando así la función. Todos estos datos se han comprobado con las biopsias musculares en pacientes con contracciones musculares dolorosas sostenidas.²⁴

Según Kendall los problemas musculares que implican dolor en la región cervical posterior se dividen principalmente en dos grupos, uno relacionado con la tirantez muscular y el segundo tipo relacionado con la distensión muscular. El dolor de cuello y de cabeza asociados a tirantez de los músculos cervicales posteriores se observan con mayor frecuencia en las personas con el hábito postural de colocar la cabeza adelantada y la espalda arqueada. La posición compensadora en la postura de espalda arqueada da lugar a una extensión de la columna cervical (rectificación) en un primer momento. Las alteraciones mecánicas que acompañan a este proceso consisten principalmente en una comprensión indebida posterior sobre las carillas articulares y superficies posteriores de los cuerpos vertebrales, una debilidad por estiramiento de los flexores cervicales anteriores y una tirantez de los extensores del cuello, incluyendo al trapecio (superior), el esplenio de la cabeza y semiespinal de la cabeza.²⁵

A. Kazemi y cols²⁶ demostraron en su estudio etiopatogénico de la cervicalgia que de un total de 95 casos de dolencias cervicales en 33 casos (34,70%) se observó rectificación de la lordosis cervical.

²⁴ Caillet, R., ob.cit, p. 107.

²⁵ Kendall, **Músculos, pruebas, funciones y dolor postural**, 4to edición, Marban, p. 341.

²⁶ A. Kazemi, L. Muñoz-Corsini, J. Martín-Barallat, M. Pérez-Nicolás y M. Henche, en: "Estudio etiopatogénico de la cervicalgia en la población general basado en la exploración física", **Rev. Soc. Esp. Dolor**, Naron (La Coruña), 2000, nº 7, p. 220-224



Figura nº 3: “Rectificación de la columna cervical”.



Fuente²⁷

Según el concepto de Sturniolo²⁸, un estímulo reiterado crónicamente determina una contractura muscular crónica de ofensa, lo que da como resultado que los sectores móviles del raquis cervical pierdan su lordosis normal. A este enderezamiento Sturniolo lo denomina “reposición segmentaria del raquis”. La alteración del “hábitat” de los elementos vasculares y neurológicos, cuando sobrepasa los límites anatomofisiológicos de tolerancia particular de cada elemento, origina su lesión, la cual exterioriza un conjunto de signos y síntomas específicos.

Esta suma de síntomas se origina en varios sectores:

-Sector vascular. Integrado por las arterias vertebrales y el tronco basilar que aquellas forman al anastomosarse, y sus venas respectivas.

-Sector neurovegetativo. Constituido por los siguientes elementos: plexo simpático que rodea las arterias vertebrales y el tronco simpático cervical.

Sector nervioso periférico. Representado por las raíces nerviosas cervicales.

Es decir, se trataría de alteraciones de irrigación sanguínea determinadas por una irritación simpática y la consecuente perturbación de la vasomotricidad

²⁷ Cirugía del dolor y de la movilidad, en: <http://www.cirugiaarticular.com>.

²⁸ Sturniolo, **Patología orgánico disfuncional del raquis. Raquiadaptación y otras causas**, ed. Latinoamericana, 1976, Vol. III, capítulos 2 y 3.



de la arteria vertebral, la cual regula la circulación del cerebro y parte del eje encefálico.²⁹

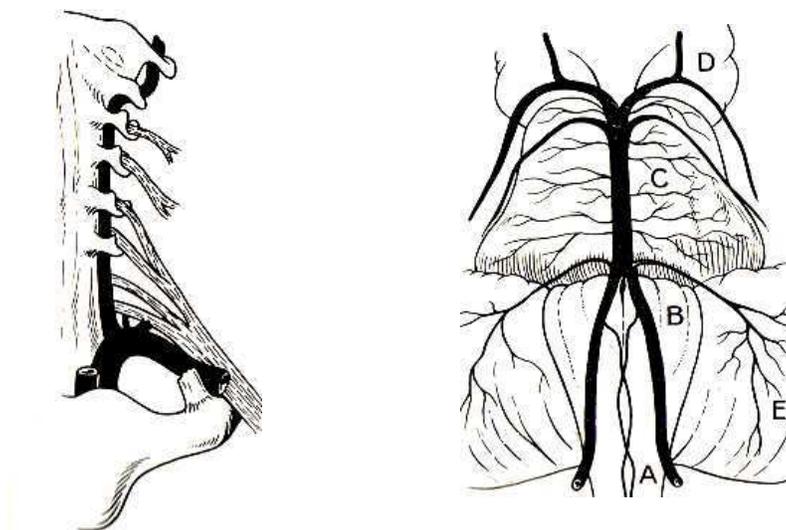
Para comprender esto, es necesario hacer una referencia anatómica de los elementos mencionados.

La arteria vertebral (Figura n° 4) nace de la subclavia y se dirige hacia arriba, pasando por delante de la apófisis transversa de la séptima vértebra cervical. A continuación se introduce en la apófisis transversa de las restantes cervicales, se introduce en el espacio intradural, penetra en el cráneo por delante del bulbo (B) y se une con su homónima del otro lado constituyendo el tronco basilar.

El tronco basilar esta situado en la línea media, por delante de la protuberancia(C) y se divide en dos ramas terminales: las cerebrales posteriores derecha e izquierda.

La arteria vertebral, por medio de ramas colaterales, irriga gran parte de la musculatura cervical, la medula(A) y sus envolturas. A través de su porción intracraneal irriga a las meninges, el bulbo, la protuberancia, núcleos de los pares craneales del tercer, cuarto y quinto par, pedúnculos(D) , cerebelo (E) y el lóbulo occipital.

Figura n° 4: “La arteria vertebral y el tronco basilar “



Fuente³⁰

²⁹ J. Saiach, ob.cit., p. 22.

³⁰ Roig Escofet,ob.cit., p 17.



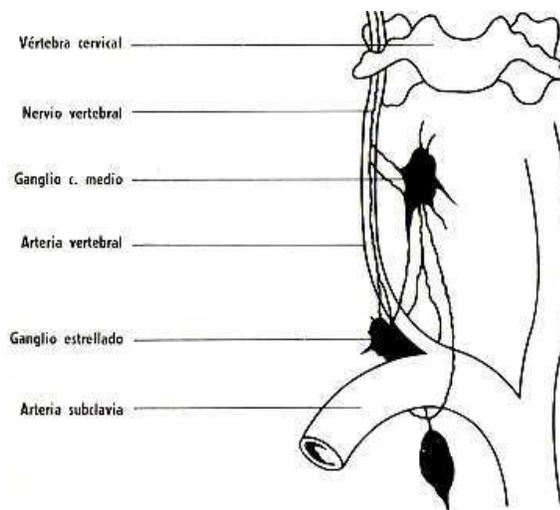
En la región cervical hay tres ganglios simpáticos, superior, medio e inferior, conectados entre si por fibras simpáticas. Estos ganglios reciben una serie de ramas aferentes, y de ellos parten ramas eferentes que van a constituir un plexo alrededor de la arteria vertebral, el cual recibe el nombre de nervio vertebral.

En aproximadamente el 80% de las personas, el ganglio cervical inferior se fusiona con el primer ganglio torácico y forma un ganglio de mayor tamaño denominado ganglio cervicotorácico (ganglio estrellado)³¹. Este ganglio con forma de estrella se sitúa por delante de la apófisis transversa de la séptima cervical, justo por encima de la primera costilla, a cada lado y posterior al origen de la arteria vertebral.

El ganglio cervical medio, el más pequeño de los tres, en ocasiones esta ausente. Cuando está presente, se sitúa por delante de la arteria tiroidea inferior a la altura del cartilago cricoides y la apófisis transversa de la sexta cervical por delante de la arteria vertebral.

El ganglio cervical superior se encuentra a la altura de la primera vértebra cervical y la segunda vértebra cervical. Debido a su gran tamaño, constituye un buen punto de referencia para la localización del tronco simpático, pero puede ser necesario distinguirlo del gran ganglio sensitivo (nodoso) del nervio vago cuando esta presente.

Figura nº 5: "Plexo simpático cervical"



Fuente³²

³¹Keith I. Moore, **Anatomía con orientación clínica**, quinta edición, editorial panamericana, 2007, p. 108.

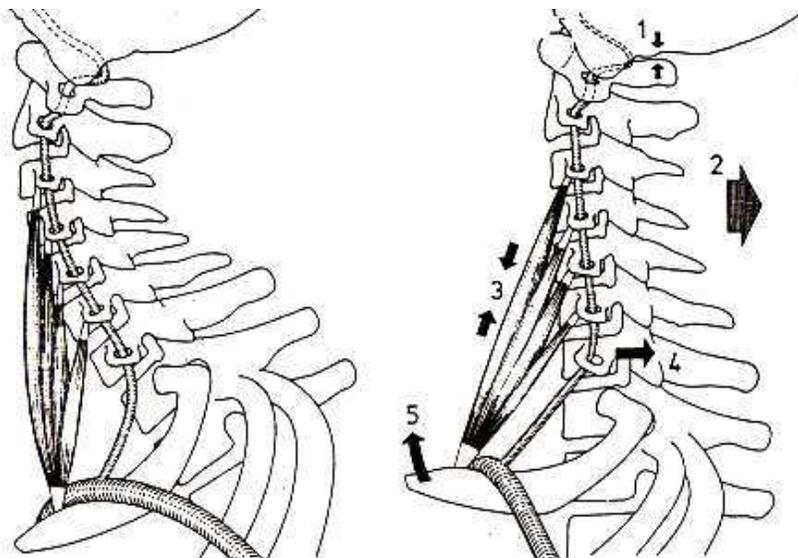
³² Roig Escofet, ob.cit., p. 19.



Todos estos elementos originan síntomas por tracción, elongación, neurodocitis, compresión, isquemia, etc. La contractura muscular es fundamental para establecer y mantener el cambio de posición del sector esquelético y como elemento de acción traumática sobre diversas estructuras, de manera que el músculo contracturado es una fuerza poderosa y persistente que, a su vez, engendra patología.

La retroposición del raquis cervical (figura nº 6) determina el estrechamiento del espacio occipitoatloideo(1), contractura muscular del escaleno anterior(3), la elongación del de la arteria vertebral(4) y la consecuente disminución de su calibre en los segmentos pretrasvesario (antes de entrar en el agujero de la apófisis transversa de la sexta vértebra cervical) y trasvesario (en su trayecto ascendente), como así también la elongación y tracción del plexo simpático cervical, y la elevación de la primer costilla y tracción de la arteria subclavia(5). En estas condiciones, el menor flujo arterial y su consecuente retorno venoso a través de los vasos vertebrales y el tronco basilar, determina un déficit vascular encefálico, muscular y que también afecta al tronco simpático, que se traduce clínicamente en mareos, nauseas, inestabilidad en la marcha y dolor cervicocefalico.³³

Figura nº 6: “Lordosis normal y perdida de la lordosis normal cervical”



Fuente³⁴

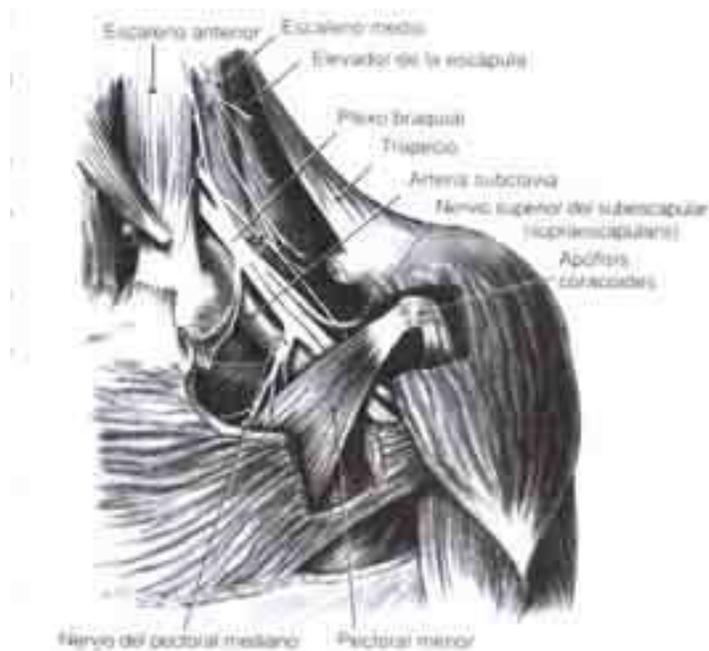
³³ R. Cosentino, ob.cit., p 277.

³⁴ Ibid.



En ocasiones, el escaleno anterior es llevado hacia atrás y arriba por la reproposición del raquis cervical, conformando lo que se conoce como el Síndrome del Escaleno Anterior, caracterizado por una contractura del escaleno anterior con compromiso de la arteria subclavia y del plexo braquial. En realidad este síndrome también se puede producir por la sola contractura del escaleno anterior que comprime a la arteria subclavia y al plexo braquial. En la reproposición del raquis cervical es la fascia de Truffert³⁵ quien es arrastrada hacia arriba y atrás, elongando y comprimiendo a la arteria subclavia, produciendo también un compromiso plexual.

Figura nº 7: “Trayecto del plexo Braquial y arteria Subclavia”



Fuente³⁶

A lo largo del capítulo se describieron las posibles fuentes de dolor originadas en las partes extraarticulares del raquis cervical, las cuales como se detallo pueden ser diversas. Algunas se ponen en evidencia con relativa facilidad, sea desde el punto de vista clínico o por radiografías, electromiografías u otros exámenes que revelen el origen del padecimiento doloroso; otras causas de dolor en la actualidad son convincentes para algunos pero discutibles para

³⁵ Fascia que se desprende de la parte anterior de la columna cervical y envuelve a la arteria subclavia y a los troncos del plexo braquial

³⁶ Kendall, ob.cit., p 343.



otros. En ocasiones los argumentos solo nos alcanzan para aceptar que existe una suma de factores responsables del origen del dolor. Por último existen dolores cervicales leves o intensos de causa indeterminada, al menos no conocida para nuestra sagacidad o nuestros conocimientos.³⁷

³⁷ R. Cosentino , **Raquis Semiología, con consideraciones clínicas y terapéuticas**, El Ateneo, 1985, p. 257.



Capítulo II:

INCIDENCIA EN
LAS ACTIVIDADES
DE LA VIDA DIARIA



Las actividades de la vida diaria (AVD) constituyen un tema de interés especialmente para los profesionales vinculados al ámbito de la rehabilitación.

El origen del término de las AVD es relativamente reciente y surge dentro del ámbito de la salud. Recién a finales de los años 70 y primeros de los 80 se realizan las primeras definiciones formales de las AVD. La Asociación Americana de Terapia Ocupacional (AOTA) elaboró la primera definición de las actividades diarias¹. En ella se indica que los componentes de las actividades diarias incluyen el cuidado personal, el trabajo, y el juego o actividades lúdicas².

Más tarde se definirían las AVD como las tareas que una persona debe ser capaz de realizar para cuidar de sí mismo independientemente, incluyendo el cuidado personal, la comunicación, y el desplazamiento³.

Con el avance de la década de los años 80 se amplía en concepto, contemplando no sólo las actividades personales de independencia personal sino también aquellas que permiten tener independencia económica y autonomía en otros ámbitos cotidianos como las actividades de participación social, comunitaria y lúdica, aspecto que culminó en la década de 1990, con la escisión en actividades básicas e instrumentales de la vida diaria⁴.

Las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) se caracterizan por estar ligadas a la supervivencia y condición humana, están dirigidas a uno mismo y suponen un mínimo esfuerzo cognitivo, con el fin de lograr la independencia personal, habitualmente se incluyen la alimentación, el aseo, el baño, el vestido, la movilidad personal, sueño y descanso.

En cambio, las actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD) están ligadas al entorno, son un medio para obtener o realizar otra acción, suponen una mayor complejidad cognitiva y motriz e implican la interacción con el medio, tales como utilizar distintos sistemas de comunicación, escribir, hablar por teléfono, movilidad comunitaria (conducir, uso de medios de transporte), manejo de dinero, realización de compras, cuidado del hogar, procedimientos de seguridad y respuesta ante emergencias.⁵

¹ Moruno, P., **Definición y clasificación de las actividades de la vida diaria**, Barcelona, Masson, 2006.

² Reed, K. L. y Sanderson, S., **Concepts of Occupational Therapy**, Baltimore, Williams and Wilkins, 1980.

³ Ibid.

⁴ Dulce María Romero Ayuso, "Actividades de la vida Diaria", en: **Anales de Psicología**, Murcia, Universidad de Murcia, vol. 23, nº 2, 2007, p. 268.

⁵ Dulce María Romero Ayuso, ob.cit., p. 268.



No obstante la Clasificación Internacional de la Salud, la Discapacidad y el Funcionamiento (CIF), no hace la distinción de actividades básicas e instrumentales y proponen otra taxonomía:

-Aprendizaje y utilización del conocimiento: experiencias sensoriales intencionadas, aprendizaje básico, aplicación del conocimiento, resolución de problemas.

-Tareas y demandas generales: realización de tareas sencillas o complejas, organizar rutinas y manejar el estrés.

-Comunicación: recepción y producción de mensajes, llevar a cabo conversaciones y utilización de instrumentos y técnicas de comunicación.

-Movilidad: cambiar y mantener la posición del cuerpo, llevar, mover y usar objetos, andar y moverse y desplazarse utilizando medios de transporte.

- Autocuidado: lavarse y secarse, cuidado del propio cuerpo, vestirse, comer, beber y cuidar la propia salud.

-Vida doméstica: conseguir un lugar para vivir, comida, ropa y otras necesidades, tareas del hogar (limpiar y reparar el hogar, cuidar los objetos personales y los del hogar).

-Interacciones y relaciones interpersonales: llevar a cabo relaciones interpersonales, particulares y generales de manera adecuada al contexto y entorno social.

-Áreas principales de la vida: educación, trabajo y empleo, y vida económica.

-Vida comunitaria, social y cívica: participación de la vida social fuera de la familia.

Concluyendo las actividades de la vida diaria abarcan las actividades mas frecuentes que realiza un sujeto, están relacionadas con lo familiar, diario, cotidiano, con las necesidades humanas, con la independencia y con el uso del tiempo.⁶

⁶ Dulce María Romero Ayuso, ob.cit., p. 270.



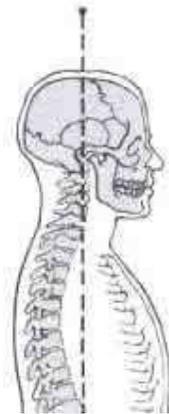
La investigación y el estudio de las condiciones de vida y de trabajo, permiten atribuir a un determinado número de causas el desencadenamiento de algias cervicales, el conocer estas causas es primordial para la prevención.

A continuación haremos referencia a la correcta posición de cuello y cabeza que debe adoptar en general, una persona para llevar a cabo cualquier actividad de la vida diaria y los efectos biomecánicos ocurridos en la columna cervical al no poseer esta correcta alineación.

En un alineamiento ideal, la posición de la cabeza y del cuello debe ser aquella en que la cabeza se encuentre en equilibrio y mantenida con el mínimo esfuerzo muscular.

Lateralmente, la línea de referencia debe discurrir por el lóbulo de la oreja y, el cuello, debe presentar una curvatura anterior normal. En una imagen posterior, la línea de referencia coincide con la línea media de la cabeza y con las apófisis espinosas cervicales. La cabeza no debe encontrarse inclinada hacia arriba o hacia abajo ni hacia los lados ni permanecer rotada y la barbilla no debe encontrarse retraída.

Figura nº 7: "Alineamiento ideal"



Fuente⁷

El alineamiento correcto de la región superior de la espalda resulta esencial para el alineamiento de la cabeza y el cuello; el alineamiento incorrecto de esta región de la espalda influye negativamente en la posición de la cabeza y cuello. Si esta región se curva hacia delante tanto de pie como en posición sentada, se produce como consecuencia una modificación compensatoria en la posición del cuello y de la cabeza.

⁷ Kendall, ob.cit., p. 76.



Si la cabeza tuviera que permanecer en una posición fija y el cuello manteniendo su curvatura anterior normal, cuando la región superior de la espalda se derrumba o cae hacia delante, la cabeza tendría que ser inclinada hacia el frente y abajo. Pero los ojos tienden a buscar el nivel ocular, por lo que la cabeza se elevaría realizando una extensión de la columna cervical. En la extensión normal de la columna cervical se produce una aproximación del occipital y la séptima vértebra cervical. Cuando la cabeza se eleva para alcanzar el nivel ocular, se reduce notablemente la distancia entre el occipital y esta vértebra.⁸

La hipótesis de la influencia de las alteraciones de la región dorsal sobre la columna cervical toma más fuerza con el estudio de A. Kazemi y cols.⁹ en el que encontraron hallazgos de hipercifosis coincidentes con cervicalgias en un 33,70% de los pacientes.

En la posición adelantada de la cabeza, los extensores del cuello se mantienen en posición de acortamiento, desarrollando una gran potencia, pudiendo producirse un acortamiento compensatorio de dichos músculos si el individuo presenta este hábito postural. Mientras que los flexores vertebrales cervicales anteriores se encuentran en posición alongada y por lo general presentan debilidad o atrofia.

Figura nº 8: "Posición correcta e incorrecta de la columna cervical"



Fuente¹⁰

En la radiografía de la izquierda, un individuo en posición sentada erecta, con la cabeza y parte superior del tronco correctamente alineadas. En la

⁸ Kendall, ob.cit., p. 74.

⁹ A. Kazemi, L. Muñoz-Corsini, J. Martín-Barallat, M. Pérez-Nicolás y M. Henche, ob.cit., p.224.

¹⁰ Kendall, ob.cit., p. 91.



radiografía del lado derecho aparece el mismo sujeto. Sentado esta vez de forma derrumbada, con la espalda arqueada y la cabeza adelantada. Se observa la extensión de la columna cervical.

Ahora bien, ante lo expuesto nos preguntamos: ¿Las personas somos concientes de los hábitos posturales que debemos adoptar al realizar las AVD para el cuidado de nuestra columna vertebral?

La respuesta a esta pregunta es negativamente sorprendente. Por ejemplo en un estudio¹¹ realizado en la Habana, Cuba, en el que se encuestó a 76 pacientes con diagnóstico de cervicalgia se apreció el grado de conocimiento sobre los cuidados posturales, observándose en ambos sexos (72,4% del total de encuestados) un elevado grado de desconocimiento y, aquellos que conocían (27,6%) tenían referencias de dichos cuidados pero no los ponían en práctica y adoptaban posiciones antiálgicas que van en detrimento del funcionamiento dinámico de la columna vertebral potenciando así la aparición de las crisis en intervalos de tiempo más reducidos.

Con frecuencia los síntomas que afectan a la columna vertebral son de origen mecánico, es decir que aparecen como consecuencia a una alteración en la distribución de las fuerzas que soporta la columna. Las alteraciones posturales, son las responsables de que las fuerzas no se repartan como es debido y por consiguiente terminan siendo responsables de un número importante de dolencias en este sector.

Por la gran cantidad de personas que se ven afectadas por este problema, con frecuencia se plantean numerosos consejos para disminuir los dolores de columna, entre los cuales podemos destacar: controlar el peso corporal, realizar ejercicios suaves y lentos para movilizar las distintas partes de la columna en distintas posiciones, ejercicios de fortalecimiento de diferentes grupos musculares, etc. Otro aspecto, se relaciona con consejos ergonómicos, aquellos que permiten adaptar un lugar de trabajo a la persona que lo utiliza, en este sentido podemos mencionar el control de la posición en la cual realizamos nuestras actividades cotidianas, por ejemplo si trabajamos en posición sentada

¹¹ Lic. Sanchez Ceiro, Lic. Ferrera Baro, Importancia del cuidado postural en las algias vertebrales, en: <http://actividadfisicaysalud.metroblog.com>



considerar una buena silla la cual permita regular la altura y la profundidad del asiento; si trabajamos con una computadora que el monitor esté al frente y a la altura de los ojos; si trabajamos con pesos importante considerar el uso de fajas de contención, etc.

Algo muy importante a tener en cuenta, es que toda actividad, sea pesada o incluso la más liviana de las tareas, afectan al cuerpo a lo largo del tiempo en el cual se realiza y para graficarlo pensemos en lo siguiente, puede resultar tan contraproducente trasladar un peso de 50 kg. a una distancia de 1 metro como 5 kg. a una distancia de 1000 metros. Cuantas veces nos encontramos cargando con nuestros brazos bolsas de supermercado con diferentes productos que suman varios kilos, sería más lógico utilizar un carrito con lo cual no transferiremos ese peso a nuestra columna y evitaremos de esta manera daños innecesarios. Por ejemplo, en la figura nº 9 se muestra la forma incorrecta de hacerlo, y en la figura nº 10 se demuestra la forma correcta de realizar un cuidado postural al llevar a cabo esta actividad. Este problema de la acumulación de efectos a lo largo del tiempo, hace necesario también, que en toda actividad se incluyan tiempos de pausa, más en aquellas que se realizan en una misma posición por tiempo prolongado, por ejemplo un recepcionista de Hotel el cual está mucho tiempo parado, o una persona que trabaja en un escritorio por varias horas seguidas sentado frente a una PC. Cuando hablamos de tiempos de pausa nos referimos a breves minutos, uno o dos minutos cada media hora de actividad, esto permite que el efecto acumulativo que tiene cualquier actividad a lo largo del día se diluya y no terminemos con un exceso de tensión muscular.

Figura nº 9: "incorrecto"



Fuente¹²

Figura nº 10: "correcto"



Fuente¹³

¹² Elaboración propia.

¹³ Ibid.



Los movimientos reiterativos asociados a una ocupación especializada equivalen a ejercicios repetidos y pueden ser responsables de la hipertrofia de determinados grupos musculares. Hay que tener en cuenta que si al efecto de la actividad repetitiva se suma el de la actitud postural incorrecta, el desequilibrio muscular aumenta en gran medida. Mientras que la corrección de los defectos posturales requiere el empleo de mediciones terapéuticas especiales, la prevención de las alteraciones depende principalmente de la enseñanza de los fundamentos del alineamiento correcto.¹⁴

Se observó como la columna vertebral, por su compleja organización muestra frecuentemente problemas de postura y estos a su vez se relacionan con diferentes actividades cotidianas. Esta combinación de alteración postural y actividad en determinado momento pueden generar dolores u otros síntomas. Conocer los cuidados posturales que se deben adoptar al realizar las AVD, como así también las movilizaciones articulares y los ejercicios de elongación que se pueden realizar en breves períodos de descanso, son fundamental para la prevención de posibles algias y se detallarán en el próximo capítulo.

¹⁴ Ilero Maleta C., Acortamiento de isquiosurales y déficits posturales en básquet, Tesis de Grado, p. 59, año 2009.



Capítulo III:

PREVENCIÓN



Los motivos principales del dolor de espalda son los desequilibrios musculares causados por un deficiente y/o inadecuado método de entrenamiento, la adopción de posturas incorrectas en la realización de tareas de la vida cotidiana y los esfuerzos continuos que provocan el agotamiento de determinados músculos.¹

A continuación se expondrán cuidados posturales para la realización de las actividades de la vida diaria.

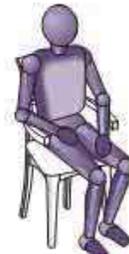
- ¿Cómo sentarse?

Figura nº 11.

Incorrecto



Correcto



Fuente²

Con las piernas en ángulo recto y los brazos apoyados en la mesa o en los reposabrazos de sillón o silla. Los dos pies deben estar en contacto con el suelo. El asiento no debe ser más largo que los 2/3 de la longitud del muslo, sin llegar nunca a estar en contacto con la región posterior de la rodilla. La espalda debe de estar en contacto con el respaldo, sobre todo la región lumbar. El ángulo de inclinación del respaldo dependerá de la actividad realizada siendo más recostada 110° cuando sea para descansar y en torno a los 105° cuando sea para leer.

Si estamos manejando un automóvil recordar siempre que un asiento alejado de los pedales aumenta nuestra curvatura lumbar.

Si estamos frente al monitor de una computadora no olvidar situar la parte superior de la pantalla cerca del nivel de los ojos.

¹ González Montesinos, J.L.; Rodríguez Gimeno, J.M.; De La Puente Fra, E. y Díaz García, M.A., "Tratamiento de la columna vertebral en la Educación Secundaria Obligatoria", en: **Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte**, 2000, Vol. 1 p. 27-48.

² Recomendaciones sobre cuidado postural en el trabajo y en la vida diaria, Unidad básica de prevención salud laboral, Edición: Unidad de comunicación Hospital Donostia.



Si estamos mirando televisión o leyendo evitar la posición de “sofá”.

Figura nº 12.

“incorrecto”



“correcto”



Fuente³

Al apoyar las piernas sobre una tarima producimos un correcto apoyo de la espalda sobre el respaldo de la silla con una correcta postura de nuestra columna cervical.

- ¿Cómo permanecer parado?

Figura nº 13.

“incorrecto”



“correcto”



Fuente⁴

Al realizar AVD que nos exijan permanecer de pie por un tiempo prolongado debemos procurar tener un pie encima de una estructura sólida. Cambiaremos de pie pasado un tiempo. Esta postura evitará la acumulación de tensión en la zona lumbar, el derrumbamiento de la columna dorsal y la consiguiente hiperextensión de la columna cervical. Si la actividad se realiza sobre un apoyo, este siempre debe estar a la altura de las caderas.

³ Recomendaciones sobre cuidado postural en el trabajo y en la vida diaria, Unidad básica de prevención salud laboral, Edición: Unidad de comunicación Hospital Donostia

⁴ Ibid.



- ¿Cómo levantar pesos?

Figura nº 14.

“incorrecto”



“correcto”



Fuente⁵

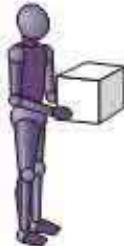
Deberemos tomar la carga con las rodillas flexionadas y la espalda recta. Nos levantaremos poco a poco estirando las piernas haciendo el mínimo de esfuerzo posible con la espalda.

Esta regla se aplicará también para realizar tareas diarias que necesiten de una postura agachada (hacer las camas, aspiradora, limpiar...)

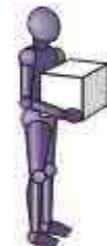
- ¿Cómo cargar pesos?

Figura nº 15.

“incorrecto”



“correcto”



Fuente⁶

Al cargar un objeto al cual debemos sostenerlo con los dos miembros superiores al mismo tiempo, siempre acercarlo lo más posible a nuestro tronco. De esta manera lo aproximamos a nuestro eje de gravedad evitando las tensiones en el raquis.

⁵ Ibid.

⁶ Ibid.



Cuando es posible dividir la carga que se desea transportar es recomendable realizarlo. Se debe tratar de que ambas cargas queden de similar peso.

“incorrecto”

“correcto”

Figura nº 16.



Fuente⁷

- ¿Cómo dormir?

“incorrecto”

“correcto”

Figura nº 17.



Fuente⁸

Para dormir la posición de decúbito supino (boca arriba) no es muy recomendable. Sin almohada acentúa la lordosis lumbar y con almohada, si esta es demasiado alta fatiga los músculos posteriores de la nuca. No obstante si se quiere adoptar esta posición para descansar se debe usar una almohada debajo de las rodillas.

La posición de decúbito lateral es la correcta. Con almohada en la zona cervical. La rodilla de abajo flexionada y la de arriba estirada o las dos flexionadas por completo. El brazo que apoya en flexión y debajo de la almohada y el brazo de arriba estirado a lo largo del cuerpo. La almohada NO debe ser demasiado alta sino que mantenga alineado el cuello con el torso; se debe evitar leer o ver televisión acostado flexionando el cuello hacia delante.

⁷ Ibid

⁸ Ibid.



En las páginas anteriores se mostraron los cuidados posturales generales para realizar las actividades de la vida diaria y prevenir posibles dolores cervicales.

A continuación se detallaran ejercicios de movilización y elongación de la columna cervical, los cuales no requieren tiempos prolongados, indumentaria específica o lugares específicos para realizarlos. Estos ejercicios se pueden realizar simultáneamente mientras realizamos las actividades cotidianas tomando un descanso en un periodo corto de tiempo.

Los objetivos de estos ejercicios son los siguientes:

- Favorecer la movilidad articular
- Disminuir la rigidez cervical
- Elongar los músculos cervicales
- Mejorar la flexibilidad
- Prevenir el dolor cervical al final del día.
- Ser capaz de llevar a cabo sus actividades de la vida diaria sin dolor o limitaciones en su columna cervical.

Ejercicios de movilización:

Se deben realizar lentamente, inspirando y expirando en todo momento, repetir cada ejercicio de 5 a 10 veces.

Comenzar llevando ambos brazos tras la nuca inspirar y expirar lentamente. A continuación bajar los brazos hasta pegarlos al tronco, elevar y decender los hombros de forma lenta.

Figura nº 17.



Fuente⁹

⁹ <http://www.estiramientos.es>



Elevar los brazos por encima de la cabeza y descenderlos muy suavemente. Cuando los brazos estén arriba, alternar cruzando las muñecas.

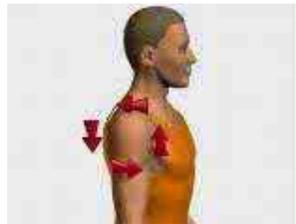
Figura nº 18.



Fuente¹⁰

Mover los hombros hacia arriba y hacia atrás, luego hacia abajo y adelante, formando un círculo.

Figura nº 19.



Fuente¹¹

Inclinar la cabeza hacia un lado acercando la oreja hacia el hombro, volver a la posición inicial y realizar el movimiento en sentido contrario.

Figura nº 20.



Fuente¹²

Extender la cabeza acercando lo más posible la nuca a la espalda, volver a la posición inicial y flexionar la cabeza acercando el mentón al pecho.

Figura nº 21.



Fuente¹³

¹⁰ Ibid.
¹¹ Ibid.
¹² Ibid.
¹³ Ibid.



Ejercicios de elongación:

Se deben realizar lentamente, inspirando y expirando en todo momento. Mantener cada postura 30 segundos y repetir.

Parado o sentado, llevar el brazo izquierdo hacia arriba hasta alcanzar el parietal derecho, empujar muy suavemente la cabeza hacia la izquierda, sintiendo la elongación de los músculos laterales derechos. Repetir del lado opuesto.

Figura nº 22.



Fuente¹⁴

Parado o sentado, llevar ambos brazos hacia arriba hasta tomar la nuca, empujar muy suavemente la cabeza hacia abajo sintiendo la elongación de los músculos posteriores del cuello.

Figura nº 23.



Fuente¹⁵

Parado o sentado, llevar una mano en forma diagonal hacia el hombro contrario, con la otra mano tomar el codo y empujarlo hacia el tronco. Repetir del lado opuesto.

Figura nº 24.



Fuente¹⁶

¹⁴ Ibid.

¹⁵ Ibid.

¹⁶ Ibid.



Parado o sentado, pasar un brazo sobre la nuca, tomar con la otra mano el codo y empujar suavemente en diagonal hacia abajo. Repetir del lado opuesto. Seguido realizar la misma toma e inclinar el tronco hacia el lado contrario. Repetir del lado opuesto.

Figura nº 25.



Fuente¹⁷

Parado, sobre una o columna apoye la mano y el antebrazo sobre la misma. Atrasar la pierna del mismo lado y mantenerla extendida, la otra permanecerá adelantada y flexionada. Girar el tronco alejándolo de la columna. Repetir del lado opuesto. Sentado, elevar las manos, poner los brazos en un ángulo de 90 grados, codos abajo. Desde esta posición llevar los codos hacia atrás.

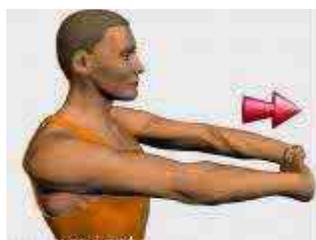
Figura nº 26.



Fuente¹⁸

Parado o sentado, entrelazar los dedos con las palmas hacia fuera y estirar ambos brazos hacia delante. Mantener esta posición y luego llevarlos por encima de la cabeza, estirando los brazos hacia arriba.

Figura nº 27.



Fuente¹⁹

¹⁷ Ibid.
¹⁸ Ibid.
¹⁹ Ibid.



Parado, extender el brazo en posición horizontal, tomar la columna y girar el torso en sentido contrario.

Figura nº 28.



Fuente²⁰

Los cuidados posturales, las movilizaciones articulares y los ejercicios de elongación son pilares en la prevención de las algias cervicales. Es de vital importancia tomar conciencia y cuidar la salud de la columna vertebral, solo así podremos evitar posibles apariciones de patologías musculoesqueléticas y mejorar nuestra calidad vida.

²⁰ Ibid.



DISEÑO METODOLÓGICO



Tipo de estudio

Este estudio es no experimental, en tanto que estudia el fenómeno en las condiciones naturales en que este se manifiesta, sin manipulación de ninguna de las variables a las que están asociadas.

Según el período y la secuencia del estudio, es transversal, ya que se estudian las variables simultáneamente en determinado momento, haciendo un corte en el tiempo.

Según el análisis y el alcance de los resultados esta investigación es descriptiva.

Es primaria ya que se trabaja con datos obtenidos exclusivamente para la misma.

Población y muestra

La población esta compuesta por docentes de la ciudad de Tandil con rango etáreo de 25 a 45 años que han padecido algún episodio/s de dolor cervical durante el ciclo lectivo del año 2009.

La muestra estuvo conformada por 150 sujetos. De tipo no probabilística tomada a través del método Bola de Nieve.

Variables

I- Edad

Definición conceptual: Se define como el tiempo de existencia de una persona desde su nacimiento.

Definición operacional: La valorización se realizara mediante encuesta confeccionada, realizada cara a cara con el encuestado.

II- Sexo

Definición conceptual: Condición orgánica que distingue al género masculino y al género femenino en los seres humanos.

Definición operacional: La valorización se realizara mediante encuesta confeccionada, realizada cara a cara con el encuestado. Correspondiéndose al sexo masculino o sexo femenino.



III- Cervicalgia de origen no articular

Definición conceptual: El término cervicalgia, localiza el dolor exclusivamente en la región cervical y el agregado “no articular” hace referencia a su etiología, entendiéndose en este caso, que el dolor no es causado por procesos articulares como por ejemplo artrosis, artritis, entre otros.

Definición operacional: La valoración se realiza mediante la escala visual analógica del dolor (EVA). La EVA es un conjunto de números de cero a diez, donde cero es la ausencia del síntoma a evaluar y diez su mayor intensidad. Se pide al paciente que seleccione el número que mejor indique la intensidad del síntoma que se está evaluando. Es el método más sencillo de interpretar y el más utilizado.

Escala visual analógica (EVA).										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sin dolor										Máximo dolor

IV- Ubicación del dolor en la columna cervical

Definición conceptual: Se puede dividir a la columna cervical en dos regiones, alta y baja. La columna cervical alta corresponde a la región comprendida entre el occipital y la tercera vértebra cervical. La columna cervical baja corresponde a la región comprendida entre la cuarta vértebra cervical y la primera dorsal y el comienzo de la zona interescapular.

Definición operacional: La valoración se realizara mediante encuesta confeccionada, realizada cara a cara con el encuestado.

V- Duración del dolor

Definición conceptual: Tiempo que transcurre entre el comienzo de la manifestación de dolor y su fin.

Definición operacional: La valoración se realizara mediante encuesta confeccionada, realizada cara a cara con el encuestado.

VI- Momento del día en que el dolor aumenta en intensidad

Definición conceptual: El dolor puede aumentar en intensidad según los diferentes momentos del día y las actividades que se realicen en ese momento. Se puede referir un dolor matutino, el cual se siente en la mañana al levantarse,



un dolor nocturno es aquel que se manifiesta durante la noche, al acostarse o bien durante las horas de sueño o también un dolor diurno, es decir aquel dolor que se manifiesta durante el día cuando se realizan la mayoría de las actividades de la vida diaria.

Definición operacional: La valorización se realizara mediante encuesta confeccionada, realizada cara a cara con el encuestado.

VII- Manifestación de otros síntomas además del dolor

Definición conceptual: Manifestación subjetiva de otros síntomas que se pueden presentar o no, junto con el dolor, como por ejemplo mareos, vértigos, nauseas, sensación de adormecimiento del miembro superior, migrañas.

Definición operacional: La valorización se realizara mediante encuesta confeccionada, realizada cara a cara con el encuestado.

VIII- Actividades que se realizan frente a un episodio de dolor cervical

Definición conceptual: Aquellas acciones que se realizan al presentarse un episodio de dolor cervical con el fin de disminuir o desaparecer el síntoma.

Definición operacional: La valorización se realizara mediante encuesta confeccionada, realizada cara a cara con el encuestado.

IX- Actividades que se realizan para prevenir el dolor cervical

Definición conceptual: Aquellas acciones que se realizan con el fin de evitar o impedir un episodio de dolor cervical.

Definición operacional: La valorización se realizara mediante encuesta confeccionada, realizada cara a cara con el encuestado.

X- Limitación de las Actividades de la vida Diaria

Definición conceptual: Es el grado de impedimento o restricción que reduce las posibilidades de realizar cierta actividad de la vida. Ateniéndonos a la definición de Baztán y cols¹ las Actividades de la Vida Diaria son el conjunto de conductas que una persona ejecuta todos los días o con frecuencia casi cotidiana para vivir de forma autónoma e integrada en su medio ambiente y cumplir su papel social.

¹ Baztán Cortés JJ, González Montalvo JI, **Escalas de actividades de la vida diaria. Evaluación neuropsicológica y funcional de la demencia.** Barcelona, JR Prous Editores, 1994, p. 137-164



Teniendo en cuenta la complejidad de estas actividades, se dividen en AVD básicas, instrumentales:

_ Se aceptan como *AVD básicas* aquellas actividades primarias encaminadas al autocuidado y movilidad, de tal modo que permiten el grado de autonomía e independencia elemental necesarios para que la persona pueda vivir sin ayuda continúa de otros. Se consideran propias de este grupo la movilidad, el comer, vestirse, aseo personal, etc.

_ Las *AVD instrumentales* suponen un nivel más complejo de la conducta y permiten a la persona adaptarse a su entorno y mantener su independencia en la comunidad. Dependen, al igual que las actividades básicas, del estado de salud del individuo, pero intervienen otros elementos, como son el estado afectivo, los rendimientos cognitivos y aspectos del entorno social. Tienen connotaciones diferentes para cada individuo, en función de su sexo, edad, circunstancias personales o familiares, estando en relación con el estilo de vida. Incluyen tareas tales como el uso del teléfono y medios de transporte, las compras, labores domésticas, manejo de la medicación, gestión de los asuntos económicos..etc.

Definición operacional: Para medir las limitaciones en las actividades de la vida diaria producidas por el dolor se utiliza por lo general entre otras, el Cuestionario de Seguimiento del Dolor Crónico de la American Pain Foundation, el cuál esta integrado por 14 ítems que miden la limitación de actividades a causa de la intensidad del dolor en diversas acciones que realiza el paciente donde se incluyen: baño, vestido, alimentación, caminar, salir de compras y actividades dentro de su casa, entre otras. Además mide el efecto del dolor en la calidad del sueño, el estado de ánimo y las relaciones familiares. En el presente trabajo se realizo una adaptación de éste, elaborando una escala de limitación escalonada en nada, poco, mucho, no puede. La valorización se realizara mediante encuesta confeccionada, realizada cara a cara con el encuestado.



Instrumento de recolección de datos

A. . Edad

B. Sexo

C. ¿Ha sufrido episodio/s de dolor cervical durante el ciclo lectivo del año 2009?

Si

No

Solo si respondió afirmativamente continúe con el cuestionario, de lo contrario muchas gracias por su tiempo.

D. Si 0 (cero) es la ausencia de dolor y 10 (diez) es el máximo dolor. ¿Cómo describiría el pico máximo en intensidad de su dolor cervical durante estos episodios?

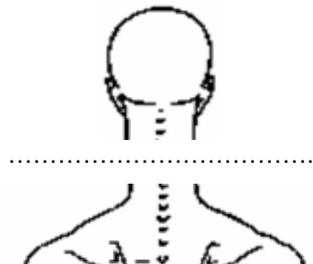
Escala visual analógica (EVA).

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Sin dolor

Máximo dolor

E. Por lo general, ¿En cual de las siguientes regiones siente el dolor? (Marque con una cruz la región, en caso de ser ambas marque las dos)



1- Alta

2- Baja

F. En general el tiempo de duración del dolor cervical es de :

1. Menos de un día.
2. Entre uno y dos días.
3. Entre dos y seis días.
4. Siete o más días.

G. ¿Qué hace usted durante un episodio de dolor cervical?

1. Nada.
2. Se automedica.
3. Concorre al médico.
4. Concorre al kinesiólogo.
5. Concorre a un masajista.
6. Realiza ejercicios de movilización y elongación de su columna vertebral en su hogar.
7. Otras. ¿Cuáles?.....

H. ¿Conoce actividades que pueda realizar por si solo para prevenir el dolor cervical?

1. No.
2. Si. ¿Cuáles?
 - a. Ejercicios de elongación y movilización de su columna vertebral.
 - b. Cuidados posturales para la realización de sus actividades de la vida diaria.
 - c. Ejercicios de relajación corporal.
 - d. Otras. ¿Cuáles?.....



I. ¿En qué momento del día siente que el dolor aumenta en intensidad?

1. Al levantarse.
2. Durante el día. ¿En que situación?
 - a. Actividad laboral.
 - b. Recreación.
 - c. Reposo.
 - d. Otras. ¿Cuáles?.....
3. Al acostarse.

J. ¿Podría mencionar otros síntomas además del dolor? (De ser necesario puede marcar más de una opción)

1. Ningún otro, solo dolor.
2. Mareos, vértigos o nauseas.
3. Adormecimiento de hombro, brazo, antebrazo o mano.
4. Otros. ¿Cuáles?.....

Frente a las siguientes acciones o situaciones usted se siente limitado/a por el dolor cervical:

K. Caminar.

0. Nada.
1. Poco.
2. Mucho.
3. No puede caminar debido al dolor.

L. Permanecer de pie por un tiempo prolongado.

0. Nada.
1. Poco.
2. Mucho.
3. No puede permanecer de pie por el dolor.

M. Permanecer sentado/a por un tiempo prolongado.

0. Nada.
1. Poco.
2. Mucho.
3. No puede permanecer sentado/a por el dolor.

N. Dormir.

0. Nada.
1. Poco.
2. Mucho.
3. Sus horas de sueño son insuficientes debido al dolor.

Ñ. Conducir un automóvil.

0. Nada.
1. Poco.
2. Mucho.
3. No puede conducir a causa del dolor.

O. Cargar peso con sus manos (Ejemplo: bolsas).

0. Nada.
1. Poco.
2. Mucho.
3. No puede cargar peso debido al dolor.



P. Realizar actividades sociales/recreacionales (Ejemplos: concurrir a una fiesta, reuniones con amigos, etc.).

0. Nada.
1. Poco.
2. Mucho.
3. No puede realizar actividades sociales/recreacionales, debido al dolor.

Q. Leer.

0. Nada.
1. Poco.
2. Mucho.
3. No puede mantener una lectura debido al dolor.

R. Mirar televisión.

0. Nada.
1. Poco.
2. Mucho.
3. No puede mirar televisión debido al dolor.

S. Utilizar una computadora.

0. Nada.
1. Poco.
2. Mucho.
3. No puede permanecer frente a la computadora debido al dolor.

T. Realizar su actividad laboral, en su caso la docencia.

0. Nada.
1. Poco.
2. Mucho.
3. El dolor le impide trabajar.

U. Levantar objetos pesados.

0. Nada.
1. Poco.
2. Mucho.
3. No puede levantar objetos pesados debido al dolor.

V. Bañarse.

0. Nada.
1. Poco.
2. Mucho.
3. El dolor le impide tomar un baño.

W. Cocinar.

0. Nada.
1. Poco.
2. Mucho.
3. No puedo cocinar debido al dolor.

X. Vestirse.

0. Nada.
1. Poco.
2. Mucho.
3. No puede realizar el esfuerzo necesario para vestirse debido al dolor.



ANÁLISIS DE DATOS



Con el fin de responder los objetivos planteados se encuestó a 150 docentes de la ciudad de Tandil, de ambos sexos, con rango etáreo de 25 a 45 años, que padecieron algún episodio/s de dolor cervical durante el ciclo lectivo del año 2009.

El siguiente análisis es el reflejo de los resultados obtenidos mediante dichas encuestas. Se utilizó el programa estadístico XL STAT versión 2010.

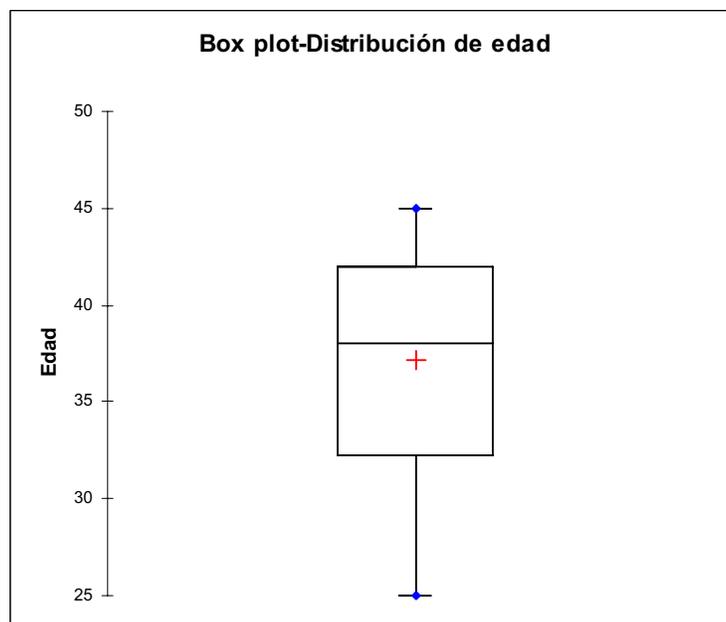
Análisis de datos

En esta representación visual se puede observar un gráfico de tipo Box Plot o diagrama de caja y bigote.

El límite superior donde se encuentra el punto azul representa la máxima edad y el límite inferior donde también se encuentra un punto azul representa la mínima edad, 45 y 25 años respectivamente.

Dentro de lo que sería la caja en este diagrama se observa que la mayoría de los encuestados tienen entre 32 (borde inferior de la caja) y 42 años (borde superior de la caja), con una media de 37 años representada por la cruz roja dentro de la caja.

Gráfico nº 1.

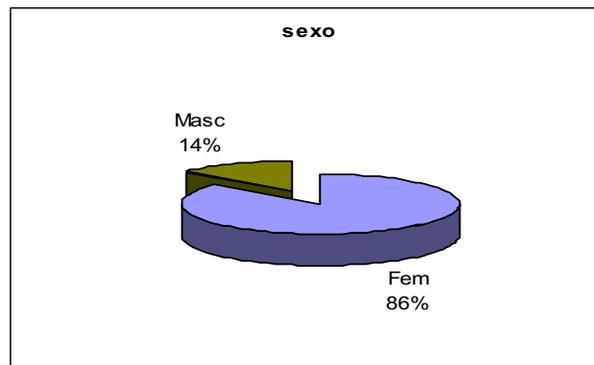


Véase anexo. Tabla nº 1.



Del total de los encuestados el 86% pertenece al sexo femenino y el restante 14% al masculino. Esta falta de igualdad dentro de la muestra se debe principalmente a que la docencia escolar es una actividad laboral más ligada al sexo femenino en particular.

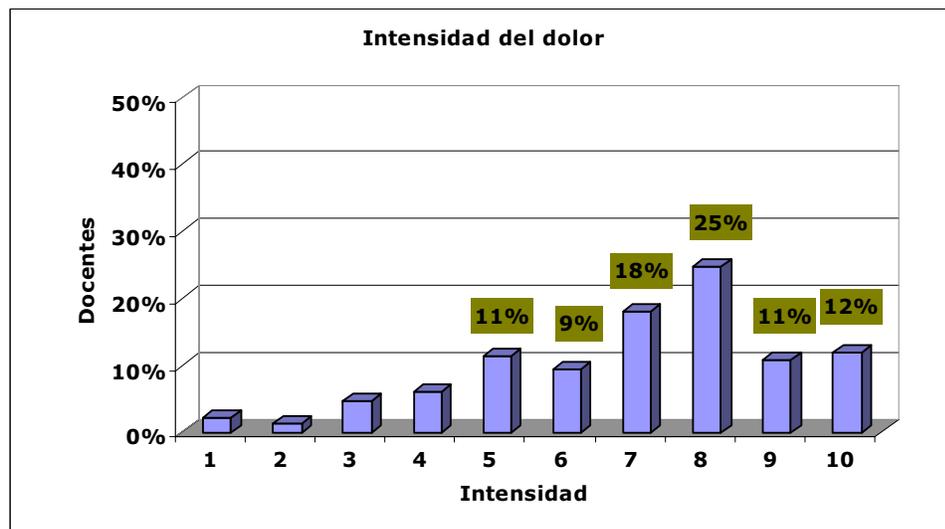
Gráfico nº 2.



Véase anexo. Tabla nº 2.

Para identificar la percepción de la intensidad del dolor cervical de los encuestados se optó por indagar mediante la escala EVA, en la cual los encuestados identificaron su percepción del dolor en una escala del cero al diez, en donde cero corresponde a la ausencia del dolor y diez representa el máximo dolor.

Gráfico nº 3.



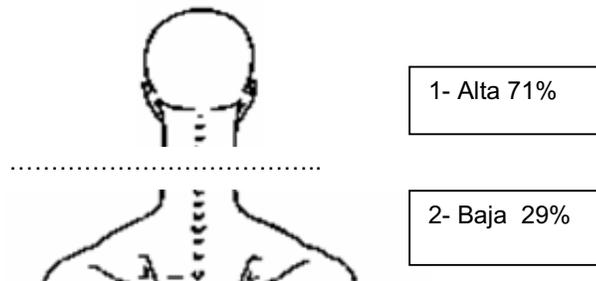
Véase anexo. Tabla nº 3.

Se puede observar que el 66% de los encuestados han identificado su percepción de la intensidad del dolor por encima del número siete en la escala EVA, lo cual se encuentra muy próximo al lo designado como máximo dolor en esta escala. Los picos máximos se observan entre el número siete y ocho, expresando un promedio de 6,94.



Más del 70% de los encuestados ubicaron su dolor en la región cervical alta, aquella que anatómicamente esta conformada por las articulaciones occipitoatloidea, atloidoaxoidea y la respectiva articulación entre el axis y la tercera vértebra cervical. Los restantes ubicaron su dolor en la región cervical baja, es decir la que se encuentra por debajo de la tercera vértebra cervical y se aproxima a la columna dorsal y a la zona interescapular.

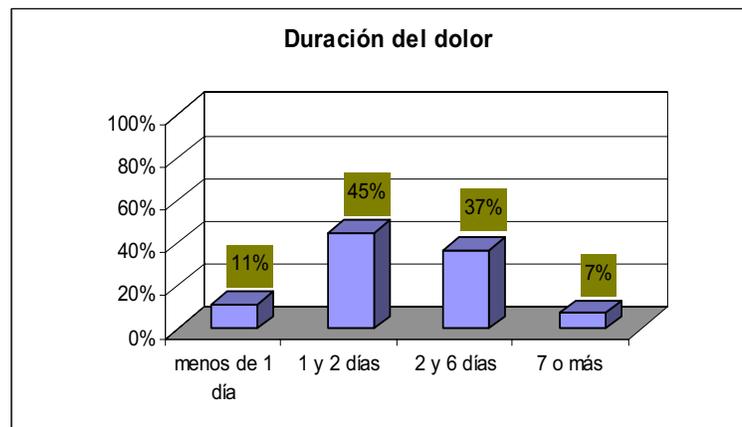
Gráfico n° 4. **Zona cervical en que se percibe el dolor**



Véase anexo. Tabla n° 4.

Un 45% de los encuestados indicaron la duración de su dolor entre uno y dos días, mientras que un 37% manifestó que su dolor dura entre dos y seis días, solo un 7% expreso la cronicidad de su dolor en más de siete días y el restante 11% describió el síntoma como un dolor que dura menos de un día.

Gráfico n° 5.



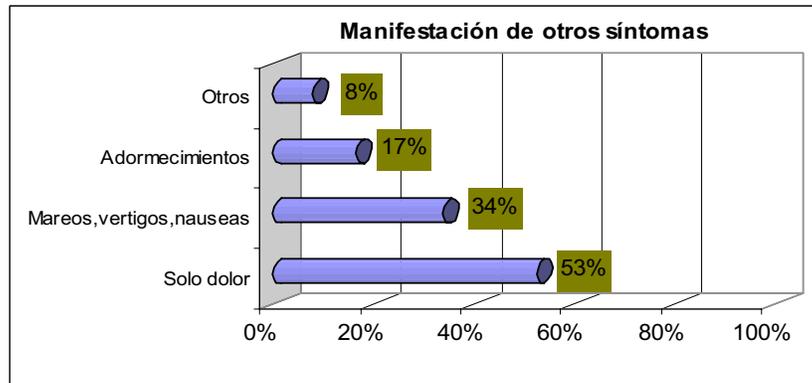
Véase anexo. Tabla n° 5.

Si bien el dolor en la zona posterior del cuello es el principal síntoma, muchas veces este se ve acompañado de otros. La relación anatómica existente entre los músculos escalenos y el plexo braquial, el plexo simpático cervical y la arteria vertebral (sin olvidar que ésta irriga gran parte del encéfalo), puede resultar en una variación de síntomas como ya se ha mencionado, cuando estas estructuras sufren modificaciones anormales.



Al indagar acerca de la existencia de otros síntomas los resultados manifiestan que la opción “solo dolor” fue la más optada en 53 % de los casos, seguido de “mareos, vértigos y/o nauseas” en 34% de los casos, por debajo de ésta se encuentran “adormecimientos de hombro, brazo, antebrazo y/o mano” y “otros” entre los que se destacan inmovilidad del cuello y migrañas.

Gráfico nº 6.

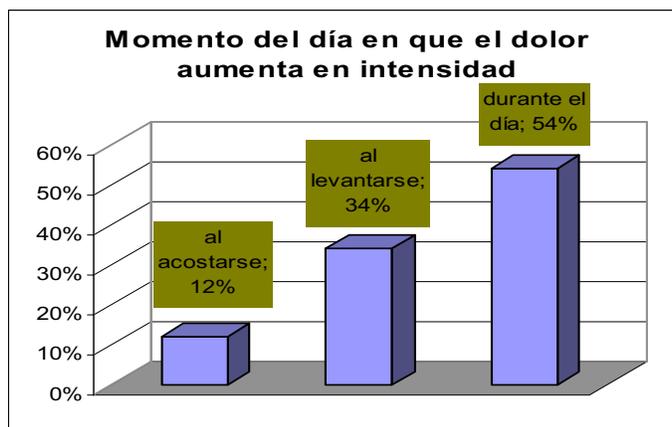


Véase anexo. Tabla nº 6.

El dolor puede aumentar en intensidad según los diferentes momentos del día y las actividades que se realicen en ese momento. Se puede referir un dolor matutino, el cual se siente en la mañana al levantarse, un dolor nocturno es aquel que se manifiesta durante la noche, al acostarse o bien durante las horas de sueño o también un dolor diurno, es decir aquel dolor que se manifiesta durante el día cuando se realizan la mayoría de las actividades de la vida diaria.

Los datos obtenidos al preguntar en que momento del día el encuestado sentía que su dolor aumenta en intensidad, demostraron un notable aumento del dolor durante el día, así lo manifestaron el 54% de los encuestados.

Gráfico nº 7.

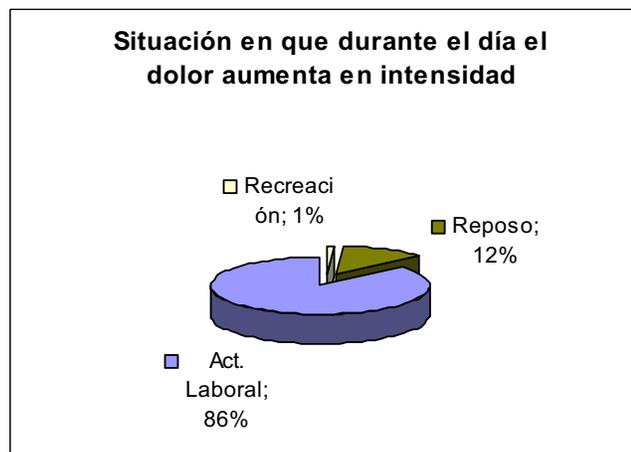


Véase anexo. Tabla nº 7.



En el siguiente gráfico podemos observar cuales son las situaciones en que durante el día el dolor aumenta en intensidad. Los encuestados manifestaron que durante la realización de su actividad laboral, en este caso la docencia, es la situación en que mayoritariamente (86%) el dolor aumenta en intensidad. Lo cual no es sorprendente si analizamos por un momento las actividades que se realizan en esta área laboral como por ejemplo escribir en el pizarra, pasar periodos prolongados frente a la computadora, el permanecer sentado por tiempos prolongados sin la adecuada silla y escribiendo o leyendo sin los correctos cuidados posturales.

Gráfico nº 8.



Véase anexo. Tabla nº 8.

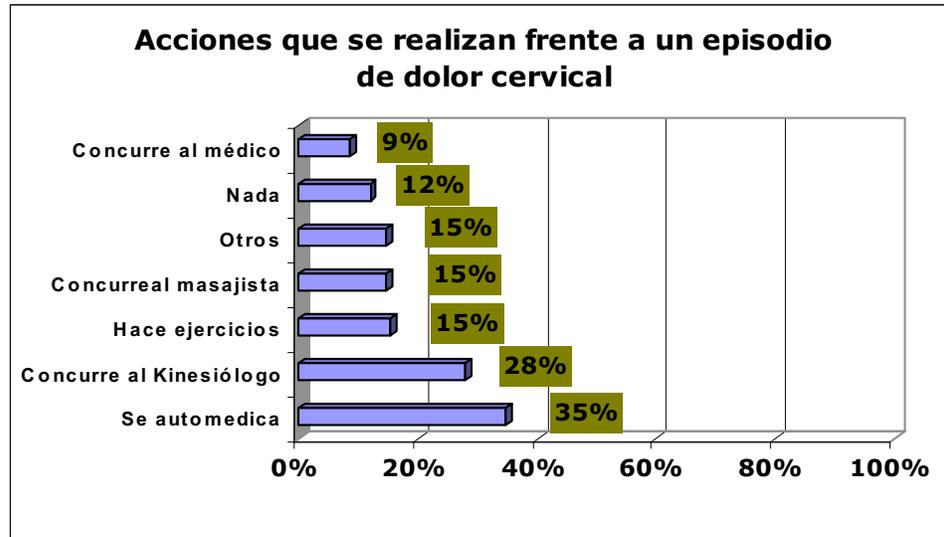
Al preguntar acerca de aquellas acciones que los encuestados realizan frente a un episodio de dolor cervical encontramos que la opción que representa a la automedicación es la más elevada, con una elección del 35% (Gráfico nº 9).

Si bien el consumo de analgésicos o miorrelajantes es una acción propicia para la disminución del síntoma, siempre debe hacerse con la prescripción de un profesional de la salud y no debe tomarse como una solución, solo se disminuirá temporalmente el síntoma sin efectos sobre la causa que lo produce.

La concurrencia al kinesiólogo se vio representada por un 28%, siendo el profesional mayormente elegido a la hora de tratar el dolor cervical, se mantuvieron equivalentes la concurrencia al masajista, el realizar ejercicios de movilización y elongación de la columna cervical en el hogar, y “otros”, dentro de la cual se destacaron yoga, pilates, le automasaje y la aplicación de calor en la zona cervical.



Gráfico nº 9.

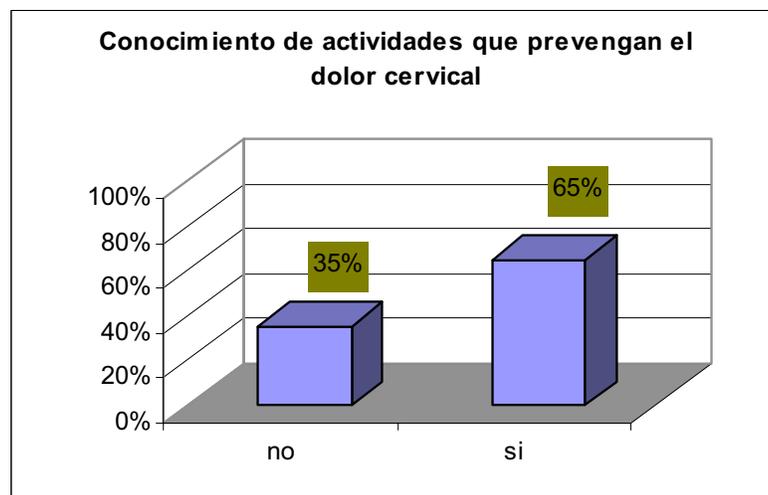


Véase anexo. Tabla nº 9.

La concurrencia al médico se manifestó en un 9%, un número realmente bajo y preocupante al observar también los resultados expuestos por la opción automedicación.

Al indagar acerca del conocimiento de actividades que prevén el dolor cervical, los resultados fueron negativos en un 35% y positivos en un 65%. Dentro de este último porcentaje se manifestó mayoritariamente el realizar ejercicios de movilización y elongación en el hogar, seguida de cuidados posturales y ejercicios de relajación corporal (Véase anexo. Tabla nº 11).

Gráfico nº 10.



Véase anexo. Tabla nº 10.



Ya hemos definido a las Actividades de la Vida Diaria como el conjunto de conductas que una persona ejecuta todos los días o con frecuencia casi cotidiana para vivir de forma autónoma e integrada en su medio ambiente y cumplir su papel social, clasificándolas en básicas, instrumentales y avanzadas, según su complejidad.

En la siguiente tabla se exponen diferentes tipos de AVD con el fin de observar en ellas la limitación que los encuestados manifestaron a causa del dolor en cada AVD.

Para indagar acerca de la limitación que el dolor produce en las diferentes AVD, se confeccionó una escala puntuada en donde 0 (cero) corresponde a “nada” (ausencia de limitación), 1 (uno) a “poco”, 2 (dos) a “mucho” y 3 (tres) a “no puede” (imposibilidad de realizar la actividad). Se obtuvo la media de cada AVD y a continuación al dividir la media por la puntuación máxima (tres = imposibilidad) se obtiene el grado promedio de limitación que los encuestados manifestaron en cada AVD.

Tabla nº 1.

AVD	Media	Grado promedio de limitación
Bañarse	0,35	12%
Cocinar	0,59	20%
Act. Sociales	0,61	20%
Vestirse	0,67	22%
Caminar	0,84	28%
Conducir un automóvil	1,01	34%
Mirar televisión	1,02	34%
Permanecer de pie	1,08	36%
Dormir	1,16	39%
Leer	1,18	39%
Permanecer sentado	1,21	40%
Levantar objetos	1,38	46%
Cargar peso	1,45	48%
Act. Laboral	1,45	48%
Utilizar la PC	1,63	54%



Las AVD que en la tabla n° 1 aparecen con rojo son aquellas en las que los encuestados manifestaron mayor limitación, a continuación se observan en forma individual.

Tabla n° 2.

Dormir



Nada	23%
Poco	46%
Mucho	22%
No Puede	9%

Si bien esta AVD no fue la que mayor limitación presento, al estudiarla podemos observar que un 9 % de los encuestados se encontró imposibilitado de realizarla.

Tabla n° 3.

Leer



Nada	19%
Poco	45%
Mucho	35%
No Puede	1%

En esta AVD se puede observar que solo un 1% no es capaz de realizar la actividad, sin embargo un 35% de los encuestados opto por la opción “mucho”, lo que indica un alto grado de limitación.

Tabla n° 4.

Permanecer sentado



Nada	20%
Poco	39%
Mucho	41%
No Puede	0%

Permanecer sentado por un largo periodo de tiempo no es una actividad que se observe imposibilitada, el mayor grado de limitación se encuentra en la opción “mucho” con un 41%. Es decir casi la mitad de los encuestados manifestaron un alto grado de limitación.



Tabla n° 5.

Levantar objetos



Nada	17%
Poco	32%
Mucho	48%
No Puede	3%

Se puede observar que un 3% refirió no poder realizar esta actividad a causa de su dolor. Pero el dato más impactante en esta tabla es que un 48%, es decir casi la mitad de los encuestados, manifestó estar muy limitado a causa del dolor cervical para realizar esta actividad.

Tabla n° 6.

Cargar peso con las manos



Nada	14%
Poco	32%
Mucho	49%
No Puede	5%

Un 5% manifestó no poder realizar esta actividad y un 49% de los encuestados refirió una alta limitación al momento de realizarla.

Tabla n° 7.

Actividad laboral

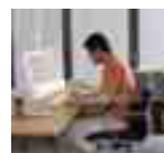


Nada	11%
Poco	35%
Mucho	52%
No Puede	2%

En este caso se refirió a la docencia. Si bien el porcentaje que representa la imposibilidad de realizar la actividad es bajo, más de la mitad de los encuestados manifestaron altos niveles de limitación para realizar su actividad laboral.

Tabla n° 8.

Utilizar la computadora



Nada	7%
Poco	28%
Mucho	61%
No Puede	4%

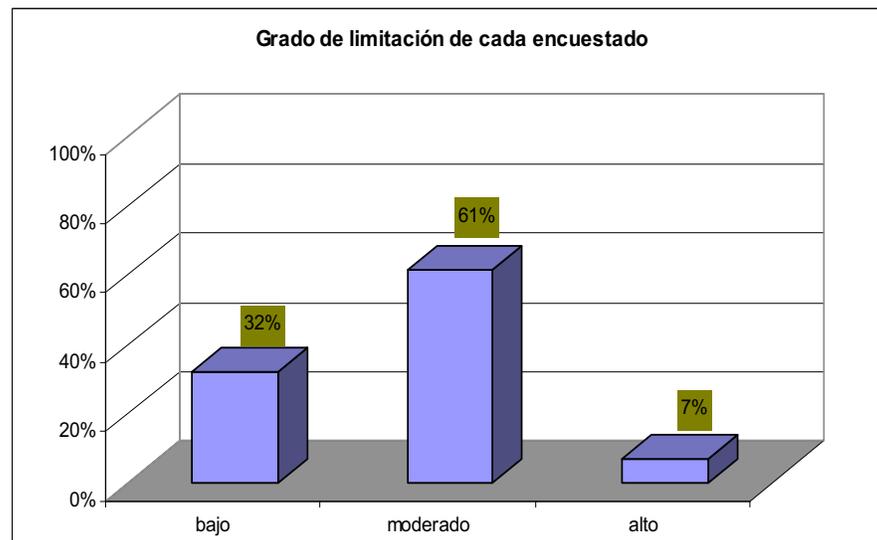
Al analizar esta tabla podemos observar que el 61% de los encuestados refirió una gran limitación al momento de realizar esta actividad y un 4 % se manifestó imposibilitado de realizarla debido a su dolor.



Se ha analizado la limitación que los encuestados manifestaron en las diferentes AVD, a continuación se analizará el grado de limitación que cada encuestado presento y su relación con diferentes variables.

Para determinar el grado de limitación de cada encuestado se obtuvo la media de cada uno, la cual se dividió por la máxima puntuación (tres) y se elaboró una escala de limitación, bajo (menor a 29%), moderado (entre 29% y 59%) y alto (mayor a 59%)

Gráfico nº 11.



Véase anexo. Tabla nº 12.

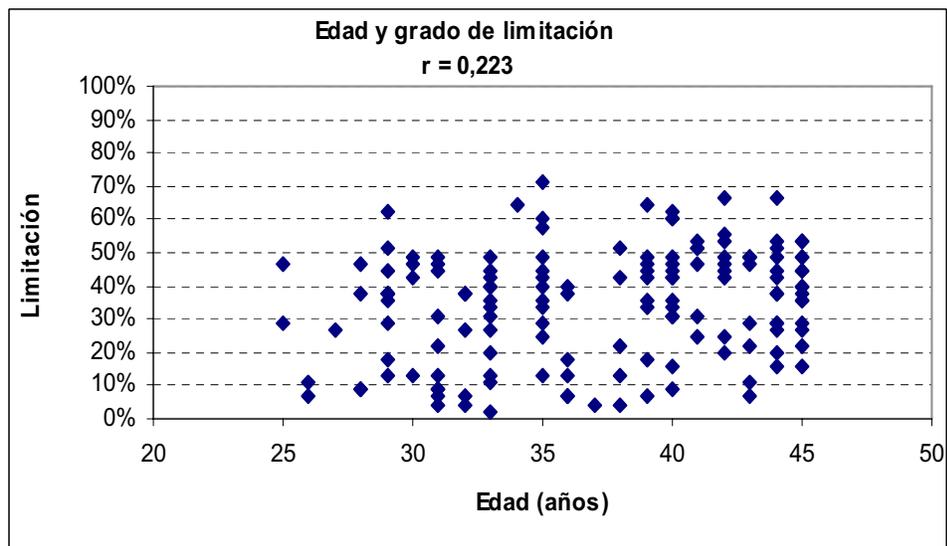
Para analizar la relación entre edad - grado de limitación y percepción del dolor – grado de limitación se utilizo el coeficiente de correlación de Pearson¹.

El siguiente es un grafico de dispersión (grafico nº 12) en que el se observa que no existe relación de dependencia entre la edad y el grado de limitación de los encuestados ($r=0,223$). Es decir, dentro de este rango etáreo la edad no influye en el grado de limitación. Alguien de 30 años puede tener el mismo grado de limitación que alguien de 45 o viceversa.

¹ Índice estadístico que mide la relación lineal entre dos variables cuantitativas. El valor del índice de correlación varía en $[-1,+1]$, donde $r = 0$ (Cero) indica ausencia de relación.



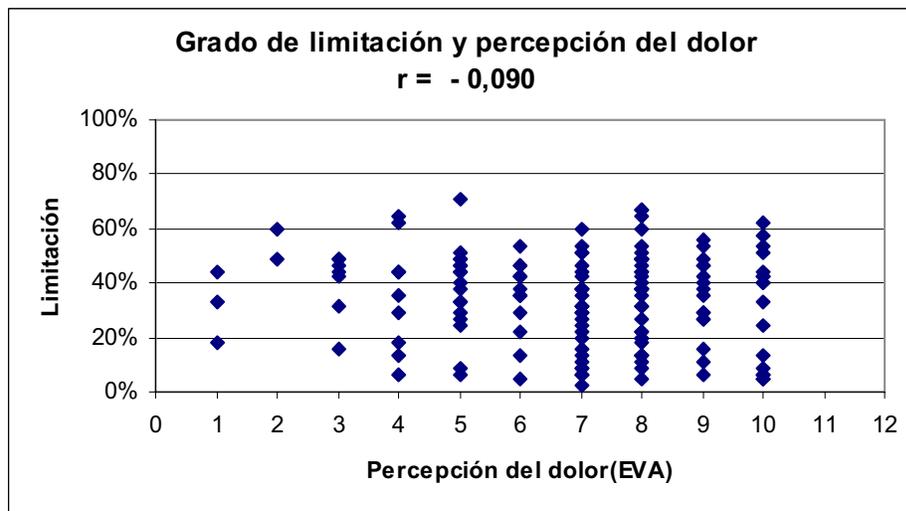
Gráfico nº 12.



Véase anexo. Tabla nº 13

En el próximo gráfico de dispersión, se observa que no existe relación entre el grado de limitación de cada encuestado y su percepción del dolor ($r = -0,090$). Esto se debe a que la percepción del dolor es un dato puramente subjetivo. Es decir aquellas personas que manifestaron altos valores en la escala EVA pueden tener el mismo grado de limitación que aquellas que manifestaron bajos valores en la escala o viceversa.

Gráfico nº 13.

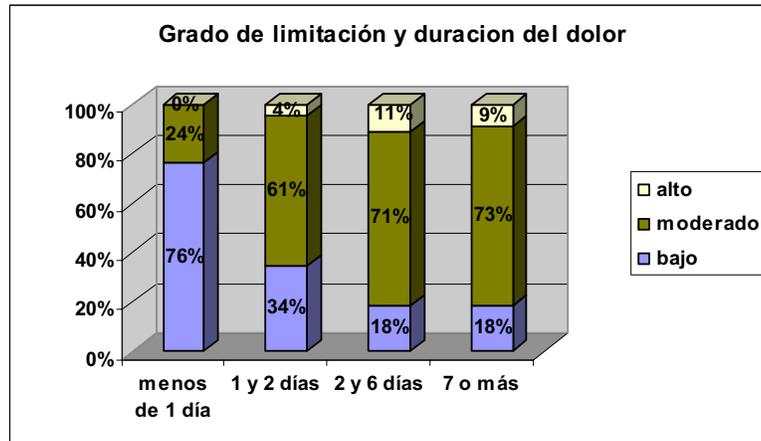


Véase anexo. Tabla nº 14.



Al realizarse la prueba estadística Chi cuadrado² entre el grado de limitación de cada encuestado y la duración de su dolor, se demuestra la presencia de relación entre las dos variables (p -valor=0,001). Podemos observar que a medida que aumenta la duración en tiempo del dolor aparecen valores más altos en el grado de limitación.

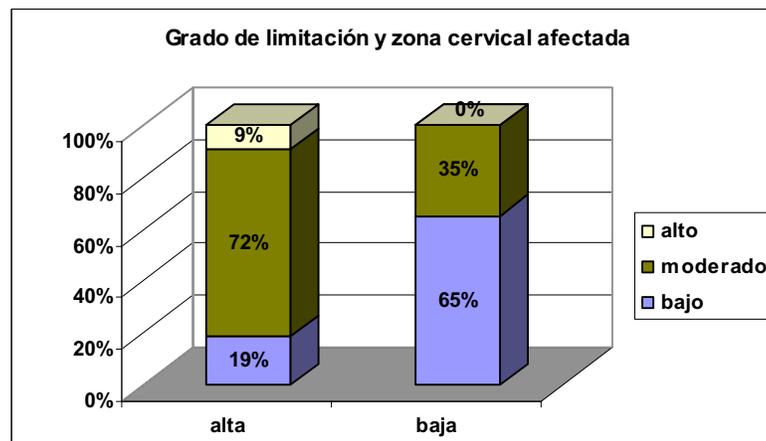
Gráfico nº 14.



Véase anexo. Tabla N° 15.

Queda demostrada la relación entre la zona cervical afectada y el grado de limitación de cada encuestado mediante la prueba Chi cuadrado (p -valor=0,0001). Se observan altos grados de limitación en los afectados en la zona cervical alta comparado con los afectados en la zona cervical baja, en donde el grado de limitación es principalmente bajo.

Gráfico nº 15.



Véase anexo. Tabla N° 16.

² La prueba de independencia Chi-cuadrado, permite determinar si existe una relación entre dos variables categóricas. Esta prueba nos indica si existe o no una relación entre las variables, pero no indica el grado o tipo de relación, es decir no indica el porcentaje de influencia de una variable sobre la otra o la variable que causa la influencia.



CONCLUSIONES



Conclusiones.

Se observó que el 66% identificó su percepción de la intensidad del dolor por encima del número siete en la escala EVA, el cual es un valor muy alto si se tiene en cuenta que el número diez representa el máximo dolor soportado. Más del 70% manifestó sentir el dolor en la región cervical alta y un 45% indicó que la duración de dolor era de entre unos y dos días, mientras que un 37% entre dos y seis días, sólo 7% expresó la cronicidad de su dolor en más de siete días. Estos datos indican en primer lugar que si bien la alteración cervical producida no es grave, puede llegar a generar una gran manifestación de dolor por parte del paciente, sobre todo en la zona cervical comprendida entre la tercer vértebra cervical y el occipital. Es importante recalcar que debido a la inervación de los primeros nervios del plexo cervical, el dolor se puede manifestar en las zonas posteriores de la cabeza. En cuanto a la duración del dolor, se puede entender que en pocos casos se genera un dolor crónico, por lo general su duración es de pocos días y luego cede.

Si bien el dolor en la zona posterior y posterolateral del cuello es el principal síntoma, muchas veces este se ve acompañado de otros. La relación anatómica existente entre los músculos escalenos y el plexo braquial, el plexo simpático cervical y la arteria vertebral (sin olvidar que ésta irriga gran parte del encéfalo), puede resultar en una variación de síntomas como ya se ha mencionado, cuando estas estructuras sufren modificaciones anormales. Un 53% indicó que solo padecía dolor. Éste síntoma se atribuye a la fisiología anormal que desarrolla un músculo contracturado que forma prostaglandinas, sustancias químicas nociceptivas que irritan los órganos terminales de las fibras C resultando en dolor por irritación de los haces espinotalámicos. Un 34% manifestó sentir además de dolor, mareos vértigos y/o náuseas, síntomas atribuidos a la relación anatómica y fisiológica entre el plexo simpático cervical y la arteria vertebral. Solo un 17% afirmó sentir además de dolor, adormecimientos en hombro, brazo, antebrazo y/o mano, generalmente producidos por el atrapamiento del plexo braquial en su trayecto, por el músculo escaleno anterior.

El dolor puede aumentar en intensidad según los diferentes momentos del día y las actividades que se realicen en ese momento. Se puede referir un dolor matutino, el cual se siente en la mañana al levantarse, un dolor nocturno es aquel que se manifiesta durante la noche, al acostarse o bien durante las horas de sueño o también un dolor diurno, es decir aquel dolor que se manifiesta durante el día cuando se realizan la mayoría de las actividades de la vida diaria. El 54% de los encuestados indicó que el dolor aumenta en intensidad durante el



Conclusiones.

día, mientras que un 34% lo manifestó al levantarse y el resto al acostarse. Al indagar en que situación en que durante el día el dolor aumenta en intensidad, se observó que un 86% lo indicó durante la actividad laboral, en este caso la docencia. Esto es un indicador de que el dolor aumenta durante el día y principalmente mientras se realizan las actividades laborales, favorecido por la falta de cuidados posturales que conllevan al acortamiento y contractura muscular.

Ante un episodio de dolor cervical un 35% indicó que se automedica. Se debe aclarar que si bien el consumo de analgésicos o miorrelajantes es una acción propicia para la disminución del síntoma, siempre debe hacerse con la prescripción de un profesional de la salud y no debe tomarse como una solución, solo se disminuirá temporalmente el síntoma sin efectos sobre la causa que lo produce. La concurrencia al kinesiólogo estuvo representada por un 28%, mientras que la concurrencia al masajista, el realizar ejercicios de movilización y elongación de la columna cervical en el hogar, y “otros”, dentro de la cual se destacaron yoga, pilates, le automasaje y la aplicación de calor en la zona cervical se mantuvieron equivalentes en un 15%. La concurrencia al médico se manifestó en un 9%, un número realmente bajo y preocupante al observar también los resultados expuestos por la opción automedicación.

Son múltiples las actividades que se pueden realizar para prevenir los dolores cervicales, un 35% manifestó no conocer ninguna mientras que el 65% restante indicó conocer al menos una actividad. Dentro de este último porcentaje encontramos el realizar ejercicios de movilización y elongación en el hogar, seguida de cuidados posturales y ejercicios de relajación corporal. Si bien el porcentaje de conocimiento no es bajo, se debe tener en cuenta otros factores como en que condiciones, con que frecuencia, en que graduación de movimiento y en que tiempos se realizan las movilizaciones y elongaciones, así como también la correcta realización de cuidados posturales, uno de los principales objetivos del presente trabajo, fomentar la correcta realización de estas actividades.

El dolor cervical puede limitar en menor o mayor medida la realización de las Actividades de la Vida Diaria(AVD), en este estudio se indagó acerca de la limitación que la cervicalgia no articular puede producir en 15 AVD diferentes, obteniendo la media que los encuestados manifestaron en cada AVD. Las que mayor manifestación de limitación presentaron son en primer lugar la permanencia en la computadora con un porcentaje de limitación de 54%, realizar



Conclusiones.

la actividad laboral y cargar pesos 48%, levantar objetos 46%, permanecer sentado durante un tiempo prolongado 40%, leer y dormir 39%. Se puede observar que las actividades en las que se ha manifestado mayor limitación, son aquellas en las que las personas deben permanecer por cierto periodo inmovilizando su columna (realizando o no alguna actividad con los miembros) y también aquellas actividades que exigen el levantamiento de objetos o la mantención de un objeto con los miembros superiores. Actividades que presuponen un conocimiento previo acerca de cuidados posturales que se deben adoptar para realizarlas.

Al analizar el grado de limitación de cada encuestado, se observa que un 7% presentó una limitación alta, un 61% una limitación moderada, mientras que el restante 32% una limitación baja. Se puede apreciar que si bien el porcentaje correspondiente al grado alto de limitación no es elevado, el porcentaje correspondiente al grado moderado de limitación sí lo es, afectando a más de la mitad de la muestra. Si bien no es un dolor invalidante, es capaz de disminuir en gran medida la calidad de vida.

Se demostró que no existe relación de dependencia entre la edad y el grado de limitación de los encuestados ($r=0,223$). Dentro de este rango etéreo la edad no influye en el grado de limitación. Alguien de 30 años puede tener el mismo grado de limitación que alguien de 45 o viceversa. Se observó también que no existe relación entre el grado de limitación de cada encuestado y su percepción del dolor ($r= -0,090$). Esto se debe a que la percepción del dolor es un dato puramente subjetivo. Es decir aquellas personas que manifestaron altos valores en la escala EVA pueden tener el mismo grado de limitación que aquellas que manifestaron bajos valores en la escala o viceversa.

Entre el grado de limitación de cada encuestado y la duración de su dolor, se demuestra la presencia de relación entre las dos variables ($p\text{-valor}=0,001$). Podemos observar que a medida que aumenta la duración en tiempo del dolor aparecen valores más altos en el grado de limitación.

Se demostró la relación entre la zona cervical afectada y el grado de limitación de cada encuestado ($p\text{-valor}=0,0001$). Se observan altos grados de limitación en los afectados en la zona cervical alta comparado con los afectados en la zona cervical baja, en donde el grado de limitación es principalmente bajo.



Conclusiones.

Dado el estudio realizado surge una necesidad insoslayable de efectuar a través de la kinefilaxia un programa de prevención que incluya:

- Ejercicios de de columna cervical que contrarresten la tensión muscular de cualquier origen, elonge los ligamentos capsulares vertebrales cortos y largos, y permita la relajación mediante movimientos de balanceo y respiratorios. (Ver folleto)
- Establecer pautas ergonómicas para la realización de las actividades de la vida diaria. (Ver folleto)
- Fomentar la prevención mediante conferencias a cargo de Kinesiólogos especializados en ergonomía laboral, en las instituciones docentes. Esta pauta excede los límites del presente trabajo, pero el relevamiento de datos realizado puede ser considerado y utilizado en futuros trabajos y acciones relacionadas en esta área.

El kinesiólogo esta capacitado para realizar acciones de prevención, fomento, recuperación y rehabilitación en los niveles de atención primaria, secundaria y terciaria de la salud. Como integrante del equipo multidisciplinario de salud y por sus conocimientos del cuerpo humano es capaz de desenvolverse en cualquiera de los tres niveles. En el presente trabajo se desarrolló la importancia del rol del kinesiólogo en la prevención de alteraciones posturales, avalada principalmente por su amplio conocimiento en la biomecánica humana.

Recordemos que de la prevención que hagamos hoy, dependerá la calidad de vida de mañana.



FOLLETO



Cuidá tu salud

Mejorá tu calidad de vida

PREVENÍ EL DOLOR CERVICAL



Matías Prioletto



Prestá atención a tu postura. Cuidá tu columna cervical.

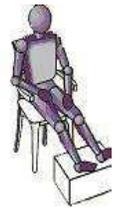
Al sentarnos mantener siempre las piernas en ángulo recto y los brazos apoyados en la mesa o en los reposabrazos de sillón o silla. Los dos pies deben estar en contacto con el suelo. La espalda debe de estar en contacto con el respaldo, sobre todo la región lumbar, favoreciendo la correcta postura cervical.



Si estamos manejando un automóvil recordar siempre que un asiento alejado de los pedales aumenta nuestra curvatura lumbar.

Si estamos frente al monitor de una computadora no olvidar situar la parte superior de la pantalla cerca del nivel de los ojos.

Si estamos mirando televisión o leyendo evitar la posición de “sofá”. Al apoyar las piernas sobre una tarima producimos un correcto apoyo de la espalda sobre el respaldo de la silla con una correcta postura de nuestra columna cervical.



Si debemos permanecer parado por un tiempo prolongado tener un pie encima de una estructura sólida. Cambiaremos de pie pasado un tiempo. Esta postura evitará la acumulación de tensión en la zona lumbar, el derrumbamiento de la columna dorsal y la consiguiente hiperextensión de la columna cervical. Si la actividad se realiza sobre un apoyo, este siempre debe estar a la altura de las caderas.



Al levantar un peso del suelo deberemos tomar la carga con las rodillas flexionadas y la espalda recta. Nos levantaremos poco a poco estirando las piernas haciendo el mínimo de esfuerzo posible con la espalda. Esta regla se aplicará también para realizar tareas diarias que necesiten de una postura agachada (hacer las camas, aspiradora, limpiar...)



Al cargar un objeto al cual debemos sostenerlo con los dos miembros superiores al mismo tiempo, siempre acercarlo lo más posible a nuestro tronco. De esta manera lo aproximamos a nuestro eje de gravedad evitando las tensiones en el raquis.



Cuando es posible dividir la carga que se desea transportar es recomendable realizarlo. Se debe tratar de que ambas cargas queden de similar peso.





Tomá tiempos de descanso. Relajá, movilizá y elongá tu columna cervical.

Ejercicios de relajación y movilización:

Se deben realizar lentamente, inspirando y expirando en todo momento, repetir cada ejercicio de 5 a 10 veces.

1-Comenzar llevando ambos brazos tras la nuca, inspirar y expirar lentamente.

2-Bajar los brazos hasta pegarlos al tronco, elevar y decender los hombros de forma lenta. 3-Elevar los brazos por encima de la cabeza y descenderlos muy suavemente.

4-Cuando los brazos estén arriba, alternar cruzando las muñecas. Bajar los brazos y pegarlos al tronco.

5-Mover los hombros hacia arriba y hacia atrás, luego hacia abajo y adelante, formando un círculo. 6-Inclinar la cabeza hacia un lado acercando la oreja hacia el hombro, volver a la posición inicial y realizar el movimiento en sentido contrario.



Ejercicios de elongación:

Se deben realizar lentamente, inspirando y expirando en todo momento. Mantener cada postura 30 segundos y repetir.

1-Llevar el brazo izquierdo hacia arriba hasta alcanzar el parietal derecho, empujar muy suavemente la cabeza hacia la izquierda, sintiendo la elongación de los músculos laterales derechos. Repetir del lado opuesto. 2-Llevar ambos brazos hacia arriba hasta tomar la nuca, empujar muy suavemente la cabeza hacia abajo sintiendo la elongación de los músculos posteriores del cuello.

3-Llevar una mano en forma diagonal hacia el hombro contrario, con la otra mano tomar el codo y empujarlo hacia el tronco. Repetir del lado opuesto. 4- Pasar un brazo sobre la nuca, tomar con la otra mano el codo y empujar suavemente en diagonal hacia abajo. Repetir del lado opuesto.

5-Elevar las manos, poner los brazos en un ángulo de 90 grados, codos abajo. Desde esta posición llevar los codos hacia atrás. 6- Entrelazar los dedos con las palmas hacia fuera y estirar ambos brazos hacia delante. Mantener esta posición y luego llevarlos por encima de la cabeza, estirando los brazos hacia arriba.







ANEXOS

**Tabla No.1- Distribución de edad**

Estadística	Edad
No. de observaciones	150
Mínimo	25,000
Máximo	45,000
1°Cuartil	32,250
Mediana	38,000
3°Cuartil	42,000
Media	37,153

Tabla No. 2- Sexo

Categoría	Frecuencia por categoría	%
Femenino	129,000	86
Masculino	21,000	14

Tabla No. 3- Percepción de la intensidad del dolor cervical

Categoría	Frecuencia por categoría	(%)	Media
1	3,000	2%	3
2	2,000	1%	4
3	7,000	5%	21
4	9,000	6%	36
5	17,000	11%	85
6	14,000	9%	84
7	27,000	18%	189
8	37,000	25%	296
9	16,000	11%	144
10	18,000	12%	180
		100%	6,94666667

Tabla No. 4- Zona cervical en que se percibe el dolor

Categoría	Frecuencia por categoría	(%)
alta	107,000	71,333
baja	43,000	28,667

Tabla No. 5- Duración del dolor

Categoría	Frecuencia por categoría	(%)
menos de 1 día	17,000	11
1 y 2 días	67,000	45
2 y 6 días	55,000	37
7 o más	11,000	7

**Tabla No. 6- Manifestación de otros síntomas**

Categoría	Frecuencia por categoría	(%)
Solo dolor	79	53
Mareos, vértigos, nauseas	51	34
Adormecimientos	25	17
Otros	12	8

Tabla No. 7- Momento del día en el que el dolor aumenta en intensidad

Categoría	Frecuencia por categoría	(%)
al acostarse	18,000	12
al levantarse	51,000	34
durante el día	81,000	54

Tabla No. 8- Situación en que durante el día el dolor aumenta en intensidad

Categoría	Frecuencia por categoría	(%)
Recreación	1	1
Reposo	10	12
Act. Laboral	70	86

Tabla No. 9- Acciones que se realizan frente a un episodio de dolor cervical

Categoría	Frecuencia por categoría	(%)
Se automédica	52	35
Concorre al Kinesiólogo	42	28
Hace ejercicios	23	15
Concorre al masajista	22	15
Otros	22	15
Nada	18	12
Concorre al médico	13	9

Tabla No. 10- Conocimiento de actividades que prevengan el dolor cervical

Categoría	Frecuencia por categoría	(%)
no	53,000	35
si	97,000	65



Tabla No. 11

Categoría	Categorías	Frecuencia por categoría	(%)
si	Ejercicios de elongación y movilización	66	44
	Cuidados posturales	31	21
	Ejercicios de relajación corporal	25	17

Tabla No. 12- Grado de limitación de cada encuestado

Categoría	Frecuencia por categoría	(%)
bajo	48,000	32
moderado	92,000	61
alto	10,000	7

Tabla No. 13- Edad y grado de limitación

	<i>Edad</i>	<i>Gr limitación</i>
Edad	1	
Gr limitación	0,23334315	1

Tabla No. 14- Grado de limitación y percepción del dolor

	<i>Gr limitación</i>	<i>Dolor</i>
Gr limitación	1	
Dolor	0,09050675	1

Tabla No. 15- Grado de limitación y duración del dolor

	bajo	moderado	alto	Total
menos de 1 día	76%	24%	0%	100%
1 y 2 días	34%	61%	4%	100%
2 y 6 días	18%	71%	11%	100%
7 o más	18%	73%	9%	100%
Total	32%	61%	7%	100%

Chi-cuadrado ajustado (Valor observado)	22,771
Chi-cuadrado ajustado (Valor crítico)	12,592
GDL	6
p-valor	0,001
alfa	0,05



Interpretación de la prueba:

H0: Las filas y las columnas de la tabla son independientes.

Ha: Hay una dependencia entre las filas y las columnas de la tabla.

Como el p-valor computado es menor que el nivel de significación $\alpha=0,05$, se debe rechazar la hipótesis nula H0, y aceptar la hipótesis alternativa Ha.

El riesgo de rechazar la hipótesis nula H0 cuando es verdadera es menor que 0,09%.

Tabla No. 16- Grado de limitación y zona cervical afectada

	bajo	moderado	alto	Total
alta	19%	72%	9%	100%
baja	65%	35%	0%	100%
Total	32%	61%	7%	100%

Chi-cuadrado ajustado (Valor observado)	31,553
Chi-cuadrado ajustado (Valor crítico)	5,991
GDL	2
p-valor	< 0,0001
alfa	0,05

Interpretación de la prueba:

H0: Las filas y las columnas de la tabla son independientes.

Ha: Hay una dependencia entre las filas y las columnas de la tabla.

Como el p-valor computado es menor que el nivel de significación $\alpha=0,05$, se debe rechazar la hipótesis nula H0, y aceptar la hipótesis alternativa Ha.

El riesgo de rechazar la hipótesis nula H0 cuando es verdadera es menor que 0,01%.



BIBLIOGRAFÍA



- R. Cosentino , **Raquis Semiología, con consideraciones clínicas y terapéuticas**, El Ateneo, 1985.
- Roig Escofet, Roig Escofet, **Clínica y radiología de la columna cervical**. Barcelona, Ediciones Toray, 1970.
- Kendall, **Músculos, pruebas, funciones y dolor postural**, 4to edición, Marban.
- Sturniolo, **Patología orgánico disfuncional del raquis. Raquiadaptación y otras causas**, ed. Latinoamericana, 1976, Vol. III, capítulos 2 y 3.
- Keith I. Moore, **Anatomía con orientación clínica**, quinta edición, editorial panamericana, 2007.
- Moruno, P., **Definición y clasificación de las actividades de la vida diaria**, Barcelona, Masson, 2006.
- Baztán Cortés JJ, González Montalvo JI, **Escalas de actividades de la vida diaria. Evaluación neuropsicológica y funcional de la demencia**. Barcelona, JR Prous Editores, 1994.
- Reed, K. L. y Sanderson, S., **Concepts of Occupational Therapy**, Baltimore, Williams and Wilkins, 1980.
- Testut, Latarjet, **Anatomía humana**, tomo I, Ed. Buenos Aires, 1998.
- Kapandji, **Fisiología articular**, tomo I, MASSON, Buenos Aires, 2008.
- H. Rouviere, **Anatomía humana descriptiva y topográfica**, tomo I, editorial Bailly-Bailliere, 2da edición española, Madrid, 1964.



- A. Kazemi, L. Muñoz-Corsini, J. Martín-Barallat, M. Pérez-Nicolás y M. Henche, “Estudio etiopatogénico de la cervicalgia en la población general basado en la exploración física”, en: **Rev. Soc. Esp. Dolor**, Naron (La Coruña), 2000, nº 7, P 220-224.
- C. González-Rendón¹, M. Guadalupe Moreno-Monsiváis, “Manejo del dolor crónico y limitación en las actividades de la vida diaria”, en: **Rev. Soc. Esp. Dolor**, Naron (La Coruña), 2007, v 14 nº 6, P 422 – 427.
- Covarrubias-Gómez, A., Guevara-López, U. M., Betancourt-Sandoval, J. A., Delgado-Carlo, M. M., Cardona-Cordero, A. V. & Hernández-Martínez, J. R. “Evaluación del sueño en el dolor crónico no maligno”, en: **Rev. Mex. de Anestesiología**, México, 2005, nº 28, P 130-138.
- Silvia Ferreira, “Relación entre movilidad cervical, sueño, peso, altura y percepción del dolor en patologías osteoarticulares”, en: **Rev. Científica, Colegio de Kinesiólogos de la provincia de Buenos Aires**, 2010, nº 34, P 17-23.
- Francisco López Timoneda, “**Clínicas Urológicas de la Complutense**”, Servicio de publicaciones, UCM, Madrid, 1996, nº4, P 49-45.
- J. S. Lawrence, “Disc degeneration. Its frequency and relationship to symptoms”, en: **Ann. Rheum. Dis.**, 1969, nº28, P. 121.
- J. Saiach, “Patología Vertebral Cervical”, en: **Revista Mexicana de Algología**, 2005, Vol. 3, P. 22.
- Jacobsen S. en: “Chronic widespread musculoskeletal pain- the fibromyalgia syndrome”, en: **Danish Med Bull** 1994, nº 41, P. 475-592.
- Dulce Maria Romero Ayuso, “Actividades de la vida Diaria”, en : **Anales de Psicología, Murcia, Universidad de Murcia**, vol. 23, nº 2, 2007, P 268.



- González Montesinos, J.L.; Rodríguez Gimeno, J.M.; De La Puente Fra, E. y Díaz García, M.A., “Tratamiento de la columna vertebral en la Educación Secundaria Obligatoria”, en: **Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte**, 2000, vol. 1 P. 27-48.
- Ilero Maleta, Acortamiento de isquiosurales y déficits posturales en básquet, Tesis de Grado, año 2009.
- Ana María Gómez Vizcaíno, Fisioterapia en la cervicalgia, en: <http://www.efisioterapia.net/articulos/categoria04.php>
- Santiago Farenga, Análisis de la atención del docente en la consulta de fisioterapia, en : <http://www.efisioterapia.net/articulos/categoria04.php>
- Alegre C, Ballina J, Feroso J, García-Vicente J, González R, Gutierrez E, Laguna P, Llorca G, Martín P, Merchán M, Monsalve V, Moya M, Reig E, Rivera J, Santos J, Villasante F, Yusta A, Muriel C. Cátedra Extraordinaria del Dolor. Universidad de Salamanca. Fundación Grünenthal, Reunión de expertos, 2001, en: <http://www.grunenthal.es/>.
- International Association for the Study of Pain, Subcommittee of Taxonomy: Chronic pain syndromes definition of pain terms, 1986, en: <http://www.iasp-pain.org>
- Bitacora personal, en: <http://avanza.wordpress.com/2009/09>
- Cirugía del dolor y de la movilidad, en: <http://www.cirugiaarticular.com>.
- Lic. Sanchez Ceiro, Lic. Ferrera Baro, Importancia del cuidado postural en las algias vertebrales, en: <http://actividadfisicaysalud.metroblog.com>
- Recomendaciones sobre cuidado postural en el trabajo y en la vida diaria, Unidad básica de prevención salud laboral, Edición: Unidad de comunicación Hospital Donostia.
- <http://www.estiramientos.es>

