



SIN-DME

Cuestionario de Síntomas asociados a Desórdenes Músculo Esqueléticos



ErgoMotion-Lab

Ciencia y tecnología, aplicada al bienestar del hombre en el mundo del trabajo

Grupo de Investigación GiSCYT

Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud

Universidad del Rosario

Carrera 24 no 63C69.

Contacto: Juan A. Castillo M.

juan.castillom@urosario.edu.co

2015

Preparado por
 Juan A. Castillo M. PhD.
 ErgoMotion-Lab
 Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud
 Universidad del Rosario
 Bogotá. D.C
2014

Equipo Humano.

Director científico
 Juan Alberto Castillo Martínez. PhD.
 Christian Díaz. Asistente estadística
 Rafael Tovar PhD. Estadístico/Asesor metodológico
 Alejandro Castillo MD. Epidemiólogo

INVESTIGADORES DE CAMPO

Alejandro Orozco. Fisioterapeuta, Esp. Prevención de riesgos, Ergonomía
 Verónica Giraldo Fisioterapeuta Esp. Salud Ocupacional
 Laura Vergel Fisioterapeuta Esp. Salud Ocupacional
 Paula Rodríguez Fisioterapeuta, Esp. Prevención de riesgos
 Laura X. López Fisioterapeuta Esp. Salud Ocupacional

PARES INTERNACIONALES

José Orlando Gomes Ph.D Universidad Federal de Rio. Brasil
 Paulina Hernández F. Mg Universidad Andrés Bello. Chile
 Gabriela Cuenca Ph.D. Presidente de la UDEA. Argentina
 Ricardo Montero G. PhD. Universidad Autónoma de Occidente. Colombia
 Rosalío Ávila Chaurand Universidad de Guadalajara. México

CONTENIDO

1. El Marco de hallazgos de la investigación.
2. El Marco metodológico
3. La herramienta SIN-DME
Cuestionario de Síntomas asociados a Desórdenes Músculo Esqueléticos
 - 3.1 El diseño del cuestionario
 - 3.2 Desarrollo del cuestionario
 - 3.3 Los Dominios del cuestionario
 - 3.3.1 Dominio información personal
 - 3.3.2 Dominio Hábitos y estilo de vida
 - 3.3.3 Dominio Características del trabajo
 - 3.3.4 Dominio estado de salud
4. Discusión

5. El Marco de hallazgos de la investigación.

Esta investigación se llevo a cabo entre 2010 y 2014; el objetivo fue desarrollar el protocolo de Intervención para la Prevención de los Desórdenes Músculo Esqueléticos, la investigación siguió tres fases así: la primera se ocupo del diseño del protocolo y de las

herramientas de análisis, la segunda se concentro en el ajuste de los procesos de intervención y modelación de las herramientas y la tercera en la validación del protocolo y su operación en las empresas.

En el proceso participaron 36 profesionales de las diferentes aéreas de la salud y de la ingeniería, conto con el apoyo de universidades externas y se realizo un panel de expertos que evaluó la integridad del protocolo. Durante el proceso la ARL Positiva designo un equipo técnico que monitoreo el desarrollo de contenidos y el diseño integral del protocolo.

En total las aplicaciones de las herramientas y la validación de los desarrollo se realizo con los resultados que se obtuvieron de 97 empresas de 11 sectores económicos que participaron, de este universo de empresas se constituyo una muestra de 2648 trabajadores, de estos 412 fueron objeto de una evaluación psicosocial y clínica profunda. De acuerdo a los resultados obtenidos más del 50% de la población de la muestra se encontraba en el rango de edad de 30 a 49 años, de ellos el 60% trabajaba 8 horas diarias y el 30 % realizaba turnos de 10 ó 12 horas. Respecto al género había una distribución 70% hombre; 30% mujeres.

En la tercera fase, análisis de un grupo de 509 trabajadores de, indicó que 44% de los hombres y el 40 % de las mujeres presentaban problemas de sobrepeso. El 54% de ellos no realizaba ninguna actividad física y el 45 % la realizaba los fines de semana. A este respecto se registró que el 55% de los trabajadores reportaron tener dolor, molestias o discomfort, al evaluar la intensidad del dolor con la escala EVA, se encontró que 26,7% calificaron el dolor entre 0 y 3/10, el 53,4% entre 4 y 7/10 y el 19,9% lo calificaron entre 8 y 10/10.

En la evaluación clínica de este grupo se encontró que respecto a la postura de trabajo el 63% declaró que trabajaba sentado y un 46,7% con la espalda flexionada, de los cuales el 90,2% presentaba esta postura de manera frecuente o permanente, en esta misma evaluación se encontró que la sintomatología mas declarada fue el lumbago, seguida por el síndrome de manguito rotador. De la población evaluada se evidenció que trabajadores que declararon sintomatología y presencia de dolor, no habían consultado al médico para tener un diagnóstico y recibir un tratamiento de acuerdo a sus necesidades.

A este respecto, del total de trabajadores que fueron objeto de la evaluación en la tercera fase, se toma una muestra de 274 trabajadores para evaluación clínica profunda; en esta se encontró que la muestra estuvo constituida por 53% hombre y 47% mujeres, de ellos el 69,7% de la muestra estuvo en el rango de 36 a 56 años de edad, con un promedio de experiencia en el cargo de 16.4 años. En relación a los antecedentes de la muestra, se encontró que cerca de la mitad de los trabajadores presentaron una enfermedad diagnosticada previamente, entre los cuales el 36% fue de tipo

músculo esquelético. De otro lado se encontraron 31 casos de enfermedad laboral calificada.

En esta sub muestra es importante destacar que el 100% de las mujeres indicaron la presencia de dolor, adicionalmente el 83,2% de ellos describieron el dolor como crónico y se encontró que en el 43% de los casos la duración fue mayor a doce meses. Respecto a los segmentos se encontró en orden de importancia sintomatología así: 43% columna lumbar; 37,4 % hombro; 26,7 Muñeca; 16,7 columna cervical; 15,9% mano y 13,7% columna dorsal, los porcentajes no suman 100% dado que no son categorías mutuamente excluyentes, es decir un trabajador pudo haber tenido más de un segmento implicado.

A este propósito se encontró que 248 de ellos tenían entre 1 y 4 segmentos implicados, lo que representaba el 90,9%, 14 trabajadores tenían cinco o más segmentos implicados, lo que representa el 5,1% y solo 11 trabajadores hombres reportaron no tener ningún segmento implicado.

En relación a la distribución por sexo del número de segmentos implicados, es más frecuente que la población de mujeres trabajadoras de la muestra tuviera más de un segmento implicado, en relación a los hombres, esta diferencia fue de significancia estadística. La mediana de esta variable indica que por lo menos el 50% de la muestra de trabajadores tuvieron dos segmentos implicados y un 25% de la muestra más de tres segmentos implicados. Al evaluar el comportamiento de los segmentos implicados según categoría de edad, se encontró que la categoría en la que se encontraron trabajadores sintomáticos con mayor número de segmentos implicados, fue entre los 47 a 56 años, seguido por trabajadores entre 36 a 46 años de edad.

Al revisar en comportamiento de la presencia de síntomas según cuadrantes, se encontró que hubo una distribución diferencial en relación con el género, ya que en los cuadrantes superiores, izquierdo y derecho, fue mayor la frecuencia de afectación en las mujeres de la muestra con relación a los hombres y esta diferencia es de significancia estadística. En el caso de los segmentos inferiores fue mayor la frecuencia de presencia de síntomas en los hombres en relación con las mujeres trabajadoras de la muestra y esta diferencia también es de significancia estadística. También se encontró algún tipo de alteración de la postura en el 70% de los casos, siendo el comportamiento similar en relación con el sexo. Así mismo el 80% de la población de trabajadores de la muestra tuvieron algún tipo de problema a la evaluación neurológica

En general esta investigación evidencio que en las empresa existe una reducida comprensión del problema DME, muestra de ello es que no se disponía de bases de datos actualizadas o registros de

ausentismo o EL, esto dificultó la identificación de los trabajadores expuestos a DME, de igual manera se observó un desarrollo embrionario de actividades estructurales de prevención, ya que los esfuerzos se focalizaban en acciones de alcance limitado (pausas activas).

6. El Marco metodológico

El desarrollo del protocolo de Intervención para la prevención de los DME, se centró en la instrumentalización de un enfoque de análisis e intervención integral de las situaciones de trabajo. Para ello se planteó el desarrollo de métodos de recolección de datos que pudiesen ayudar a realizar una lectura integral de los diferentes eventos que hacen parte de una situación de trabajo.

Para ello se puso en marcha una aproximación basada en un enfoque multimétodo, es decir se combinaron acercamientos basados en la investigación acción, con elementos de la investigación cuantitativa. Esto con el objetivo de incluir un doble punto de vista en el análisis: el punto de vista del trabajador y el punto de vista del experto analista de la situación de trabajo.

Respecto al proceso multimétodo o enfoque mixto de investigación, se debe decir que este ***“es el proceso a través del cual se recolectan, analizan y vinculan datos cuantitativos y cualitativos, para cubrir de manera integral los diferentes ámbitos, dimensiones y variables en el proceso de investigación”***. “El enfoque multimétodo (EMM) puede ser entendido como una estrategia de investigación en la que se utilizan dos o más procedimientos para la indagación sobre un mismo fenómeno u objeto de estudio a través de los diferentes momentos del proceso de investigación”.

La selección de este enfoque busca superar la “visión de experto” en el análisis de los problemas de salud en el trabajo, es sabido, que los expertos de la salud ocupacional y la seguridad industrial utilizan listas de verificación basadas en parámetros estandarizados para juzgar las situaciones y determinar los diagnósticos, se ha comprobado que este es un modelo de intervención insuficiente y que además se adapta bastante mal a la complejidad del problema DME en las empresa.

En la visión de experto se hace uso de escalas unidimensionales, las cuales son utilizadas frecuentemente en

listas de chequeo (tipo OWAS, OCRA, etc.), dichas herramientas se basan en el siguiente principio; el experto observa y califica una propiedad en relación a un valor de referencia (por ejemplo: rango de movimiento), el cual puede variar en el tiempo a lo largo de un continuo de ejecución de una tarea. El resultado se obtiene tomado de la variación el valor significativo a juicio del experto y a partir de allí lo juzga respecto al valor de normalidad que el experto ha asignado a la propiedad seleccionada.

Este tipo de procedimiento reduce significativamente y de manera importante la inclusión del conjunto de variables que son propias a las situaciones de trabajo y que además condicionan la producción de acción productiva de los trabajadores. Para lograr una comprensión global y sistemática del problema DME en las empresas es necesario incluir en el análisis, la percepción y punto de vista de todos los actores de la prevención, ya que se ha demostrado este es el único camino para el desarrollo de una prevención durable en la empresa.

7. Las herramientas del protocolo.

Para el diseño de las herramientas se recurrió al uso de conceptos derivados del análisis multidimensional, estos permitieron evaluar y comprender la complejidad de las propiedades de un evento en el espacio de una o más dimensiones (en nuestro caso: social, organizacional, biomecánicas, psicológica, técnica, etc.). En esta óptica se trató entonces, de establecer la relación entre un objeto (en nuestro caso un evento asociado a DME) y el estímulo (es decir la percepción de este por el individuo).

Cada una de las herramientas debía permitir por tanto, a todo analista comprender la relación o el vínculo entre estímulos estableciendo así su grado de semejanza. Esto se logró utilizando descriptores adjetivos que posibilita la inclusión de descriptores verbales que le permiten indicar al evaluado (trabajador) la escala o magnitud del evento percibido.

Por ello el procedimiento que se recomendó en el proceso de aplicación de las herramientas, incluyó típicamente la magnitud del evento percibida por el sujeto, que está siendo evaluada (biomecánica, psicológica, social, técnica, organizacional, etc.). Por ello se tomo en cuenta que para muchos de los eventos que suelen producirse en una situación de trabajo, los descriptores verbales pudieran ser incompletos o plenamente subjetivos, por tanto se incluyeron en las herramientas escalas de objetivación, las cuales podían contribuir a completar los descriptores verbales.

En el estudio de los DME, el uso de esta lógica tiene sentido, ya que los eventos asociados a DME, están vinculados inicialmente al dolor y a la ausencia de confort, por ello el trabajador inicialmente los referencia a través de descriptores verbales, los cuales deberán también ser objetivados. Sin embargo, en el diseño se tuvo presente que cada uno de ellos posee un componente subjetivo importante desde el punto de vista físico (niveles de tolerancia) y desde el punto de vista psicológico (pueden ser reveladores de disfunciones organizacionales, por ejemplo la notoriedad o importancia del trabajo realizado). Por ello aparte de ser verbalizados deben ser objetivados y su real dimensión se localiza en el cruce de estos dos criterios.

Por último, estas herramientas tratan de superar las dificultades de los diseños de herramientas y métodos de evaluación que privilegian la adopción de un punto de vista específico, ya que esto puede contribuir a limitar o enmascarar los elementos que contribuyen a la producción de un fenómeno. Por ejemplo cuando se adopta una perspectiva epidemiológica para estudiar el fenómeno DME, se tiene tendencia a considerar la estructura psicológica de los individuos como un factor de confusión, por ello éste se disuelve en el análisis, con el fin de estandarizar los resultados

8. La herramienta SIN-DME **Cuestionario de Síntomas asociados a Desórdenes Músculo Esqueléticos**

8.1 El diseño del cuestionario

Este es un cuestionario de auto evaluación de la sintomatología relacionada con DME, está diseñado en la categoría de los cuestionarios que se centran en la identificación a través de la percepción de la salud por los individuos.

A este propósito hay que indicar que estudios previos desarrollado por el equipo científico del laboratorio de ergonomía de la universidad del Rosario, partieron de la hipótesis según la cual los grupos de trabajadores con alguna patología asociada a DME presentarían una baja percepción de la salud, sin embargo, se encontró que en su mayoría los trabajadores perciben su propio estado de salud como excelente. Esto se explica porque cuando la sintomatología de la patología que presenta en el trabajador, no impide o condiciona las actividades de la vida diaria, las personas van a percibir que dispone de un adecuado estado de salud.

También se debe reconocer que la experiencia de un síntoma se convierte en un fenómeno complejo donde se intersecan aspectos biológicos, psicológicos, sociales y

culturales. Los cuales podrán reflejar una variedad compleja de sensaciones, las cuales no necesariamente pueden estar vinculadas o relacionadas con una enfermedad o lesión. Además se debe considerar que en general, las personas manejan los síntomas de una manera privada, sin hacer expresión de ello con sus allegados o en su contexto. Por ello el diseño y desarrollo de un cuestionario que explore el problema del síntoma es esencial para comprender “la experiencia del síntoma, la interpretación del síntoma y su gestión en la vida diaria”.

En el estudio de los DME, debido a que el síntoma más frecuentemente evocado es el dolor, y debido a que no hay conceptos de aplicación general a este respecto, es necesario ganar conocimiento sobre este, por ello el objetivo de este cuestionario es abordar de manera comprensiva el síntoma en la perspectiva de la experiencia del trabajador.

El cuestionario utiliza información validada, escalas y el desarrollo de ítems visuales de identificación que permitan acercar las representaciones de los individuos a las estimaciones realizadas. En este marco de análisis, se debe recordar que en el dolor influyen dos componentes cognitivos: el catastrofismo el cual se define como el conjunto de procesos cognitivos y emocionales que contribuyen a aumentar los niveles de dolor. El segundo componente, es el de la aceptación del dolor, el cual influye definitivamente en la percepción del dolor; de acuerdo a la evidencia recopilada, se dice que las personas con mayor aceptación del dolor refieren consecuentemente menos dolor, menos ansiedad, depresión, menos discapacidad y mejor estatus laboral.

8.2 Desarrollo del cuestionario

El objetivo conceptual para el desarrollo del cuestionario es el de registrar y medir la prevalencia de síntomas en los trabajadores que pueden estar asociados a un desorden músculo esquelético, esto con el propósito de verificar la presencia de los síntomas posteriormente a través de una evaluación más exhaustiva de condiciones de salud.

La prevalencia se define como **“la proporción de individuos de una población que presentan el evento en un momento, o periodo de tiempo, determinado”**. Como en los estudios de prevalencia influye fuertemente la velocidad de aparición del evento (síntoma) y su duración, los resultados de este cuestionario deben ser necesariamente verificados con el uso de instrumento de análisis más preciso, el cual de cuenta de signos que permitan precisar las condiciones de salud de los trabajadores.

El método de desarrollo empleado incluyó la ejecución de los siguientes pasos:

- a. Definición del marco conceptual de referencia, a través de la exploración de la literatura científica sobre el estudio de la sintomatología asociada a los DME. El propósito de la revisión de literatura fue fijar los dominios que deben ser registrados y medidos con el fin de establecer la proporción de individuos a los cuales se deberá estudiar más profundamente su condición de trabajo y de salud.
- b. Se identificaron cuestionarios similares, se establecieron los criterios utilizados y se verificaron las escalas comúnmente aplicadas.
- c. Se realizó en la primera fase del estudio una aplicación piloto, para verificar la aceptabilidad, consistencia y relevancia de la información recolectada a través del cuestionario.
- d. En la segunda y tercera fase del estudio se aplicó en trabajadores de las empresas participantes, se tomó como criterio de aplicación la ausencia de información relativa a las condiciones de salud Músculo Esquelética de los trabajadores.
- e. Se definió una muestra de trabajadores siguiendo el modelo de muestreo desarrollado para la investigación, en los casos donde no se poseía información se seleccionaron las unidades de producción y se aplicó al 100% de los trabajadores.

De acuerdo a lo que estableció Rasmussen A et Al (2014), es necesario diferenciar en el marco conceptual de análisis el concepto de “Síntoma (evidencia subjetiva)” y la “experiencia del Síntoma (construcción multidimensional)”; esto permite acercarse a una comprensión de como el trabajador vivencia el síntoma en el marco de sus actividades laborales y en el marco de las actividades privadas.

8.3 Los Dominios del cuestionario

De acuerdo al marco conceptual definido, el cuestionario se desarrolló incluyendo cuatro dominios identificados como relevantes para identificar los trabajadores que deberán ser objeto de un estudio detallado que permita precisar signos que deberán finalmente ser delimitados a estructuras funcionales. Los cuatro dominios [D], considerados para lograr este objetivo fueron:

D1: Corresponde a la información personal que permite precisar algunas características del trabajador. Un componente ayuda a precisar la influencia de este como activador de DME.

D2: Incluye dos componentes considerados relevantes por la literatura respecto a la disponibilidad de reserva física

del trabajador y considerados como elementos protectores a la exposición de eventos asociados a DME.

D3: Explora la naturaleza de la actividad de trabajo desde la perspectiva de la frecuencia de exposición en términos de temporalidad y la influencia de acciones diversas ejecutadas por el trabajador

D4: Explora la experiencia del síntoma, a través de cuatro componentes que buscan caracterizar esta experiencia desde el punto de vistas subjetivo.

Dominios	Sub-Dominios	Componentes
D1 Información personal	<ul style="list-style-type: none"> Edad talla*Peso Dominancia Genero Cargo Antigüedad 	a. Grupo poblacional por segmentos etarios. b. Complejidad operativa c. Hemi cuerpo participante d. Índice de masa corporal
D2 Hábitos y estilo de Vida	<ul style="list-style-type: none"> Consumo de tabaco Actividad física 	e. Frecuencias e impacto en la disponibilidad de reserva física.
D3 Características del trabajo	<ul style="list-style-type: none"> Horarios Duración de la jornada Estabilidad temporal Poli funcionalidad 	f. Características de la exposición a la condición en función del tiempo de actividad
D4 Estado de salud	<ul style="list-style-type: none"> Característica del síntoma Manifestación del síntoma Temporalidad del síntoma Permanencia del síntoma Intensidad del síntoma Localización del síntoma 	g. Ocurrencia de la experiencia del síntoma, impacto y presencia del síntoma

De acuerdo a la tabla anterior para cada una de los dominios se establece el peso específico de acuerdo a la relevancia de los subdominios y al valor de los componentes.

8.3.1 Dominio información personal

Dominios	Sub-Dominio	Componente	NOTA	PESO ESPECIFICO	PESO GLOBAL
D1 Información personal	Edad	18 a 25 años	1	5	20
		26 a 35 años	2		
		36 a 45 años	3		
		46 a 55 años	4		
		56 años en adelante	5		
	Talla*Peso	Bajo peso:<18,5	5	4	
		Rango normal: 18,5 - 24,9	1		
		Sobrepeso: 25 - 29,9	2		
		Obesidad grado I: 30 - 34,9	3		
		Obesidad grado II: 35 - 39,9	4		

		Obesidad grado III =≥40	5		
	Dominancia	Derecho	1	2	
		Izquierdo	1		
	Genero	Mujer	5	2	
		Hombre	4		
	Cargo	Operario	5	2	
		Supervisor	4		
		Administrador	3		
	Antigüedad	Menos de 1 año	5	5	
		1 a 5 años	4		
		6 a 10 años	3		
		11 a 15 años	2		
		16 años en adelante	1		

En este dominio se ha tomado en consideración que la literatura científica para definir los sub dominios. Y para realizar las calificaciones.

Para los análisis de las calificaciones, se debe tomar en consideración que en este caso la edad se relaciona con la pérdida progresiva de rangos de movimiento y de la estabilidad, el índice de masa corporal facilita comprender las dificultades de movilidad y está asociado a problemas de salud como riesgo cardiovascular, también se asocia con la reducción de la capacidad muscular residual, respecto al género se encuentra una mayor prevalencia de los DME en mujeres, de igual manera los cargo expuestos a mayor exigencia física y ejecución de diversas tareas estas asociado a DME, por último la experiencia en el cargo se considera como un factor protector en razón del desarrollo de estrategias de control de compensación y de control de la exposición y de los esfuerzos.

8.3.2 Dominio Hábitos y estilo de vida

Dominios	Sub-Dominio	Componente	NOTA	PESO ESPECIFICO	PESO GLOBAL
D2 Hábitos y estilo de Vida	Consumo de tabaco	1 a 5 cigarrillos	3	7,5	15
		6 a 15 cigarrillos	4		
		16 y más cigarrillos	5		
	Tiempo de Consumo de tabaco	Menos de 1 año	1		
		1 a 2 años	2		
		3 a 4 años	3		
		5 a 9 años	4		
		10 años en adelante	5		
	Frecuencia de la Actividad física	Nunca	5	7,5	
		Fin de semana	4		
		Tres veces a la semana	3		
		Dos veces a la semana	2		
		Diario	1		
	Duración de la actividad física	15 minutos	5		
		30 minutos	4		

	60 minutos	3		
	más de 60 minutos	2		

Los subdominios considerados se identifican en la literatura con la reducción de la capacidad respiratoria en el caso del consumo de tabaco, lo cual implica sobre esfuerzo al realizar tareas de alta exigencia física, también implica mayores tiempos de recuperación. Además de los implicaciones de salud conocidas.

De otro las actividad física se considera un factor protector ya que mejorar la capacidad aeróbica permitiéndole a los trabajadores tolerar mejor la exposición a actividades físicas exigentes, también ayuda a mejorar la funcionalidad articular cuando se deben realizar trabajos a actividades que implican sostener por periodos prolongados posiciones de trabajo fijas.

De igual manera se debe considerar que la realización esporádica de actividad física, incluyendo rutinas de ejercicios cortos sin un fondo físico, puede generar molestias e incluso lesiones. Luego aunque la actividad física se considera protectora si esta no es desarrollada en las frecuencias y condiciones apropiadas puede ser un factor precursor de molestias.

8.3.3 Dominio Características del trabajo

Dominios	Sub-Dominio	Componente	NOTA	PESO ESPECIFICO	PESO GLOBAL
D3 Características del trabajo	Número de horas trabajadas	1- 4 horas	2	5	15
		5-8 horas	3		
		8-12 horas	4		
		Más de 12 horas	5		
	Duración semanal	Fija	5	5	
		Variable	3		
	Polifuncionalidad	Sin rotación	5	5	
		1 a 2 rotaciones	4		
		3 o más rotaciones	3		

En este caso se tomo en consideración que al realizar el análisis se debía integrar la complejidad física y cognitiva de las tareas analizadas, ya que la duración de las tareas tendrá una especificidad referida a dicha complejidad. También se ha considerado que los tiempos efectivos de ejecución de las tareas se deben restar de los tiempos nominales, es decir los tiempos referidos a pausas (alimentación) o pausa operativas (cambios de componentes, mantenimientos, etc.) con el fin de obtener los tiempos efectivos de exposición a las actividades y exigencias del trabajo.

De otro lado se ha considerado igualmente que el uso de las rotaciones esta implementado, específicamente en tareas

de manufactura y operacionales, sin embargo estas rotaciones tiene más una vocación de control de la repetitividad. Estas generalmente no consideran la implicación física a nivel muscular o cognitivo, por ello el incremento de rotaciones puede considerarse como un factor que hace más compleja la actividad y puede incrementar los niveles de exigencia.

De otro lado si no se presenta rotación y se deben ejecutar tareas en ciclos cerrados donde se reproducen de manera sistemática el mismo conjunto de gestos y posiciones, entonces el efecto a nivel de los DME puede verse en el tiempo, es decir este se instala progresivamente, no obstante se debe considerar que los trabajadores son capaces de desarrollar recursos operativos protectivos, sin embargo estos solo retrasan el tiempo de manifestación de los signos asociados a DME.

8.3.4 Dominio estado de salud

Dominios	Sub-Dominio	Componente	NOTA	PESO ESPECIFIC O	PESO GLOBAL
D4 Estado de salud	Característica del síntoma	Dolor	5	10	50
		Hormigueo	4		
		Adormecimiento	3		
		Molestias	2		
	Manifestación del síntoma	Todo el tiempo	5	10	
		Al realizar el trabajo	4		
		Al final del día	3		
		Al final de la semana	2		
		En la casa	1		
	Temporalidad del síntoma	1 semana	1	10	
		1 mes	2		
		3 meses	3		
		6 meses	4		
		12 meses	5		
		Más de 12 meses			
	Permanencia del síntoma	Menos de 24 horas	2	10	
		De 1 a 7 días	3		
		De 8 a 30 días	4		
		De manera permanente	5		
	Intensidad del síntoma	1 a 3	2	10	
4 a 7		3			
8 a 10		5			

En el dominio del estado de salud se toma en consideración, que se hace un análisis en un momento

específico de la ejecución de la tarea, por ello se deben integrar aspectos como momento de productividad, estado instantáneo del trabajador y naturaleza de las exigencias productivas.

Los subdominios entonces se centran en la ubicación de las molestias, la caracterización de estas, la presencia de dolor, el momento de percepción del mismo, la permanencia resentida por el trabajador y la formar como este desaparece o se integra a la percepción del trabajador. De igual manera haciendo uso de una escala de intensidad se obtiene la percepción instantánea del mismo respecto a la ubicación, en muchas ocasiones esto revela las dificultades de realización de acciones y debe analizarse considerando subdominios de los subdominios anteriores relativos a hábitos, trabajo e IMC.

9. Resultados

Se desarrollo un cuestionario, diseñado para responder a la necesidad de orientar el análisis y el desarrollo de estrategias de intervención de los DME. Este cuestionario facilita la identificación de los trabajadores con molestias o síntomas, además orienta en el manejo y el direccionamiento de análisis específicos que permitan precisar los signos y así determinar los manejos terapéuticos y operacionales a nivel de trabajo. De igual manera se este cuestionario permite al análisis establecer de acuerdo al dominio y a la calificación obtenida una línea de acción bien caracterizada, esta se definió así

Dominio	Rango de calificación	Línea de acción
D1 Información personal	6-11	Acciones de monitoreo
	12-18	Acciones de calidad de vida
	19-23	Evaluación de signos ISOS-DME
	24-30	Evaluación clínica profunda
D2 Hábitos y estilo de Vida	4-7	Acciones de monitoreo
	8-12	Acciones de calidad de vida
	13-16	Evaluación de signos ISOS-DME
	17-20	Evaluación clínica profunda
D3 Características del trabajo	3-5	Acciones de monitoreo
	6-8	Acciones de condiciones de trabajo
	9-12	Evaluación de signos ISOS-DME
	13-15	Evaluación clínica profunda
D4 Estado de salud	5-10	Acciones de monitoreo
	11-15	Evaluación de signos ISOS-DME
	16-20	DME
	21-25	Evaluación clínica profunda

El cuestionario fue evaluado por un panel de expertos en términos de coherencia y continuidad lingüística, esto permitió precisar la formulación de las preguntas, de igual manera de la prueba piloto se verifico la importancia de

contar con recursos visuales que facilitaran la localización de las zonas con molestias y la codificación de las molestias, esto debido a que un trabajador puede manifestar más de una de ellas y puede encontrarse que estas se manifiestan de manera diferente en diversas zonas del cuerpo. Por ello se agrego el código grafico y la ayuda visual.

De igual manera los responsables de las empresas participantes consideraron que esta es una herramienta que utilizarían para mejorar su comprensión del problema de los DME en sus organizaciones.

5.2 Conclusiones

Los resultados obtenidos con las diversas aplicaciones, indicaron que los dominios permitían delimitar los trabajadores con síntomas, con el fin de precisar si los síntomas se asociaban a signos y así determinar la calidad de la información recolectada, se tomo una muestra de 84 trabajadores (30%) , de los cuales fueron evaluados 78, de esta evaluación de condiciones de salud, de esta aplicación se concluyo que en 23 casos, el trabajador requería una evaluación específica de un segmento (Proceso I) y en 59 casos se concluyo que el trabajador requería una evaluación clínica profunda del cuadrante. Lo cual significa que el cuestionario permitió localizar trabajadores que se encontraban en proceso de desarrollo de un DME, y que al realizar la evaluación profunda no solo de sus condiciones de salud, también de su situación de trabajo se podría determinar las líneas de acciones en términos de prevención.

De acuerdo a Selltitz (1977) se establece la validez como "el grado en que las diferencias en los puntajes observados en una prueba reflejan diferencias reales entre las personas con respecto a la característica medida, en lugar de los errores sistemáticos o errores aleatorios." El cuestionario da cuenta de estas diferencias, además permite al analista comprender que el análisis cruzado de los dominios le permitirá no solo explicar mejor las diferencias entre los trabajadores, también le da la posibilidad de direccionar los esfuerzos de evaluación profunda y precisa de las condiciones de salud en trabajadores que efectivamente presentan signos que deben ser evaluados y analizados. En síntesis se ha desarrollado un cuestionario estructurado en cuatro dominios y diez y ocho sub dominios, los cuales dan cubrimiento a la experiencia del síntoma y posibilitan construir una imagen global de la condición del trabajo y del trabajador, donde se produce dicha percepción. De igual manera la aplicación del cuestionario permite apreciar su consistencia y estructura, ya que fue

completado por trabajadores de diverso origen y formación, además facilito los procesos de direccionamiento para evaluación de condiciones de salud de los trabajadores. Al tiempo ofrece al analista un primer acercamiento global a través de los subdominios para comprender las implicaciones sociales, organizacionales y culturales de los síntomas reportados, de tal suerte que se facilita las selecciones de recursos para el desarrollo de entrevistas y para la aplicación de herramientas de mayor foco en aspectos específicos como el confort, la calidad de vida, la actividad física, las condiciones de trabajo y las condiciones de salud.



Universidad del Rosario
360 años