

GUIA DEL USUARIO PARA OBTENER EL ÍNDICE DE TENSION EN LA EXTREMIDAD DISTAL SEGÚN GARG.

Aplicaremos este método para confirmar el riesgo de evaluación de micromovimientos repetitivos de mano-brazo., ya que dicho método analiza la parte distal de la extremidad superior, que considera una serie de factores de riesgo y asigna un multiplicador, a cada factor de riesgo, en función del nivel de agresividad que se estima.

PASO PRIMERO: ASIGNACIÓN DE LOS MULTIPLICADORES

1. INTENSIDAD DEL ESFUERZO

Es una estimación de los requerimientos de fuerza que tiene la tarea. Si conocemos la fuerza máxima para ese ejercicio y medimos la fuerza actual, ésta se puede expresar en porcentaje de fuerza máxima (%FM). También, según como se perciba la fuerza ejercida, podemos estimar un nivel de criterio.

Nº CRITERIO	% FM	ESCALA DE BORG	ERFUERZO PERCIBIDO	VALOR MULT.	
1	Suave	< 10%	<= 2	Apenas percibido	1
2	Algo molesto	10% - 29%	3	Percibido	3
3	Duro	30% - 49%	4 -5	Esfuerzo que no hace cambiar la expresión de la cara	6
4	Muy duro	50% - 79%	6 - 7	Esfuerzo importante que hace cambiar la expresión de la cara	9
5	Cerca del máximo	>=80%	> 7	Es necesario utilizar hombros o tronco para generar fuerza	13

2. DURACIÓN DEL ESFUERZO

La duración del esfuerzo refleja el estrés fisiológico y biomecánico cuando se mantiene un esfuerzo. Este concepto está relacionado con la repetitividad o frecuencia con que se repite el esfuerzo.

$$\% \text{ Duración del esfuerzo} = \frac{\text{Tiempo total del esfuerzo}}{\text{Tiempo total de la observación}}$$

Nº CRITERIO	% DURACIÓN DE ESFUERZO	VALOR MULT.
1	< 10%	0,5
2	10% - 29%	1
3	30% - 49%	1,5
4	50% - 79%	2
5	>=80%	3 (A)

3. ESFUERZOS POR MINUTO

Este concepto está relacionado con la repetitividad o frecuencia con que se repite el esfuerzo.

$$\% \text{ Esfuerzos por minuto} = \frac{\text{Número de acciones}}{\text{Tiempo total de la observación}}$$

Nº CRITERIO	ESFUERZOS POR MINUTO	VALOR MULT.
1	< 4	0,5
2	4 - 8	1
3	9 - 14	1,5
4	15 - 19	2
5	>=20	3

4. POSTURA MANO-BRAZO

Tomando como punto de partida la posición normal de la mano, posición denominada neutra en la que el brazo está alineado con la mano, en la medida que nos alejemos de esta posición, se considera que el valor del multiplicador va incrementando. Este valor se hace máximo, cuando el alejamiento de dicha posición de partida es máxima.

Nº CRITERIO		Extensión muñeca	Flexión muñeca	Desviación Radial	Postura percibida	VALOR MULT.
1	Muy buena	0° - 10°	0° - 5°	0° - 10°	Perfectamente neutra	1
2	Buena	11° - 25°	6° - 15°	11° - 15°	Casi neutra	1
3	Regular	26° - 40°	16° - 30°	16° - 20°	No neutra	1,5
4	Mala	41° - 55°	31° - 50°	21° - 25°	Desviación importante	2
5	Muy mala	>60°	>50°	>25°	Casi extrema	3

5. RAPIDEZ CON QUE SE TRABAJA

Cuando el ritmo con que efectúan los movimientos es más elevado de lo que el trabajador es capaz de controlar, es más difícil mantener una velocidad constante. El trabajar a "tirones" implica la aparición de inercias y por ello de resistencias superiores de lo normal. Esto es un factor de riesgo a tener en cuenta.

Nº CRITERIO		Comparación con el MTM	Velocidad percibida	VALOR MULT
1	Muy lento	<= 80 %	Ritmo muy relajado	1
2	Lento	81 % - 90 %	Tomando cada uno su propio tiempo	1
3	Regular	91 % - 100 %	Velocidad normal de movimiento	1
4	Rápido	101 % - 115 %	Rápido pero posible de mantener	1,5
5	Muy rápido	> 115 %	Ritmo casi imposible de mantener	2

6. EXPOSICIÓN DIARIA

Como se observa en el cuadro de multiplicadores, el número de horas de exposición diaria es un factor muy importante. La posibilidad de dimensionar bien un trabajo repetitivo, mediante la rotación de tareas, puede ser, en ocasiones, la mejor solución para prevenir problemas musculoesqueléticos.

Nº CRITERIO	HORAS POR DIA	VALOR MULT.
1	<= 1	0,25
2	1 - 2	0,5
3	2 - 4	0,75
4	4 - 8	1
5	>=8	1,5

PASO SEGUNDO: CALCULAR EL VALOR I.T.

	Intensidad Esfuerzo		Duración Esfuerzo		Esfuerzo por minuto		Postura MANO/ BRAZO		Velocidad trabajo		Exposi ción diaria
Criterio	2		2		2		4		3		5
Multipl	3	X	1	X	1	X	2	X	1	X	1,5
VALOR DEL INDICE DE TENSION I.T										9	

PASO TERCERO: INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

Los estudios de validación han mostrado que:

- ❖ Trabajos con un I.T. inferior a 3 son con gran probabilidad seguros.
- ❖ Trabajos de I.T. entre 3 y 7 suponen rara vez situación de riesgo.
- ❖ Trabajos con un I.T superior a 7 conlleven probablemente situaciones de riesgo.