

Trabajo de validación en España del cuestionario nórdico musculoesquelético estandarizado.



Objetivo del Trabajo: Validación de versión en castellano y adaptada al contexto de España para un uso adecuado y científicamente aceptable del mismo en el estudio rutinario de problemas osteomusculares en trabajadores.

El Cuestionario Nórdico Músculo-esquelético Estandarizado (CNME) fue elaborado y validado en población escandinava (de Dinamarca, Finlandia, Noruega y Suecia). En España hace años que, en la práctica de la Medicina del Trabajo, se utiliza una versión del CNME

traducida al castellano pero no validada. Esta ausencia de garantías puede invalidar cualquier resultado obtenido de la aplicación de un cuestionario no validado y por tanto, tener consecuencias importantes en muy distintos ámbitos, incluido el judicial.

Tareas a subvencionar: Realización de análisis estadístico de validación (factorial y exploratorio, etc.) con datos obtenidos sobre una muestra de trabajadores (muestra n>500 trabajadores).

Cuestionario Nórdico Musculoesquelético Estandarizado: Validación y aplicación en población española

Standardized Nordic Musculoskeletal Questionnaire: Validation and application in Spanish population

Dra. Silvia Santo Domingo Mateos¹, Dra. Yolanda Casalod Lozano¹, Profa. Dra. María Begoña Martínez Jarreta¹

¹ Investigadora colaboradora, Investigadora e Investigadora principal, respectivamente, del Grupo Consolidado de Investigación del Instituto de Investigación Sanitaria de Aragón (IIS) GIIS-063-Medicina del Trabajo.

Introducción

Los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo son el problema de salud más común en España y en Europa. Aunque pueden afectar a cualquier localización anatómica, los más frecuentes se localizan en la espalda, el cuello y las extremidades superiores. Su prevención pasa por la identificación de los factores de riesgo laborales, la evaluación ergonómica y la aplicación de las medidas preventivas pertinentes. En cualquier caso, la detección precoz de dichos trastornos nos puede temporalmente en alerta y orientarnos sobre posibles intervenciones preventivas. La sintomatología musculoesquelética se configura pues como un importante indicador de salud en el ámbito de la vigilancia de salud en el medio laboral. Dado el carácter multifactorial de los trastornos musculoesqueléticos y un conocimiento todavía insuficiente sobre los mismos, la estandarización de su análisis y registro es altamente necesaria. Esto permite la comparación de resultados de diferentes estudios sobre la sólida base de un correcto proceso de validación psicométrica.

La administración de cuestionarios constituye una herramienta fundamental para la recogida de información en el campo de las ciencias sociales, sin embargo su aplicación exige cumplir con una serie de requisitos, sin los que sus resultados resultarían científicamente cuestionados.

Entre ellos puede señalarse como fundamental el haber sido sometido a un proceso de validación en la población en la que será aplicado, lo que debe realizarse siguiendo métodos ya bien establecidos en la literatura científica. El uso de instrumentos de medición inadecuados o no válidos puede dar lugar a información no fiable. Es preciso en todo caso dicho proceso de validación, siempre que estos cuestionarios vayan a ser aplicados en países que comparten la misma lengua, debido a la diversidad lingüística y transcultural que es esperable.

El Cuestionario Nórdico Musculoesquelético Estandarizado (CNME) fue elaborado y propuesto a la comunidad científica internacional en el año 1987 tras su validación en la población de Dinamarca, Finlandia, Noruega y Suecia (población escandinava). Su uso se ha extendido ampliamente a lo largo de

los años, dado que supone una herramienta de gran utilidad para objetivar sintomatología musculoesquelética en diferentes localizaciones anatómicas, que pueden orientarnos sobre lesiones originadas tanto por la exposición a riesgos ergonómicos como psicosociales, fundamentalmente.

Con este objetivo, en 1987 se elaboró y presentó a la comunidad científica internacional el Cuestionario Nórdico Musculoesquelético Estandarizado (CNME) tras su validación en población escandinava (Dinamarca, Finlandia, Noruega y Suecia). Debido a su probada utilidad en la detección de sintomatología musculoesquelética, su uso se ha consolidado a lo largo de los años. Además la identificación de síntomas puede servir como indicador de exposición a riesgos de tipo ergonómico y psicosocial, fundamentalmente.

Un cuestionario nos sirve para recoger la información sobre las variables de interés y, como todo instrumento de medida debe ser válido, capaz de medir aquello para lo que está diseñado y reproducible, obteniendo los mismos resultados o similares cuando se aplica a un mismo sujeto bajo las mismas circunstancias. Por último, ha de ser sencillo de utilizar, de manera que el análisis e interpretación de sus resultados se vea facilitado.

Desde hace años se viene utilizando en España, en la práctica de la medicina del trabajo, una versión traducida al castellano no validada y para la cual no se ha comprobado el mantenimiento de las propiedades psicométricas que se probaron para la versión original. Si estas propiedades no se cumplen o no se han verificado, los resultados de su utilización se consideran científicamente cuestionables.

Principales características y estructura del Cuestionario Nórdico Musculoesquelético Estandarizado (CNME)

El CNME explora síntomas, que previamente define, como la presencia de molestias, dolores y disconfort en una o varias áreas anatómicas predeterminadas, con una duración superior a un día en los últimos doce meses.

Aunque no podemos olvidar que la exploración física sigue siendo esencial para la valoración del diagnóstico clínico, el uso de este cuestionario se ha mostrado como un gran aliado en la detección precoz y estudio de los trastornos musculoesqueléticos en el medio laboral, ya que puede servir como una herramienta de análisis del ambiente de trabajo.

Conceptos medidos Percepción de malestar.	Nº de ítems 8 ítems por cada localización
Enfermedad Molestia, dolor, disconfort en una o varias áreas anatómicas.	Dimensiones Existencia de sintomatología Duración de los episodios Consecuencias de la sintomatología
Población Trabajadores	Medidas Psicométrico
Edades Adultos	Palabras clave Percepción, Lesiones musculoesqueléticas, Vigilancia de la salud, Detección precoz

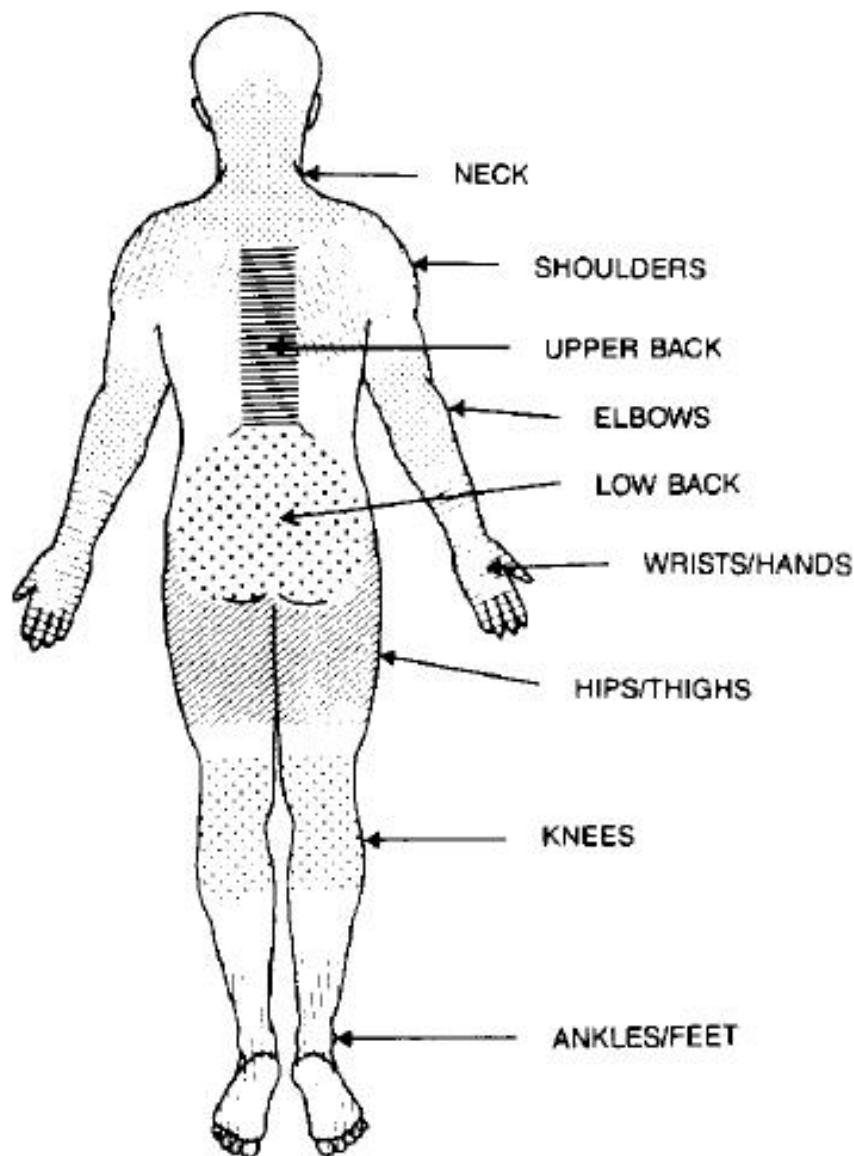
El cuestionario consta de dos partes. En la primera (Cuadro 1) se pregunta por la presencia o no de sintomatología en los últimos 12 meses en las diferentes localizaciones anatómicas.

Cuadro 1

En los últimos 12 meses ¿ha tenido en cualquier momento problema (molestia, dolor, disconfort, etc.) que haya durado más de un día en ...?	¿A qué atribuye estas molestias?
Cuello <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si	
Hombros <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si, en el hombro izquierdo <input type="checkbox"/> Si, en el hombro derecho <input type="checkbox"/> Si, en ambos hombros	
Codos <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si, en el codo izquierdo <input type="checkbox"/> Si, en el codo derecho <input type="checkbox"/> Si, en ambos codos	
Muñecas/Manos <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si, en la muñeca/mano izquierda <input type="checkbox"/> Si, en la muñeca/mano derecha <input type="checkbox"/> Si, en ambas muñecas/manos	
Parte alta de la espalda <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si	
Parte baja de la espalda (lumbar) <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si	
Una o ambas caderas/muslos <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si	
Una o ambas rodillas <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si	
Uno o ambos tobillos/pies <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si	

La segunda parte (Cuadro 2, en página siguiente) incluye 8 ítems y está estructurada en tantas dimensiones como localizaciones anatómicas se desee explorar, con posibilidad de obtener una sola respuesta por pregunta. Y ésta incluye información acerca de la duración, temporalidad e intensidad de las molestias. Este cuestionario se acompaña de la representación posterior del cuerpo humano dividido en nueve regiones anatómicas: cuello, hombros, parte superior de la espalda, codos, parte inferior de la espalda, muñecas-manos, codos, parte inferior de la espalda, muñecas-manos, caderas-muslos, rodillas y tobillos-pies (Figura 1). Su aplicación es sumamente sencilla y rápida.

Figura 1 – Localizaciones anatómicas



Responda con una cruz la respuesta más apropiada
(una sola respuesta por pregunta)



	Cuello	Hombro Derecho	Hombro Izquierdo	Espalda Baja
¿Cuánto tiempo está con molestias?				
1 mes o menos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
de 2 a 3 meses	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
de 4 a 6 meses	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
de 7 a 9 meses	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10 a 12 meses	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Duración de las molestias en los últimos 3 meses				
1 a 7 días	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 a 30 días	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
> 30 días, discontinuo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Permanente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Duración del episodio de dolor				
< 1 hora	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1 a 24 horas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1 a 7 días	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
> 1 mes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Molestias en los últimos 7 días				
NO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Intensidad de las molestias				
Leve	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Moderada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fuerte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muy fuerte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Ha recibido tratamiento médico en los últimos 3 meses?				
NO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
¿Ha debido cambiar de puesto de trabajo?				
NO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Días de incapacidad temporal (baja) en los últimos 3 meses				
0 días	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1 a 7 días	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1 a 4 semanas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
> 1 mes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Su cumplimentación puede llevarse a cabo durante el reconocimiento médico en el contexto de la anamnesis clínica, o puede autoadministrarse bien de forma individual o colectiva. Puede incluso proponerse su cumplimentación en la sala de espera, ser revisado por el personal sanitario durante el reconocimiento médico y ser complementado con un examen físico específico de la zona o zonas problemáticas.

En el contexto de la entrevista clínica es posible recoger otra serie de variables que puedan ayudar, tras su estudio, a conocer mejor el origen y características del problema (características sociodemográficas, exposición a factores de riesgo laboral, antecedentes familiares y personales, hábitos tóxicos, aficiones, etc.). Esto ayudará a obtener información valiosa para realizar un adecuado diagnóstico y tratamiento del caso.

Se debe intentar crear un clima de empatía con el trabajador, explicando por qué y para qué se hace, a fin de que llegue a interesarse por el cuestionario y se consiga una buena colaboración. La persona examinadora debe cerciorarse de que hay una buena comprensión de los ítems y apoyar con las explicaciones e informaciones necesarias en cada caso para poder responder a una u otra pregunta.

Se debe indicar a la persona examinada que no hay respuestas buenas ni malas *a priori*, y que no es necesario invertir demasiado tiempo en contestar cada cuestión. Se debe responder señalando la respuesta que piense que refleja mejor su situación actual. Es muy importante que se conteste a todos y cada uno de los ítems, incluyendo los referentes a áreas en las que no ha presentado molestias.

Los datos derivados de la administración del cuestionario a los trabajadores deben tratarse dentro de la más estricta confidencialidad y conforme a la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal. (¿Ha cambiado?)

Proceso de validación

Por su utilidad y por sus extraordinarias propiedades el uso de este cuestionario no tardó en introducirse en España y hacerse habitual en la práctica cotidiana del médico del trabajo. Y así, empezó a utilizarse sin que previamente se hubiese podido llevar a cabo esa validación que es obligada y necesaria antes de su uso en la población de referencia. Para esta versión traducida al castellano no se había comprobado el mantenimiento de las propiedades psicométricas que se probaron para la versión original.

Una citación no completamente correcta que daba por validada esta versión que no se había producido y que fue replicándose en diferentes textos y artículos de revistas científicas. Esto contribuyó a dar por validado en población española un cuestionario que solo lo estaba en otras poblaciones.

Con motivo de un estudio realizado con este cuestionario en población trabajadora se pudo comprobar que no existía tal validación para la población española, y así surgió la necesidad de llevar a cabo la comprobación estadística de las propiedades psicométricas de esta versión. Se planteó su validación, y en este trabajo se exponen los resultados de su posterior análisis.

Así, han podido reproducirse en nuestro medio los componentes del modelo definitivo, validándose los ítems del instrumento de medida. La versión final adaptada que se presenta tiene por tanto la suficiente consistencia interna y validez para ser utilizada como herramienta de identificación de lesiones musculoesqueléticas en la población trabajadora.

Con objeto de validar las preguntas del cuestionario, se realizó un análisis de componentes principales categóricas, debido a que las variables del cuestionario son de tipo nominal u ordinal.

Las variables a analizar son todas las del cuestionario salvo la pregunta abierta "¿A qué atribuye estas molestias?"

El estudio incluía una muestra de 707 trabajadores, de los cuales se seleccionaron un total de 420 casos por señalar en la primera de las preguntas que habían tenido alguna molestia durante más de un día, y repetidas en el tiempo, en los últimos 12 meses en el cuello o en los hombros.

El motivo de eliminar las respuestas de aquellos individuos que no han tenido ninguna dolencia durante más de un día en los últimos 12 meses ni en el cuello, ni en el hombro derecho ni en el hombro izquierdo es por dos motivos. El primero es porque estas personas entonces no deberían contestar el resto del cuestionario, por tanto, no tiene sentido tratar las respuestas de unos casos con todos los valores vacíos.

En segundo lugar, se ha probado el modelo recodificando estos valores con la opción Ninguno y este modelo daba peores resultados que el modelo final seleccionado, con problemas en la saturación en las componentes.

Por otra parte, para no perder más datos se ha decidido recodificar con valor Ninguno aquellas variables solo tenían respuesta en alguna de las localizaciones.

El análisis de escalamiento óptimo (CATPCA) es una técnica multivariante que se utiliza para analizar, desde un punto de vista gráfico, las relaciones de dependencia e independencia de un conjunto de variables ordinales y/o categóricas. Muestra las relaciones entre dos o más variables en un espacio de pocas dimensiones.

El análisis de escalamiento trata de encontrar la estructura existente en un conjunto de medidas de proximidades entre objetos. Esto se logra asignando las observaciones a posiciones específicas en un espacio conceptual de pocas dimensiones, de modo que las distancias entre los puntos en el espacio concuerden al máximo con las similitudes dadas. El resultado es una representación de mínimos cuadrados de los objetos en dicho espacio de pocas dimensiones.

Permite resumir la información, describiendo pautas de asociación entre variables y valores de éstas. Además, permite elaborar un gráfico donde se representan conjuntamente las distintas modalidades de las variables, de forma que la proximidad entre los puntos representados está relacionada con el nivel de asociación entre dichas modalidades.

Por otra parte, reduce los datos analizados en un número reducido de dimensiones o factores, donde sitúa los valores de las variables analizadas. Además, las variables resumen los factores que calcula el análisis de componentes principales, son cuantitativas, por lo que en cierto sentido es un método que cuantifica datos cualitativos u ordinales. Muchas veces, los factores extraídos se utilizan como variables (cuantitativas) de entrada para aplicar otras técnicas multivariantes de variables cuantitativas. Sin embargo, éste no es el objetivo del presente análisis.

Tras ejecutar diversos análisis de escalamiento óptimo para determinar aquel que mejor represente nuestro objetivo, se presentan los resultados de aquel que mejores resultados obtiene: validar el cuestionario analizando la asociación entre las variables medidas en el cuestionario. Se ha decidido que el mejor modelo resume la información en tres dimensiones.

Se muestra en el cuadro 3 la información sobre el porcentaje de la variabilidad de los datos explicada por cada eje. El coeficiente Alpha de Cronbach, que determina la consistencia y fiabilidad de las diferentes variables que pesan en este factor. Su valor puede variar entre cero y uno. Cuanto más cercano esté el valor de alpha de Cronbach a 1, mayor es la consistencia interna de las variables que componen el instrumento de medida, es decir, mayor es la consistencia de los diferentes ítems para medir un mismo constructo o dimensión.

Ahora bien, al interpretarse como un coeficiente de correlación, no existe un acuerdo generalizado sobre cuál debe ser el valor a partir del cual pueda considerarse una escala como fiable. En nuestro caso optamos por seguir a George y Mallery (1995) (referencia bibliográfica???) quienes indican que si el alpha es mayor que 0.9, el instrumento de medición es excelente; en el intervalo 0.9-0.8, el instrumento es bueno; entre 0.8-0.7, el instrumento es aceptable; en el intervalo 0.7-0.6 el instrumento es débil; entre 0.6-0.5, el instrumento es pobre; y si es menor que 0.5, no es aceptable.

Cuadro 3

Factor	Alfa de Cronbach	% de la Varianza explicada	% acumulado de la Varianza explicada
1	0,929	35,189	35,189
2	0,876	23,704	58,893
3	0,771	14,392	73,285
Total	0,986	73,285	

Observamos que entre los tres primeros ejes se explica el 73.285% de la variabilidad de los datos.

El coeficiente Alpha de Cronbach es excelente en el primer factor, bueno en el segundo factor, y aceptable en el tercero. Es decir, entre las variables que contribuyen a definir el primer factor hay una consistencia interna excelente, buena entre las que definen el segundo factor y aceptable entre las que definen el tercer factor.

Y finalmente, la saturación en componentes de las variables en los tres factores (puntuación en el factor). Aquellas variables con puntuaciones más cercanas estarán más relacionadas entre sí. Aquellas variables que obtengan valores más altos en un factor, significan que tienen un mayor peso a la hora de definir esa dimensión.

	SATURACIONES EN COMPONENTES		
	Factor 1	Factor 2	Factor 3
Cuello	0,016	0,975	-0,164
Hombrodcho	0,815	0,092	0,544
Hombroizdo	0,810	-0,213	-0,512
cuello1	0,038	0,977	-0,165
cuello2	0,008	0,113	-0,028
cuello3	0,038	0,976	-0,154
cuello4	0,019	0,967	-0,149
cuello5	0,017	0,975	-0,164
cuello6	0,242	0,500	-0,123
cuello7	0,019	0,968	-0,165
cuello8	0,189	0,257	-0,101
hombrodcho1	0,822	0,096	0,545
hombrodcho2	0,197	0,073	-0,080
hombrodcho3	0,817	0,095	0,547
hombrodcho4	0,813	0,104	0,537
hombrodcho5	0,821	0,089	0,545
hombrodcho6	0,682	0,182	0,315
hombrodcho7	0,823	0,095	0,543
hombrodcho8	0,416	0,166	0,220
hombroizdo1	0,817	-0,209	-0,516
hombroizdo2	0,197	0,073	-0,080
hombroizdo3	0,822	-0,207	-0,514
hombroizdo4	0,818	-0,210	-0,510
hombroizdo5	0,814	-0,216	-0,510
hombroizdo6	0,686	0,004	-0,405
hombroizdo7	0,820	-0,201	-0,509
hombroizdo8	0,438	0,042	-0,192

Observando la información numérica mostrada anteriormente concluimos:

- Factor 1: representa el 35.19% de la variabilidad total de las variables. Está definido fundamentalmente por las variables referida a los Hombros (tanto derecho como izquierdo). Se observa que los ítems que quedan peor representados son las preguntas 2 y 8, y en menor medida la 6. El resto de ítems toman valores superiores a 0.8.

- Factor 2: representa el 23.70% de la variabilidad total de las variables. Está definido fundamentalmente por las variables referidas al Cuello. También se observa que los ítems que quedan peor representados son las preguntas 2 y 8, y en menor medida la 6. Tomando el resto de ítems valores superiores a 0.9.
- Factor 3: representa el 14.39% de la variabilidad total de las variables. Este factor contrapone las variables referidas a los hombros, es decir hombro derecho con valores positivos en el eje, frente a hombro izquierdo con valores negativos. Se observa también que el ítem que queda peor representado es el 2, siendo bajas también las saturaciones del ítem 8 y en menor medida el 6.

Se observa que los ítems que quedan peor representados en los tres factores, son las preguntas 2 “¿Ha debido cambiar de puesto de trabajo?”, la número 8 “¿Ha recibido tratamiento médico en los últimos 3 meses” y en menor medida la 6 “Molestias en los últimos 7 días”. Sobre todo el ítem 2 es el que queda peor representado, con los valores más bajos de saturación.

Al realizarse la validación de la versión española del CNME, han podido reproducirse en nuestro medio los componentes del modelo definitivo, validándose los ítems del instrumento de medida. La versión final adaptada que se presenta tiene pues suficiente consistencia interna y validez para ser utilizada como herramienta de identificaciones de lesiones ,musculoesqueléticas en la población trabajadora.

Los resultados obtenidos ponen en evidencia que la evaluación de las propiedades psicométricas de la versión española del Cuestionario Nórdico Musculoesquelético es satisfactoria.

Partiendo del proceso de validación mostrado en este trabajo, los resultados derivados de la administración del CNME en población española trabajadora podrán defenderse con fundamento científico, una vez medido y establecido científicamente su buen comportamiento en esta población y una vez comprobada por métodos psicométricos su fiabilidad y validez.

Limitaciones de los cuestionarios

Las limitaciones generales de los cuestionarios también se presentan en este tipo de técnicas estandarizadas. Existe una cierta subjetividad a recordar afecciones más recientes, a diferencia de otras ocurridas en el pasado. El espacio, las condiciones ambientales y la situación en el momento de su aplicación es también pueden condicionar los resultados obtenidos.

Desde el punto de vista epidemiológico, es evidente que este tipo de cuestionarios es más aplicable para los estudios transversales con todas las limitaciones concomitantes.

Valoración

No se ha considerado una puntuación que limite ninguna categoría de resultados, ya que la presencia, duración e intensidad de los síntomas viene definida en la propia estructura del cuestionario.

No se trata de un cuestionario de diagnóstico, ni de pronóstico, sino de un cuestionario de detección o de screening de sintomatología musculoesquelética, y muy significativo en la realidad de instauración de los trastornos musculoesqueléticos en el medio laboral.

Tampoco debe utilizarse para inferir ni determinar posibles causas u orígenes, salvo que se complemente este cuestionario con la recogida de datos por otros procedimientos.

En definitiva, se trata de un instrumento de una amplia utilidad en el ámbito de la salud laboral, ya que está referido a la sintomatología más prevalente en este medio la sintomatología musculoesquelética. Y puede servir como una herramienta fundamental para la vigilancia de la salud de los trabajadores, tanto individual como colectiva, en el diseño de intervenciones de prevención de riesgos laborales y para la evaluación de los resultados de las mismas.

Dada la satisfactoria evaluación de las propiedades psicométricas del CNME, los resultados de una correcta administración de este cuestionario en población española pueden defenderse con fundamento científico.

Bibliografía

1.- BLAND, J.M., ALTMAN, D.G. (1997).

Cronbach's alpha.

BMJ. 314: 572

2.- CUADRAS, C.M., ECHEVERRÍA, B., MATEO, J., SÁNCHEZ, P. (1991).

Fundamentos de estadística. Aplicación a las ciencias humanas.

Promociones y Publicaciones Universitarias. Barcelona. 862-887

3.- DESCATHA, A., ROQUELAURE, Y., CHASTANG, J.F., EVANOFF, B., MELCHIOR, M., MARIOT, C., HA, C. IMBERNON, E., GOLBERG, M., LECLERC, A. (2007).

Validity of Nordic-style questionnaires in the surveillance of upper-limb work-related musculoskeletal disorders.

Scandinavian journal of work, environment & health. 33(1): 58-65

DESCATHA, A., ROQUELAURE, Y., CHASTANG, J.F., EVANOFF, B., MELCHIOR, M., MARIOT, C., HA, C. IMBERNON, E., GOLBERG, M., LECLERC, A.

Validity of Nordic-style questionnaires in the surveillance of upper-limb work-related musculoskeletal disorders.

Scandinavian journal of work, environment & health. 33(1): 58-65, 2007

4.- GARCÍA DE YÉBENES PROUS, M.J., RODRÍGUEZ SALVANÉS, F., CARMONA ORTELLS, L. (2009).

Validación de cuestionarios.

Reumatol Clin. 5(4): 171-177

GARCÍA DE YÉBENES PROUS, M.J., RODRÍGUEZ SALVANÉS, F., CARMONA ORTELLS, L.

Validación de cuestionarios.

Reumatol Clin. 5(4): 171-177, 2009

5.- KUORINKA, I., JONSSON, B., KILBOM, A., VINTERBERG, H., BIERING-SØRENSEN, F., ANDERSSON, G. et al. (1987).

Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms.

Appl Ergon. 18: 233-237

KUORINKA, I., JONSSON, B., KILBOM, A., VINTERBERG, H., BIERING-SØRENSEN, F., ANDERSSON, G. et al.

Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms.

Appl Ergon. 18: 233-237, 1987

6.- MARTÍN ARRIBAS, M.C. (2004)

Diseño y validación de cuestionarios.

Matronas Profesión. Vol. 5. nº 17

MARTÍN ARRIBAS, M.C.

Diseño y validación de cuestionarios.

Matronas Profesión. Vol. 5. nº 17, 2004



7.- RAMADA-RODILLA, J.M., SERRA-PUJADAS, C., DELCLÒS-CLANCHET, G.L. (2013).

Adaptación cultural y validación de cuestionarios de salud: revisión y recomendaciones metodológicas. Salud Publica Mex. 55: 57-66

RAMADA-RODILLA, J.M., SERRA-PUJADAS, C., DELCLÒS-CLANCHET, G.L.

Adaptación cultural y validación de cuestionarios de salud: revisión y recomendaciones metodológicas. Salud Publica Mex. 55: 57-66, 2013

9.- ROMO CARDOSO, P., DEL CAMPO BALSA, T. (2011).

Trastornos musculoesqueléticos en trabajadores sanitarios y su valoración mediante cuestionarios de discapacidad y dolor.

Medicina del Trabajo. Abril (1): 27-33.

ROMO CARDOSO, P., DEL CAMPO BALSA, T.

Trastornos musculoesqueléticos en trabajadores sanitarios y su valoración mediante cuestionarios de discapacidad y dolor.

Medicina del Trabajo. Abril (1): 27-33, 2011

10.- RUIZ-FRUTOS, C., DELCLÒS, J., RONDA, E., GARCÍA, A.M., BENAVIDES, F.G. (2014).

Salud laboral. Conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales. 4ª ed. Barcelona. Elsevier Masson. 269-278

RUIZ-FRUTOS, C., DELCLÒS, J., RONDA, E., GARCÍA, A.M., BENAVIDES, F.G.

Salud laboral. Conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales. 4ª ed. Barcelona. Elsevier Masson. 269-278, 2014

11.- VALECILLO, M., QUEVEDO, AL., PALMA, AL., DOS SANTOS, A., MONTIEL, M., CAMEJO, M., SÁNCHEZ. M. (2009).

Síntomas musculoesqueléticos y estrés laboral en el personal de enfermería de un hospital militar.

Salud trab. (Maracay). Jul-Dic, 17(2): 85-95.

VALECILLO, M., QUEVEDO, AL., PALMA, AL., DOS SANTOS, A., MONTIEL, M., CAMEJO, M., SÁNCHEZ. M.

Síntomas musculoesqueléticos y estrés laboral en el personal de enfermería de un hospital militar.

Salud trab. (Maracay). Jul-Dic, 17(2): 85-95, 2009