

Julen Egaña Martínez, Víctor Monfort Prades

¿EL GRADO DE CONOCIMIENTO SOBRE LA NEUROFISIOLOGÍA DEL DOLOR Y EL MANEJO DEL DOLOR CRÓNICO MEJORA DESPUÉS DEL PROCESO EDUCATIVO DE UN GRADO DE CIENCIAS DE LA SALUD?

TRABAJO DE FIN DE GRADO

Dirigido por la Sra. Isabel Salvat Salvat

Grado de Fisioterapia



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

Reus

2018

ÍNDICE

RESUMEN.....	1
ABSTRACT.....	2
INTRODUCCIÓN.....	3-4
OBJETIVOS.....	4
MATERIAL Y MÉTODOS.....	4-5
RESULTADOS.....	6-10
DISCUSIÓN.....	10-12
CONCLUSIÓN.....	12
LIMITACIONES Y LÍNEAS FUTURAS.....	13
ANEXOS.....	14-16
BIBLIOGRAFÍA.....	17

RESUMEN

Introducción: El objetivo del estudio es analizar el grado de conocimiento sobre la neurofisiología del dolor y sobre el manejo del dolor crónico de los estudiantes de la FMCS y determinar si dicho conocimiento mejora al finalizar el grado.

Metodología: Durante los cursos 2016/17 y 2017/18 se pasó un cuestionario de forma presencial a los alumnos de primer y último curso de los grados de la FMCS. Se recogieron datos sociodemográficos, nota de acceso y las respuestas al “Cuestionario sobre la neurofisiología del dolor-RNPQ” y “Cuestionario sobre el manejo del dolor crónico-Ali” anónimos y formados por 13 preguntas cerradas con las opciones verdadero/falso/no lo sé. La variable principal es la media del porcentaje de respuestas correctas totales $[(N^{\circ}\text{respuestas correctas}/13)\times 100]$. Para analizar los datos obtenidos se utilizó el programa SPSS y los valores de p por debajo de 0,05 se consideraron estadísticamente significativos.

Resultados: De un total de 279 participantes, comparando los primeros cursos con los últimos, en Fisioterapia se pasa de un RNPQ de 48,44(16,26) a 67,67(9,77) ($p=0,00$) y de un Ali de 65,80(15,83) a 88,85(15,57) ($p=0,00$); en Medicina de un RNPQ de 49,60(15,97) a 68,43(12,45) ($p=0,00$) y de un Ali de 72,14(14,35) a 83,55(13,99) ($p=0,00$); de Nutrición de un RNPQ de 41,15(22,39) a 46,14(13,67) ($p=0,28$) y de un Ali de 57,69(17,51) a 67,13(14,53) ($p=0,10$).

Conclusiones: El grado de conocimiento sobre la neurofisiología y el manejo del dolor ha resultado mayor en los estudiantes de los últimos cursos de Fisioterapia y Medicina comparado tanto con los de los primeros cursos como con los de Nutrición. Por tanto, el proceso educativo en el grado de Fisioterapia y Medicina es relativamente eficaz en cuanto al dolor.

Palabras clave: Dolor crónico, neurofisiología, dolor, conocimiento, educación, ciencias, salud.

ABSTRACT

Background: The objective of the study is to analyze the degree of knowledge about the neurophysiology of pain and about the management of chronic pain of the students of the FMCS and to determine if this knowledge improves at the end of the degree.

Methods: During the courses 2016/17 and 2017/18 a questionnaire was passed to the first and final year students of the FMCS grades. They were collected sociodemographic data, access note and responses to the "Pain Neurophysiology Questionnaire-RNPQ" and "Chronic Pain Management Questionnaire-Ali" formed by 13 closed questions with the options true / false / I don't know. The main variable is the average of the percentage of total correct answers $[(\text{Correct answer number} / 13) \times 100]$. To analyze the data obtained was used the statistic program SPSS and p values below 0.05 were considered statistically significant.

Results: To a total of 279 participants, comparing the first courses with the last ones, in Physiotherapy one goes from a RNPQ of 48.44 (16.26) to 67.67 (9.77) ($p = 0.00$) and of a Ali from 65.80 (15.83) to 88.85 (15.57) ($p = 0.00$); in Medicine from an RNPQ of 49.60 (15.97) to 68.43 (12.45) ($p = 0.00$) and of an Ali of 72.14 (14.35) to 83.55 (13, 99) ($p = 0.00$); of Nutrition from a RNPQ from 41.15 (22.39) to 46.14 (13.67) ($p = 0.28$) and from an Ali of 57.69 (17.51) to 67.13 (14, 53) ($p = 0.10$).

Conclusions: The degree of knowledge about neurophysiology and pain management has been greater in the students of the last courses of Physiotherapy and Medicine compared with those of the first courses as well as with those of Nutrition. Therefore, the educational process in the degree of Physiotherapy and Medicine is relatively effective in terms of pain.

Keywords: Chronic pain, Education, Neurophysiology, pain, education, knowledge, health, sciences.

INTRODUCCIÓN

El dolor ha ido evolucionando a nivel conceptual. A lo largo de la historia, se produce un cambio de paradigma, pasando de una visión biomédica a un concepto biopsicosocial caracterizando al dolor como un proceso multifactorial. El dolor no es una percepción nociceptiva¹, sino que es una experiencia subjetiva única para cada persona en la que influyen factores como los pensamientos, sensaciones, conductas...²

El dolor, fiel acompañante del hombre, sigue formando parte de su historia vital sin conseguir desterrarlo definitivamente, sino todo lo contrario, pues cada vez hay más personas que lo padecen durante toda su vida.

El dolor crónico se caracteriza por no tener relación entre el dolor y la lesión que lo causa además de permanecer en el tiempo más allá de un periodo razonable³. Una persona con dolor crónico sufre una serie de cambios en el SNC donde se amplifica la información nociceptiva (debido a una hiperactividad de estímulos) por medio de la neuroplasticidad de las neuronas provocando un estado de hiperexcitabilidad, proceso conocido como sensibilización central⁴. En los pacientes con dolor crónico, esta sensibilización central conlleva una disminución en el umbral del dolor, afectando a la percepción del dolor del paciente y a su rehabilitación, repercutiendo negativamente en la calidad de vida a nivel físico y emocional pudiendo llegar a causar depresión o ansiedad. No hay que olvidar que además de afectar a la salud perjudica otros aspectos como la disminución de la participación de la vida social y de la productividad a nivel laboral.

Según un estudio realizado por "Pain Proposal"⁵ se estima que uno de cada seis españoles (17 %) sufre dolor crónico. El 29 % de los pacientes consideraban que no recibían el tratamiento adecuado para su dolor. Una gran mayoría de médicos en Europa cree que una mejora en su formación permitiría un manejo más eficaz del dolor de sus pacientes. Sólo el 53 % de los médicos europeos declaró saber manejar este tipo de dolencia.

En los últimos años, se ha visto que la explicación biológica y fisiológica dada a los pacientes que padecían dolor crónico, tenía como resultado una disminución del dolor y de discapacidad. La educación que se ha dado hasta el día de hoy en lo referente a los Grados de Ciencias de la Salud, estaba enfocada a adquirir conocimientos sobre el origen, el desarrollo o la amplificación del dolor, pero no sabemos si realmente es eficaz a la hora de explicar el dolor y manejar a pacientes con dolor crónico.

Las personas con dolor están cada vez más dispuestas a saber el porqué de su dolor, y el hecho de tener publicaciones de gran evidencia demostrando la correlación entre la explicación sobre la neurofisiología del dolor y la mejora de la calidad de vida, no hace más que impulsar al profesional a explicar diferentes conceptos del dolor a estos pacientes⁶.

Hasta ahora, la educación al paciente no se ha considerado parte de la rehabilitación, pero es hora de introducirlo como herramienta de gran peso y como método terapéutico. Esta terapia educativa, tiene como objetivo cambiar la visión de los pacientes reconceptualizando el dolor, modificando la idea clásica del dolor como consecuencia del daño localizado en los tejidos, a convencerles que su dolor viene de una hipersensibilidad y alteración en el sistema nervioso central.

Nuestro trabajo está englobado dentro de una corriente Internacional que analiza si la información que se imparte sobre el dolor es suficiente como para cubrir las necesidades de la población, ya que se mostró que la gran mayoría de profesionales de la Salud no se siente suficientemente capacitado para afrontar a los pacientes con dolor crónico⁵, y el 85% de los profesionales sanitarios participantes en un estudio, creen que una información o formación adicional sobre la identificación, diagnóstico y manejo del dolor crónico les ayudaría a afrontar la enfermedad de otro punto de vista y de manera más eficaz.

OBJETIVOS

El objetivo de este estudio fue analizar la eficacia del proceso educativo acerca del dolor en los grados de Fisioterapia, Medicina y Nutrición Humana y Dietética y comparar el grado de conocimiento sobre la neurofisiología del dolor y sobre el manejo del dolor crónico en estudiantes de primer y último curso de los diferentes grados.

MATERIAL Y MÉTODOS

La recogida de datos para realizar este estudio se llevó a cabo en la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud de la Universitat Rovira i Virgili. Dentro de los Grados de Ciencias de la Salud que imparte la Universidad, nos hemos centrado en Fisioterapia, Medicina y Nutrición Humana y Dietética, donde se consideró a los estudiantes Nutrición como Grupo Control (GC), debido a que su enseñanza no está enfocada a los conceptos del dolor y por lo tanto su educación no está estrechamente relacionada con el dolor, como sí lo están en los Grados de Fisioterapia y Medicina.

Los datos relevantes para realizar este estudio, fueron obtenidos durante los cursos 2016-2017 y 2017-2018 y los cuestionarios utilizados fueron los siguientes:

- "Cuestionario sobre la neurofisiología del dolor-RNPQ"⁷
- "Cuestionario sobre el manejo del dolor crónico-Ali"⁸

Cada cuestionario consta de 13 preguntas cerradas con las opciones de Verdadero, Falso y No lo sé. Ambos cuestionarios, totalmente anónimos, se pasaron de forma presencial y junto a los resultados se recogió información sociodemográfica, nota de acceso y vía de acceso.

La población seleccionada para el estudio fueron los alumnos de primer y último curso de Fisioterapia, alumnos de primer y 5º curso de Medicina (consideramos que los alumnos de 5º curso ya tienen la mayor parte de la enseñanza impartida debido a que los alumnos de 6º curso estaban de prácticas de Rotatorio y el contacto con ellos era más dificultoso) y los alumnos de primer y último curso de Nutrición.

Se estimó una población de estudio de unos 500 alumnos, sumando el número de alumnos entre primer y último curso de Fisioterapia(150), primer y 5º curso de medicina (220), y primer y último curso de Nutrición (130).

De toda la población de estudio, se consiguió una participación total de 203 alumnos, de la cual se reparte de la siguiente forma; primer curso de Fisioterapia, 79 estudiantes, último curso de Fisioterapia, 29; primer curso de Medicina 29; 5º curso de Medicina 29; primer curso de Nutrición, 20; ; último curso de Nutrición, 22.

Como criterio de inclusión, los alumnos tenían que estudiar uno de los tres Grados mencionados en su primer o último curso, a excepción de los alumnos de Medicina cuyo criterio era ser de 5º curso. Como criterio de exclusión, no se permitió la participación de aquellos alumnos de los tres grados de Ciencias de la Salud cuyo curso era distinto a los incluidos en el estudio.

Para el análisis de los datos, se utilizó el programa el programa SPSS®, *Statistical Package for the Social Sciences*, para Windows® versión 23.0. La variable principal fue la media del porcentaje de respuestas correctas totales, que se calculó mediante la fórmula $[(N^{\circ} \text{respuestas correctas} / 13) \times 100]$. A partir de la media de porcentaje de respuestas correctas totales, analizamos por un lado la media del porcentaje de aciertos de los cuestionarios RNPQ y Ali en primer y último curso de cada grado de Ciencias de la Salud; por otro lado analizamos la comparación de la media del porcentaje de aciertos de los cuestionarios RNPQ y Ali en los diferentes grados durante el último curso. Además se hizo un análisis más detallado pregunta por pregunta para el cuestionario RNPQ comparando la media de porcentaje de aciertos en primer y último curso del Grado de Fisioterapia.

Las variables analizadas fueron todas de un valor cuantitativo, por lo que en los resultados se mostraron la media seguida de la desviación estándar (DE). Para el análisis de estas variables independientes (media del porcentaje de aciertos de RNPQ y Ali en Fisioterapia, Medicina y Nutrición) utilizamos la prueba de U de Mann-Whitney como sustituta a la prueba T de Student, ya que el número de sujetos de cada grupo era inferior a 30 en cada una de las comparaciones.

Por último se realizó el análisis de las correlaciones, utilizando como medida de relación el coeficiente de correlación Pearson. Las variables que se compararon entre ellas tenían la condición de ser cuantitativas y fueron las siguientes: media del porcentaje de respuestas correctas de RNPQ, media del porcentaje de respuestas correctas de Ali y nota de acceso de los estudiantes de primer y último curso los tres grados de Ciencias de la Salud. Los valores $r=0$ indican que no hay correlación mientras que los valores $r=1$ son indicadores de una correlación positiva (+1) o negativa (-1). Los valores $<0,3$ muestran una asociación débil; entre 0,3 y 0,7 una asociación moderada; y $<0,7$ una asociación fuerte.

En cada análisis, los valores p por debajo de 0,05 se consideraron como estadísticamente significativos.

Para una muestra más visual de los resultados, se introdujeron los datos de cada análisis en el programa Microsoft Office Excel y se crearon los gráficos representativos.

RESULTADOS

Población de estudio

De una población de estudio aproximadamente de 500 estudiantes, contamos con la participación del 40,6% (n=203). De estos, el 28,57% (n=58) eran estudiantes de Medicina de los cuales el 14,28% (n=29) estaban en primer curso y el 14,28% (n=29) en quinto; el 50,75% (n=103) eran estudiantes de Fisioterapia de los cuales el 36,46% (n=74) estaban en primer curso y el 14,28% (n=29) en cuarto; el 20,68% (n=42) eran estudiantes de Nutrición de los cuales el 9,86% (n=20) estaban en primer curso y el 10,84% (n=22) en cuarto.

Conocimiento sobre la neurofisiología del dolor (RNPQ). Comparación en los diferentes Grados

Comparando los resultados del cuestionario de RNPQ de los tres Grados en el primer y último curso (Figura 1), en Fisioterapia se pasa de una media de porcentaje de aciertos de 48,44 (16,26) a 67,67(9,77); en Medicina de un 49,60 (15,97) a 68,43 (12,45) y en Nutrición de un 41,15 (22,39) a 46,14(13,67). Entre primer y último curso de Fisioterapia y Medicina, los resultados eran estadísticamente significativos ($p=0,00$), en cambio entre el primer y último curso de Nutrición, los resultados no tenían significación estadística ($p=0,286$).

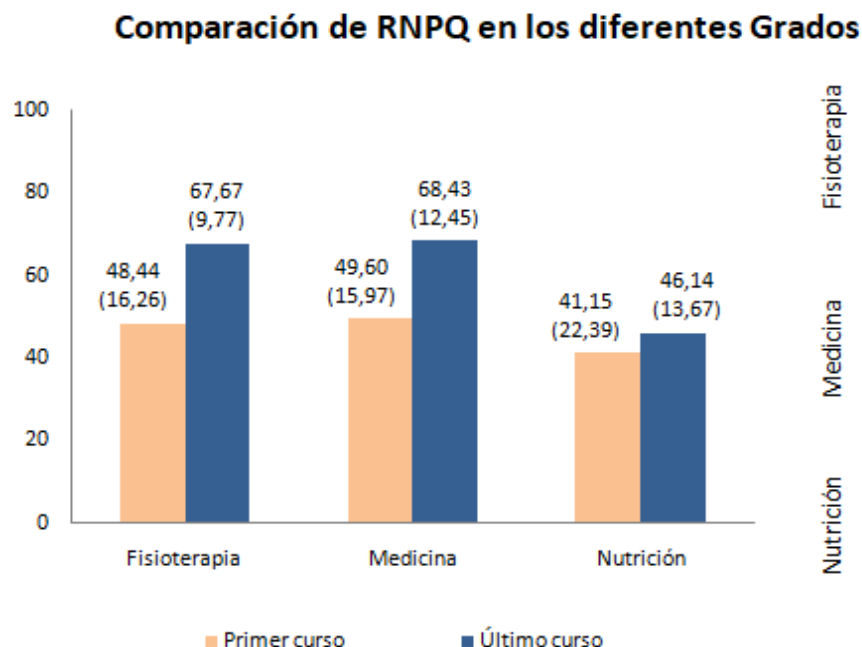


Figura 1: Comparación de RNPQ en los diferentes Grados. Los valores son medias y desviaciones estándar. RNPQ: "Cuestionario sobre la neurofisiología del dolor-RNPQ".

Conocimiento sobre el manejo del dolor crónico (ALI). Comparación en los diferentes Grados

En cuanto a los resultados del cuestionario de Ali (Figura 2), en Fisioterapia se pasa de una media de porcentaje de aciertos de 65,80(15,83) a 88,85(15,57); en Medicina de un 72,14(14,35) a 83,55(13,99) y en Nutrición de un 57,69(17,51) a 67,13(14,53). Igual que en los resultados del cuestionario RNPQ, los resultados en Fisioterapia y Medicina son estadísticamente significativos ($p=0,00$) y en el Grado de Nutrición, los resultados no tenían significación estadística ($p=0,103$).

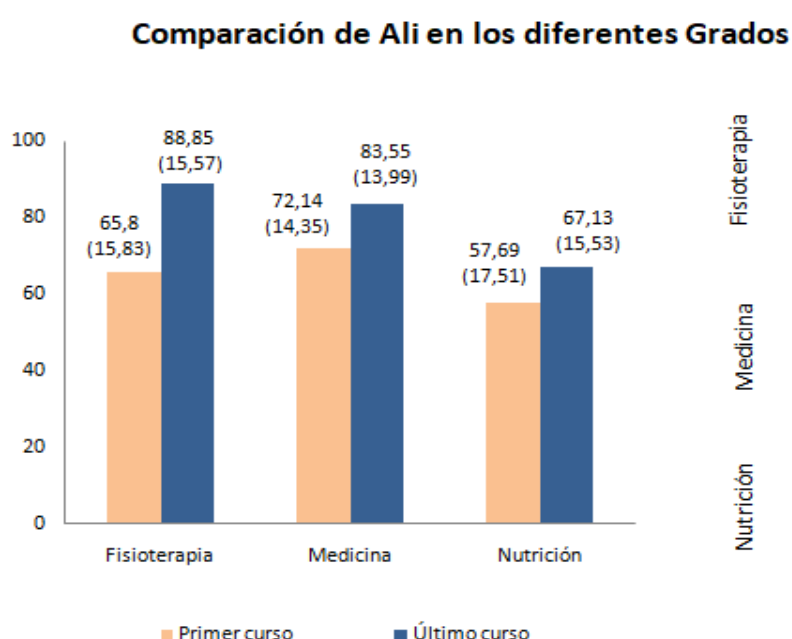


Figura 2: Comparación de Ali en los diferentes Grados. Los valores son medias y desviaciones estándar. Ali: "Cuestionario sobre el manejo del dolor crónico-Ali".

Comparación del grado de conocimiento del dolor entre los diferentes Grados en el último curso.

Se analizaron los resultados de los estudiantes de último curso en cada grado para compararlos. En el cuestionario RNPQ las diferencias entre Fisioterapia-Nutrición (Figura 3) y entre Medicina-Nutrición (Figura 4) presentaban significación estadística ($p=0,00$) mientras que entre Fisioterapia-Medicina (Figura 5) las diferencias no fueron estadísticamente significativas ($p=0,839$). En el cuestionario Ali las diferencias fueron similares, siendo estadísticamente significativas entre Fisioterapia-Nutrición y Medicina-Nutrición ($p=0,00$) y en Fisioterapia-Medicina no alcanzaron la significación estadística (0,07).

Comparación del grado de conocimiento del dolor entre Fisioterapia y Nutrición en el último curso.

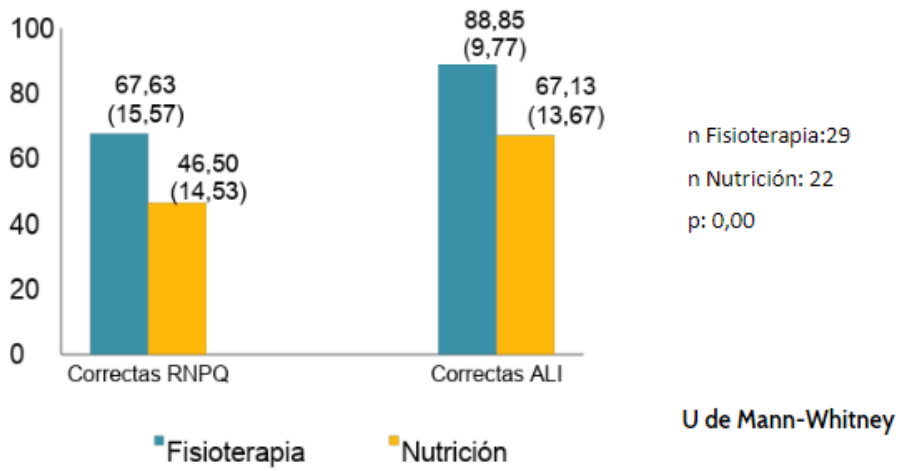


Figura 3: Comparación del grado de conocimiento del dolor entre Fisioterapia y Nutrición en el último curso. Los valores son medias y desviaciones estándar.

Comparación del grado de conocimiento del dolor entre Nutrición y Medicina en el último curso.

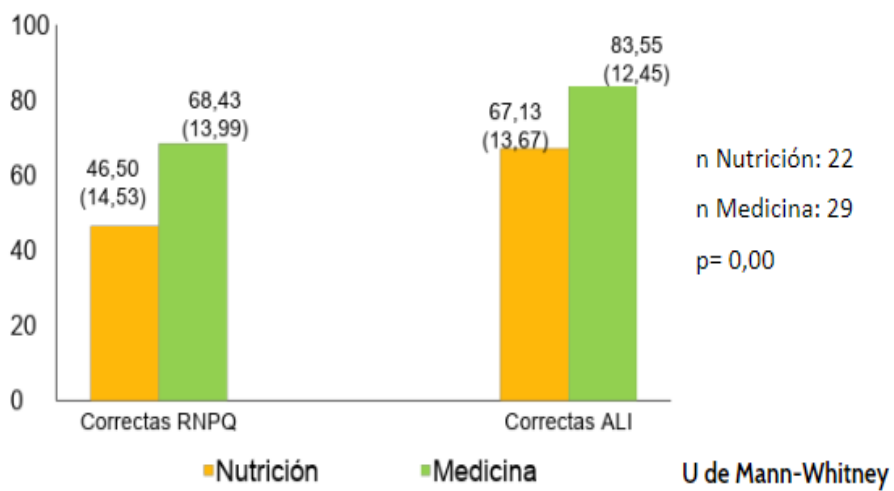


Figura 4: Comparación del grado de conocimiento del dolor entre Nutrición y Medicina en el último curso. Los valores son medias y desviaciones estándar.

Comparación del grado de conocimiento del dolor entre Fisioterapia y Medicina en el último curso.

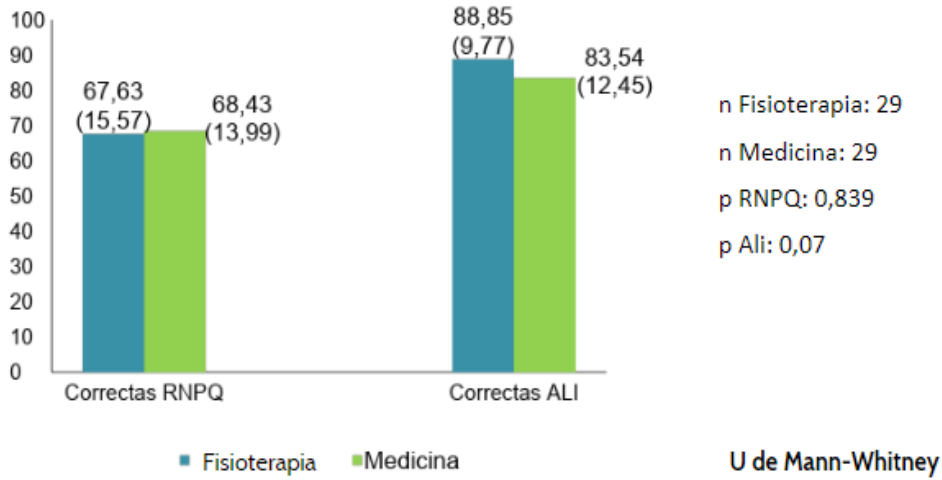


Figura 5: Comparación del grado de conocimiento del dolor entre Fisioterapia y Medicina en el último curso. Los valores son medias y desviaciones estándar.

Correlaciones.

Para el análisis de las correlaciones, utilizando el coeficiente de correlación Pearson, relacionamos las siguientes variables: el porcentaje de aciertos de RNPQ con el porcentaje de aciertos de Ali obteniendo una asociación moderada ($r=0,562$) (Figura 6), el porcentaje de aciertos de RNPQ con la nota de acceso ($r=0,293$) y el porcentaje de aciertos de Ali con la nota de acceso ($r=0,267$), ambas con una asociación débil.

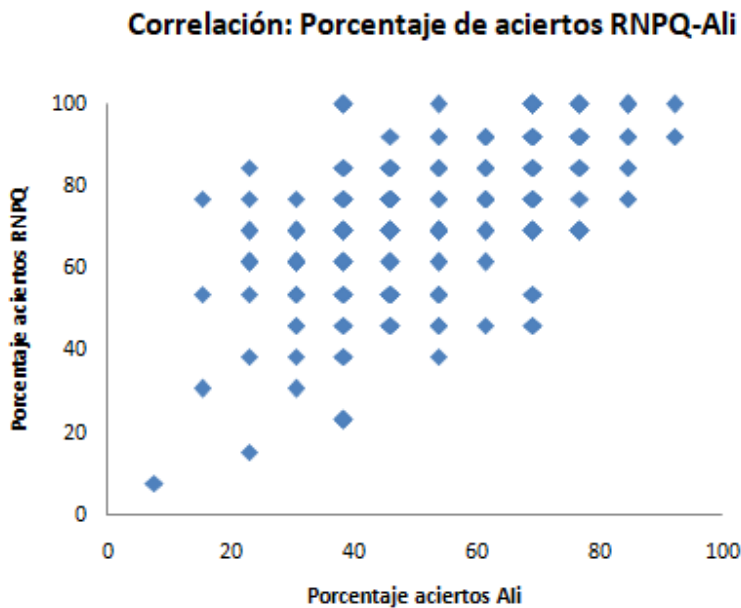


Figura 6: Correlación entre la media de porcentaje de aciertos de RNPQ y Ali.

Análisis pregunta por pregunta

También se realizó un análisis más exhaustivo pregunta por pregunta. Primero se comparó la media del porcentaje de respuestas correctas del cuestionario RNPQ entre primer y último curso de Fisioterapia. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$) en la pregunta 1 “Es posible tener dolor y no darse cuenta de ello” ($p = 0,010$), pregunta 2 “Cuando una parte del cuerpo se lesiona, unos receptores específicos del dolor transmiten el mensaje” ($p = 0,025$), pregunta 3 “El dolor sólo se produce cuando uno se lesiona o existe riesgo de lesionarse” ($p = 0,049$), pregunta 4 “Cuando uno se lesiona, unos receptores específicos transmiten la señal de peligro hacia la médula” ($p = 0,00$), pregunta 5 “Unos nervios específicos en la médula espinal mandan "mensajes de peligro" al cerebro” ($p = 0,045$), pregunta 6 “Los nervios pueden adaptarse aumentando su nivel de excitación en reposo” ($p = 0,00$), pregunta 7 “Dolor crónico significa que la lesión no se ha curado adecuadamente.” ($p = 0,043$), pregunta 8 “El cuerpo le dice al cerebro cuando tiene dolor” ($p = 0,00$), pregunta 9 “Los nervios pueden adaptarse haciendo que sus canales iónicos estén abiertos más tiempo” ($p = 0,00$), pregunta 10 “Las neuronas descendentes son siempre inhibitorias” ($p = 0,034$), pregunta 12 “Las neuronas descendentes son siempre inhibitorias” ($p = 0,00$) y la pregunta 13 “El cerebro decide cuándo se debe sentir dolor” ($p = 0,00$). La única pregunta sin resultado estadísticamente significativo fue la pregunta número 11 “El dolor siempre se produce cuando uno se lesiona” ($p = 0,33$).

Por último, se analizó la media de porcentaje de aciertos y errores en cada pregunta de los alumnos de último curso de Fisioterapia. Las preguntas que más porcentaje de error ofrecieron ($>30\%$ de error en la pregunta) fueron las preguntas 1 (50,5%), 2 (81,3%), 8 (31%) y 13 (35,8%). En cambio, las preguntas que más porcentaje de aciertos obtuvieron ($>70\%$ de acierto) fueron las preguntas número 3 (76,2%), 5 (73,5%), 11 (79,9%) y 12 (77%).

DISCUSIÓN

Nuestro estudio utilizó el “Cuestionario sobre la neurofisiología del dolor-RNPQ” y el “Cuestionario sobre el manejo del dolor crónico-Ali” para comparar el grado de conocimiento del dolor en los estudiantes de primer y último curso de los grados de Fisioterapia, Medicina y Nutrición.

Primero se compararon los resultados del cuestionario de RNPQ de los tres Grados en el primer y último curso, habiendo una mejora en el grado de Medicina y Fisioterapia con diferencias estadísticamente significativas, mientras que en el grado de Nutrición la diferencia es mínima, solo del 5% sin significación estadística. Si nos paramos a analizar el cuestionario Ali, observamos como en los grados de Fisioterapia y Medicina, el porcentaje de respuestas correctas en el último curso es mayor de 80% y la diferencia entre los primeros y los últimos cursos, es estadísticamente significativa. En este cuestionario se ve mayor evolución en Fisioterapia, donde se observa un 20% de aumento. En cambio, en el grado de Nutrición el porcentaje de acierto es inferior a 70% con unos resultados que no alcanzan significación estadística. Sin embargo, hay que remarcar que Nutrición fue considerado como grupo control ya que en este grado la enseñanza no va enfocada hacia aspectos específicos del dolor.

Después se compararon los últimos cursos de cada grado entre ellos. Entre Fisioterapia y Nutrición, existe una diferencia de un 20% en la media de respuestas

correctas a favor de los alumnos de Fisioterapia, tanto RNPQ como de Ali, respecto a los alumnos de Nutrición. Entre Medicina y Nutrición los resultados fueron muy similares al análisis previo, ambos con significación estadística. En cambio, entre Fisioterapia y Medicina los valores p estaban por encima de 0,05 (tanto RNPQ como Ali) por lo que no se consideraron resultados estadísticamente significativos.

También se hizo un análisis de correlaciones. Al estudiar la relación entre la nota de acceso y los dos cuestionarios (RNPQ y Ali) en primer y último curso de los tres grados, obtuvimos una correlación de asociación débil por lo que no se le dio gran importancia ya que nuestras posibilidades para mejorar este vínculo son escasas. Por otro lado, se analizó la relación entre el porcentaje de aciertos de RNPQ y el porcentaje de aciertos de Ali alcanzando una correlación de asociación moderada. Sin embargo, este enlace debería ser mucho más fuerte ya que a la hora de tratar un paciente con dolor crónico el profesional tiene que entender y asociar a la perfección los conocimientos de neurofisiología del dolor y manejo del dolor crónico. Así pues, pensamos que sería interesante plantear una intervención educativa a lo largo de los programas de Fisioterapia y Medicina con el fin de conectar estos conocimientos y conseguir que el proceso educativo acerca del dolor sea eficaz.

En el análisis pregunta por pregunta que hicimos en el Grado de Fisioterapia en el cuestionario de RNPQ, queremos destacar el resultado de dos preguntas: En la pregunta número 10 el porcentaje de acierto es igual en primer y último curso (43% en el primer curso y 42% en el último) por lo tanto, habría que analizar el porqué de esta involución. Otro resultado que no esperábamos es referente a la pregunta número 2, donde el porcentaje de error es muy alto en ambos cursos (65% en primero y 81% en último curso). Este resultado nos hace replantear si la pregunta está bien formulada o qué parte del enunciado no queda clara, ya que un porcentaje tan alto de error en los alumnos de último curso no concuerda con los conocimientos adquiridos durante el Grado de Fisioterapia.

Otro aspecto a tener en cuenta es la selección del Grupo control (GC) para nuestro estudio. Los alumnos del Grado de Nutrición, los consideramos como GC, ya que su enseñanza teniendo en cuenta las asignaturas y optativas impartidas no están dirigidas para que los alumnos estén preparados para manejar diferentes situaciones de dolor. Pero esto no quiere decir que no sepan nada acerca del dolor; en algunas asignaturas de la formación como pueden ser farmacología, fisiología o en las prácticas clínicas, estos estudiantes asimilan conceptos del dolor teniendo una educación acerca de ello. Esta educación no es tan específica ni tan exhaustiva como la educación sobre el dolor que reciben los alumnos de Fisioterapia y Medicina y teniendo en cuenta esta característica, seleccionamos nuestro GC.

Pero no hay que olvidar que además de los conocimientos que adquieren ellos mismos en su formación, también conviven, estudian, se relacionan con otros alumnos de la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud y este hecho puede llevar a un fenómeno de “contagio educativo” convirtiendo a algunos alumnos considerados dentro del GC como muestras que no encajarían puramente en nuestro GC.

En los cuestionarios que pasamos a nuestra población de estudio de los últimos cursos de los tres Grados, junto con los datos sociodemográficos y los cuestionarios de RNPQ y Ali, también obtuvimos respuestas a preguntas como “¿En qué asignaturas has recibido formación sobre el dolor?”, “¿Has recibido información sobre el dolor por otras vías?” o “¿Podrías nombrar algún recurso concreto (libro, web...) que utilizarías para consultar sobre el dolor?”. Las preguntas anteriores, primeramente, eran para ver las diferentes asignaturas, experiencias y recursos que los alumnos habían obtenido a lo largo de la enseñanza educativa durante su estancia en un Grado

de Ciencias de la Salud. Estas preguntas no las utilizamos a la hora de realizar el estudio, pero viendo las respuestas de los alumnos podríamos incluir como criterio de exclusión a aquellas personas que han sufrido el dolor en primera persona o experiencia personal ya que al haber experimentado el dolor, serían más propensas a interesarse sobre ello y adquirir conocimientos sobre el dolor fuera del proceso educativo, por lo que podrían tergiversar los resultados finales acerca de la eficacia del proceso educativo.

Por último, podemos decir que los resultados son estadísticamente significativos dando fiabilidad a nuestro estudio, pero el hecho de ser estadísticamente significativo no implica directamente que los resultados sean clínicamente significativos. La media de porcentajes de aciertos de Fisioterapia y Medicina en cuanto al cuestionario RNPQ ronda el 68% y en el cuestionario de Ali el 85%. Hay una mejora de primer a último curso de estos grados y también respecto a Nutrición pero creemos que el porcentaje de aciertos en los últimos cursos debería alcanzar un porcentaje mayor de un 90-100% de acierto. Por eso, decimos que el proceso educativo respecto al dolor en Fisioterapia y Medicina es relativamente eficaz ya que hay una mejora después del proceso de aprendizaje pero creemos que esa mejora debería de ser mayor. No sabemos si estos resultados estadísticamente significativos son suficientes como para afrontar y manejar futuras situaciones ante pacientes con dolor crónico. Tampoco sabemos si con los conocimientos que adquieren pueden ofrecer una adecuada y eficaz educación sobre el dolor a los pacientes que pueda ayudar en la rehabilitación.

Lo realmente interesante de este estudio es la aplicabilidad clínica que puede suponer a estos estudiantes en sus futuras profesiones. La aplicación de los conocimientos que cada profesional sanitario pueda transmitir a los pacientes con dolor crónico para que éste cambie la visión del dolor y lo reconceptualize, ayudándolo así en la rehabilitación mediante la educación del paciente ya mencionada durante todo el estudio. Para ello, hay que seguir trabajando en la formación del dolor de los futuros profesionales sanitarios para mejorar los resultados obtenidos y con el objetivo de prepararlos mejor para el uso de la herramienta de la educación del paciente como método terapéutico.

CONCLUSIONES

El grado de conocimiento sobre el dolor es mayor en los estudiantes de último curso de Fisioterapia y Medicina que en los de primero.

En Fisioterapia y Medicina hay un aumento en el porcentaje de respuestas correctas respecto a Nutrición.

El proceso educativo sobre el dolor en el grado de Fisioterapia y Medicina es relativamente eficaz.

LIMITACIONES Y LÍNEAS FUTURAS

Para acabar, hablaremos de los límites que nos hemos encontrado y sobre las líneas futuras de nuestro trabajo. Empezamos a participar en este estudio durante el curso 2016-2017, dónde, únicamente se analizó el “Cuestionario sobre la neurofisiología del dolor-RNPQ” y se pasó exclusivamente a los estudiantes de primer y último curso del Grado de Fisioterapia. Además nos limitamos a hacer un único análisis pregunta por pregunta.

Durante este curso 2017-2018, hemos ampliado la muestra introduciendo en el estudio a los alumnos de Medicina y Nutrición y analizando no solamente el “Cuestionario sobre la neurofisiología del dolor-RNPQ”, sino también el “Cuestionario sobre el manejo del dolor crónico-Ali”.

Aunque hayamos ampliado la muestra, nos encontramos con el límite de abordar únicamente los Grados de Fisioterapia, Medicina y Nutrición quedando por analizar otros Grados implicados en el dolor como son Enfermería y Psicología. Ya hemos tenido un primer contacto con ambos, pasando el cuestionario de RNPQ y de Ali a los alumnos de primer curso, pero sería una tarea para el futuro completar y analizar los resultados de estos dos programas.

Para acabar, una de las tareas más interesantes para llevar a cabo durante el próximo curso sería el planteamiento de una intervención educativa^{9,10}. Esta intervención se realizaría mediante unas charlas a nuestra población de estudio, para inmediatamente después, pasar el cuestionario y ver si mejoran los resultados o no gracias a la intervención. Al cabo de un tiempo, se volvería a pasar el mismo cuestionario para saber si realmente han entendido e integrado bien los conceptos del dolor que explicamos.

ANEXOS

1) Página 1 de 3:

- Datos personales
- Cuestionario sobre el manejo del dolor crónico (Ali,2009)

Unitat de Fisioteràpia. Universitat Rovira i Virgili

Datos personales

Edad: _____ Sexo: Hombre Mujer

Titulación: Medicina Fisioterapia Nutrición Enfermería Psicología

Curso actual: 1º 2º 3º 4º 5º 6º

Vía de acceso a la universidad: _____

Nota de acceso a la universidad: _____

Cuestionario sobre el manejo del dolor crónico (Ali, 2009)
Para cada una de las siguientes afirmaciones, por favor, indica si crees que son verdaderas o falsas (V=verdadero, F=falso; NS= no lo sé)

Afirmación	V	F	NS
1. El dolor crónico está estrechamente relacionado con el daño tisular.			
2. El dolor crónico da lugar a cambios en el sistema nervioso central.			
3. Los intentos fallidos repetidos para aliviar el dolor puede dar un resultado de hipervigilancia (alerta máxima) para el dolor.			
4. Los factores psicológicos desempeñan un papel importante en el desarrollo y mantenimiento del dolor.			
5. El dolor crónico es un síntoma, no una enfermedad.			
6. La percepción del dolor de los pacientes es proporcional a la lesión de sus tejidos.			
7. Suministrar un placebo a un paciente con dolor puede ser útil para evaluar si su dolor es real.			
8. Las creencias sobre la causa del dolor influyen en la manera de percibirlo.			
9. El trasfondo cultural y social tiene un efecto en la percepción del dolor.			
10. El ejercicio físico y las intervenciones en el estilo de vida pueden beneficiar a los pacientes con dolor crónico.			
11. El dolor crónico se trata mejor mediante un enfoque multidisciplinario.			
12. Se debe prestar especial atención a la educación del paciente sobre estrategias de afrontamiento.			
13. El paciente debe ser animado a evitar actividades que inducen dolor.			

Página 1 de 3

2) Página 2 de 3:

- Cuestionario sobre la neurofisiología del dolor (RNPQ)

Unitat de Fisioteràpia. Universitat Rovira i Virgili

Cuestionario sobre la neurofisiología del dolor (R-NPQ)

Para cada una de las siguientes afirmaciones, por favor, indica si crees que son verdaderas o falsas (V=verdadero, F=falso; NS= no lo sé)

Afirmación	V	F	NS
1. Es posible tener dolor y no darse cuenta de ello.			
2. Cuando una parte del cuerpo se lesiona, unos receptores específicos del dolor transmiten el mensaje doloroso al cerebro.			
3. El dolor sólo se produce cuando uno se lesiona o existe el riesgo de lesionarse.			
4. Cuando uno se lesiona, unos receptores específicos transmiten la señal de peligro hacia la médula espinal.			
5. Unos nervios específicos en la médula espinal mandan "mensajes de peligro" al cerebro.			
6. Los nervios pueden adaptarse aumentando su nivel de excitación en reposo.			
7. Dolor crónico significa que la lesión no se ha curado adecuadamente.			
8. El cuerpo le dice al cerebro cuándo tiene dolor.			
9. Los nervios pueden adaptarse haciendo que sus canales iónicos estén abiertos más tiempo.			
10. Las neuronas descendentes son siempre inhibitorias.			
11. El dolor siempre se produce cuando uno se lesiona.			
12. Cuando uno se lesiona, el entorno en el que uno se encuentra no tiene ningún efecto sobre la cantidad de dolor que se experimenta, siempre que el daño sea exactamente el mismo.			
13. El cerebro decide cuándo se debe sentir dolor.			

Muchas gracias por colaborar en este estudio, su pretensión es mejorar nuestra formación en el manejo de los pacientes con dolor.

- Información adicional exclusiva para los alumnos de último curso.

Unitat de Fisioteràpia. Universitat Rovira i Virgili

A. ¿En qué asignaturas has recibido formación en dolor?

Farmacología Fisiología
 Prácticas clínicas Otras (indica cuáles):

B. ¿Has recibido información sobre el dolor por otras vías? (experiencia personal, congresos, medios de comunicación...)

Sí (indica cuáles): No

C. ¿En la universidad, se te ha explicado la teoría de la puerta de entrada (*gate control*)? Sí No

D. ¿En la universidad, se te ha explicado la teoría de la neuromatriz? Sí No

E. ¿En la universidad, se te ha explicado la sensibilización central? Sí No

F. ¿Has recibido formación sobre el abordaje biopsicosocial del dolor? Sí No

G. ¿Consideras que la formación que has recibido es suficiente para tratar un paciente con dolor crónico? Sí No

H. ¿Podrías nombrar algún recurso concreto (libro, web...) que utilizarías para consultar sobre el dolor?

Sí (indica cual): No

I. ¿Qué nota media tienes del curso anterior?

<5 5-6 7-8 9-10

Si quieres comentar algún aspecto de los cuestionarios, dispones de este espacio para tal efecto.

¡Muchas gracias por tu colaboración!

Página 3 de 3

BIBLIOGRAFÍA

- 1- Melzack R. From the gate to the neuromatrix. *Pain*. [Internet]. 1999 [citado 22 ene 2018]; Suppl 6: S121-6. Disponible en: http://revista.sedolor.es/pdf/2000_03_04.pdf
- 2- Acevedo González J.C.. Ronald Melzack and Patrick Wall. The gate theory: beyond the scientific concept two worlds scientists dedicated to the understanding of pain. *Rev. Soc. Esp. Dolor* [Internet]. 2013 Ago [citado 2018 Jun 11] ; 20(4): 191-202. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462013000400008&lng=es
- 3- Woolf, Clifford J. "Central Sensitization: Implications for the Diagnosis and Treatment of Pain." *Pain*. [Internet]. 2011 [citado 12 feb 2018]; 152(3 Suppl):S2-15. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3268359/>
- 4- Latremoliere A, Woolf CJ. Central sensitization: a generator of pain hypersensitivity by central neural plasticity. *J Pain*. [Internet]. 2009 [citado 12 feb 2018]; 10(9):895-926. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2750819/>
- 5- Torralba A., Miquel A., Darba J.. Situación actual del dolor crónico en España: iniciativa "Pain Proposal". *Rev. Soc. Esp. Dolor* [Internet]. 2014 [citado 2018 Jun 01] ; 21(1): 16-22. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462014000100003
- 6-Louw A, Zimney K, O'Hotto C, Hilton S. The clinical application of teaching people about pain. *Physiother Theory Pract*. [Internet]. 2016 [citado 10 may 2018]; 32(5):385-95. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27351903/>
- 7- Catley MJ, O'Connell NE, Moseley GL. How good is the neurophysiology of pain questionnaire? A Rasch analysis of psychometric properties. *J Pain*. [Internet]. 2013 [citado 15 ene 2018]; 14(8):818–827. Disponible en: <https://www.semanticscholar.org/paper/How-good-is-the-neurophysiology-of-pain-A-Rasch-of-Catley-O'Connell/dd66e6c17d68994014211cf3d6ba0b65ed5082b1>
- 8- Ali N, Thomson D. A comparison of the knowledge of chronic pain and its management between final year physiotherapy and medical students. *Eur J Pain*. [Internet]. 2009 [citado 11 abr 2018];13(1):38-50. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18434220>
- 9- Mueriel Villoria C. Plan Nacional para la Enseñanza y formación en Técnicas y Tratamiento del dolor. Madrid: Arán Ediciones, S.A. [Internet]. 2001 [citado 4 mar 2018]. Disponible en: <http://www.catedradeldolor.com/PDFs/Cursos/Tema%201.pdf>
- 10- Argyra E, Siafaka I, Moutzouri A, Papadopoulos V, Rekatsina M, Vadalouca A, Theodoraki K. How does an undergraduate pain course influence future physicians' awareness of chronic pain concepts? A comparative study. *Pain Med*. [Internet]. 2015 [citado 5 feb 2018]; 16(2):301-11. Disponible en: <https://academic.oup.com/painmedicine/article/16/2/301/2460442>