



ECUADOR
UNIVERSIDAD
INTERNACIONAL
SEK
SER MEJORES

“EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS ERGONÓMICOS LIGADOS A LAS LESIONES MUSCULOESQUELÉTICAS EN LA CLASIFICACIÓN DE GRANOS SECOS

ARTICULO CIENTÍFICO

AUTOR: Ing. Fabián Mayo Iza

REVISOR 1: Ing. Pablo Dávila

REVISOR 2: Dr. Oswaldo Jara

TUTOR: Ing. Franz Guzmán

Quito, Marzo del 2021.

Las lesiones musculoesqueléticas, afines al trabajo, son enfermedades crónicas, causadas por el trabajo extenuante.

Según la **OIT**: Este tipo de lesiones o trastornos, se caracterizan por dolor localizado en el sistema musculoesquelético, que se desarrolla durante períodos de tiempo prolongados como resultado de tensiones repetidas en una parte determinada del cuerpo (Putz-Anderson 1988). Las variables básicas son (por ejemplo, Corlett 1988):

- Exigencia de fuerza muscular
- Exigencias de la postura de trabajo
- Exigencias de tiempo

Entre las causas físicas más importantes, que generan estos trastornos, se encuentran: la manipulación de cargas; **las malas posturas** y **los movimientos forzados**; los movimientos repetitivos; los movimientos manuales enérgicos; la presión mecánica directa sobre los tejidos corporales; las vibraciones o los entornos de trabajo a baja temperatura.

Estados Unidos y La Unión Europea:

Estas lesiones, son la principal causa de pérdida de la productividad en el trabajo; solo en los Estados Unidos de América, costaron US\$ 213 000 millones en el 2011, es decir, el 1,4% del PIB, mientras que, en la Unión Europea, los costos económicos de todas las enfermedades y accidentes de trabajo, representan del 2.6 al 3.8% del PIB, donde del 40 al 50% de esos costos, se deben a estos desórdenes musculoesqueléticos.

América Central:

La causa de las lesiones musculoesqueléticas, independiente del sector productivo en América Central, son las que más predominan, en especial, en **mujeres y trabajadores manuales**. Las prevalencias de estas lesiones, son más altas en la zona cervical dorsal que en la lumbar o en los miembros superiores

América Latina:

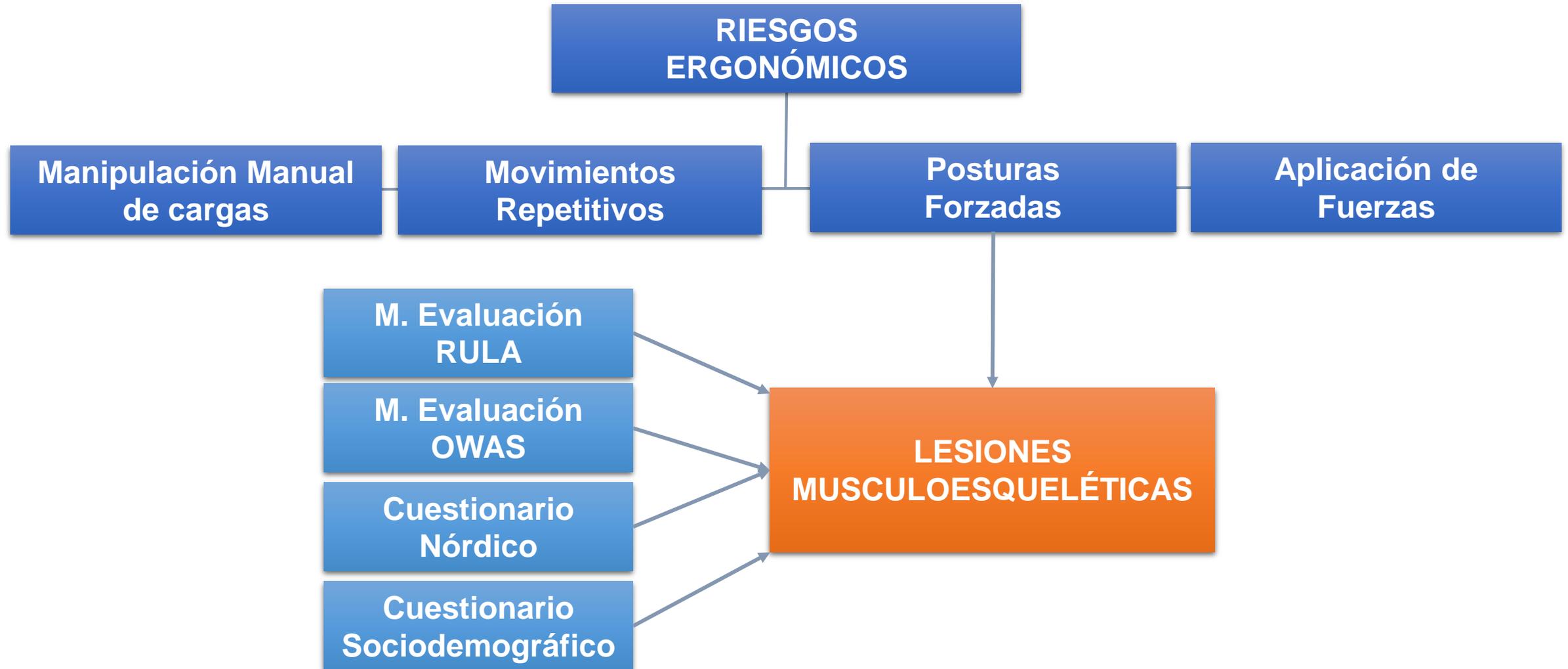
En países como: Colombia, Argentina, Chile y Uruguay, al menos el 40% de las mujeres y el 58% de los hombres trabajan más 40 horas a la semana, y entre las exposiciones de riesgos ergonómicos más prevalentes fueron: los movimientos repetitivos, seguidos por el ruido y **la manipulación manual**, especialmente entre los hombres.

Ecuador:

Un estudio, sobre las condiciones de seguridad, realizado en la ciudad de Quito, identifica al sector privado, con la mayor cantidad de trabajadores (70,3% de hombres y el 75% de mujeres), entre los principales riesgos ergonómicos, a los que están expuestos los trabajadores, están, los movimientos repetitivos, que sobresalen, con el 65% de hombres y el 60,2% de mujeres, dejando en segundo lugar a la **manipulación manual de cargas** y en tercer lugar a **las posturas incómodas**. En las condiciones de salud, el **dolor de espalda**, prevalece con el 43,5% en los hombres y el 56% en las mujeres, dejando en segundo lugar al dolor de cabeza y en tercer lugar a los miembros superiores.

OBJETIVO

Evaluar la carga postural, a la cual están sometidos los trabajadores en sus actividades diarias de clasificación de granos secos



INSTRUMENTOS:

1.- Cuestionario Sociodemográfico → Elaborado por el Investigador

 ENCUESTA PARA LA DETECCIÓN Y ANÁLISIS DE SÍNTOMAS MUSCULO ESQUELÉTICOS											
Instrucciones para llenar el cuestionario: 1.- El cuestionario es personal 2.- La información obtenida es confidencial, es decir que se ha de guardar, mantener y emplear con estricta cautela los resultados obtenidos 3.- Responder todo el cuestionario, requiere un tiempo aproximado de 10 a 15 minutos 4.- Antes de responder, lea detenidamente cada pregunta y escoja una opción marcando con una "X" 5.- En caso de error en la respuesta, encerrar en un círculo la misma y seleccionar nuevamente la respuesta 6.- Evitar las distracciones mientras completa el cuestionario, en caso de alguna inquietud solicitar asistencia al facilitador Muchas gracias por su colaboración											
								TRABAJADOR (CÓDIGO):			
								FECHA DE EVALUACIÓN:			
DATOS GENERALES											
PUESTO DE TRABAJO:	ADMINISTRATIVO	<input type="checkbox"/>	OPERATIVO	<input type="checkbox"/>	GENERO:		MASCULINO	<input type="checkbox"/>	FEMENINO	<input type="checkbox"/>	
EDAD DEL TRABAJADOR:	16 A 24 AÑOS	<input type="checkbox"/>	25 A 33 AÑOS	<input type="checkbox"/>	34 A 42 AÑOS	<input type="checkbox"/>	43 A 51 AÑOS	<input type="checkbox"/>	IGUAL O SUPERIOR A 52 AÑOS		<input type="checkbox"/>
ESTADO CIVIL DEL TRABAJADOR:	SOLTERO/A	<input type="checkbox"/>	CASADO/A	<input type="checkbox"/>	SEPARADO/A	<input type="checkbox"/>	UNION LIBRE	<input type="checkbox"/>	VIUDO/A		<input type="checkbox"/>
NIVEL DE INSTRUCCIÓN:	NINGUNO	<input type="checkbox"/>	EDUCACIÓN BÁSICA	<input type="checkbox"/>	EDUCACIÓN MEDIA	<input type="checkbox"/>	BACHILLERATO	<input type="checkbox"/>	TECNOLOGO / TÉCNICO		<input type="checkbox"/>
	TERCER NIVEL	<input type="checkbox"/>	CUARTO NIVEL	<input type="checkbox"/>	ARTESANO	<input type="checkbox"/>	OTROS ESTUDIOS	<input type="checkbox"/>			
AUTO-IDENTIFICACIÓN ÉTNICA:	INDIGENA	<input type="checkbox"/>	MESTIZO/A	<input type="checkbox"/>	MONTUVIO/A	<input type="checkbox"/>	AFRO-ECUATORIANO/A	<input type="checkbox"/>	BLANCO/A		<input type="checkbox"/>
USO DEL TIEMPO LIBRE:	OTRO TRABAJO	<input type="checkbox"/>	RECREACIÓN Y DEPORTE	<input type="checkbox"/>	ESTUDIO O DESCANSO	<input type="checkbox"/>	LABORES DOMÉSTICAS	<input type="checkbox"/>	NINGUNO		<input type="checkbox"/>
	Si a elegido la opción OTRO TRABAJO, por favor indique cual es ese trabajo:										
ANTIGÜEDAD - EN LA EMPRESA	MONOS DE 1 AÑO	<input type="checkbox"/>	1 A 3 AÑOS	<input type="checkbox"/>	4 A 6 AÑOS	<input type="checkbox"/>	7 A 9 AÑOS	<input type="checkbox"/>	IGUAL O MAS DE 10 AÑOS		<input type="checkbox"/>

INSTRUMENTOS:

2.- Cuestionario Nórdico Kourinka → Análisis de Percepción de Síntomas Musculoesqueléticos

CUESTIONARIO NÓRDICO					
PREGUNTA	CUELLO	HOMBRO	DORSAL O LUMBAR	CODO O ANTEBRAZO	MUÑECA O MANO
1.- ¿HA TENIDO MOLESTIAS EN.....?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Solo hombro izquierdo <input type="checkbox"/> Solo hombro derecho <input type="checkbox"/> Los dos hombros <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Solo codo o antebrazo izquierdo <input type="checkbox"/> Solo codo o antebrazo derecho <input type="checkbox"/> Los dos codos o antebrazos <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Solo muñeca o mano izquierda <input type="checkbox"/> Solo muñeca o mano derecha <input type="checkbox"/> Las dos muñecas o manos <input type="checkbox"/>
Si ha contestado NO a la pregunta N- 1, no conteste mas y devuelva la encuesta					
PREGUNTA	CUELLO	HOMBRO	DORSAL O LUMBAR	CODO O ANTEBRAZO	MUÑECA O MANO
2.- ¿DESDE HACE CUANTO TIEMPO TIENE MOLESTIAS?					
3.- ¿HA NECESITADO CAMBIAR DE PUESTO DE TRABAJO?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
4.- ¿HA TENIDO MOLESTIAS EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Si ha contestado NO a la pregunta N- 4, no conteste mas y devuelva la encuesta					
PREGUNTA	CUELLO	HOMBRO	DORSAL O LUMBAR	CODO O ANTEBRAZO	MUÑECA O MANO
5.- ¿CUANTO TIEMPO HA TENIDO MOLESTIAS EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES?	1 - 7 días <input type="checkbox"/> 8 - 30 días <input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos <input type="checkbox"/> siempre <input type="checkbox"/>	1 - 7 días <input type="checkbox"/> 8 - 30 días <input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos <input type="checkbox"/> siempre <input type="checkbox"/>	1 - 7 días <input type="checkbox"/> 8 - 30 días <input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos <input type="checkbox"/> siempre <input type="checkbox"/>	1 - 7 días <input type="checkbox"/> 8 - 30 días <input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos <input type="checkbox"/> siempre <input type="checkbox"/>	1 - 7 días <input type="checkbox"/> 8 - 30 días <input type="checkbox"/> >30 días, no seguidos <input type="checkbox"/> siempre <input type="checkbox"/>
PREGUNTA	CUELLO	HOMBRO	DORSAL O LUMBAR	CODO O ANTEBRAZO	MUÑECA O MANO
6.- ¿Cuánto DURA CADA EPISODIO DE DOLOR?	<1 hora <input type="checkbox"/> 1 a 24 horas <input type="checkbox"/> 1 a 7 días <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> >1 mes <input type="checkbox"/>	<1 hora <input type="checkbox"/> 1 a 24 horas <input type="checkbox"/> 1 a 7 días <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> >1 mes <input type="checkbox"/>	<1 hora <input type="checkbox"/> 1 a 24 horas <input type="checkbox"/> 1 a 7 días <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> >1 mes <input type="checkbox"/>	<1 hora <input type="checkbox"/> 1 a 24 horas <input type="checkbox"/> 1 a 7 días <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> >1 mes <input type="checkbox"/>	<1 hora <input type="checkbox"/> 1 a 24 horas <input type="checkbox"/> 1 a 7 días <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> >1 mes <input type="checkbox"/>

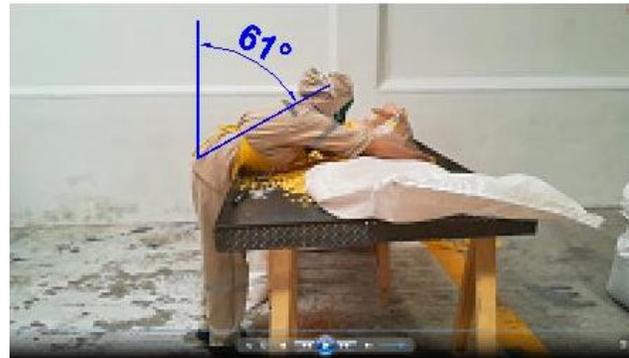
PREGUNTA	CUELLO	HOMBRO	DORSAL O LUMBAR	CODO O ANTEBRAZO	MUÑECA O MANO
7.- ¿CUANTO TIEMPO ESTAS MOLESTIAS LE HAN IMPEDIDO HACER SU TRABAJO EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES?	0 días <input type="checkbox"/> 1 a 7 días <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> >1 mes <input type="checkbox"/>	0 días <input type="checkbox"/> 1 a 7 días <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> >1 mes <input type="checkbox"/>	0 días <input type="checkbox"/> 1 a 7 días <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> >1 mes <input type="checkbox"/>	0 días <input type="checkbox"/> 1 a 7 días <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> >1 mes <input type="checkbox"/>	0 días <input type="checkbox"/> 1 a 7 días <input type="checkbox"/> 1 a 4 semanas <input type="checkbox"/> >1 mes <input type="checkbox"/>
8.- ¿HA RECIBIDO TRATAMIENTO POR ESTAS MOLESTIAS EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>				
9.- ¿HA TENIDO MOLESTIAS EN LOS ÚLTIMOS 7 DÍAS?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>				
PREGUNTA	CUELLO	HOMBRO	DORSAL O LUMBAR	CODO O ANTEBRAZO	MUÑECA O MANO
10.- PONGALE NOTA A SUS MOLESTIAS ENTRE 0 (SIN MOLESTIAS Y 5 (MOLESTIAS MUY FUERTES)	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>
PREGUNTA	CUELLO	HOMBRO	DORSAL O LUMBAR	CODO O ANTEBRAZO	MUÑECA O MANO
11.- ¿A QUE PIENSA QUE ATRIBUYE ESTAS MOLESTIAS?					
Puede agregar cualquier comentario de su interes aquí abajo. Muchas gracias por su cooperación					

INSTRUMENTOS:

4.- Formato para la Evaluación de la Carga Postural → Método RULA



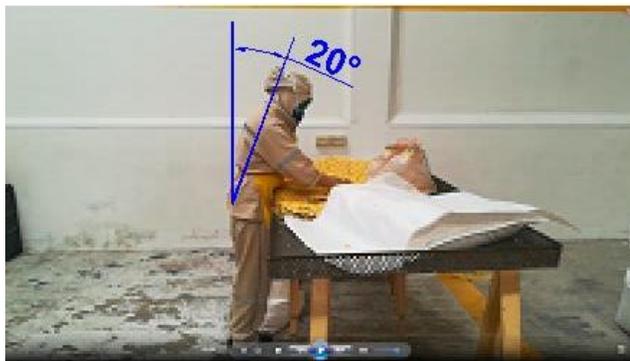
1) Clasificación Inicial



3) Clasificación Final



5) Clasificación Grano



2) Clasificación Media



4) Clasificación Lateral

MATERIALES Y MÉTODOS

INSTRUMENTOS:

4.- Formato para la Evaluación de la Carga Postural → Método RULA

PRODICEREAL S. A.		EVALUACIÓN ERGONOMICA CARGA POSTURAL MÉTODO: R.U.L.A.		
ÁREA DE TRABAJO	PUESTO DE TRABAJO	NOMBRE TRABAJADOR	EVIDENCIA	FECHA
PRODUCCIÓN	CLASIFICACIÓN DE GRANOS	A-CH	Video de 25 min	22/1/2021
EVALUADOR:	ING. FABIÁN MAYO		CARGO:	ASESOR EN SST
TAREA ANALIZADA:	Separar las basuras y granos deteriorados, de la materia prima (CLASIFICACIÓN INICIAL)			
REGISTRO FOTOGRAFICO				
TRONCO	CUELLO	PIERNAS		
BRAZO	ANTEBRAZO	MUÑECA		
RECOLECCIÓN DE DATOS				
GRUPO B: TRONCO		GRUPO A: MUÑECA		
MOVIMIENTO	PUNTAJACIÓN	MOVIMIENTO	PUNTAJACIÓN	CORRECCIÓN
Erguido	1	0°	1	Añadir +1 si la muñeca está desviada de la línea media
0° - 20° Flexión	2	+15° a -15°	2	
20° - 60° Flexión	3	>+15° o <-15°	3	
>60° Flexión	4	GIRO DE LA MUÑECA	1	Si esta en el rango medio del giro
		Si esta en el rango medio del giro	2	Si esta cerca o al final del rango de giro
PUNTAJACIÓN GRUPO B		PUNTAJACIÓN GRUPO A		
3		9		
PUNTAJACIÓN TABLA A		PUNTAJACIÓN TABLA B		
5		6		
USO DE MUSCULATURA				
1		0		
Si la postura es principalmente estática (por más de un minuto) o si hay actividad repetitiva (4 veces por minuto o más)		Actividad dinámica (ocasional, poco frecuente y de corta duración)		
APLICACIÓN DE FUERZA				
0		0		
No resistencia o carga o fuerza menor a 2 Kg, y se realiza intermitentemente		De 2 a 10 kilos intermitente y se eleva intermitentemente		
1		De 2 a 10 kilos estática o repetitiva; o mayor a 10 kilos intermitente		
2		Mayor de 10 kilos estática o repetitiva; o golpes o fuerzas bruscas o repentinas		
3		4		
PUNTAJACIÓN C		PUNTAJACIÓN D		
5		5		
PUNTAJACIÓN E		4		
GRUPO B: PIERNAS				
MOVIMIENTO	PUNTAJACIÓN	RESULTADOS		
Sentado, con pies y piernas bien apoyados o de pie con el peso simétricamente distribuido y espacio	1	Nivel de Riesgo	Bajo	Ing. Fabián Mayo EVALUADOR RESPONSABLE
Si los pies no están apoyados, o si el peso no está simétricamente distribuido	2	Nivel de acción	2	
		Actuación	Puede ser necesaria	
PUNTAJACIÓN RULA		PUNTAJACIÓN FINAL DE LA INVESTIGACIÓN		
4		4		

PRODICEREAL S. A.		EVALUACIÓN ERGONOMICA CARGA POSTURAL MÉTODO: R.U.L.A.		
ÁREA DE TRABAJO	PUESTO DE TRABAJO	NOMBRE TRABAJADOR	EVIDENCIA	FECHA
PRODUCCIÓN	CLASIFICACIÓN DE GRANOS	A-CH	Video de 25 min	22/1/2021
EVALUADOR:	ING. FABIÁN MAYO		CARGO:	ASESOR EN SST
TAREA ANALIZADA:	Separar las basuras y granos deteriorados, de la materia prima (CLASIFICACIÓN FINAL)			
REGISTRO FOTOGRAFICO				
TRONCO	CUELLO	PIERNAS		
BRAZO	ANTEBRAZO	MUÑECA		
RECOLECCIÓN DE DATOS				
GRUPO B: TRONCO		GRUPO A: MUÑECA		
MOVIMIENTO	PUNTAJACIÓN	MOVIMIENTO	PUNTAJACIÓN	CORRECCIÓN
Erguido	1	0°	1	Añadir +1 si la muñeca está desviada de la línea media
0° - 20° Flexión	2	+15° a -15°	2	
20° - 60° Flexión	3	>+15° o <-15°	3	
>60° Flexión	4	GIRO DE LA MUÑECA	1	Si esta en el rango medio del giro
		Si esta en el rango medio del giro	2	Si esta cerca o al final del rango de giro
PUNTAJACIÓN GRUPO B		PUNTAJACIÓN GRUPO A		
4		9		
PUNTAJACIÓN TABLA A		PUNTAJACIÓN TABLA B		
5		6		
USO DE MUSCULATURA				
1		0		
Si la postura es principalmente estática (por más de un minuto) o si hay actividad repetitiva (4 veces por minuto o más)		Actividad dinámica (ocasional, poco frecuente y de corta duración)		
APLICACIÓN DE FUERZA				
0		0		
No resistencia o carga o fuerza menor a 2 Kg, y se realiza intermitentemente		De 2 a 10 kilos intermitente y se eleva intermitentemente		
1		De 2 a 10 kilos estática o repetitiva; o mayor a 10 kilos intermitente		
2		Mayor de 10 kilos estática o repetitiva; o golpes o fuerzas bruscas o repentinas		
3		4		
PUNTAJACIÓN C		PUNTAJACIÓN D		
5		5		
PUNTAJACIÓN E		4		
GRUPO B: PIERNAS				
MOVIMIENTO	PUNTAJACIÓN	RESULTADOS		
Sentado, con pies y piernas bien apoyados o de pie con el peso simétricamente distribuido y espacio	1	Nivel de Riesgo	Bajo	Ing. Fabián Mayo EVALUADOR RESPONSABLE
Si los pies no están apoyados, o si el peso no está simétricamente distribuido	2	Nivel de acción	2	
		Actuación	Puede ser necesaria	
PUNTAJACIÓN RULA		PUNTAJACIÓN FINAL DE LA INVESTIGACIÓN		
4		4		

PRODICEREAL S. A.		EVALUACIÓN ERGONOMICA CARGA POSTURAL MÉTODO: R.U.L.A.		
ÁREA DE TRABAJO	PUESTO DE TRABAJO	NOMBRE TRABAJADOR	EVIDENCIA	FECHA
PRODUCCIÓN	CLASIFICACIÓN DE GRANOS	A-CH	Video de 25 min	22/1/2021
EVALUADOR:	ING. FABIÁN MAYO		CARGO:	ASESOR EN SST
TAREA ANALIZADA:	Separar las basuras y granos deteriorados, de la materia prima (CLASIFICACIÓN FINAL)			
REGISTRO FOTOGRAFICO				
TRONCO	CUELLO	PIERNAS		
BRAZO	ANTEBRAZO	MUÑECA		
RECOLECCIÓN DE DATOS				
GRUPO B: TRONCO		GRUPO A: MUÑECA		
MOVIMIENTO	PUNTAJACIÓN	MOVIMIENTO	PUNTAJACIÓN	CORRECCIÓN
Erguido	1	0°	1	Añadir +1 si la muñeca está desviada de la línea media
0° - 20° Flexión	2	+15° a -15°	2	
20° - 60° Flexión	3	>+15° o <-15°	3	
>60° Flexión	4	GIRO DE LA MUÑECA	1	Si esta en el rango medio del giro
		Si esta en el rango medio del giro	2	Si esta cerca o al final del rango de giro
PUNTAJACIÓN GRUPO B		PUNTAJACIÓN GRUPO A		
4		9		
PUNTAJACIÓN TABLA A		PUNTAJACIÓN TABLA B		
5		6		
USO DE MUSCULATURA				
1		0		
Si la postura es principalmente estática (por más de un minuto) o si hay actividad repetitiva (4 veces por minuto o más)		Actividad dinámica (ocasional, poco frecuente y de corta duración)		
APLICACIÓN DE FUERZA				
0		0		
No resistencia o carga o fuerza menor a 2 Kg, y se realiza intermitentemente		De 2 a 10 kilos intermitente y se eleva intermitentemente		
1		De 2 a 10 kilos estática o repetitiva; o mayor a 10 kilos intermitente		
2		Mayor de 10 kilos estática o repetitiva; o golpes o fuerzas bruscas o repentinas		
3		4		
PUNTAJACIÓN C		PUNTAJACIÓN D		
5		5		
PUNTAJACIÓN E		4		
GRUPO B: PIERNAS				
MOVIMIENTO	PUNTAJACIÓN	RESULTADOS		
Sentado, con pies y piernas bien apoyados o de pie con el peso simétricamente distribuido y espacio	1	Nivel de Riesgo	Bajo	Ing. Fabián Mayo EVALUADOR RESPONSABLE
Si los pies no están apoyados, o si el peso no está simétricamente distribuido	2	Nivel de acción	2	
		Actuación	Puede ser necesaria	
PUNTAJACIÓN RULA		PUNTAJACIÓN FINAL DE LA INVESTIGACIÓN		
4		4		

PRODICEREAL S. A.		EVALUACIÓN ERGONOMICA CARGA POSTURAL MÉTODO: R.U.L.A.		
ÁREA DE TRABAJO	PUESTO DE TRABAJO	NOMBRE TRABAJADOR	EVIDENCIA	FECHA
PRODUCCIÓN	CLASIFICACIÓN DE GRANOS	A-CH	Video de 25 min	22/1/2021
EVALUADOR:	ING. FABIÁN MAYO		CARGO:	ASESOR EN SST
TAREA ANALIZADA:	Separar las basuras y granos deteriorados, de la materia prima (CLASIFICACIÓN FINAL)			
REGISTRO FOTOGRAFICO				
TRONCO	CUELLO	PIERNAS		
BRAZO	ANTEBRAZO	MUÑECA		
RECOLECCIÓN DE DATOS				
GRUPO B: TRONCO		GRUPO A: MUÑECA		
MOVIMIENTO	PUNTAJACIÓN	MOVIMIENTO	PUNTAJACIÓN	CORRECCIÓN
Erguido	1	0°	1	Añadir +1 si la muñeca está desviada de la línea media
0° - 20° Flexión	2	+15° a -15°	2	
20° - 60° Flexión	3	>+15° o <-15°	3	
>60° Flexión	4	GIRO DE LA MUÑECA	1	Si esta en el rango medio del giro
		Si esta en el rango medio del giro	2	Si esta cerca o al final del rango de giro
PUNTAJACIÓN GRUPO B		PUNTAJACIÓN GRUPO A		
4		9		
PUNTAJACIÓN TABLA A		PUNTAJACIÓN TABLA B		
5		6		
USO DE MUSCULATURA				
1		0		
Si la postura es principalmente estática (por más de un minuto) o si hay actividad repetitiva (4 veces por minuto o más)		Actividad dinámica (ocasional, poco frecuente y de corta duración)		
APLICACIÓN DE FUERZA				
0		0		
No resistencia o carga o fuerza menor a 2 Kg, y se realiza intermitentemente		De 2 a 10 kilos intermitente y se eleva intermitentemente		
1		De 2 a 10 kilos estática o repetitiva; o mayor a 10 kilos intermitente		
2		Mayor de 10 kilos estática o repetitiva; o golpes o fuerzas bruscas o repentinas		
3		4		
PUNTAJACIÓN C		PUNTAJACIÓN D		
5		5		
PUNTAJACIÓN E		4		
GRUPO B: PIERNAS				
MOVIMIENTO	PUNTAJACIÓN	RESULTADOS		
Sentado, con pies y piernas bien apoyados o de pie con el peso simétricamente distribuido y espacio	1	Nivel de Riesgo	Bajo	Ing. Fabián Mayo EVALUADOR RESPONSABLE
Si los pies no están apoyados, o si el peso no está simétricamente distribuido	2	Nivel de acción	2	
		Actuación	Puede ser necesaria	
PUNTAJACIÓN RULA		PUNTAJACIÓN FINAL DE LA INVESTIGACIÓN		
4		4		

INSTRUMENTOS:

5.- Plataforma Microsoft Excel → Procesamiento de la Información



CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN TRABAJADORA.-

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS	
Aspecto	N (%)
Edad en Años	
16-24	1 (25)
25-33	2 (50)
34-42	1 (25)
Rango de Antigüedad en Años	
1 -3	2 (50)
4-6	2 (50)
Actividades Extra Laborales	
Lavado de ropa	1 (25)
Labores domésticas	3 (75)

CARACTERÍSTICAS DE PERSEPCIÓN SINTOMATOLÓGICA		
Segmento Corporal	Molestias en Algún Momento de la Vida N (%)	Molestias en los últimos 7 Días N (%)
Cuello	2 (50)	2 (50)
Hombro	2 (50)	2 (50)
Dorsal o lumbar	2 (50)	2 (50)
Codo o antebrazo	0 (0)	0 (0)
Muñeca o mano	2 (50)	2 (50)

EVALUACIÓN DE LA CARGA POSTURAL: MÉTODO OWAS

Trabajador	EVALUACIÓN ERGONÓMICA MÉTODO OWAS				
	Segmento Corporal Frecuencia (%)				
	N. Riesgo	Espalda	Brazos	Piernas	Carga
T1	Insignificante	21	100	59	100
	Bajo	79	0	41	0
	Medio	0	0	0	0
	Alto	0	0	0	0
T2	Insignificante	27	100	100	100
	Bajo	73	0	0	0
	Medio	0	0	0	0
	Alto	0	0	0	0
T3	Insignificante	25	100	63	100
	Bajo	75	0	37	0
	Medio	0	0	0	0
	Alto	0	0	0	0
T4	Insignificante	13	100	14	100
	Bajo	0	0	86	0
	Medio	87	0	0	0
	Alto	0	0	0	0

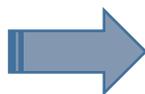
EVALUACIÓN DE LA CARGA POSTURAL: MÉTODO REBA

Trabajador	TABLA 4. EVALUACIÓN ERGONÓMICA MÉTODO RULA				
	Nivel de Riesgo				
	Clasf. Inicial	Clasf. Media	Clasf. Final	Clasf. Lateral	Clasf. Grano
T1	Bajo	Bajo	Medio	Bajo	Medio
T2	Bajo	Bajo	Medio	Bajo	Alto
T3	Bajo	Bajo	Medio	Bajo	Medio
T4	Bajo	Bajo	Medio	Bajo	Medio

Las lesiones musculoesqueléticas, actualmente son la causa más habitual de ausentismo y pérdida de productividad, que afecta directamente a la capacidad del trabajador para desarrollar sus labores.

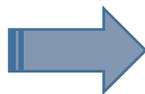
El presente estudio, muestra que el 100% población estudiada, adopta **posturas prolongadas y de contracción estática** en los músculos del cuello, hombros, espalda, brazos, manos y piernas, que se transforman con el pasar de los años en tensión muscular, incrementando el riesgo de presentarse, las lesiones musculo esqueléticas.

50%



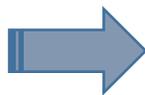
Evaluación de los factores de Riesgos Músculo-Esqueléticos en Área de Montaje de Calzado 2017

53,3%



Factores de riesgo asociados a desordenes musculo esqueléticos en una empresa de fabricación de refrigeradores 2017

64,7%



Riesgo biomecánico por carga estática y morbilidad sentida en docentes universitarios, Medellín 2018

Al realizar la evaluación ergonómica, se observó, que los segmentos corporales, que se verían afectados por las lesiones musculoesqueléticas en orden de importancia serían:

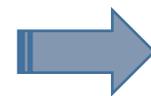


Dorsal o lumbar
Hombro
Cuello
Muñeca o mano

MÁTODODO OWAS: + 70% → Espalda → Lesión Musculoesquelética

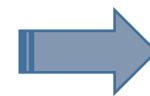
MÉTODODO RULA: 40% → Espalda → Lesión Musculoesquelética

Dolor Músculo-Esquelético y su Asociación con Factores de Riesgo Ergonómicos, en Trabajadores Administrativos



**Región Lumbar
56,6%**

Revisión Bibliográfica: Factores de Riesgo en Patologías Musculoesqueléticas. 2015



**Región Lumbar
80%**

LIMITACIONES:

- La reducida población de los trabajadores investigados
- Los resultados de este trabajo, no son directamente comparables con otros estudios sobre esta misma actividad
- No se evidencio, vigilancia de la salud actual de los trabajadores

FORTALEZAS:

- La buena predisposición de los directivos de la empresa
- La participación activa población objeto de estudio para aplicar los instrumentos de evaluación
- Aplicación de 4 herramientas de evaluación

CONCLUSIONES

Los resultados de este estudio, muestran que las actividades de clasificación de granos secos, presentan la adopción de posturas forzadas de inclinación del tronco y tensión muscular, debido a las exigencias de visión

A partir de los resultados, de la investigación, se consideran las siguientes líneas de actuación:

1. Readecuar el puesto de trabajo, para evitar la adopción de posturas forzadas del tronco, habilitando zarandas en desuso.



1. Implementar pausas pasivas, en base a la Norma ISO 11228-2
2. Capacitar al personal sobre posturas forzadas
3. Buscar la alternabilidad de actividades entre los trabajadores

Muchas gracias 