



*Universidad Nacional de Córdoba*  
**Facultad de Ciencias Médicas**  
**ESCUELA DE SALUD PÚBLICA**



**CALIDAD DE VIDA Y DISCAPACIDAD  
POR DOLOR CERVICAL EN JOVENES  
UNIVERSITARIOS DE LA FACULTAD  
DE CIENCIAS MÉDICAS**

---

**MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA**

---

**Tesista: Lic. Daniel Eduardo Romero**

**Director: Prof. Dr. Julio Enrique Enders**

**2015**

Tribunal de Tesis

1.- Prof. Dr. Oscar Mareca

2.- Prof. Dr. Julio Ferreyra

3.- Prof. Mgter. Andrea Aimino

*Esta tesis, está dedicada a Nahuel Joaquín y Thiago, a quienes quiero dejarles, más que una tesis, la enseñanza del esfuerzo, la superación y la confianza en Dios.*

*Agradecimientos*

*A mi familia, quien me acompaño, soportó y sostuvo en este largo recorrido.*

*Al Dr. Julio Enders, mi mentor, y al equipo de trabajo en el que supo incluirme, equipo que me contuvo y me brindó el espacio para el desarrollo y formación como recurso humano. A Mauro, Andrés, y Christian, ex-alumnos, colegas y compañeros en este trabajo que nos unió en la ciencia y en la amistad.*

*A la Universidad Adventista del Plata, la UAP, por su apoyo logístico y financiero, apostando a la capacitación de sus docentes y la jerarquización institucional.*

*A los directivos de la Maestría, que me permitieron realizar la carrera respetando mi fe, mis principios bíblico-cristianos de los cuales hoy doy testimonio.*

*A mi Dios, quien estuvo, está y estará en cada momento de mi vida, Quien con tan poco, nos dice tanto. Gracias.*

Art. 23 – Ordenanza Rectoral 03/77

**“La Facultad de Ciencias Médicas no se hace solidaria con las opiniones de esta tesis”**

## ÍNDICE

RESUMEN .....	7
SUMMARY .....	8
INTRODUCCIÓN .....	9
<i>Aspectos Clínicos</i> .....	10
<i>Atención Primaria de la Salud y el Dolor Cervical</i> .....	12
<i>Salud Mental y Dolor</i> .....	16
<i>Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS)</i> .....	19
<i>Justificación</i> .....	23
OBJETIVOS .....	25
MATERIAL Y MÉTODOS.....	26
<i>Análisis de Datos</i> .....	37
<i>Consideraciones Éticas</i> .....	40
RESULTADOS.....	42
DISCUSIÓN .....	60
CONCLUSIÓN .....	69
BIBLIOGRAFÍA.....	71

## RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** La consulta por dolor cervical (DC) es muy frecuente en el primer nivel de atención, y afecta a dos tercios o más de la población general en algún momento de su vida. Se experimenta por primera vez en la infancia o la adolescencia tomando un curso episódico, convirtiéndose en un predictor de la morbilidad de esta dolencia en el adulto. **OBJETIVOS:** Determinar la fiabilidad y validez del instrumento, describir la intensidad y prevalencia de DC, establecer la Calidad de Vida Referida a Salud (CVRS), la discapacidad cervical y su influencia en actividades de la vida diaria, y analizar la relación entre intensidad y discapacidad por DC, y la CV en la población de estudio. **MATERIAL Y MÉTODO:** Estudio observacional, descriptivo y correlacional, de diseño transversal, en alumnos del 2do año de la FCM, de quienes se valoró: CVRS, discapacidad cervical y dolor. Las variables fueron estudiadas por el método de datos categorizados y análisis de regresión. Se consideró una significación de 0,05. **RESULTADOS:** Participaron 465 estudiantes de  $20,8 \pm 0,11$  años, de los cuales el 57,73% fueron mujeres. Los instrumentos demostraron alta validez y fiabilidad. La prevalencia puntual de DC fue del 86,06%, con una intensidad del entre leve y moderada sin diferencias entre los sexos. La CVRS mostró ser mejor percibida en varones, sin cambios en el último año. El 39,87% de la población tenía discapacidad leve y moderada, mayormente en mujeres, en actividades de lectura, concentración, generando cefalea. El análisis multivariado asoció las variables estudiadas de manera coherente, destacado los estados de mayor o menor CVRS percibida, con los diferentes grados de discapacidad y la presencia o no de DC. **CONCLUSIÓN:** La población de estudio presenta una prevalencia elevada de dolor cervical de intensidad baja a moderada, sobre todo en mujeres. El DC y su rol emocional podrían afectar capacidades básicas en los estudiantes que condicionarían el desempeño de su rol académico.

## SUMMARY

**INTRODUCTION:** The query for neck pain (NP) is very common in primary care, affecting two-thirds or more of the general population at some point in their lives. It is first experienced in childhood or adolescence taking an episodic course, becoming a predictor of morbidity of this medical condition in adults. **OBJECTIVES:** To determine the reliability and validity of the instrument, describe the intensity and prevalence of neck pain (NP), found Health-Related to Quality of Life (HRQoL), neck disability and their influence on activities of daily living, analyze the relationship between intensity and disability DC, and HRQoL in the study population. **MATERIAL AND METHODS:** Observational, descriptive and correlational study, with cross-sectional design, in the 2nd year students of the FCM, who are assessed: HRQOL, disability and cervical pain. The variables were studied by the method of categorical data and regression analysis, a significance of 0.05 was considered. **RESULTS:** A total of 465 students from  $20.8 \pm 0.11$  years, of which 57.73% were women. The instruments demonstrated high validity and reliability. The point prevalence of NP was 86.06%, with an intensity of mild and moderate pain, with no difference between the sexes. The HRQoL proved to be better perceived in males, unchanged over the last year. The 39.87% of the population had mild to moderate disabilities, mostly in women, in reading activities, concentration, causing headache. Multivariate analysis associated variables studied consistently highlighted states of varying perceived HRQoL, with varying degrees of disability and the presence or absence of NP. **CONCLUSION:** The study population has a high prevalence of neck pain of low to moderate intensity, especially in women. The NP and emotional role could affect basic skills in students that condition the performance of their academic role.

## INTRODUCCIÓN

El dolor cervical (DC) es uno de los motivos de consultas más frecuente en el primer nivel de atención, afectando a dos tercios o más de la población general en algún momento de su vida (1). Diferentes autores consideran el DC un problema de la salud pública de importancia, tanto en términos de la salud de la comunidad, y del bienestar general, como así también de los costos directos para la atención, y los costos indirectos que genera la pérdida la productividad laboral (2-4). Entre el 12% y el 34% de los adultos han experimentado DC durante el último año y presenta una prevalencia puntual del 22,2% (5). Una de cada tres personas padece DC de 2 semanas de duración, siendo los jóvenes uno de los grupos etarios más afectados en un número importante (6). Esta dolencia ya está presente entre un 11,5% y 21,8% de los adolescentes escolarizados (7-10), y se presenta asociada a factores posturales y psicosociales, destacándose la ansiedad y la depresión (7, 11, 12). Los niveles de dolor y discapacidad cervical que relatan los individuos son variados; dentro de un espectro que puede ir desde un dolor de poca intensidad con escasa discapacidad hasta niveles intensos de dolor con importantes alteraciones en las funciones normales en actividades de la vida diaria. La evolución del DC tiene una tendencia a la cronicidad con episodios recurrentes y/o persistentes a lo largo de su vida, sobre todo en la etapa laboral productiva (13, 14). Esta situación termina afectando en mayor o menor grado la calidad de vida de las personas, sobre todo en el sexo femenino (3). El concepto de Calidad de Vida referida en Salud (CVRS) en las investigaciones en salud, viene a incorporar la percepción subjetiva del paciente como un elemento necesario en la evaluación de resultados en salud, que debería ser analizado en correlación con los indicadores clásicos, pudiendo influir en la toma de

decisiones estructurales y procedimentales en los sistemas de salud (15). De esta manera, al abordar el DC como un problema de Salud Pública, los instrumentos de CVRS permitirán tener una dimensión de lo que significa y cuanto es lo que afecta y limita el síndrome doloroso a los individuos. Junto con el enfoque de las investigaciones epidemiológicas y clínicas, observado con una mirada estratégica desde la APS, es posible avanzar hacia una conceptualización del problema en la sociedad o en parte de ella.

### ***Aspectos Clínicos***

Cervicalgia o dolor cervical (DC) es el dolor en la región cervical que puede extenderse al cuello, cabeza o a la extremidad superior y puede limitar los movimientos, y es causado en la mayoría de los casos por alteraciones de la mecánica mecánicas (16). Sin embargo, los niveles de dolor y discapacidad presentes en la cervicalgia son muy variados y no todos son de origen patológico. Las investigaciones referidas al diagnóstico clínico del DC se han centralizado durante mucho tiempo en la identificación de de las fuentes anatomopatológicas de los síntomas comunicados por el paciente, sin considerar que la gran mayoría de ellos no es posible un diagnóstico anatomopatológico. En los últimos años, el foco de las investigaciones se ha puesto sobre la identificación de los procesos subyacentes al síndrome doloroso (17).

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (International Association for the Study of Pain, IASP) define el dolor como una “experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con una lesión tisular real o potencial, o descrita como la ocasionada por dicha lesión”. Esta construcción conceptual integra aspectos

objetivos del dolor, relacionada con la fisiología humana, como así también aspectos subjetivos, como la carga emocional y psicológica que cada individuo le asigna al dolor. Esta definición ya estaba siendo construida por Wall al describir el “dolor” como una sensación somática y, a su vez, como un estado de intensa percepción que propicia un comportamiento tendiente a minimizar el daño corporal y a promover la curación (18). Este concepto ya ampliaba el espectro del estudio del síntoma, más allá del proceso fisiológico, considerando la significancia que tiene para el que lo padece.

A partir de los mecanismos fisiológicos el dolor puede clasificarse en nociceptivo y neuropático. El primero, es aquel que aparece como consecuencia de la aplicación de estímulos que producen daño o lesión en órganos somáticos o viscerales, con una clara función de protección de la zona dolorida. El dolor neuropático está provocado por un trastorno funcional del sistema nervioso central o periférico que, a diferencia del dolor nociceptivo, no tiene ninguna función de advertencia. Ambos pueden presentarse en forma crónica o aguda.

El dolor cervical idiopático es el de más frecuente presentación, con características que lo identifican como dolor nociceptivo, y que puede presentar además manifestaciones asociadas como dolor neuropático en miembros superiores (19), dolor referido hacia la cabeza (cefalea), como así también hipersensibilidad sensorial generalizada, manifestaciones que no necesariamente el individuo identifica claramente (20-23).

### ***Atención Primaria de la Salud y el Dolor Cervical***

Es importante destacar la identificación del síndrome DC en los documentos internacionales de Atención Primaria en Salud, el enfoque que hacen las investigaciones en salud pública respecto al DC para contextualizar el desarrollo del presente trabajo.

La Clasificación Estadística de problemas de Salud y Atención Primaria (CEPS-AP), estructurada a partir de la *Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas de Salud - Décima Revisión* (CIE-10), considera a la cervicalgia y dorsalgia como un problema del primer nivel de atención en salud. El objetivo de la CEPS-AP es clasificar los problemas atendidos en el primer nivel de atención, con el fin de disponer de información apropiada para establecer prioridades de atención, y planeamiento y evaluación de los servicios de salud. La clasificación cubre los síndromes y enfermedades presentes en la consulta de primer contacto, ya sea que se trate de problemas de personas que se sienten enfermas, o de problemas planteados por personas que se consideran sanas pero que buscan evaluación, atención y/o consejo experto en este nivel (24). En este contexto, se reconoce al DC como una afección frecuente en el primer nivel de atención o medicina de primer contacto, que debe ser abordada desde una estrategia de Atención Primaria en Salud (APS), es decir que, al ser identificada en la región, y a los fines de proveer mejor salud a la población y las personas, se debería organizar actividades de promoción con participación activa de la comunidad en coordinación intersectorial, como así también intervenciones tempranas para prevenir el agravamiento de los casos existentes, evitando el deterioro producido por la dolencia, minimizando el impacto del mismo en la Calidad de Vida de las personas (25).

Las publicaciones de DC en salud pública centran su foco en determinar la frecuencia de presentación de dolores en columna vertebral (8, 26, 27), los factores de riesgo asociados (21, 26, 28), y proponen algunos ensayos para mejorar las condiciones de los espacios de trabajo, de estudio y la calidad de vida de las personas (26).

Los principales indicadores de una enfermedad a nivel poblacional son de incidencia (número de casos nuevos de una enfermedad en un período de tiempo determinado) y prevalencia (número de individuos con enfermedad existente en un punto dado en el tiempo). En este contexto, en la “Carga Mundial de Morbilidad” realizada en 2005, se realizaron revisiones sistemáticas para determinar la incidencia, la remisión y la prevalencia de dolor en el cuello en todo el mundo. Hoy DG et al, describen que la prevalencia global promedio fue de 27,2 % y 17,4 % en mujeres y hombres respectivamente. Todos los estudios midieron las recurrencias, así como primer episodio de dolor de cuello, y todos midieron el número de personas con un episodio de dolor de cuello en comparación con el número de episodios. La incidencia de 1 año de dolor de cuello medido en cuatro estudios varió de 10,4 % a 21,3 %. En los países de ingresos altos, la prevalencia global varió de 0,4 % a 86,8 %, mientras que en los países de bajos y medianos ingresos osciló entre el 0,8 % y el 80,0 %. En niños y adolescentes, la prevalencia global fue de 8,7 % a 78 % y, en los adultos osciló entre el 0,4 % y el 86,8 %. La prevalencia varió de 0,4 % a 86,8 % en las zonas urbanas y del 0,8% al 80,0 % en las zonas rurales (5).

La incidencia de DC varía entre ocupaciones. Côté et al. determinó que los trabajadores de oficina y de informática tuvieron la mayor incidencia de los trastornos del cuello con una incidencia anual del dolor de cuello del 57% de los

trabajadores de oficina asintomáticos en los EEUU, el 36% de los trabajadores administrativos municipales suecos y el 34 % de los empleados municipales de Finlandia. También informaron de una alta incidencia de dolor en el cuello, en los trabajadores de salud y los operadores de transporte (19).

El DC generalmente se experimenta por primera vez en la infancia o la adolescencia y toma un curso episódico a lo largo de la vida de una persona. Así, la presencia de DC se convierte en un predictor de la morbilidad de esta dolencia en el adulto (29). Estudios realizados en adolescentes, demuestran una prevalencia mensual que oscila entre el 11,5% y el 29%. (7, 9). La prevalencia de síntomas en cuello y hombro entre los estudiantes de nivel medio muestra que las niñas tienen síntomas más preocupantes en todos los cursos, aumentando la frecuencia en todos los estudiantes hacia el último año de cursado. Estas dolencias pueden persistir en la vida laboral. Si bien el DC suele encontrarse con más frecuencia en la cuarta década de la vida, su aparición en niños y adolescentes es predictiva del padecimiento en la edad adulta (27). Kanchanomai y col, en su trabajo de seguimiento de DC sobre población universitaria, encontró que el 46% de los estudiantes informó la aparición de DC dentro del lapso de un año de seguimiento, de los cuales 33%, el dolor fue persistente (28).

En los resultados de la Encuesta de Salud de Cataluña (ESCA) en 2013, que informa sobre aspectos de los comportamientos relacionados con la salud, problemas de salud, la utilización de servicios de salud y la satisfacción de los mismos en la población de Cataluña en trastornos crónicos, se informó que los trastornos de columna vertebral en la población mayor de 15 años, superan cualquier otro trastorno crónico, como hipertensión arterial (HTA), colesterol elevado, problemas

circulatorios y de salud mental; el dolor cervical es el segundo más frecuente después del dolor dorsolumbar. En el grupo etario comprendido entre los 15 y 44 años, el dolor crónico de columna cervical está presente en el 9,4% de los hombres y el 19,1% de las mujeres (30). Estos resultados sugieren la necesidad de concentrar esfuerzos en acciones de promoción y prevención a una edad temprana (13, 28, 31).

Se han desarrollado intervenciones con una perspectiva de APS en diferentes espacios, como escuelas, universidades y áreas de trabajos. Después de un diagnóstico situacional, se implementaron programas de ejercicios para contrastar las valoraciones antes y después de la intervención (32-34). La medicina laboral se ocupa del tema en función del análisis de los costos que genera un empleado por ausentismo, gastos directos y productividad (33). En el caso de las escuelas, la preocupación se focaliza en la presencia de dolor en los niños, y en la detección de factores que pudieran estar predisponiendo o generando el síndrome doloroso (35).

Entre los factores perpetuadores del DC que presentan los estudiantes, se encuentran aquellos que tienen relación directa con la disposición ergonómica de los periféricos de computadora como monitor, mouse y teclado. Una de las estrategias para disminuir la morbilidad en adultos debe centrarse en la salud de los estudiantes universitarios. En el programa de educación del estudiante universitario debería introducirse pautas para realizar correctamente el trabajo de equipo a fin de evitar el DC (28). Un estudio realizado en Estudiantes de Medicina en Malasia, frente al hallazgo de factores asociados al dolor en columna vertebral - como posturas anómalas para el uso de la computadora y el sobrepeso - propone tomar medidas efectivas para prevenir los dolores músculo-esqueléticos por parte de las autoridades de la institución educativa (12).

En un trabajo de Salud Pública Bart N Green, identifica al DC dentro de los desordenes musculo-esqueléticos relacionados con el trabajo y con el uso de computadoras, junto con otros factores de riesgo que tienen que ver con el espacio laboral. Se destaca el planteo del autor que, posterior al diagnóstico de situación, propone estrategias de prevención para aplicar en sus tres estadios: primaria, secundaria y terciaria. Recomienda avanzar con estrategias de promoción de salud y protección específica en la comunidad. Promover la actividad física, reduciendo el tiempo de ocio y proveer un área de trabajo ergonómica son parte de la estrategia de prevención. Poco se puede hacer en la prevención secundaria, dado que implica detectar personas que potencialmente desarrollarían enfermedad degenerativa articular, y que sean asintomáticas. Por último, en el tercer nivel de prevención, a los fines de reducir la discapacidad, detener la degeneración articular y ofrecer tratamiento, la provisión de un espacio laboral adecuadamente ergonómico y la actividad física de elongación y fortalecimiento de las estructuras cervicales siguen siendo las herramientas básicas de la estrategia preventiva (36).

### ***Salud Mental y Dolor***

Al considerar los diferentes componentes y aspectos que determinan el estado de salud de una persona, se establecen supuestos básicos para el estudio y análisis de la situación saludable de un individuo. De esta manera, la Organización Mundial de la Salud (OMS) define la salud como un estado de bienestar físico, mental y social y no sólo la ausencia de afecciones o enfermedades; a esta construcción, se le incorporó la “capacidad de funcionamiento”, haciendo referencia a la posibilidad de articular sus acciones y pensamientos con el contexto social y cultural que lo rodea y en el que

está inserto. En estos términos, la salud podría redefinirse como un estado integral que posibilita a una persona de gozar una armonía biopsicosocial, en interacción dinámica con el medio en el cual vive e interactúa.

Es posible desagregar de la conceptualización de salud, una definición de Salud Mental (SM). La misma se describe como un estado de bienestar en el cual el individuo es consciente de sus propias capacidades, puede afrontar las tensiones normales de la vida, puede trabajar de forma productiva y fructífera y es capaz de hacer una contribución a su comunidad. A su vez, La ley Nacional de Salud Mental N° 26.657 (2010), la reconoce como el proceso determinado por componentes históricos, socio-económicos, culturales, biológicos y psicológicos, cuya preservación y mejoramiento implica una dinámica de construcción social vinculada a la concreción de los derechos humanos y sociales de toda persona. Cuando los organismos internacionales describen la salud en adolescentes, tienen en cuenta tanto los aspectos físicos como los mentales del individuo. En América Latina y el Caribe, los jóvenes y adolescentes representan aproximadamente el 30 % de la población total, con características que hacen presumir que se trata de un subconjunto saludable de la población. Generalmente sus problemas de salud no son considerados de importancia. Sin embargo el fortalecimiento del desarrollo de salud de los jóvenes les permite pasar a la vida de adultos con más habilidades para servir a sus comunidades de una forma productiva. Para aquellos problemas sanitarios identificados en los jóvenes y adolescentes, se planifican y desarrollan actividades, tanto para la prevención de enfermedades como para la promoción de salud. Entre estos problemas, se describen aquellas relacionadas con la salud sexual y reproductiva (HIV y maternidad precoz), hábitos tóxicos (alcohol, tabaco y otras adicciones),

violencia (interpersonal entre pares), mortalidad por razones prevenibles (accidentes de tránsito) y salud mental. Respecto a este último, en un año cualquiera, alrededor del 20% de los adolescentes padecen un problema de salud mental, como depresión o ansiedad.

En este contexto, el dolor espinal crónico, inclusive el dolor cervical crónico, en la población de adolescentes no está considerado como un problema de salud pública. Sin embargo, es notoria la asociación que se observa en diferentes estudios que encuentran una clara asociación entre los problemas de salud mental y la presencia de dolor en la columna cervical, ya sea este crónico o episódico (37). Si bien las causas más comunes de DC son músculo-esqueléticas derivadas de actividades prolongadas o posturales, condiciones degenerativas o antecedentes de lesión local, los factores psicosociales como el estrés y los síntomas depresivos están asociados con DC, especialmente entre las mujeres adolescentes. (9, 31, 38).

Von Korff & col, a partir de la Encuesta Nacional de Comorbilidad de de los EEUU, describe la presencia de dolor espinal crónico en la población a partir de la edad de 18 años de edad. En el grupo etario entre 18 y 29 años, la prevalencia de vida del dolor espinal crónico está en el orden de los  $18 \pm 1,4\%$ , y una prevalencia anual del  $12,2 \pm 1,1\%$ . Los resultados de su estudio muestran que el dolor espinal crónico suele ser comórbido con trastornos mentales en la población adulta de los EE.UU. La comorbilidad con trastornos del estado de ánimo y de ansiedad no es única para el dolor espinal crónico (2). En un estudio de características similares realizado sobre 17 países de todo el mundo, donde se incluyeron países en desarrollo y países desarrollados, la asociación entre dolor espinal crónico y trastornos de la salud mental fue similar. Así, en diversas culturas y situaciones socioeconómicas, las

personas con dolor de espalda o de cuello crónico son más propensos a sufrir tanto alteraciones de estado de ánimo (ansiedad) en comparación con aquellos sin estas condiciones dolorosas (39).

Prins & col, en un trabajo de revisión, identificaron los factores más comunes asociados con el desarrollo del dolor musculoesquelético en el cuadrante superior entre niños y adolescentes; los factores fueron: postura estática, depresión, estrés, síntomas psicósomáticos, el género y la edad (40); los adolescentes con trastornos de ansiedad y depresión tienen mayor riesgo de padecer DC. En niños en edad escolar ( $14,1 \pm 0,2$  años) se ha observado tanto asociación de trastornos emocionales con el dolor, como así también su comorbilidad (9). Pinto-Meza (2006), en un estudio epidemiológico sobre una comunidad española, observó que el DC crónico es un problema prevalente en la población adulta y que típicamente se presenta en comorbilidad con otras enfermedades que implican dolor crónico, enfermedades físicas crónicas y algunos trastornos del ánimo y de ansiedad. Sin embargo, la comorbilidad del DC crónico con los trastornos del ánimo y los trastornos de ansiedad no es exclusiva (41). Tal como sucede con la población en general, adolescentes y adultos jóvenes en edad productiva, en los estudiantes universitarios, la relación entre trastornos físicos y trastornos de salud mental también están presentes, con mayor frecuencia en el sexo femenino (7, 42-44). Sin embargo, estas observaciones no son definitivas (11, 28, 45).

### ***Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS)***

Teniendo en cuenta el modelo “bio-psico-social” de salud explicado anteriormente, la valoración del estado saludable de una persona debe considerar aspectos de

relacionamiento social, estado de ánimo y desenvolvimiento en su entorno. Estas dimensiones son las que permiten valorar la calidad de vida relacionada con la salud de una persona. Si bien la valoración de la CVRS tiene su origen en los pacientes con cáncer, dicha evaluación ha sufrido un crecimiento considerable y exponencial, avanzando también en distintas enfermedades y sobre la población en general (46). La OMS define calidad de vida como la “percepción del individuo de su posición en la vida en el contexto de la cultura y sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, expectativas, estándares y preocupaciones”.

El Grupo The World Health Organization Quality of Life (WHOQOL) estableció una serie de puntos respecto a la medición o valoración de la CVRS (47). Las medidas deben ser subjetivas (que recojan percepción del encuestado), multidimensionales (considerando aspectos emocionales, interpersonales, físicos, sociales, etc), incluyendo sentimientos tanto positivos como negativos, y la variabilidad en el tiempo (edad, etapa de la vida, estadio de la enfermedad, etc) (48).

En los comienzos de la década de los 90 del siglo XX, el estudio de la Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS) ha logrado captar la atención de muchos investigadores que intentan dar respuesta científica a la necesidad de incluir en las evaluaciones en salud la percepción de los usuarios respecto de su bienestar. En la actualidad las ciencias en salud intentan avanzar sobre la revalorización de aspectos subjetivos en las investigaciones como los sentimientos y percepciones legítimas del paciente que condicionan su bienestar o malestar y su estilo de vida (15). Bárbara Dickey en los años 60 del siglo pasado, propuso cambiar el enfoque “Objetivo Vs Subjetivo”, hacia el enfoque “informativo”. Éste supone atribuir igual importancia a la observación clínica de la enfermedad (“disease”), al reporte del paciente sobre

del sufrimiento propio (“illness”) y a la percepción familiar de la sobrecarga (“burden”) que implica dicha situación.

Las personas también están en un contexto histórico, cultural y económico que sirven de referencia para la valoración de su calidad de vida (48). Estos aspectos, refuerzan la idea de que cada población en particular, por más que sean similares en variables universales como por ejemplo sexo, edad, educación, etapa productiva, su valoración estará condicionada por aspectos culturales únicos e intransferibles. La observación de diferentes investigaciones hechas en grupos similares al de la presente investigación sirve para visualizar estos conceptos.

En el informe estadístico de la encuesta Calidad de Vida y Estado de Salud de la población Estudiantil de la UNC (2009), entre los problemas de salud más destacados se mencionan, fuertes dolores de espalda (57%) y fuertes dolores de cabeza (42%). La mayoría (88%) dice que siente estrés por cursar la carrera (49). En esta etapa de la vida, en un grupo etario definido (entre 18 y 25 años), los dolores músculo-esqueléticos, así como los estados emocionales se manifiestan en la gran mayoría del estudiantado.

La presencia de dolor de cabeza, ha sido estudiada en el contexto de las investigaciones de dolor cervical, dado que dos de las tres cefaleas más frecuentes (migraña, tensional y cervicogénica) son de origen músculo-esquelético y/o neurogénico cervical (23, 27, 50).

Si bien los avances en materia de CVRS y los instrumentos aplicados en evaluación clínica y en investigación, debe reconocerse la dificultad que implica pretender medir un fenómeno multicausal como la autopercepción, en búsqueda de una base empírica que permita encontrar evidencia científica de calidad (15, 51, 52).

El Cuestionario SF-36 es uno de los instrumentos de Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS) más utilizados y evaluados como uno de los más adecuados para investigación y la práctica clínica (52).

Desde hace más de 30 años se reconoce la multicausalidad respecto de las variables que pueden influir negativamente en el rendimiento académico de un estudiante universitario, las cuales podrían ser agrupadas en variables sociales, familiares y personales (53). Dentro de esta última, se puede mencionar “personalidad”, “ansiedad”, “inteligencia”, “autoestima” relacionada con la ansiedad y depresión, “variables comportamentales”, tales como los hábitos de estudio, el control, la planificación, el establecimiento de objetivos, perfil cognitivo, solo por nombrar algunos . Por otro lado un buen rendimiento académico está relacionado con variables motivacionales como el vigor y la satisfacción. Una investigación realizada en el marco del Programa de Apoyo y Seguimiento para alumnos con bajo rendimiento académico, se identificó que el 55% tenía problemas de atención y concentración, y entre las respuestas comportamentales, se observó inadecuada distribución de su tiempo (28%), la falta de dedicación al estudio (17%), e inasistencia a clases (4%) (54). Para Feldman y equipo indican que las condiciones favorables en salud mental están asociadas con un mayor apoyo social y un menor estrés académico (55).

Buonanotte & col., en un estudio sobre dolor crónico en estudiantes universitarios encontró un alto porcentaje de ausentismo, recomendado observar la incidencia del impacto de cuadros similares en el rendimiento académico puesta en evidencia en estudios previos.(56, 57). Entre las reacciones físicas que se manifiestan frente al

estrés en estudiantes universitarios, se encuentran los trastornos del sueño, la fatiga crónica, los dolores de cabeza o migrañas y la somnolencia (58).

Fouilloux Morales et al., basados en que la prevalencia de depresión en estudiantes de medicina es más elevada que la presente en población general o en estudiantes de disciplinas diferentes a la de salud y que puede afectar el curso regular de sus estudios, identificaron que ciertos síntomas depresivos estaban presentes en los estudiantes en ciencias de la salud en 23%, sobre todo en mujeres, y que Los estudiantes con sintomatología depresiva tuvieron un promedio de calificaciones significativamente más bajo que quienes no tuvieron síntomas (44).

### ***Justificación***

Uno de los axiomas fundamentales de la medicina preventiva recita que “un gran número de personas expuestas a un riesgo pequeño puede dar lugar a muchos más casos que un número pequeño de personas expuestas a un alto riesgo” (59). Dondequiera que se aplique este axioma, una estrategia de prevención centrada en los individuos de alto riesgo solamente se ocupará de una pequeña parte del problema y no tendrá influencia alguna en la gran proporción de la enfermedad que se produce en la gran proporción de personas expuestas a un riesgo moderado. Para proteger y mejorar la salud de la población, es necesario dar prioridad a la prevención de las verdaderas causas de las enfermedades y síndromes de importancia, así como para ello, es necesario identificar la existencia del problema en la población de estudio y, planificar y desarrollar estrategias de intervención.

Se puede vaticinar que esas intervenciones, junto con una labor de prevención primaria más eficiente, reducirán considerablemente la carga de riesgos que pesa sobre todas las poblaciones.

Si los jóvenes en edad universitaria son alertados respecto a los riesgos a los que están expuestos y la posibilidad de sufrir determinadas consecuencias que los afecten en su integridad bio-psico-social, considerando que se los abordará en un periodo previo a su vida laboral, se estará focalizando la actividad de promoción y prevención antes de incorporarse al grupo etario donde la dolencia es mas prevalente. Para generar este tipo de estrategias, es necesario identificar las características que poseen a los destinatarios (58). La presente investigación aborda el estudio sobre el DC, su relación con CVRS y la influencia sobre actividades concretas de la vida estudiantil, particularmente en la población universitaria de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Córdoba.

## OBJETIVOS

### *Generales*

- Evaluar la prevalencia del DC en alumnos universitarios del 2do año de la Facultad de Ciencias Médicas, la afección de sus actividades cotidianas y la autopercepción de su calidad de vida en salud.

### *Específicos:*

- Determinar la fiabilidad y validez del instrumento aplicado a la población de estudio.
- Describir la intensidad y prevalencia de dolor cervical establecida por la Escala Visual Analógica (EVA).
- Establecer la Auto-percepción de la Calidad de Vida Referida a Salud (CVRS) a través del SF 36.
- Determinar la discapacidad cervical y su influencia en actividades de la vida diaria (AVD).
- Analizar la relación de la intensidad del dolor cervical, la discapacidad por dolor cervical y la calidad de vida en la población de estudio.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El presente estudio es de tipo observacional, descriptivo y correlacional, con un diseño de corte transversal, realizado en estudiantes del 2do año de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Córdoba, en las carreras de Medicina y Kinesiología, a los que se les suministró un cuestionario compuesto por diferentes instrumentos de Calidad de Vida referida en Salud, Discapacidad y una escala de dolor, todos ellos instrumentos validados. Los instrumentos de recolección de datos fueron:

**A) *La Escala Visual Analógica (EVA)*** (*también conocida como Visual Analogic Score, VAS*), método de medición bidimensional del dolor (intensidad y discomfort). Ideada por Scott Huskinson en 1976, el EVA es el método de medición empleado con más frecuencia en muchos centros de evaluación del dolor. Consiste en una línea de 10 cm que representa el espectro continuo de la experiencia dolorosa. La línea puede ser vertical u horizontal y termina en ángulo recto en sus extremos. Sólo en los extremos aparecen descripciones, “no dolor” en un extremo y “el peor dolor imaginable” en el otro, sin ninguna otra descripción a lo largo de la línea. Su principal ventaja estriba en el hecho de que no contienen números o palabras descriptivas. El encuestado es libre de indicarnos sobre una línea continua la intensidad de su sensación dolorosa en relación con los dos extremos de la misma, sin describirlo con palabras específicas. La VAS es un instrumento simple, sólido, sensible y reproducible, siendo útil para reevaluar el dolor en una misma persona en diferentes ocasiones. Su validez y su fiabilidad han sido recientemente evaluadas, encontrándose satisfactorias (60-62).

**B) *El Neck Disability Index (NDI)*** versión en español, es un instrumento que mide la percepción de la discapacidad por dolor cervical (63). Consta de 10 ítems, cada uno con una puntuación desde 0 y hasta 5 (máximo puntaje de todo el instrumento de 50). Cuanto más bajo sea el puntaje, menos discapacidad autoevaluada. El Dr. Vernon, autor del instrumento, estableció la siguiente guía para la interpretación de la puntuación de un paciente: 0 - 4 pts (ninguna discapacidad); 5 a 14 pts (leve discapacidad); 15 a 24 pts (discapacidad moderada); 25 a 34 pts (discapacidad severa); 35 años o más pts (discapacidad completa). Los usuarios deben tratar de que estén todos los ítems completos en todas las administraciones. Algunos encuestados pueden encontrar 1 o 2 ítems que no correspondan a sus vidas. Esto es especialmente cierto de la "conducir/manejar auto/moto". Este elemento se puede omitirse y el instrumento obtuvo un total de 45 puntos. El otro elemento que puede causar algún problema es el "trabajo". Mientras que el término "trabajo" se entiende por cualquier circunstancia, muchas personas lo interpretan como "trabajo en mi trabajo". Por lo tanto, pueden negarse a completar este artículo. En ese caso, este ítem debe interpretarse como "tareas domésticas" para cualquier persona que no trabaje fuera de la casa. Sólo se debe permitir hasta 2 ítems sin contestar. Con 3 o más ítems perdidos, la administración podría ser considerado como inaceptable. Para 1 o 2 ítems no contestados, hay dos estrategias de esa cantidad al mismo resultado: 1) Al obtener una puntuación de 45 o 40, esta se convierte en el 100%; 2) Colocar el puntaje medio de instrumento (puntaje total dividido entre 9 y 8 en cada elemento faltante (64, 65)

## Índice de Discapacidad Cervical (IDC)

Este cuestionario ha sido confeccionado para aportarnos información sobre cuanto interfiere el dolor de cuello en sus actividades cotidianas. Por favor, conteste a todas las secciones y, en cada una, marque solo la frase que considere correcta para su caso. Somos conscientes de que en cada sección Ud. puede pensar que dos o más frases son ciertas en su caso, pero por favor, marque solo aquella que describa mejor su situación.

**Sexo:** Femenino      Masculino      **Edad:** \_\_\_\_\_ años

### Sección 1. Intensidad del dolor de cuello

- En este momento, no tengo dolor
- En este momento, tengo un dolor leve
- En este momento, tengo un dolor moderado
- En este momento, tengo un dolor intenso
- En este momento, tengo un dolor muy intenso
- En este momento, tengo un dolor inaguantable

### Sección 2. Higiene Personal (lavarse, vestirse, etc)

- Puedo higienizarme de manera normal, sin que el dolor aumente/empeore
- Puedo higienizarme de manera normal, pero el dolor aumenta/empeora
- Al higienizarme aumenta/empeora el dolor, por lo que tengo que hacerlo lenta y cuidadosamente
- Necesito ayuda, pero puedo ocuparme solo en la mayor parte de mi higiene personal
- Cada día necesito ayuda para higienizarme
- No puedo vestirme solo, me higienizo con dificultad y me quedo en la cama

### Sección 3. Levantar pesos

- Puedo levantar objetos pesados sin que mi dolor empeore
- Puedo levantar objetos pesados, pero hace que empeore mi dolor
- El dolor me impide levantar objetos pesados desde el suelo, pero si los objetos pesados que están en sitios cómodos, por ejemplo sobre la mesa
- El dolor me impide levantar objetos pesados desde el suelo, pero si los objetos de peso moderado o livianos los que están en sitios cómodos, por ejemplo sobre la mesa.
- Solo puedo levantar objetos muy livianos
- No puedo levantar ni cargar nada

### Sección 4. Leer

- Puedo leer todo lo que quiera sin que me duela el cuello.
- Puedo leer todo lo que quiera, aunque me produce un leve dolor en el cuello.
- Puedo leer todo lo que quiera, aunque me produce un dolor moderado en el cuello.
- No puedo leer todo lo que quisiera porque me produce un dolor moderado en el cuello.
- Apenas si puedo leer porque me produce un intenso dolor de cuello
- No puedo leer por mi dolor de cuello/ el dolor en el cuello no me deja leer.

### Sección 5. Dolor de Cabeza

- No me duele la cabeza
- A veces / de vez en cuando tengo un leve dolor de cabeza / me duele levemente la cabeza
- A veces / de vez en cuando tengo un moderado dolor de cabeza
- Con frecuencia tengo un moderado dolor de cabeza
- Con frecuencia tengo un intenso dolor de cabeza
- Casi siempre me duele la cabeza

### Sección 6. Concentración

- Cuando quiero me puedo concentrar plenamente y sin dificultad
- Cuando quiero me puedo concentrar plenamente, aunque con alguna dificultad por el dolor de cuello
- Por mi dolor de cuello, me cuesta concentrarme
- Por mi dolor de cuello, me cuesta mucho concentrarme
- Por mi dolor de cuello, me cuesta muchísimo concentrarme
- Por mi dolor de cuello, no puedo concentrarme de ninguna manera.

### Sección 7. Trabajo (sea remunerado o no, incluyendo las actividades domésticas de la vida diaria)

- Puedo trabajar todo lo que quiero
- Puedo hacer mi trabajo habitual, pero nada mas
- Puedo hacer casi todo mi trabajo habitual, pero nada mas
- No puedo hacer mi trabajo habitual
- Apenas puedo hacer algún trabajo
- No puedo hacer ningún trabajo

### Sección 8. Conducir. Manejar el auto/moto? (si no conduce por motivos ajenos al dolor de cuello, deje en blanco esta sección)

- Puedo manejar el auto sin que me duela el cuello
- Puedo manejar el auto, aunque me produce un leve dolor en el cuello
- Puedo manejar el auto, aunque me produce un dolor moderado en el cuello
- No puedo manejar el auto todo lo que quisiera porque me produce un dolor intenso en el cuello
- Apenas puedo manejar el auto porque me produce un intenso dolor en el cuello
- El dolor de cuello me impide manejar el auto

### Sección 9. Dormir

- El dolor de cuello no me genera problemas para dormir
- El dolor de cuello me afecta muy poco para dormir (me quita menos de 1 hora de sueño)
- El dolor de cuello me afecta para dormir (me quita entre 1 y 2 horas de sueño)
- El dolor de cuello me afecta bastante para dormir (me quita entre 2 y 3 horas de sueño)
- El dolor de cuello me afecta mucho para dormir (me quita entre 3 y 5 horas de sueño)
- Mis horas de sueño están completamente alteradas por el dolor de cuello (me quita más de 5 horas de sueño)

### Sección 10. Ocio

- Puedo hacer todas mis actividades recreativas sin que me duela el cuello
- Puedo hacer todas mis actividades recreativas, aunque me causa algo de dolor de cuello
- Puedo realizar la mayoría de mis actividades recreativas, pero no todas, por el dolor de cuello
- Solo puedo hacer algunas de mis actividades recreativas, por el dolor de cuello
- Apenas puedo hacer mis actividades recreativas por el dolor de cuello
- No puedo hacer ninguna de mis actividades recreativas por el dolor de cuello

C) **Cuestionario SF-36**: es uno de los instrumentos de Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS) más utilizados y evaluados. Es un instrumento desarrollado a partir de una extensa batería de cuestionarios utilizados en el Estudio de los Resultados Médicos (Medical Outcomes Study-MOS).

Ha demostrado su utilidad para valorar la CVRS en la población general y en subgrupos específicos, comparar la carga de muy diversas enfermedades, detectar los beneficios en la salud producidos por diferentes tratamientos y valorar el estado de salud de pacientes individuales. Sus propiedades psicométricas, que han sido evaluadas en más de 400 artículos, y la cantidad de estudios realizados, que permiten la comparación de resultados, lo convierten en uno de los instrumentos con mayor potencial en el campo de la CVRS (52).

Es un instrumento genérico de medición de CVRS, que consta de 36, preguntas diseñado por Ware et al. a principios de los noventa (66, 67). El cuestionario cubre 8 dimensiones representan los conceptos de salud empleados con mayor frecuencia cuando se mide CVRS: funcionamiento físico, rol físico, dolor corporal, salud general, vitalidad, funcionamiento social, rol emocional y salud mental del encuestado. Existe una pregunta no incluida en estas ocho dimensiones, que explora los cambios experimentados en el estado de salud en el último año, la cual no es utilizada en el cálculo de ninguna de las dimensiones mencionadas. El cuestionario permite el cálculo de dos puntuaciones resumen o “componentes sumarios”, físico y mental, mediante la suma ponderada de las puntuaciones de las ocho dimensiones principales. Los componentes sumarios serán identificados en el presente estudio como Componente Sumario Físico (CSF) y Componente Sumario Mental (CSM).

No está diseñado para proporcionar un índice global, aunque en ocasiones se han propuesto puntuaciones resumen de salud física y de salud mental, mediante la combinación de las respuestas de los temas.

El siguiente cuadro ayuda a identificar cada una de las dimensiones y comprender su significado:

Dimensión	Significado
Función física	Grado en el que la falta de salud limita las actividades físicas de la vida diaria, como el cuidado personal, caminar, subir escaleras, coger o transportar cargas, y realizar esfuerzos moderados e intensos.
Rol Físico	Grado en el que la falta de salud interfiere en el trabajo y otras actividades diarias, produciendo como consecuencia un rendimiento menor del deseado, o limitando el tipo de actividades que se puede realizar o la dificultad de las mismas.
Dolor Corporal	Medida de la intensidad del dolor padecido y su efecto en el trabajo habitual y en las actividades del hogar.
Salud General	Valoración personal del estado de salud, que incluye la situación actual y las perspectivas futuras y la resistencia a enfermar.
Vitalidad	Sentimiento de energía y vitalidad, frente al de cansancio y desánimo.
Función Social	Grado en el que los problemas físicos o emocionales derivados de la falta de salud interfieren en la vida social habitual.
Rol Emocional	Grado en el que los problemas emocionales afectan al trabajo y otras actividades diarias, considerando la reducción del tiempo dedicado, disminución del rendimiento y del esmero en el trabajo.
Salud Mental	Valoración de la salud mental general, considerando la depresión, ansiedad, autocontrol, y bienestar general.

Para su evaluación se han propuesto dos formas diferentes de puntuación:

1. El Health Institute otorga diferentes pesos específicos a cada respuesta, según unos coeficientes que no siguen una distribución lineal.

2. El Rand Group estableció una graduación de las respuestas para cada tema desde 0 a 100. No todas las respuestas tienen el mismo valor, ya que depende del número de posibilidades de respuesta para cada pregunta. Esta será la puntuación utilizada en el presente estudio.

Las características de las puntuaciones merecen las siguientes consideraciones:

a) Los temas y las dimensiones del cuestionario proporcionan unas puntuaciones que son directamente proporcionales al estado de salud; cuanto mayor sea, mejor estado de salud.

b) El rango de las puntuaciones para cada dimensión oscila de 0 a 100.

En caso de que falte información, si se han contestado al menos el 50% de los ítems de una escala, los autores recomiendan sustituir cualquier ítem ausente por el promedio de los ítems completados de ésta. En caso contrario (más del 50% de ítems no contestados), la puntuación de dicha escala no se debería calcular.

El cuestionario detecta tanto estados positivos de salud, como negativos. El contenido de las preguntas se centra en el estado funcional y el bienestar emocional. Su ámbito de aplicación abarca población general y pacientes, y se emplea en estudios descriptivos y de evaluación. En el presente estudio se utilizó la versión Argentina, una adecuación semántica e idiomática del SF 36 (68).

SF-36: VERSION ARGENTINA

**Sexo:** Femenino  Masculino   
 \_\_\_\_\_ años

**Edad:**

**MARQUE UN SOLO NÚMERO**

1. En general, ¿diría usted que su salud es:

- 1  Excelente
- 2  Muy buena
- 3  Buena
- 4  Regular
- 5  Mala

2. ¿Cómo calificaría usted su estado general de salud actual comparado con el de hace un año?

- 1  Mucho mejor ahora que hace un año
- 2  Algo mejor ahora que hace un año
- 3  Más o menos igual que hace un año
- 4  Algo peor ahora que hace un año
- 5  Mucho peor ahora que hace un año

**MARQUE UN NÚMERO EN CADA LÍNEA**

Las siguientes preguntas se refieren a actividades (o cosas) que usted podría hacer durante un día normal. ¿Su estado de salud actual lo limita (para hacer) en esas actividades (o cosas)? Si es así, ¿cuánto?

	Sí, me limita mucho	Sí, me limita un poco	No, no me limita para nada
3. Actividades intensas, tales como correr, levantar objetos pesados, participar en deportes agotadores	1	2	3
4. Actividades moderadas, tales como mover una mesa, empujar una aspiradora, jugar al bowling o caminar más de una hora	1	2	3
5. Levantar o llevar las bolsas de las compras	1	2	3
6. Subir varios pisos por la escalera	1	2	3
7. Subir un solo piso por la escalera	1	2	3
8. Agacharse o arrodillarse	1	2	3
9. Caminar un kilómetro o más	1	2	3
10. Caminar medio kilómetro	1	2	3
11. Caminar una cuadra	1	2	3
12. Bañarse o vestirse (por sí mismo)	1	2	3

**MARQUE UN NÚMERO EN CADA LÍNEA**

Durante las 4 últimas semanas, ¿ha tenido usted alguno de los siguientes problemas con su trabajo u otras actividades diarias normales a causa de su salud física?

	SI	NO
13. ¿Ha disminuido usted el tiempo que dedicaba a su trabajo u otras actividades?	1	2
14. ¿Ha hecho menos de lo que hubiera querido hacer?	1	2
15. ¿Se ha visto limitado en el tipo de trabajo u otras actividades?	1	2
16. ¿Ha tenido dificultades en realizar su trabajo u otras actividades (por ejemplo, le ha costado más esfuerzo)?	1	2

Durante las últimas 4 semanas, ¿ha tenido usted alguno de los siguientes problemas con su trabajo u otras actividades diarias normales a causa de algún problema emocional (como sentirse deprimido o ansioso)?

	SI	NO
17. ¿Ha disminuido el tiempo que dedicaba al trabajo u otras actividades?	1	2
18. ¿Ha logrado hacer menos de lo que usted hubiera querido hacer?	1	2
19. ¿Ha hecho su trabajo u otras actividades con menos cuidado que siempre?	1	2

**MARQUE UN SOLO NÚMERO**

20. Durante las últimas 4 semanas, ¿en qué medida su salud física o sus problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales normales con su familia, amigos, vecinos u otras personas?

- 1  Nada en absoluto
- 2  Ligeramente
- 3  Moderadamente
- 4  Bastante
- 5  Extremadamente

21. ¿Cuánto dolor físico ha tenido usted durante las últimas 4 semanas?

- 1  Ninguno
- 2  Muy poco
- 3  Poco
- 4  Moderado
- 5  Mucho
- 6  Muchísimo

MARQUE UN SOLO NÚMERO

22. Durante las últimas 4 semanas, ¿cuánto ha dificultado el dolor su trabajo normal (incluyendo tanto el trabajo fuera del hogar como las tareas domésticas)?

- 1  Nada en absoluto
- 2  Un poco
- 3  Moderadamente
- 4  Bastante
- 5  Extremadamente

MARQUE UN NÚMERO EN CADA LÍNEA

Las siguientes preguntas se refieren a cómo se siente usted y a cómo le han ido sus cosas durante las últimas 4 semanas. En cada pregunta, por favor elija la respuesta que más se aproxime a la manera como se ha sentido usted. ¿Cuánto tiempo durante las últimas 4 semanas...

	Siempre	Casi siempre	Muchas veces	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
23. ¿Se ha sentido lleno de vitalidad?	1	2	3	4	5	6
24. ¿Ha estado muy nervioso?	1	2	3	4	5	6
25. ¿Se ha sentido con ánimo tan decaído que nada podía animarlo?	1	2	3	4	5	6
26. ¿Se ha sentido tranquilo y sereno?	1	2	3	4	5	6
27. ¿Ha tenido mucha energía?	1	2	3	4	5	6
28. ¿Se ha sentido desanimado y triste?	1	2	3	4	5	6
29. ¿Se ha sentido agotado?	1	2	3	4	5	6
30. ¿Se ha sentido feliz?	1	2	3	4	5	6
31. ¿Se ha sentido cansado?	1	2	3	4	5	6

MARQUE UN SOLO NÚMERO

32. Durante las últimas 4 semanas ¿cuánto tiempo su salud física o sus problemas emocionales (le) han dificultado sus actividades sociales (como visitar amigos, parientes, etc.?)

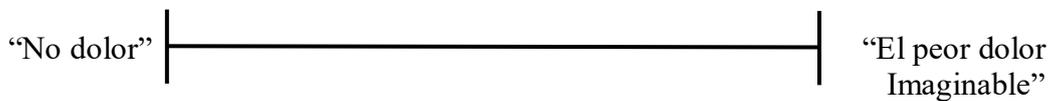
- 1  Siempre
- 2  Casi siempre
- 3  Algunas veces
- 4  Casi nunca
- 5  Nunca

MARQUE UN NÚMERO EN CADA LÍNEA

¿Cuán CIERTA o FALSA es cada una de las siguientes frases para usted?

	Totalmente cierta	Bastante cierta	No lo sé	Bastante falsa	Totalmente falsa
33. Me parece que me enfermo más fácilmente que otras personas.	1	2	3	4	5
34. Estoy tan sano como cualquiera.	1	2	3	4	5
35. Creo que mi salud va a empeorar	1	2	3	4	5
36. Mi salud es excelente	1	2	3	4	5

Por favor, marcar con una línea el lugar que corresponda a lo largo de la línea indicando LA INTENSIDAD de su DOLOR DE CUELLO en las últimas 4 semanas.



### **Análisis de Datos**

Siguiendo los criterios de evaluación de instrumentos de CVRS del Medical Outcome Trust, la confiabilidad de los instrumentos fueron estimados a través del coeficiente  $\alpha$  de Cronbach y de correlación intraclase (CCI), que evalúan la consistencia interna y la reproducibilidad test-retest, respectivamente. El coeficiente  $\alpha$  de Cronbach requiere puede tomar valores entre 0 y 1, donde 0 significa nula confiabilidad y 1 representa la confiabilidad total. El coeficiente  $\alpha$  de Cronbach puede ser calculado sobre la base de: a) la varianza de los ítems o b) la matriz de correlación de los ítems (correlación de Pearson entre todos los ítems, todos contra todos, de a pares), con las siguientes fórmulas:

$$\text{a) } \alpha = \frac{K}{K-1} \left( \frac{\sum Vi}{Vt} \right)$$

donde:  $K$  es el número de ítems,  $Vi$  es la varianza de cada ítem y  $Vt$  es la varianza del puntaje total.

$$\text{b) } \alpha = \frac{N pr}{1+pr (N+1)}$$

donde:  $N$  es el número de ítems y  $pr$  es el promedio de las correlaciones entre ítems, que se calcula incluyendo cada coeficiente de correlación una sola vez y excluyendo los coeficientes entre las mismas puntuaciones. El valor del coeficiente de Cronbach aumenta cuando las correlaciones ítem – total son altas, por ello, mejores correlaciones, dan mayor fiabilidad al instrumento. Valores superiores a 0,8 son satisfactorios para este tipo de instrumentos.

Los valores de la CCI, que como se mencionó anteriormente representan la reproducibilidad test-retest, pueden oscilar entre 0 y 1, de modo que la máxima concordancia posible corresponde a un valor de CCI=1. En este caso, toda la

variabilidad observada se explicaría por las diferencias entre sujetos y no por las diferencias entre los métodos de medición o los diferentes observadores. Por otro lado, el valor CCI=0 se obtiene cuando la concordancia observada es igual a la que se esperaría que ocurriera sólo por azar. Obtener un valor superior a 0,75 en una investigación como la presente, es considerado, por acuerdo, como excelente.

Valoración de la concordancia según los valores del Coeficiente de Correlación Intraclase (CCI).	
Valor del CCI	Fuerza de la concordancia
>0,90	Muy buena
0,71-0,90	Buena
0,51-0,70	Moderada
0,31-0,50	Mediocre
<0,30	Mala o nula

Las variables mensurales serán estudiadas de acuerdo a su distribución, con análisis estadísticos centrales y de dispersión (media, mediana, error estándar y coeficiente de variabilidad y ANAVA) o con análisis no paramétricos. Las variables nominales serán estudiadas por el método de los datos categóricos, analizadas con la prueba de  $\chi^2$  de Pearson, el coeficiente Phi y el test de Fisher.

La prueba  $\chi^2$  de Pearson es una prueba no paramétrica que mide la discrepancia entre una distribución observada y otra teórica (bondad de ajuste), indicando en qué medida las diferencias existentes entre ambas, de haberlas, se deben al azar en el contraste de hipótesis. También se utiliza para probar la independencia de dos variables entre sí, mediante la presentación de los datos en tablas de contingencia.

El Coeficiente Phi, también llamado coeficiente de correlación de Mathews es una medida de la asociación entre dos variables binarias. Esta medida es similar al coeficiente de correlación de Pearson en su interpretación. De hecho, un coeficiente de correlación de Pearson estimado para dos variables binarias nos dará el coeficiente phi. El coeficiente phi también relacionado con el estadístico de  $\chi^2$  para una tabla de contingencia de a  $2 \times 2$ .

El test de Fisher permite analizar si dos variables dicotómicas están asociadas cuando la muestra a estudiar es demasiado pequeña y no se cumplen las condiciones necesarias para que la aplicación del test  $\chi^2$  sea adecuada.

En todos los casos se considerará un nivel de significación de 0,05. Para el análisis estadístico se usará el software estadístico Infostat<sup>®</sup>.

### ***Consideraciones Éticas***

Las consideraciones para estudios experimentales en seres humanos, y/o experimentos con animales que se considerarán en el presente proyecto son: Pauta N° 18 del COIMS, del material sobre “Pautas Éticas Internacionales para la Investigación Biomédica en Seres Humanos”, la Ley N° 25.326, “Protección de Datos Personales”, Art. 18 y 19; dichas consideraciones se refieren a la confidencialidad entre el investigador y el sujeto, debiendo el investigador establecer protecciones seguras de la confidencialidad de los datos de investigación de los sujetos. Se debe informar a los sujetos de las limitaciones, legales o de otra índole, en la capacidad del investigador para proteger la confidencialidad de los datos y las posibles consecuencias de su quebrantamiento. La investigación relacionada con individuos y grupos puede implicar la recopilación y registro de datos que, si se revelasen a terceros, podrían causar daño o aflicción. El investigador tomará medidas para proteger la confidencialidad de dichos datos, omitiendo información que pudiese revelar la identidad de individuos, limitando el acceso a los datos, haciéndolos anónimos, o por otros medios. En el consentimiento informado, se comunica explícitamente al encuestado sobre las precauciones que se tomarán para proteger su confidencialidad.



## RESULTADOS

El instrumento fue aplicado a alumnos del 2do año de carreras de la Facultad de Ciencias Médicas, con un total de 465 participantes de  $20,8 \pm 0,11$  años, de los cuales el 57,73% fueron mujeres. En una primera etapa, los instrumentos fueron analizados para valorar su fiabilidad y validez para el presente estudio con el estadístico  $\alpha$  de Cronbach y el Análisis Factorial Exploratorio (AFE) respectivamente.

El análisis de fiabilidad para el Índice de Discapacidad Cervical (NDI) mostró un  $\alpha$  de 0,847 ( $p < 0,05$ ). La CCI para el NDI fue de 0,780 (IC: 95%: LI: 0,749; LS: 0,809;  $p < 0,001$ ) que se corresponde con una fuerza de concordancia categorizada como “Buena” (valores de CCI entre 0,71 y 0,90).

La fiabilidad del SF-36 mostró un  $\alpha$  de 0,878. La consistencia interna de los ítems del Componente Sumario Mental (CSM) expresó un  $\alpha$  de 0,875 y los del Componente Sumario Físico (CSF) un  $\alpha$  de 0,828. La correlación intraclase (CCI) fue de 0,81 (IC: 95%: LI: 0,784; LS: 0,834). Para el componente sumario físico la CCI fue de 0,70 (IC: 95%: LI: 0,659; LS: 0,738) y para el componente sumario mental fue de 0,821 (IC: 95%: LI: 0,796; LS: 0,844). En todos los casos la  $p$  fue menor a 0,0001, con una fuerza de concordancia categorizada como “Buena” (valores de CCI entre 0,71 y 0,90).

En el análisis de validez, el NDI se observó un KMO de 0,889, un porcentaje de la varianza explicada de 57,60 %, con la extracción de 2 componentes donde se agruparon, por un lado, los ítems que hacían referencia a la intensidad del dolor, su relación con el esfuerzo físico al levantar peso, el dolor cervical, la actividad de

lectura y la manifestación de cefalea; en el otro componente se agruparon procesos mentales como la concentración y actividades físicas como asearse, vestirse, trabajar y conducir un vehículo.

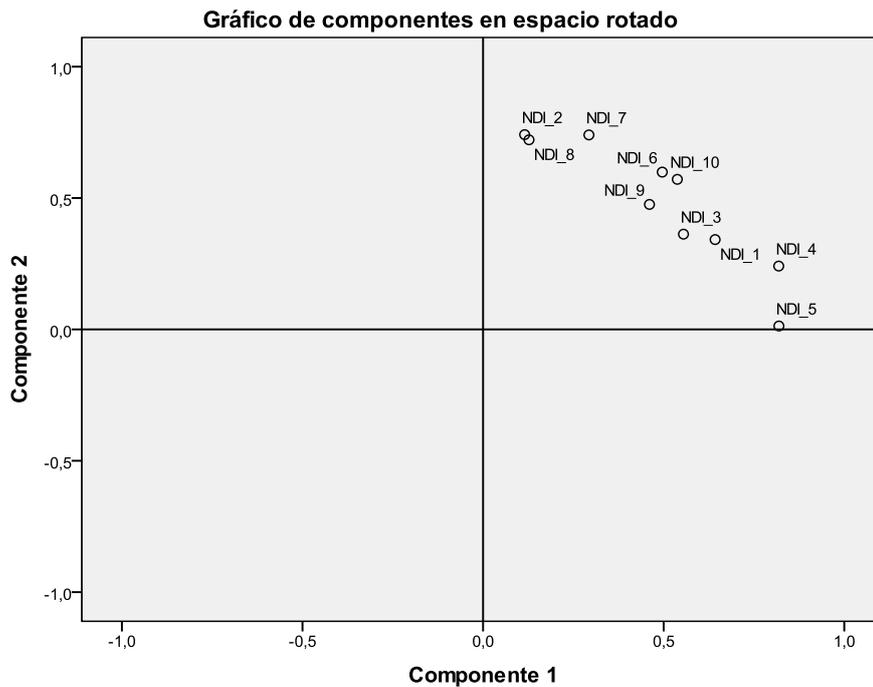


Gráfico N° 1. Gráfico de componentes en espacio rotados en dos componentes principales del AFE de los 10 ítems del NDI (n= 466)

En busca de un agrupamiento más fuerte de las preguntas, el análisis se hizo sobre 5 ítems, resultando nuevamente dos componentes, con un KMO importante (0,714) y un porcentaje de la varianza explicada de 69,89%. La cefalea y la actividad de lectura siguen agrupadas en un componente, mientras las actividades de la vida diaria (AVD) (higiene, vestido, trabajo y conducción de vehículo) conforman en otro componente principal.

Tabla N° 1. Matriz de componentes rotados con VARIMAX del NDI. Método de extracción: Componentes Principales. (n=466).

Ítems	Componentes	
	1	2
Higiene (2)	0,806	0,041
Lectura (4)	0,303	0,819
Cefalea (5)	0,083	0,907
Trabajo (7)	0,722	0,313
Conducir (8)	0,771	0,198

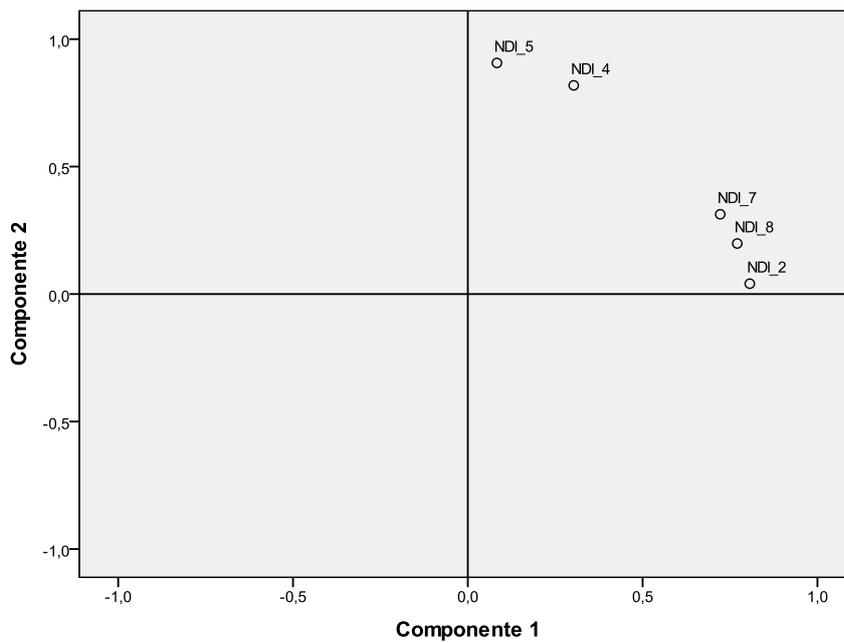


Gráfico N° 2. Gráfico de componentes en espacio rotados en dos componentes principales del AFE de 5 ítems del NDI (n= 466)

El AFE del SF 36 extrajo dos componentes principales, que agruparon las dimensiones del CSM y CSF respectivamente, con un KMO de 0,837; describió un fuerte grado de asociación entre las variables (entre 0,8 y 0,9). En AFE de los ítems del CSF extrajo 5 componentes, con un KMO de 0,799. Los ítems se agruparon en coincidencia con las dimensiones planteadas en el diseño del instrumento (Tabla N° 2).

Tabla N° 2. Matriz de componentes rotados de las 8 dimensiones del SF 36. Método de extracción: Análisis de componentes principales. Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser. (n=465).

Componentes de las dimensiones		
	1 (CSM)	2 (CSF)
Salud Física	- 0,022	0,749
Rol Físico	0,309	0,577
Dolor	0,301	0,666
Salud General	0,24	0,603
Rol Emocional	0,731	0,105
Vitalidad	0,704	0,306
Salud Mental	0,834	0,187
Función Social	0,778	0,242

La dimensión de Salud Física (SF) se desagregó en 2 componentes, y se identificó que los mismos agrupan las actividades de acuerdo a la intensidad de la actividad física propuesta en el cuestionario, quedando en el componente 1 las actividades físicas de baja intensidad y en el componentes 2 las actividades más intensas (Tabla N° 3).

Tabla N° 3. Matriz de componentes rotados del Componente Sumario Física CSF Método de extracción: Análisis de componentes principales. Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser. (n=465)

Preguntas	Componente				
	1	2	3	4	5
SF-3	,153	,548	,098	,136	,252
SF-5	,541	,274	,158	-,069	,201
SF-6	,107	,700	,188	-,007	,122
SF-7	,754	,218	,039	,013	,006
SF-8	,514	,219	,046	-,021	,391
SF-9	,171	,790	,024	,087	,038
SF-10	,275	,718	,011	,114	-,068
SF-11	,915	,120	-,020	-,001	-,065
SF-12	,911	,086	-,027	,040	-,014
RF-13	,018	,061	,104	,764	-,038
RF-14	-,036	,041	,152	,803	,038
RF-15	,033	,074	-,029	,639	,362
RF-16	-,037	,167	,219	,576	,300
D-21	,032	,072	,160	,093	,796
D-22	,063	,113	,148	,291	,781
SG-1	,045	,192	,628	,034	,152
SG-33	,124	-,077	,570	,218	-,015
SG-34	-,092	,068	,678	-,034	,052
SG-35	,152	,009	,547	,087	,071
SG-36	-,119	,154	,737	,140	,107

El AFE de los ítems del CSM extrajo 3 componentes (tabla N° 4), con un KMO de 0,808. Las preguntas correspondientes a la dimensión “Rol Emocional” se agruparon en el componente 2. La dimensión “Vitalidad” se desagregó en 2 componentes principales (1 y 3): en uno de ellos se agruparon aquellas preguntas que exploran sobre la presencia de agotamiento y cansancio; en el otro componente, se agruparon

aquellas preguntas que indagan sobre la abundancia de vitalidad y energía junto con las preguntas de la dimensión “Salud Mental”. Las 2 preguntas de la dimensión “Función Social”, y 3 de las 5 de “Salud Mental” fueron extraídas del análisis, dado que sus coeficientes de correlación saturaba en varios componentes en el análisis de estructura factorial rotada.

Tabla N° 4. Matriz de componentes rotados del Componente Sumario Mental (CSM). Método de extracción: Análisis de componentes principales. Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser (n = 465).

Ítems	Componentes		
	1	2	3
RE-17	,153	,816	,213
RE-18	,261	,795	,071
RE-19	,087	,788	,060
V-23	,724	,090	,119
V-27	,768	,082	,290
V-29	,132	,139	,893
V-31	,264	,135	,844
SM-26	,658	,226	,208
SM-30	,783	,207	,005

A partir de la medición de la intensidad del dolor con a través de la Escala Visual Analógica (EVA), la prevalencia puntual de DC en la población de estudio fue del 86,06 %, siendo similar tanto en mujeres como en varones (tabla N° 5).

Tabla N° 5. Frecuencia relativa de presencia de dolor en la población de estudio por género.

		Con Dolor (%)	Sin Dolor (%)
SEXO	Femenino	88,30	11,70
	Masculino	82,99	17,01
Total		86,06	13,94

La intensidad del dolor cervical medida por Escala Visual Analógica (EVA) fue de  $29,47 \pm 1,54$  en mujeres y de  $20,31 \pm 1,58$  en varones. En el análisis de la varianza no paramétrica con la prueba de Kruskal Wallis se observa que, a pesar de las diferencias en las medidas entre mujeres y varones, el género no se comporta como un factor de riesgo para sufrir mayor intensidad de DC. En la figura 3 y 4 se observa la frecuencia de intensidad de DC en la población de estudio.

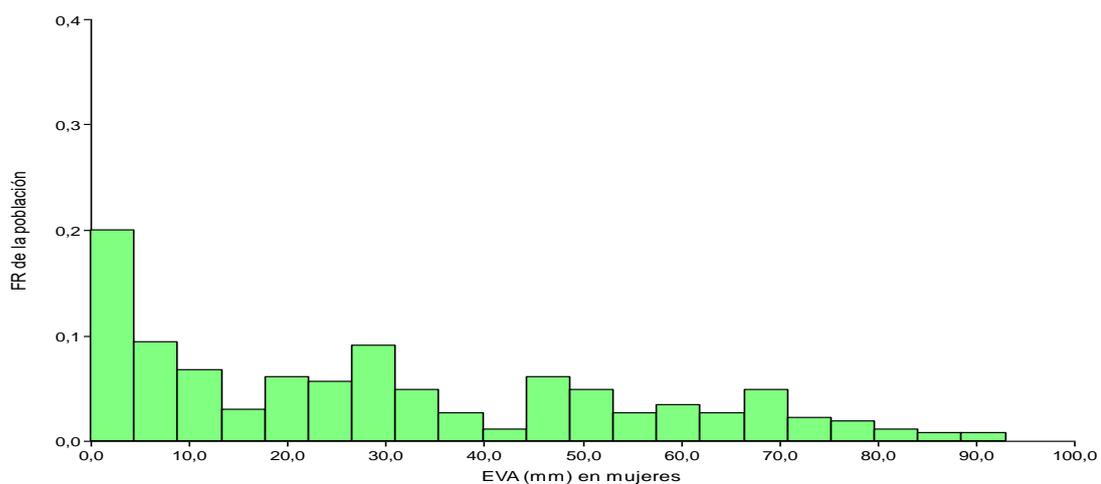


Gráfico N° 3: Frecuencia relativa de la intensidad de dolor establecida por escala visual analógica (EVA) en mujeres (n = 265).

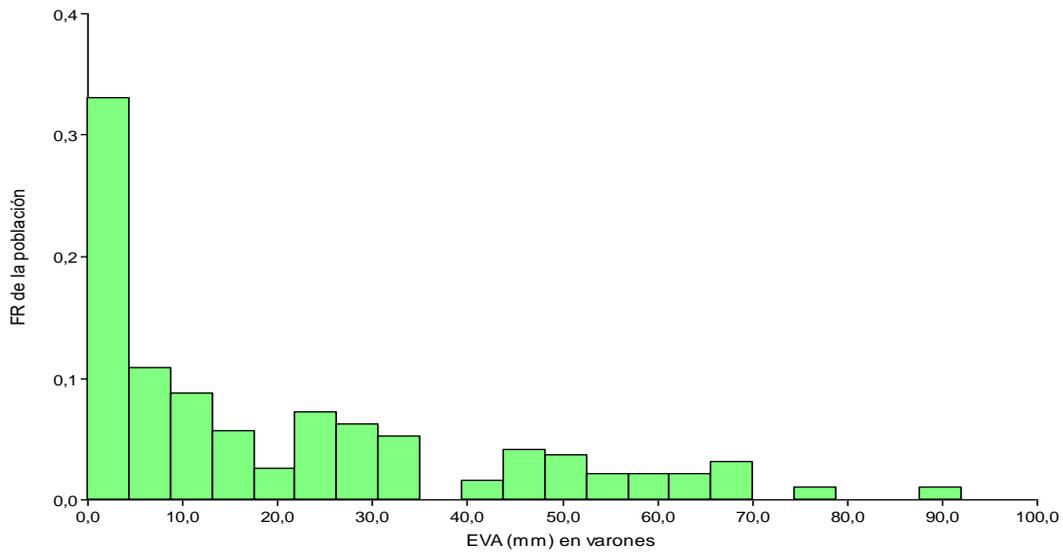


Gráfico N° 4: Frecuencia relativa de la intensidad de dolor establecida por escala visual analógica (EVA) en varones (n = 194).

La valoración de la Calidad de Vida Referida en Salud (CVRS) determinó en cada uno de los componentes sumarios físico (CSF) y mental (CSM), por análisis paramétricos, valores superiores a la media normal ( $\bar{x} = 50$ ). En las tablas N° 6 se describen las medias en cada componente sumario, donde se observó diferencias en ambos componentes sumarios analizados por género, con valores superiores en varones ( $p=0,0085$  y  $0,0075$  respectivamente). Esto se corresponde con mejores valores de CVRS en ambos componentes sumarios para varones con respecto a las mujeres.

Tabla N° 6. Valor promedio de Calidad de Vida Referida en Salud con SF 36 en las dimensiones Salud Física Total y Salud Mental Total, por sexo (n=459)

SEXO	SFT			SMT		
	Medias	E.E.	<i>p</i>	Medias	E.E.	<i>p</i>
Femenino	80,94	0,68	0,0085	61,85	1,07	0,0075
Masculino	83,77	0,8		66,19	1,25	

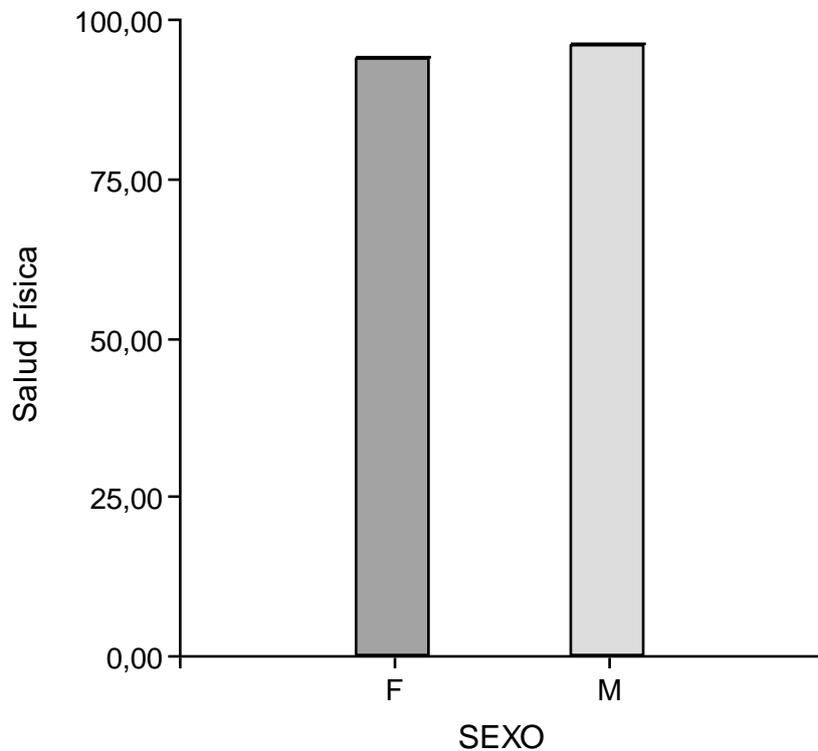
SFT: Salud Física Total; SMT: Salud Mental Total.-

En la misma línea del análisis, las dimensiones del SF 36 mostraron diferencias según el género, en cuatro de las ocho dimensiones del instrumento (Tabla N° 7)

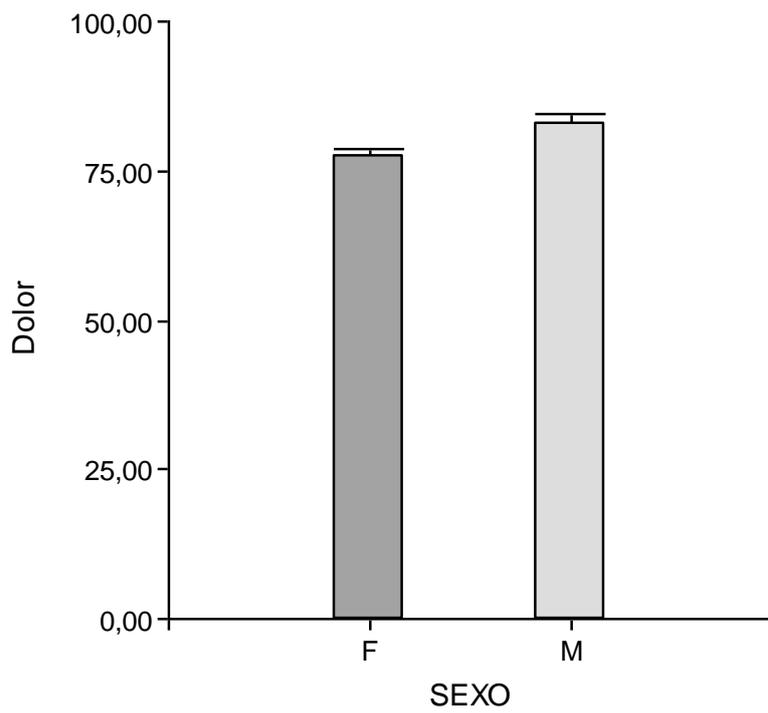
Tabla N° 7. Valor promedio y error típico de las 8 dimensiones del SF 36, según el género.

	Componente Sumario Físico								Componente Sumario Mental							
	SF		RF		D		SG		RE		V		SM		FS	
	$\bar{x}$	EE	$\bar{x}$	EE	$\bar{x}$	EE	$\bar{x}$	EE	$\bar{x}$	EE	$\bar{x}$	EE	$\bar{x}$	EE	$\bar{x}$	EE
F	93,65	0,6	73,02	1,98	77,43	1,16	63,8	0,96	55,69	2,5	56,07	0,98	64,5	0,99	76,13	1,28
M	95,68	0,65	76,29	2,16	83,04	1,17	66,6	1,25	59,9	2,93	62,29	1,09	69	1,14	78,99	1,43

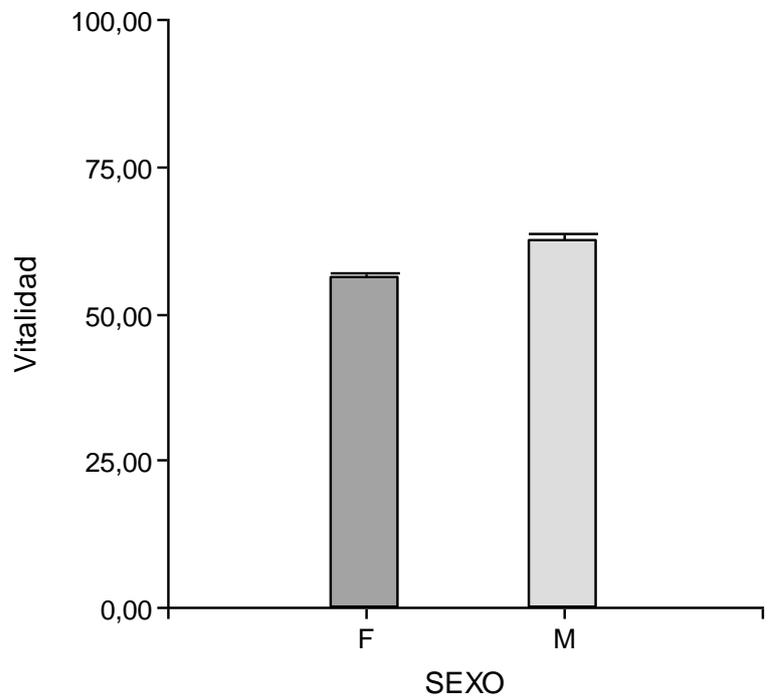
Los valores promedio en todas y cada una de las dimensiones del cuestionario mostraron valores superiores para el sexo masculino, siendo diferentes respecto a las mujeres en Función Física, Dolor, Vitalidad y Salud Mental (gráficos 5, 6, 7 y 8).



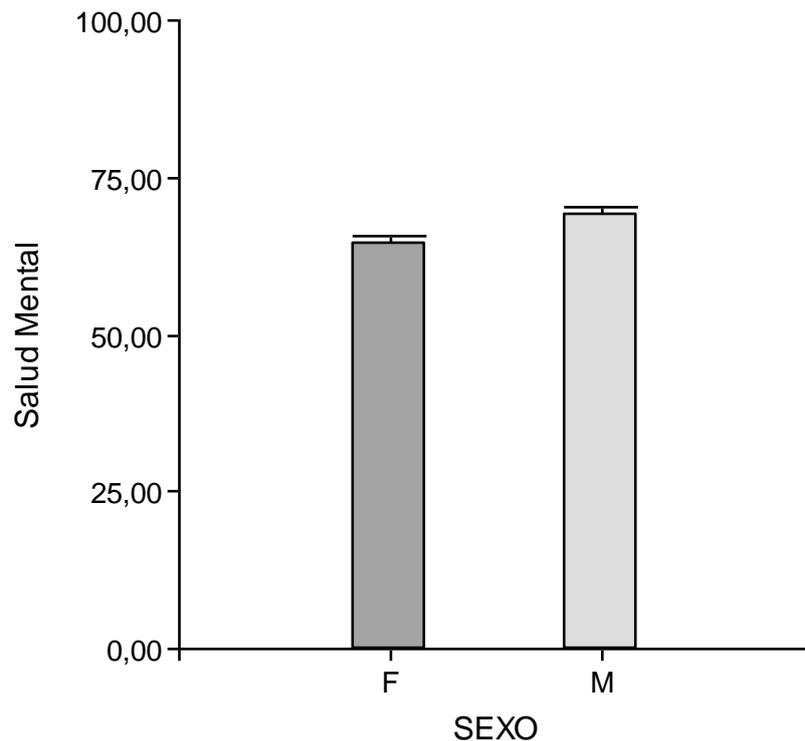
Grafica N° 5: Dimensión Salud Física (SF) del SF 36 por sexo ( $p = 0,023$ ).



Grafica N° 6: Dimensión Dolor del SF 36 por sexo ( $p = 0,0009$ ).



Grafica N° 7: Dimensión Vitalidad del SF 36 por sexo ( $p = 0,0001$ ).



Grafica N° 8: Dimensión Salud Mental del SF 36 por sexo ( $p = 0,0032$ ).

Los alumnos percibieron su salud en general como “Buena” y “Muy Buena” ( $\bar{x} = 67,37 \pm 0,78$ ) con una mayor valoración en varones ( $p = 0,027$ ), sin cambios en la percepción de su salud de toda la población de estudio en el último año ( $\bar{x} = 55,27 \pm 0,93$ ).

El análisis del cuestionario SF 36 no solo permite medir y cuantificar la percepción del consultado en cada componente sumario y dimensión, sino que también permite trabajar cada ítem por separado.

Los ítems de mayor puntaje de todo el cuestionario son en su totalidad de la dimensión Salud Física (SF), función que tiene que ver con el grado en el que la falta de salud limita las actividades físicas de la vida diaria, como el cuidado personal, caminar, subir escaleras, alzar o transportar cargas, y realizar esfuerzos moderados e

intensos (mayor de 90 puntos). Sin embargo, de los 10 ítems de esta dimensión, el que indaga sobre las actividades más vigorosas fue el que obtuvo el menor puntaje de esta dimensión ( $\bar{x} = 77,66 \pm 1,44$ ).

En el Componente Sumatorio Mental (CSM), la dimensión “Función Social” (FS), fue la que mostró mejor puntuación ( $\bar{x} = 77,30 \pm 0,95$ ). La FS mide el grado en que los problemas físicos o emocionales derivados de la falta de salud, interfieren en la vida social habitual.

Una de las dimensiones de interés de este análisis es la de Dolor. Construida a partir de los ítems 21 y 22, la dimensión Dolor mostró que los encuestados tienen entre “poco y muy poco dolor” en las últimas 4 semanas ( $\bar{x} = 70,4 \pm 1,05$ ), generando entre muy poca y ninguna dificultad a la hora de realizar trabajos normales ( $\bar{x} = 88,9 \pm 0,82$ ).

La dimensión peor percibida fue “Rol Emocional” (RE), que mide el grado en el que los problemas emocionales afectan al trabajo y otras actividades diarias, considerando la reducción del tiempo dedicado, disminución del rendimiento y del esmero en el trabajo.

Otro de los objetivos de la investigación fue evaluar la alteración de capacidades específicas producidas por DC, a través del Índice de Discapacidad Cervical (*NDI, del inglés Neck Disability Index*). A través de este instrumento se observó que el 39,87% de la población de estudio ( $n = 183$ ) tenía algún grado de discapacidad por DC entre leve y moderado, no observándose discapacidades mayores (discapacidad severa y completa). Los índices de Discapacidad por DC fueron distintos y mayores en mujeres que en varones, siendo sus medias de  $5,69 \pm 0,29$  y  $3,15 \pm 0,34$

respectivamente ( $p = 0,0001$ ). De aquellos que padecían algún grado de discapacidad, el 77,05% fueron mujeres, con un OR de 4,12 [IC 95%; LI: 2,71; LS: 6,24]. Es decir que las mujeres pueden padecer discapacidad por dolor cervical hasta 6 veces más que los hombres ( $p = 0,0001$ ). Las frecuencias de las diferentes discapacidades por género se observan en la siguiente tabla.

Tabla N° 8. Frecuencias de Discapacidad Cervical clasificadas según el Índice de Discapacidad Cervical NDI, discriminado por sexo (n=465)

Nivel de Discapacidad	Femenino		Masculino		Totales	
	FA	FR (%)	FA	FR (%)	FA	FR (%)
Leve Discapacidad	127	47,92	38	19,59	165	35,48
Moderada Discapacidad	14	5,28	4	2,06	18	3,87
Sin Discapacidad	124	46,79	152	78,35	282	60,65
Total	265	100	194	100	465	100

De todos los estudiantes con algún grado de discapacidad (n=183), el ítems que indicó mayor discapacidad fue aquel que preguntaba sobre “Presencia e Intensidad de Cefalea”, con valores de mediana de 2 y 3 puntos para varones y mujeres respectivamente.

Tabla N° 9. Prueba de Kruskal Wallis para el ítems N° 5 de la encuesta NDI de los alumnos con algún grado de discapacidad cervical (N= 183)

Variable	SEXO	n	$\mu$	DE	Mediana	H	p
Cefalea	F	141	2,54	1,23	3,00	11,37	0,0005
	M	42	1,79	1,20	2,00		

En la tabla N° 10 se observa la frecuencia relativa referida al total de los estudiantes con algún grado de discapacidad.

Tabla N° 10. Frecuencia relativa de respuesta a cada opción del Ítem 5 del NDI respecto a la presencia, frecuencia e intensidad del dolor de cabeza. (n=183)

Opciones del ítem 5 del NDI	Femenino	Masculino	Total
<i>No me duele la cabeza</i>	2,73	2,73	5,46
<i>A veces tengo un leve dolor de cabeza</i>	14,75	7,65	22,4
<i>A veces tengo un dolor de cabeza moderado</i>	19,13	7,1	<b>26,23</b>
<i>Con frecuencia Tengo dolor de cabeza moderado</i>	22,95	3,28	<b>26,23</b>
<i>Con frecuencia Tengo dolor de cabeza intenso</i>	13,66	1,64	15,3
<i>Casi siempre me duele la cabeza</i>	3,83	0,55	4,37
<b>Total</b>	<b>77,05</b>	<b>22,95</b>	<b>100</b>

Además de observarse que las que sufren mayormente cefalea son mujeres, en la columna de los totales, el 52,46% tiene dolor de cabeza moderado con mayor o menor frecuencia episódica.

Se establecieron correlaciones entre variables de los diferentes instrumentos, identificándose intensidad del dolor y sexo como variables respuesta.

El análisis de correlación de las dimensiones del SF 36 mostró su asociación con la intensidad del dolor valorado con la EVA. Solo las dimensiones Dolor, Vitalidad y Salud Mental, se correlacionaron con el sexo femenino (F) (Ver Tabla N°11).

Tabla N° 11. Correlación entre las 8 dimensiones del SF 36 y las variables respuesta: Intensidad del dolor (EVA) y Sexo.

Dimensiones SF-36	EVA			Sexo (F)		
	Est.	E.E.	p-valor	Est.	E.E.	p-valor
Salud Física	-0,05	0,02	0,0052	-	-	n/s
Rol Físico	-0,19	0,06	0,0017	-	-	n/s
Dolor	-0,26	0,03	<0,0001	-3,27	1,62	0,0438
Salud General	-0,12	0,03	0,0003	-	-	n/s
Rol Emocional	-0,25	0,08	0,0016	-	-	n/s
Vitalidad	-0,14	0,03	<0,0001	-5,04	1,47	0,0007
Salud Mental	-0,13	0,03	<0,0001	-3,43	1,52	0,0248
Función Social	-0,13	0,04	0,001	-	-	n/s

La correlación de la discapacidad por DC establecida por el Índice de Discapacidad Cervical (NDI), fue positiva para la variable respuesta intensidad del dolor (EVA). El diagrama de dispersión del gráfico N° 9, muestra la recta de ajuste, donde a mayor intensidad de dolor (EVA), se acompaña de incremento del NDI con un estadístico de  $1,68 \pm 0,28$ ; ( $p = 0,0001$ ).

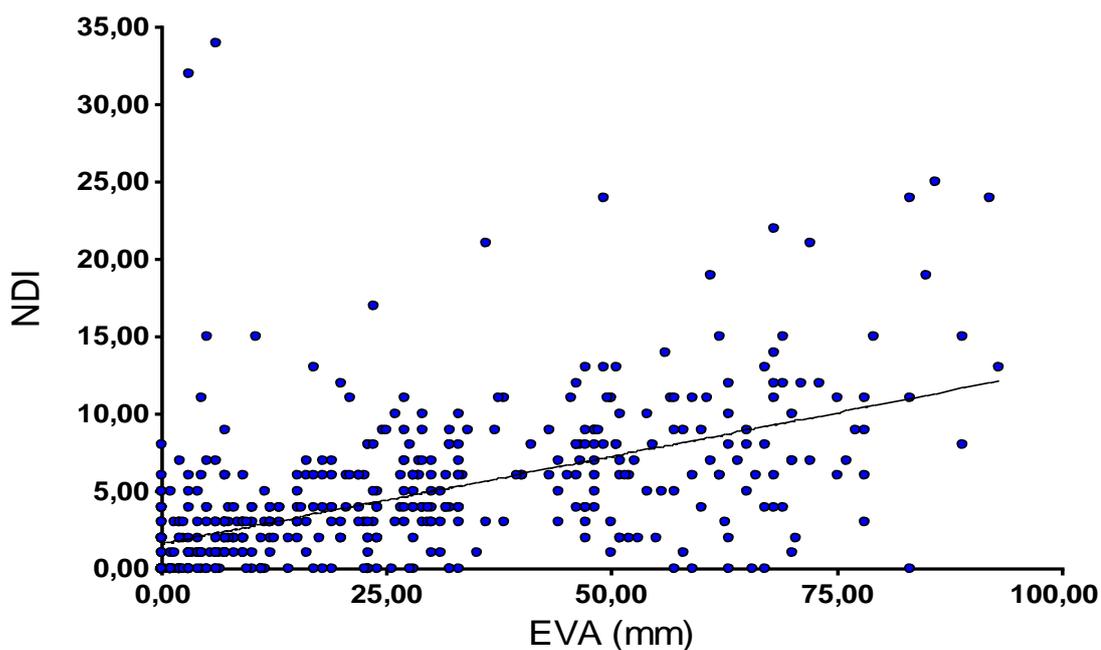


Grafico N° 8. Regresión lineal de la Discapacidad por Dolor Cervical (NDI) respecto a la intensidad del dolor percibida en EVA (n=465)

En la siguiente tabla, se observa la correlación entre los ítems del NDI con las variables respuestas intensidad de Dolor (EVA) y sexo, con sus estadísticos y significancia.

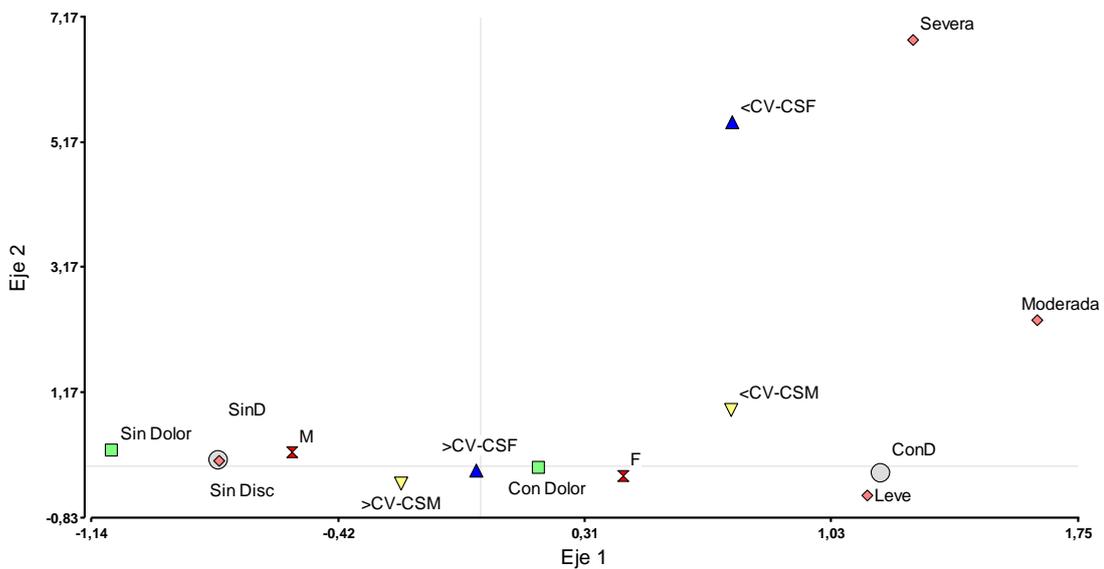
Tabla N° 12. Coeficiente de correlación entre los ítems del NDI e intensidad del dolor (EVA) y Sexo (femenino) (n= 465).

Ítems del NDI	EVA (mm)			SEXO (F)		
	Estadístico	E.E.	p	Estadístico	E.E.	p
NDI_1	0,02	$1,20 \cdot 10^{-03}$	<0,0001	0,1	0,05	n/s
NDI_2	$1,30 \cdot 10^{-03}$	$4,30 \cdot 10^{-04}$	0,0017	-0,01	0,02	n/s
NDI_3	0,01	$8,90 \cdot 10^{-04}$	<0,0001	0,16	0,04	0,0001
NDI_4	0,02	$1,40 \cdot 10^{-03}$	<0,0001	0,55	0,06	<0,0001
NDI_5	0,03	$2,20 \cdot 10^{-03}$	<0,0001	0,6	0,1	<0,0001
NDI_6	0,01	$1,20 \cdot 10^{-03}$	<0,0001	0,13	0,06	0,0223
NDI_7	0,01	$1,10 \cdot 10^{-03}$	<0,0001	0,09	0,05	n/s
NDI_8	$4,30 \cdot 10^{-03}$	$8,00 \cdot 10^{-04}$	<0,0001	0,03	0,04	n/s
NDI_9	0,01	$1,20 \cdot 10^{-03}$	<0,0001	0,06	0,05	n/s
NDI_10	0,01	$8,50 \cdot 10^{-04}$	<0,0001	0,09	0,04	0,0172

La tabla N° 12 muestra los coeficientes de correlación con las variables-respuesta del análisis de regresión, la cual mostro correlación para todos y cada uno de los ítems del Índice por Discapacidad Cervical (NDI) con Intensidad de Dolor (EVA) y, con sexo femenino, solo en aquellos que ítems que refieren a dificultad para levantar objetos pesados (NDI\_3), para realizar actividades de lectura (NDI\_4), para concentrarse (NDI\_6), para actividades de ocio (NDI\_10) y con la presencia de dolor de cabeza (NDI\_5).

A los efectos de sintetizar la información, se aplico un análisis de correspondencia, el cual resume toda la información de la que se podría disponerse en las variables originales.

Este análisis tiene como objetivo determinar si las variables exhiben patrones de relaciones entre sí. Tal como puede observarse en el gráfico N° 9, en el semiplano derecho, se ubicaron los diferentes niveles de discapacidad (leve, moderada y severa), la menor calidad de vida física y mental, como así también, la presencia de dolor y el sexo femenino. En el semiplano izquierdo se observan tanto, la ausencia de discapacidad, la mejor calidad de vida tanto física como mental, como el sexo masculino y la ausencia de dolor.



Grafica N° 9: Análisis de correspondencia de sexo (M; F), la presencia de discapacidad (ConD, SinD), el nivel de discapacidad (SinDisc; Leve, Moderada; Severa); dolor cervical (ConDolor; SinDolor) y mayor o menor calidad de vida en los componentes sumarios físico y mental (>CV-CSF; >CV-CSM; <CV-CSF; <CV-CSM).-

Al analizar la distribución de las variables de cada cuadrante se destaca que las variables de discapacidad leve y el sexo femenino se ubicaron en el cuadrante inferior derecho, mientras que el sexo masculino se asoció con la ausencia de dolor, sin discapacidad en el cuadrante superior izquierdo. En el cuadrante superior derecho se ubicaron la menor calidad de vida física y mental percibida ( $<CV-CSF$ ;  $<CV-CSM$ ), junto a discapacidad moderada y severa, mientras que en el cuadrante inferior izquierdo, solo se presentaron la mejor calidad de vida física y mental ( $>CV-CSF$ ;  $>CV-CSM$ ).

## **DISCUSIÓN**

En el presente trabajo, los instrumentos utilizados para medir CVRS y discapacidad por DC a través del NDI han demostrado ser validos y confiables con índices y coeficientes adecuados para el tipo de estudio y población de estudio. Sin embargo, pueden apreciarse algunas diferencias con los resultados obtenidos por los autores de las publicaciones de validación. Estas diferencias se pueden sostener en el hecho que la población de estudio del presente trabajo tiene características propias, y esto hace que las respuestas e los instrumentos tengan cierta particularidad. En el SF-36, el AFE agrupó las dimensiones en dos componentes, claramente identificando los componentes sumarios física y mental (CSF y CSM). Luego, el AFE en cada componente sumario, solo la dimensión de Salud Física (SF) se desagregó en 2 componentes, y se identificó que los mismos agrupan las actividades de acuerdo a la intensidad de la actividad física propuesta en el cuestionario, es decir, por un lado las actividades de intensidad leve y por otro actividades de intensidad moderada; además, en el CSM, se da otro fenómeno similar. En primer lugar, la dimensión Función Social (FS), que describe el grado en el que los problemas físicos o emocionales derivados de la falta de salud interfieren en la vida social habitual, no logran agruparse, carecen de homogeneidad en el análisis y terminan siendo extraídas del análisis, porque no estarían explicando los resultados. Por otro lado, se vio que dentro de la dimensión Vitalidad (V), el cuestionario plantea preguntas que hacen referencia a sentimientos de energía y vitalidad, frente al de cansancio y desánimo, y el AFE de este estudio refuerza una disociación entre descriptores opuestos dentro de la misma dimensión.

En el AFE de los diez ítems del NDI, se observa una distribución particular en la gráfica de cuadrantes de los dos componentes en los que se agrupan. Los ítems se distribuyen en un mismo cuadrante, en una nube de dispersión que ajusta a una pendiente negativa de relación entre los componentes. Al profundizar el AF, terminan por identificarse 5 ítems, conformando el 69,89% de la varianza explicada, agrupados en dos componentes que contienen, por un lado ítems que se relacionan con AVD, y otro que agrupa la actividad de lectura y la presencia de cefalea.

Otro de los objetivos propuestos en este estudio fue la determinación de la frecuencia de ocurrencia o prevalencia del DC en esta población. En los diferentes estudios consultados se encontró que el DC está presente tanto en la población general en un 5,8% (1, 27), en población específica, como niños en edad escolar y adolescentes en el 11,45% (7), en alumnos universitarios con cifras más dispares (12, 13, 28), como así también, en personas productivas y ambientes específicos (26, 33). La prevalencia del DC es muy diferente en cada uno de estos grupos, observándose un rango entre 5,8 y el 78 %. Se destaca también la presentación de mayor cantidad de casos en mujeres que en varones. Hoy DG et al, en la “Carga Mundial de Morbilidad” del 2005, describe porcentuales muy diferentes para cada grupo identificado en su investigación, con un espectro muy grande, incluso dentro de cada grupo (5). Esto plantea en forma clara la diversidad de presentación de este síndrome doloroso, de la imposibilidad de estandarizar una medida global para sexo y edad, y la necesidad de generar información específica considerando la mayor considerando características concretas y delimitadas en la población de estudio. En el presente estudio, la población observada tiene características propias y particulares. Una de ellas, que difiere de la mayoría de los estudios consultados, es que los encuestados

con personas no consultantes de un servicio de salud por DC, ni pertenecen necesariamente a una cartera de afiliados a una obra social, sino más bien, apunta a determinar la existencia de DC en estudiantes que asisten a las actividades regulares propuestas por la unidad académica, como un clase teórica o trabajo práctico. En esta población se observa una prevalencia muy elevada. Sin embargo, la intensidad del dolor es, en promedio, muy baja ( $25,64 \pm 1,12$ ) Este valor se corresponde, según la Escala Verbal Analógica (*Verbal Analogic Score, VAS*) con una categorización de la intensidad entre *leve* y *moderada*. Mucho puede discutirse respecto a la medición de la variable dolor. Se considera que la apreciación subjetiva es el mejor indicador del dolor y, para ello, se han desarrollado diferentes métodos para obtener la mejor información, teniendo en cuenta las condiciones demográficas de paciente, su estado cognitivo, motriz y sensorial. Los métodos pueden clasificarse en modelos unidimensionales, bidimensionales, multidimensionales y fisiológicos. Los primeros son aquellos que informan intensidad de dolor a través de expresiones verbales (dolor leve, moderado, intenso, atroz) o numéricas (escalas del 0 a 10; de 0 a 100), cromáticas (luminosa de Nayman, de grises de Luesher). Escalas como la de Expresión facial de Wong-Baker, ideada para niños por Bieri en 1990, permite medir tanto componentes sensoriales del dolor, como afectivos. Existen otros instrumentos multidimensionales, como el Cuestionario del Dolor Mc Gill (*Mc Gill Pain Questionnaire*) que tiene en cuenta componentes afectivos (emocional), sensoriales (aspectos témporo-espaciales) y evaluativos generales. La cantidad de adjetivos que lo conforman, la técnica de administración e interpretación y el uso que se le da con mayor frecuencia e las publicaciones, no lo hace un instrumento muy adecuado para los objetivos de este trabajo. Las características de la población y el diseño

metodológico para la recolección de los datos del presente estudio, orientaron al autor a la elección de la Escala Visual Analógica (*EVA*) como el instrumento más adecuado por su simpleza, validez y calidad de información obtenida. Su principal ventaja reside en el hecho de que, a diferencia de otras escalas unidimensionales del dolor, no contiene números ni palabras descriptivas. El encuestado es libre de indicar, sobre una línea continua, la intensidad de su sensación dolorosa en relación con los dos extremos de la misma. De esta forma se elimina la complejidad de los métodos verbales, tales como las diferentes interpretaciones de las palabras descriptivas.

Retomando el resultado del estudio, podría resumirse que se encontró una alta prevalencia de DC, pero de baja intensidad. En este marco, es oportuno recuperar el axioma de la medicina preventiva que se menciona en la introducción de esta tesis: “un gran número de personas expuestas a un riesgo pequeño puede dar lugar a muchos más casos que un número pequeño de personas expuestas a un alto riesgo. Dondequiera que se aplique este axioma, una estrategia de prevención centrada en los individuos de alto riesgo solamente se ocupará de una parte mínima del problema y no tendrá impacto alguno en la gran proporción de la enfermedad que se produce en la gran proporción de personas expuestas a un riesgo moderado. Mediante estrategias basadas en la población orientadas a modificar toda la distribución de los factores de riesgo es posible controlar la incidencia en el conjunto de la población. Esas estrategias aspiran a convertir los comportamientos saludables y la reducción de la exposición en normas sociales, para reducir así el riesgo en toda la población (59)”. El aporte generado a partir de este estudio exploratorio, permite relevar el estado de salud de los estudiantes, y diseñar desde una perspectiva basada en APS,

acciones promotoras, protectoras y preventivas para la comunidad estudiantil universitaria.

Como se menciona en la Introducción de este trabajo, el estudio de CVRS tiene un origen clínico, en virtud de conocer en un paciente con una evolución clínica determinada, veía afectada su vida por su proceso de salud-enfermedad, en momentos específicos, como por ejemplo, después de haber sido sometido a un tratamiento determinado (51, 52, 69). En este estudio, en donde se aplicó un instrumento para CVRS en una población sub-clínica, se avanzó sobre la determinación de su estado de salud física y mental y su relación con la dolencia cervical. Se han realizado algunos estudios con características similares, sin otro fin que valorar la CVRS de los estudiantes durante el curso y determinar posibles relaciones con variables socio-demográficas y síntomas depresivos. Otros simplemente describen la situación sin demasiadas respuestas a los resultados encontrados.

Mendes Souza IMD y equipo, en su estudio de CVRS en estudiantes de carreras de ciencias de la salud (Enfermería) observó diferencias en la auto-percepción entre los alumnos del último año de la carrera y el alumnado del resto de los años. Resulta notorio que las dimensiones en las cuales se presenta la diferencia entre los grupos de estudiantes son aquellos pertenecientes al Componente Sumario Mental, con valores menores para los alumnos del último año. Por otro lado, en el mismo estudio, se valoraron síntomas depresivos auto-percibidos a través del Inventario de Depresión de Beck, encontrándose correlación con las dimensiones del CSM del SF 36 (70). El presente estudio, si vale la comparación de las medianas de las dimensiones y los

percentiles 25-75, mostró valores superiores en mediana y percentiles, salvo en la dimensión “Salud General”. Por otro lado, coincidió en que las mujeres describen valores inferiores en todas las dimensiones. De todas maneras, vale destacar que ambos estudios no son comparables, dado que, la cantidad de participantes del estudio de Mendes Souza IMD ( $n=63$ ) correspondiente al grupo etario, y la frecuencia de género (85,7% de mujeres) son muy dispares a los del presente estudio (70).

Un estudio observacional más cercano en tiempo y espacio, podría ser el informe estadístico de la Encuesta Calidad de Vida y Estado de Salud de la población estudiantil de la UNC en mayo del 2009. El mismo refiere que, ante el reactivo: “Percepción de tu salud ¿Dirías que tu salud es...?”, el 60.6% (682 alumnos) percibe su salud como buena; mientras que un 32.5% (366 estudiantes) la describió como excelente o muy buena. Sólo un 6.2% (70 alumnos) consideró que su salud era regular o mala. Es importante considerar que dicha encuesta fue realizada vía correo electrónico, con un reclutamiento de tan solo 1.126 encuestados, siendo la población universitaria, solo en el nivel de grado, de 104.655 actualizada en febrero del 2014 (49). Las preguntas referidas en salud son similares a las confeccionadas para el SF-36<sup>®</sup>.

En el estudio realizado en la Universidad de Alicante en 2003 de Reig & Ferrer, la auto-percepción del estado de salud en los estudiantes en los últimos 12 meses, es descrita como buena y muy buena en el 74% de la muestra poblacional, menos del 4% informó un estado de salud malo o muy malo, siendo las mujeres las que dicen haber tenido un estado de salud peor que los varones en el último año (71). Si bien

las unidades de estudios y los instrumentos son diferentes, el presente estudio mostró un estado de salud entre bueno y excelente en un 95,6% [Buena: 28,57%; Muy buena: 59,78%; Excelente: 7,25%], y solo un 0,22% de percepción mala de salud. Poco más del 4% (4,18%) percibió su salud como Regular. En este ítem del cuestionario SF-36 (ítem N° 1) el comportamiento estadístico entre géneros es similar.

Alshagga M & col. declara que estudiantes del área de salud, están expuestos a una variedad de estresores académicos, personales y ambientales, dentro de los cuales son identificados dolores corporales (de columna y de cabeza). Sin embargo, las presiones académicas y el efecto en la vida social y medios de sustento son las áreas más frecuentes manifestadas por los estudiantes. También recomienda que, teniendo en cuenta los efectos perjudiciales del estrés sobre la salud y el rendimiento académico, los administradores universitarios deben considerar la incorporación de la formación en gestión del estrés en las actividades de orientación para los estudiantes (12). Por otro lado, Pereyra-Elías R y col, en la búsqueda de factores asociados, encontraron que la inconformidad con el rendimiento académico era el factor más frecuente asociado a síntomas depresivos, entre los estudiantes universitarios, destacándose por sobre el resto el estudiante de medicina (72). Buonanotte y equipo destaca como la presencia de cefalea en estudiantes universitarios, no solo está presente con una alta prevalencia, sino también como ésta afecta su calidad de vida, generando pérdida de su plena capacidad, relacionamiento, ausentismo y un importante impacto en su rendimiento académico (56, 73).

En coincidencia, en el presente estudio se determinó que la dimensión peor percibida fue “Rol Emocional” (RE), que mide el grado en el que los problemas emocionales

afectan al trabajo y otras actividades diarias, considerando la reducción del tiempo dedicado, disminución del rendimiento y del esmero en el trabajo, correlacionándose con los valores de intensidad de dolor, es decir que el DC estaría condicionando las actividades regulares del cursado del estudiante, afectando su rendimiento y esmero en su proceso de formación académica. Esta situación se observa nuevamente desde otro enfoque, en la medición de la discapacidad generada DC, donde se muestra que la intensidad está relacionada con la discapacidad general del alumno, y además, la presencia de cefalea en el alumno, las dificultades para su concentración y para desarrollar actividades de lectura son los ítems que mejor correlación tienen con la intensidad de dolor.

Los estudios realizados sobre el estilo de vida saludable en estudiantes universitarios identifican la presencia y alta frecuencia de hábitos tóxicos (alcohol y tabaco), dietas desequilibradas poco nutritivas, compatibles con procesos de malnutrición, sobrepeso y enfermedades cardiovasculares, poca actividad física, como así también la asociación entre síntomas depresivos y enfermedades de transmisión sexual. En los últimos tiempos la CV comienza a observarse como referente del estado de salud general de las personas, tanto en aspectos físicos como emocionales, incorporando la percepción subjetiva del individuo, es decir, las interpretaciones y valoraciones que hace el sujeto de los aspectos objetivos de su entorno (15).

El presente estudio, respaldado por la bibliografía consultada, pone sobre relieve no solo la CVRS de estudiantes universitarios, sino también la correlación entre el estado de malestar y dolencia física como el DC y las discapacidades o limitaciones que este le genera, y como estas podrían influir sobre el rendimiento académico del estudiante. Por lo tanto, se considera que el síntoma de DC, tan naturalmente

asumido en mucho como “Normal” socaba la salud integral del individuo en forma silenciosa, y solo se le da importancia una vez que el cuadro doloroso dio lugar a la instalación de procesos crónicos, siendo algunos de ellos degenerativos e irreversibles.

La propuesta de Universidades Saludables, es resultado directo del Programa Ciudades Saludables, y se basa en el modelo de promoción de la salud basado en el contexto. Esta propuesta nace de tres documentos trascendentales de la salud universal: 1) La declaración de Alma Ata (1977) (74), 2) la Estrategia de Salud para todos en el año 2000 (1981) (75) y 3) La Carta de Ottawa de 1986 (76). Así, la Organización Mundial de la Salud plantea la estrategia de alcanzar salud a través de la promoción específica. En este sentido, se reconoce al espacio universitario como un escenario privilegiado para fomentar cambios de estilo de vida en pro de la salud, logrando un conjunto de acciones que refuercen el potencial de salud de cada individuo, así como del colectivo universitario (77, 78).

## **CONCLUSIÓN**

En consecuencia coherente con los objetivos propuestos por la investigación, los resultados de este trabajo permiten extraer las siguientes conclusiones:

- Los instrumentos mostraron validez y confiabilidad para el tipo de población y estudio.
- Se determinó una alta prevalencia de dolor cervical, de intensidad baja (entre leve y moderada), tanto en hombres como en mujeres.
- El dolor cervical tiene influencias en su calidad de vida referida en salud, y si bien, no limita su rol social, pero podría interferir en actividades regulares que normalmente desarrolla un estudiante.
- Dentro de estas actividades afectadas por el dolor cervical encuentran aquellas que son de gran importancia para el desarrollo de su actividad académica como la lectura y la concentración.
- Esta situación de dolor, también los condiciona emocionalmente, limitando su desempeño al quitarles tiempo de dedicación al estudio, como así también rendimiento y esmero en el trabajos realizados.
- La presencia de cefalea asociada al dolor cervical, abre otra puerta para la investigación en una de las cefaleas primarias más importantes como la cefalea tensional, y la cervicogénica, cefalea secundaria de alta prevalencia, ambas prevenibles y autotratables.

## RECOMENDACIONES

Se recomienda profundizar el estudio de aquellas variables que definen la calidad de vida física y mental desde el diseño de la investigación y los instrumentos utilizados, como así también la incorporación de las demás carreras de la Facultad de Ciencias Médicas a la población de estudio, permitiendo obtener datos inferenciales para la unidad académica. Queda planteada la inquietud de continuar explorando en profundidad la relación entre los aspectos emocionales y el rendimiento académico, ya sea desde el instrumento de calidad de vida, como así también desde las calificaciones alcanzadas en los exámenes finales de cada asignatura y su promedio general. La presencia de cefalea asociada al dolor cervical en los estudiantes genera el desafío de su identificación clínica específica, como así también de desarrollo de estrategias de prevención y promoción para cefaleas prevenibles y autotratables.

Los resultados obtenidos justifican el desarrollo de acciones concretas de promoción y prevención, en pos del mejoramiento de la calidad de vida del estudiante, propiciando un ambiente universitario saludable.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Cote P, Cassidy JD, Carroll L. The epidemiology of neck pain: what we have learned from our population-based studies. *The Journal of the Canadian Chiropractic Association*. 2003;47(4):284.
2. Von Korff M, Crane P, Lane M, Miglioretti DL, Simon G, Saunders K, et al. Chronic spinal pain and physical–mental comorbidity in the United States: results from the national comorbidity survey replication. *Pain*. 2005;113(3):331-9.
3. Fejer R, Kyvik KO, Hartvigsen J. The prevalence of neck pain in the world population: a systematic critical review of the literature. *European Spine Journal*. 2006;15(6):834-48.
4. Carroll LJ, Hogg-Johnson S, van der Velde G, Haldeman S, Holm LW, Carragee EJ, et al. Course and prognostic factors for neck pain in the general population: results of the Bone and Joint Decade 2000-2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*. 2009;32(2 Suppl):S87-96. Epub 2009/03/11.
5. Hoy D, Protani M, De R, Buchbinder R. The epidemiology of neck pain. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*. 2010;24(6):783-92.
6. Fejer R, Hartvigsen J. Neck pain and disability due to neck pain: what is the relation? *European Spine Journal*. 2008;17(1):80-8.
7. Diepenmaat A, Van der Wal M, De Vet H, Hirasing R. Neck/shoulder, low back, and arm pain in relation to computer use, physical activity, stress, and depression among Dutch adolescents. *Pediatrics*. 2006;117(2):412-6.
8. Bassols A, Bosch F, Campillo M, Canellas M, Banos JE. An epidemiological comparison of pain complaints in the general population of Catalonia (Spain). *Pain*. 1999;83(1):9-16. Epub 1999/10/03.
9. Rees CS, Smith AJ, O'Sullivan PB, Kendall GE, Straker LM. Back and neck pain are related to mental health problems in adolescence. *BMC public health*. 2011;11(1):382.
10. Ståhl M, Mikkelsson M, Kautiainen H, Häkkinen A, Ylinen J, Salminen JJ. Neck pain in adolescence. A 4-year follow-up of pain-free preadolescents. *Pain*. 2004;110(1):427-31.
11. Brink Y, Crous LC, Louw QA, Grimmer-Somers K, Schreve K. The association between postural alignment and psychosocial factors to upper quadrant pain in high school students: a prospective study. *Manual therapy*. 2009;14(6):647-53. Epub 2009/05/16.

12. Alshagga MA, Nimer AR, Yan LP, Ibrahim IA, Al-Ghamdi SS, Radman Al-Dubai SA. Prevalence and factors associated with neck, shoulder and low back pains among medical students in a Malaysian Medical College. *BMC research notes*. 2013;6:244. Epub 2013/07/03.
13. Hanvold TN, Veiersted KB, Wærsted M. A prospective study of neck, shoulder, and upper back pain among technical school students entering working life. *Journal of Adolescent Health*. 2010;46(5):488-94.
14. Andersen JH, Kaergaard A, Mikkelsen S, Jensen UF, Frost P, Bonde JP, et al. Risk factors in the onset of neck/shoulder pain in a prospective study of workers in industrial and service companies. *Occupational and environmental medicine*. 2003;60(9):649-54. Epub 2003/08/26.
15. Schwartzmann L. Calidad de vida relacionada con la salud: aspectos conceptuales. *Ciencia y enfermería*. 2003;9(2):09-21.
16. Guzman J, Hurwitz EL, Carroll LJ, Haldeman S, Côté P, Carragee EJ, et al. A new conceptual model of neck pain: linking onset, course, and care: the Bone and Joint Decade 2000–2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*. 2009;32(2):S17-S28.
17. Baron R. Neuropathic pain: a clinical perspective. *Handbook of experimental pharmacology*. 2009(194):3-30. Epub 2009/08/06.
18. Melzack R, Wall PD. Pain mechanisms: a new theory. *Survey of Anesthesiology*. 1967;11(2):89-90.
19. Côté P, van der Velde G, Cassidy JD, Carroll LJ, Hogg-Johnson S, Holm LW, et al. The burden and determinants of neck pain in workers. *European Spine Journal*. 2008;17(1):60-74.
20. Côté P, Cassidy JD, Carroll LJ, Kristman V. The annual incidence and course of neck pain in the general population: a population-based cohort study. *Pain*. 2004;112(3):267-73.
21. Hogg-Johnson S, van der Velde G, Carroll LJ, Holm LW, Cassidy JD, Guzman J, et al. The burden and determinants of neck pain in the general population. *European Spine Journal*. 2008;17(1):39-51.
22. O'Mullony I, Lafuente A, Pareja J. Cefalea cervicogénica: Diagnóstico, diagnóstico diferencial y principios generales del tratamiento. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*. 2005;12(1):24-32.
23. Gómez MV. Cefalea tipo tensional: diagnóstico, fisiopatología y tratamiento. *Acta Neurol Colomb*. 2008;24:S14-S27.

24. Manual de Codificación C-A. Primera edición. Comisión Nacional de Enfermedades, Dirección Nacional de Estadísticas e Información de Salud-OPS/OMS. Clasificación Estadística de Problemas de Salud en Atención Primaria. 2001. 2008.
25. Alma-Ata O. Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de salud. Ginebra; 1978.
26. Ranasinghe P, Perera YS, Lamabadusuriya DA, Kulatunga S, Jayawardana N, Rajapakse S, et al. Work related complaints of neck, shoulder and arm among computer office workers: a cross-sectional evaluation of prevalence and risk factors in a developing country. *Environ Health*. 2011;10:70.
27. Jiménez-Sánchez S, Fernández-de-las-Peñas C, Carrasco-Garrido P, Hernández-Barrera V, Alonso-Blanco C, Palacios-Ceña D, et al. Prevalence of chronic head, neck and low back pain and associated factors in women residing in the Autonomous Region of Madrid (Spain). *Gaceta Sanitaria*. 2012;26(6):534-40.
28. Kanchanomai S, Janwantanakul P, Pensri P, Jiamjarasrangsi W. Risk factors for the onset and persistence of neck pain in undergraduate students: 1-year prospective cohort study. *BMC public health*. 2011;11(1):566.
29. Hertzberg A. Prediction of cervical and low-back pain based on routine school health examinations A nine-to twelve-year follow-up study. *Scandinavian journal of primary Health care*. 1985;3(4):247-53.
30. de Salut SdP, de Planificació Sanitària SG. Enquesta de salut de Catalunya 2010. Informe dels principals resultats Barcelona: Departament de Salut Generalitat de Catalunya. 2011.
31. Niemi SM, Levoska S, Rekola KE, Keinänen-Kiukaanniemi SM. Neck and shoulder symptoms of high school students and associated psychosocial factors. *Journal of Adolescent Health*. 1997;20(3):238-42.
32. González Palacio EV, Castro Arias E, Múnera JE, Sanmartín Velásquez M, Valencia Zuluaga NA, Valencia Gil ND. Efectos de un programa de pausas activas sobre la percepción de desórdenes músculo-esqueléticos en trabajadores de la Universidad de Antioquia. *Educación física y deporte*. 2011;30(1):399.
33. Bernaards CM, Ariens GA, Hildebrandt VH. The (cost-)effectiveness of a lifestyle physical activity intervention in addition to a work style intervention on the recovery from neck and upper limb symptoms in computer workers. *BMC musculoskeletal disorders*. 2006;7:80. Epub 2006/10/26.
34. Hutting N, Staal JB, Heerkens YF, Engels JA, Nijhuis-van der Sanden MW. A self-management program for employees with complaints of the arm, neck, or shoulder (CANS): study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2013;14(1):258.

35. de Ozalla RMA. Las cefaleas en la consulta del pediatra de Atención Primaria: un reto. *Revista Pediatría de Atención Primaria*. 2007;9(36):11-4.
36. Green BN. A literature review of neck pain associated with computer use: public health implications. *The Journal of the Canadian Chiropractic Association*. 2008;52(3):161.
37. Leino P. Symptoms of stress predict musculoskeletal disorders. *Journal of epidemiology and community health*. 1989;43(3):293-300.
38. George SZ, Coronado RA, Beneciuk JM, Valencia C, Werneke MW, Hart DL. Depressive symptoms, anatomical region, and clinical outcomes for patients seeking outpatient physical therapy for musculoskeletal pain. *Physical therapy*. 2011;91(3):358-72.
39. Demyttenaere K, Bruffaerts R, Lee S, Posada-Villa J, Kovess V, Angermeyer MC, et al. Mental disorders among persons with chronic back or neck pain: results from the World Mental Health Surveys. *Pain*. 2007;129(3):332-42.
40. Prins Y, Crous L, Louw Q. A systematic review of posture and psychosocial factors as contributors to upper quadrant musculoskeletal pain in children and adolescents. *Physiotherapy theory and practice*. 2007;24(4):221-42.
41. Pinto-Meza A, Serrano-Blanco A, Codony M, Reneses B, von Korff M, Maria Haro J, et al. Prevalencia y comorbilidad física y mental del dolor dorsal y cervical crónicos en España: resultados del estudio ESEMeD. *Medicina clínica*. 2006;127(9):325-30.
42. Icart Isern MT, Pulpón Segura AM, Icart Isern MC. Trastornos menores de salud en una muestra de estudiantes de la Universidad de Barcelona. *Educación Médica*, 2006, vol 9, num 3, p 138-143. 2006.
43. Erazo Caicedo MI, Jiménez Ruiz MDC. Dimensiones psicopatológicas en estudiantes universitarios; Psychopathological dimensions in college students. *Rev CES psicol*. 2012;5(1):65-76.
44. Fouilloux Morales C, Barragán Pérez V, Ortiz León S, Jaimes Medrano A, Urrutia Aguilar ME, Guevara-Guzmán R. Síntomas depresivos y rendimiento escolar en estudiantes de Medicina. *Salud mental*. 2013;36(1):59-65.
45. Tsang A, Von Korff M, Lee S, Alonso J, Karam E, Angermeyer MC, et al. Common chronic pain conditions in developed and developing countries: gender and age differences and comorbidity with depression-anxiety disorders. *The journal of pain*. 2008;9(10):883-91.

46. Garratt A, Schmidt L, Mackintosh A, Fitzpatrick R. Quality of life measurement: bibliographic study of patient assessed health outcome measures. *BMJ*. 2002;324(7351):1417.
47. Krägeloh C, Henning M, Hawken S, Zhao Y, Shepherd D, Billington R. Validation of the WHOQOL-BREF quality of life questionnaire for use with medical students. *Education for Health*. 2011;24(2):545.
48. Minayo MCdS, Hartz ZMdA, Buss PM. Quality of life and health: a necessary debate. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2000;5(1):7-18.
49. Balzarini M. Informe técnico estadístico: Calidad de vida y estado de salud de la población estudiantil de la UNC. Programa de estadística universitaria. UNC. Argentina. 2009.
50. Knackstedt H, Bansevicius D, Aaseth K, Grande RB, Lundqvist C, Russell MB. Cervicogenic headache in the general population: the Akershus study of chronic headache. *Cephalalgia*. 2010;30(12):1468-76.
51. Tuesca Molina R. La calidad de vida, su importancia y cómo medirla. *Revista Científica Salud Uninorte*. 2012;21.
52. Vilagut G, Ferrer M, Rajmil L, Rebollo P, Permanyer-Miralda G, Quintana JM, et al. El cuestionario de salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos. *Gaceta Sanitaria*. 2005;19(2):135-50.
53. Chiyong E, Angélica T. Calidad de vida y su relación con el rendimiento académico según características sociodemográficas de estudiantes de Odontología. 2012.
54. Contreras K, Caballero C, Palacio J, Pérez AM. Factores asociados al fracaso académico en estudiantes universitarios de Barranquilla (Colombia). *Psicología desde el Caribe*. 2008(22):110-35.
55. Feldman L, Goncalves L, Chacón Puignau GC, Zaragoza J, Bagés N, De Paulo J. Relaciones entre estrés académico, apoyo social, salud mental y rendimiento académico en estudiantes universitarios venezolanos. *Universitas Psychologica*. 2008;7(3):739-52.
56. Buonanotte F, Fernandez R, Enders J, Buonanotte F. Impacto de la migraña en estudiantes universitarios. *Migrâneas cefaléias* 2008; 11 (4): 225.228.
57. Ayanniyi O, Mbada CE, Iroko OP. Neck Pain Occurrence and Characteristics in Nigerian University Undergraduates. *TAF Preventive Medicine Bulletin*. 2010;9(3).
58. Oliván Blázquez B, Boira Sarto S, López del Hoyo Y. Estrés y otros factores psicológicos asociados en estudiantes de fisioterapia. *Fisioterapia*. 2011;33(1):19-24.

59. Salud OMdl. Informe sobre la salud en el mundo 2002: Reducir los riesgos y promover una vida sana. OMS Ginebra; 2002.
60. Serrano-Atero M, Caballero J, Cañas A, García-Saura P, Serrano-Álvarez C, Prieto J. Valoración del dolor (I). *Rev Soc Esp Dolor*. 2002;9:94-108.
61. Serrano M, Caballero J, Cañas A, Garcia-Saura P, Serrano C, Prieto J. Valoración del dolor (II). *Revista de la Sociedad Española de Dolor*. 2002;9:109-21.
62. Ibáñez RM, Briega AM. Escalas de valoración del dolor. *JANO*.25:41-4.
63. Andrade Ortega JA, Delgado Martinez AD, Almecija Ruiz R. Validation of the Spanish version of the Neck Disability Index. *Spine*. 2010;35(4):E114-8. Epub 2010/01/30.
64. Vernon H, Mior S. The Neck Disability Index: a study of reliability and validity. *Journal of manipulative and physiological therapeutics*. 1991;14(7):409-15. Epub 1991/09/01.
65. Kovacs FM, Bago J, Royuela A, Seco J, Gimenez S, Muriel A, et al. Psychometric characteristics of the Spanish version of instruments to measure neck pain disability. *BMC musculoskeletal disorders*. 2008;9:42. Epub 2008/04/11.
66. Ware Jr JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36): I. Conceptual framework and item selection. *Medical care*. 1992:473-83.
67. McHorney CA, Ware Jr JE, Raczek AE. The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36): II. Psychometric and clinical tests of validity in measuring physical and mental health constructs. *Medical care*. 1993:247-63.
68. Augustovski FA, Lewin G, Elorrio EG, Rubinstein A. The Argentine-Spanish SF-36 Health Survey was successfully validated for local outcome research. *Journal of clinical epidemiology*. 2008;61(12):1279-84. Epub 2008/09/13.
69. Madariaga IA, Antón VAN. Aspectos estadísticos del cuestionario de calidad de vida relacionada con salud Short Form-36 (SF-36). *Estadística española*. 2008;50(167):147-92.
70. Souza IMDM, da Silva Paro HBM, Morales RR, Pinto RdMC, da Silva CHM. Calidad de vida relacionada a la salud y síntomas depresivos de estudiantes del curso de graduación en enfermería. 2012.
71. Ferrer AR, García JC, Cascales RIF, Martínez MR. La calidad de vida y el estado de salud de los estudiantes universitarios: Universidad de Alicante; 2001.
72. Pereyra-Elías R, Ocampo-Mascaró J, Silva-Salazar V, Vélez-Segovia E, da Costa-Bullón AD, Toro-Polo LM, et al. Prevalencia y factores asociados con síntomas

depresivos en estudiantes de ciencias de la salud de una Universidad privada de Lima, Peru 2010. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. 2010;27(4):520-6.

73. Bigal ME, Bigal JM, Betti M, Bordini CA, Speciali JG. Evaluation of the impact of migraine and episodic tension-type headache on the quality of life and performance of a university student population. Headache. 2001;41(7):710-9. Epub 2001/09/14.

74. de Alma Ata D. Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de Salud. Alma-Ata, URSS. 1978:6-12.

75. para Todos EMdS. en el Año 2000. Ginebra, Organización Mundial de la Salud. 1981.

76. para la Promoción CdO. de la Salud. 1986.

77. LARA RMM, ÁVILA FDS, GARCÍA BL, LUCERO JCV, CHÁVEZ AP, DE M, et al. Evaluación de la percepción de calidad de vida y el estilo de vida en estudiantes desde el contexto de las Universidades Promotoras de la Salud. Contenido/Summary. 2008:5.

78. Lange I, Vio F, Grunpeter H, Romo M, Castillo M, Vial B. Guía para universidades saludables y otras instituciones de educación superior. Guía para universidades saludables y otras instituciones de educación superior: INTA/Universidad de Chile; 2006.

## PRESENTACIONES A CONGRESOS Y JORNADAS

- Presentación del proyecto: “CALIDAD DE VIDA E DISCAPACIDAD POR DOLOR CERVICAL EN JOVENES UNIVERSITARIOS” en el **Congreso Latinoamericano de Salud Pública 2012** y en las **VIII Jornadas Internacionales de Salud Pública: Simposio de Salud Mental y Salud Pública: propuestas para intervenciones sostenibles**, a realizarse los días 28, 29 y 30 de Noviembre de 2012 en Córdoba, Argentina. Revista de Salud Pública. Edición Especial nov. 2012.
- “SEMANA DEL DOLOR CERVICAL Y CEFALEA CERVICOGENICA”. Getti, G, Ullúa M, Díaz, S, Pereyra P, Bogetti A, Ribotta AP, Romero DE. Esc. de Kinesiología y Fisioterapia, en la **I Jornada de Extensión Universitaria**, 23 de octubre de 2013, FCM, UNC.
- “PREVALENCIA DE DOLOR CERVICAL Y DISCAPACIDAD POR DOLOR DE CUELLO EN ESTUDIANTES EN CIENCIAS MÉDICAS”. Romero DE, Milesi M, Ruhl ARA, Moreno C, Enders JE. Escuela de Kinesiología y Fisioterapia, en la **XV Jornada de Investigación Científica** de la Facultad de Ciencias Médicas, 24 de octubre de 2014.

PUBLICACIONES

- **Trabajo Completo:** Romero, DE., Ruhl, ARA., Moreno, C., Milesi, M., & Enders, JE (2015). Calidad de Vida y Dolor de Cuello en Estudiantes en Ciencias de la Salud. *Revista de Salud Pública*, 19 (1), 80-91.