



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Estudio de los factores ergonómicos de carga física en tareas laborales y de la condición de salud musculoesquelética en trabajadores y trabajadoras de Empresas pequeñas afiliadas al Instituto de Seguridad Laboral del Sector Industria Manufacturera en la Región Metropolitana considerando la perspectiva de género.



Gobierno
de Chile

Desarrollado por: Laboratorio de Ergonomía – Departamento de Kinesiología – Facultad de Medicina – Universidad de Chile.



ISL
Ministerio del Trabajo
y Previsión Social

Gobierno de Chile

EQUIPO DE INVESTIGACIÓN

Investigadora Principal:

- **Rodríguez, Carolina.** *PhD en Ergonomía. Laboratorio Ergonomía. Universidad de Chile*

Co-Investigadores - Universidad de Chile:

- **Cerda, Eduardo.** *PhD Ergonomía. Laboratorio Ergonomía. Universidad de Chile*
- **Olivares, Giovanni.** *Klgo. Diploma en Ergonomía. Laboratorio Ergonomía. Universidad de Chile*
- **Rodríguez, Jorge.** *Mg. Jefe División Bioestadística .Escuela de Salud Pública. Universidad de Chile.*
- **Besoain, Alvaro.** *Klgo. Diploma en Ergonomía. Laboratorio Ergonomía. Universidad de Chile*

Co-Investigadores – Instituto de Seguridad Laboral:

- **Tassara , Gonzalo.** *PhD. Departamento de Estudios y Gestión Estratégica.*
- **Arredondo, Félix.** *Mg.(c) Departamento de Estudios y Gestión Estratégica.*

Investigadores ayudantes - Universidad de Chile:

- **Villalobos, Victoria.** *Klga. Diploma en Ergonomía. Laboratorio Ergonomía. Universidad de Chile.*
- **Tobar, Cristián.** *Klgo. Diploma en Ergonomía. Laboratorio Ergonomía. Universidad de Chile*



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE



ISL
Ministerio del Trabajo
y Previsión Social

Gobierno de Chile



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

PROPÓSITO



Necesidad de conocer, describir y analizar la **prevalencia de sintomatología** asociada a **Trastornos Musculoesqueléticos relacionados al Trabajo (TMERT)** y los **factores físicos (“ergonómicos”)** que pudieran estar asociados a dichos eventos en el **Sector Industrial Manufacturero**.



En específico de la **pequeña empresa** (5-25 trabajadores), afiliadas ISL.

Esto con la finalidad de desarrollar **estrategias de prevención** y establecer **recomendaciones de prevención** para el Sector.



ISL
Ministerio del Trabajo
y Previsión Social

Gobierno de Chile

PROPÓSITO

Sector Industrial Manufacturero



Posee una alta prevalencia de trastornos musculoesqueléticos y factores de riesgo.

Es relevante una descripción específica de este sector basado en un análisis local y específico de las empresas pequeñas.

En la actualidad, para el Sector mencionado existe escasa evidencia sobre la descripción de la condición de trabajo y agentes estresores asociado a factores de riesgo de carga física y tareas laborales principales asignadas por frecuencia de presentación y/o exigencia.

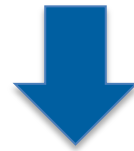


FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

CONTEXTO



Importancia de investigación en el ámbito de la prevención de TMERT debido a su vinculación con los factores de riesgo ergonómicos



Evidencia epidemiológica

Fracción Atribuible de los factores de riesgo ergonómicos en tareas laborales con el desarrollo de trastornos musculoesqueléticos tanto en extremidades superiores como dorsolumbares.

ENETS 2009 / ENCLA 2014



Sitúan a los factores ergonómicos como los más relevantes en relación a presencia en sus dimensiones de carga pesada, movimiento repetitivo, maquinarias y herramientas.

Empresas afiliadas ISL en el rubro industria manufacturera de la Región Metropolitana.

Representan un total de 8.094 empresas



Pequeña empresa

1.159 empresas

Número de días perdidos asociado a accidentes laborales, de trayecto y enfermedades profesionales y su relación con número de trabajadores por Sector.



Sector Industria Manufacturera
representa uno de mayor relevancia

22.195 trabajadores



9.529 trabajadores

42,9% de los trabajadores de este sector en la R.M



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Rubros en estudio

4 rubros seleccionados, que representan el 64% de las industrias de la Región Metropolitana.



1

Elaboración de productos alimenticios y bebidas



2

Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo



3

Fabricación de productos textiles.
Curtido y adobo de cuero.
Artículos Talabartería.



4

Actividades de edición e impresión y de reproducción.
Fabricación de productos de caucho y plástico. Instrumentos médicos. Reciclamiento.
Producción de madera y fabricación de productos de madera.



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Objetivo General

Realizar descripción de los factores de riesgos ergonómicos de carga física biomecánica relativos a trastornos musculoesqueléticos en tareas laborales y de su asociación con la condición de salud musculoesquelética en el Sector Industria Manufacturera en Empresas Pequeñas de rubros específicos de la Región Metropolitana afiliadas al Instituto de Seguridad Laboral, considerando la perspectiva de género.



ISL
Ministerio del Trabajo
y Previsión Social

Gobierno de Chile



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Objetivos Específicos

1. Describir incidencia de trastornos musculoesqueléticos en el rubro de la industria manufacturera, basado en la información provista por el Organismo Administrador de la Ley 16.744 (Instituto de Seguridad Laboral).
2. Determinar oficios y tareas principales en los procesos productivos estudiados de los rubros seleccionados.
3. Realizar la descripción sociodemográfica de la población estudiada del Sector Industria Manufacturera de la Región Metropolitana de empresas pequeñas afiliadas al Instituto de Seguridad Laboral considerando la perspectiva de género.
4. Describir la condición de salud musculoesquelética en la población estudiada.



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

Objetivos Específicos

5. Describir los factores de riesgos de trastornos musculoesqueléticos en tareas vinculadas a los procesos productivos mediante instrumentos técnicos asociados a ley 20.001 (Factores de Riesgo relacionados a Trastornos Dorsolumbares) y D.S n° 594 art. 110 (Factores relacionados a Trastornos Musculoesqueléticos relacionados al Trabajo de Extremidad Superior)
6. Comparar (establecer posible asociación) entre los factores de riesgo identificados con la condición de salud musculoesquelética considerando una perspectiva de género
7. Elaborar y establecer recomendaciones enfocadas a la prevención de trastornos musculoesqueléticos específicas para el Sector Industria Manufacturera y Tareas Laborales en pequeñas empresas.



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

METODOLOGIA



Pregunta de Investigación

¿Cómo se presentan los factores de riesgos ergonómicos de carga física en el Sector de la Industria Manufacturera en empresas pequeñas afiliadas al Instituto de Seguridad Laboral y cuál es la asociación con la condición de salud musculoesquelética?

384 muestras

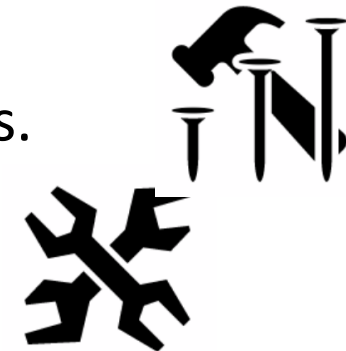
Sector Industria Manufacturera de pequeñas empresas.

5 a 25 trabajadores.



Muestreo proporcional en base a los 4 rubros y oficios.

Nivel de confianza de 95% y un error de 5%.



METODOLOGIA

- ✓ Los tareas y oficios a ser muestreados están vinculados a la definición técnica de los mismos en base a la definición de la OIT.
- ✓ En el muestreo final se considerarán aquellos trabajadores que acepten participar en forma voluntaria firmando el consentimiento informado.



Criterios de inclusión

- ✓ Trabajadores y oficios pertenecientes al sector industria manufactureras de los rubros específicos.
- ✓ Puestos de trabajo donde se realicen tareas principales que presenten criterios de presencia de factores físicos



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

VARIABLES EN ESTUDIO

✓ Factores de Riesgo de Trastornos Musculoesqueléticos Relacionados al Trabajo

Norma Técnica para la Identificación y Evaluación de Factores de Riesgos relacionados a Trastornos Musculoesqueléticos y Guía Técnica para la Evaluación de Manipulación Manual de Carga . Chile.

✓ Condición de Salud Musculoesquelética

Cuestionario Nórdico validado para Chile.



ISL
Ministerio del Trabajo
y Previsión Social

Gobierno de Chile



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

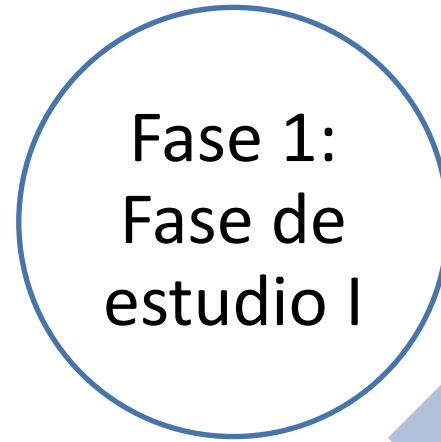
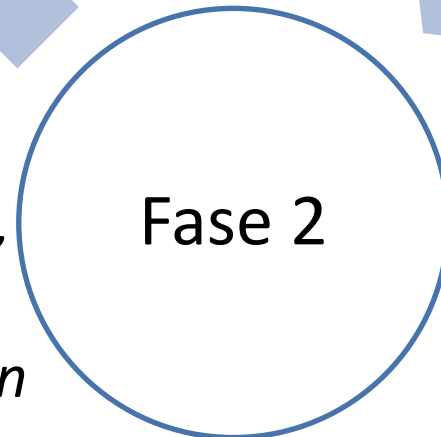
PROTOCOLO



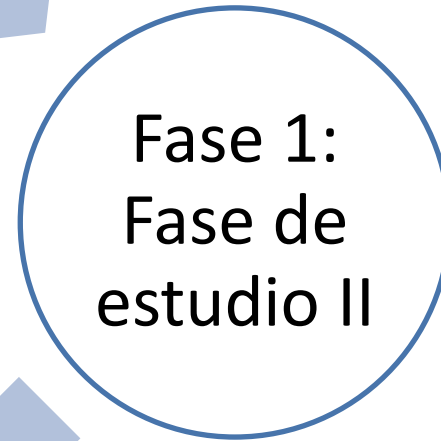
*Desarrollo de
material preventivo
para el sector*



*Tabulación de datos,
Análisis de datos y
Discusión y Conclusión*



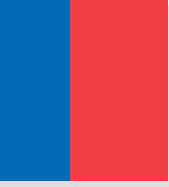
Previo Terreno



Trabajo en terreno

**Comité de Ética de Investigación
en Seres Humanos (CEISH)**

RESULTADOS PARCIALES



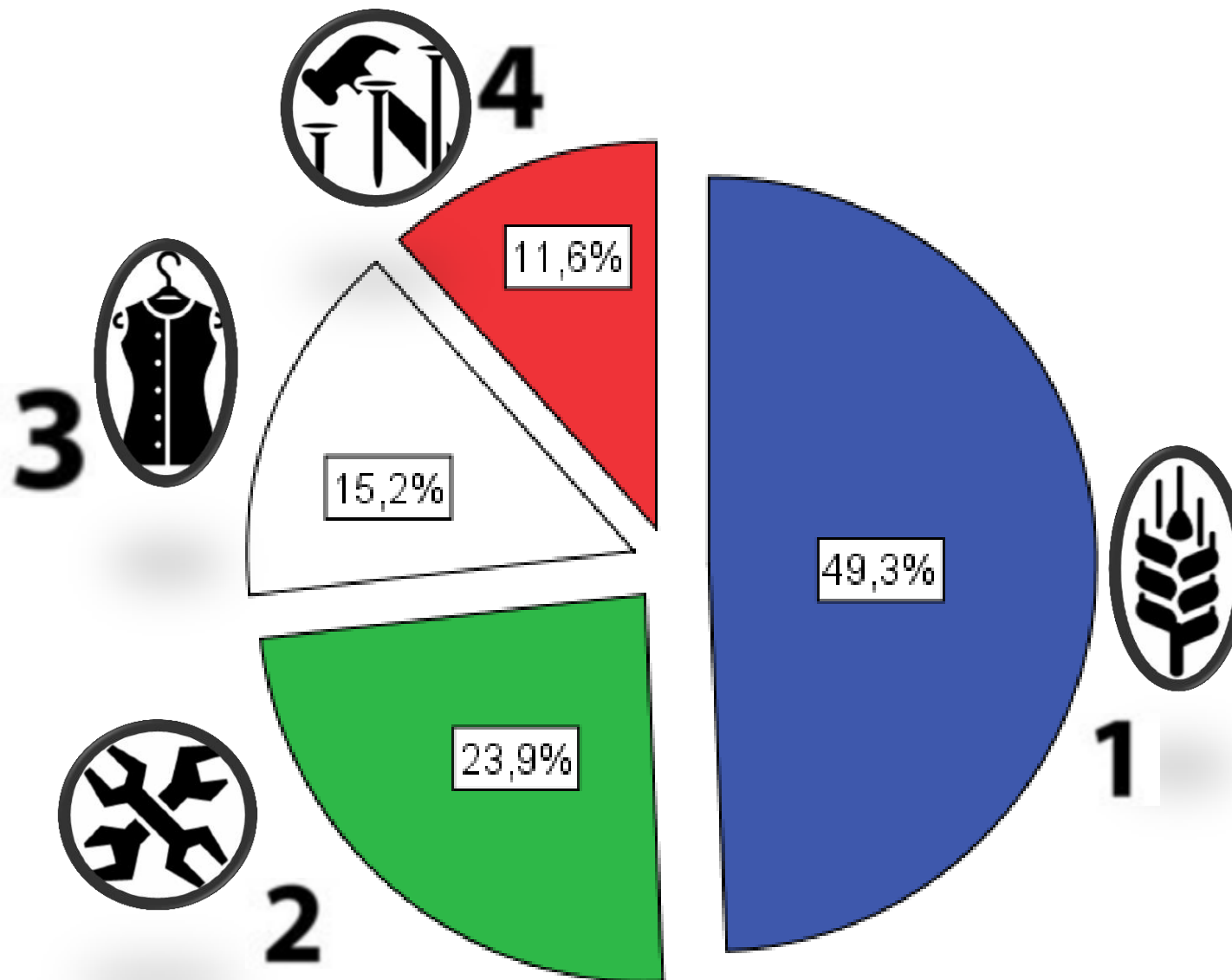


FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

RESULTADOS PARCIALES



RUBROS LABORALES

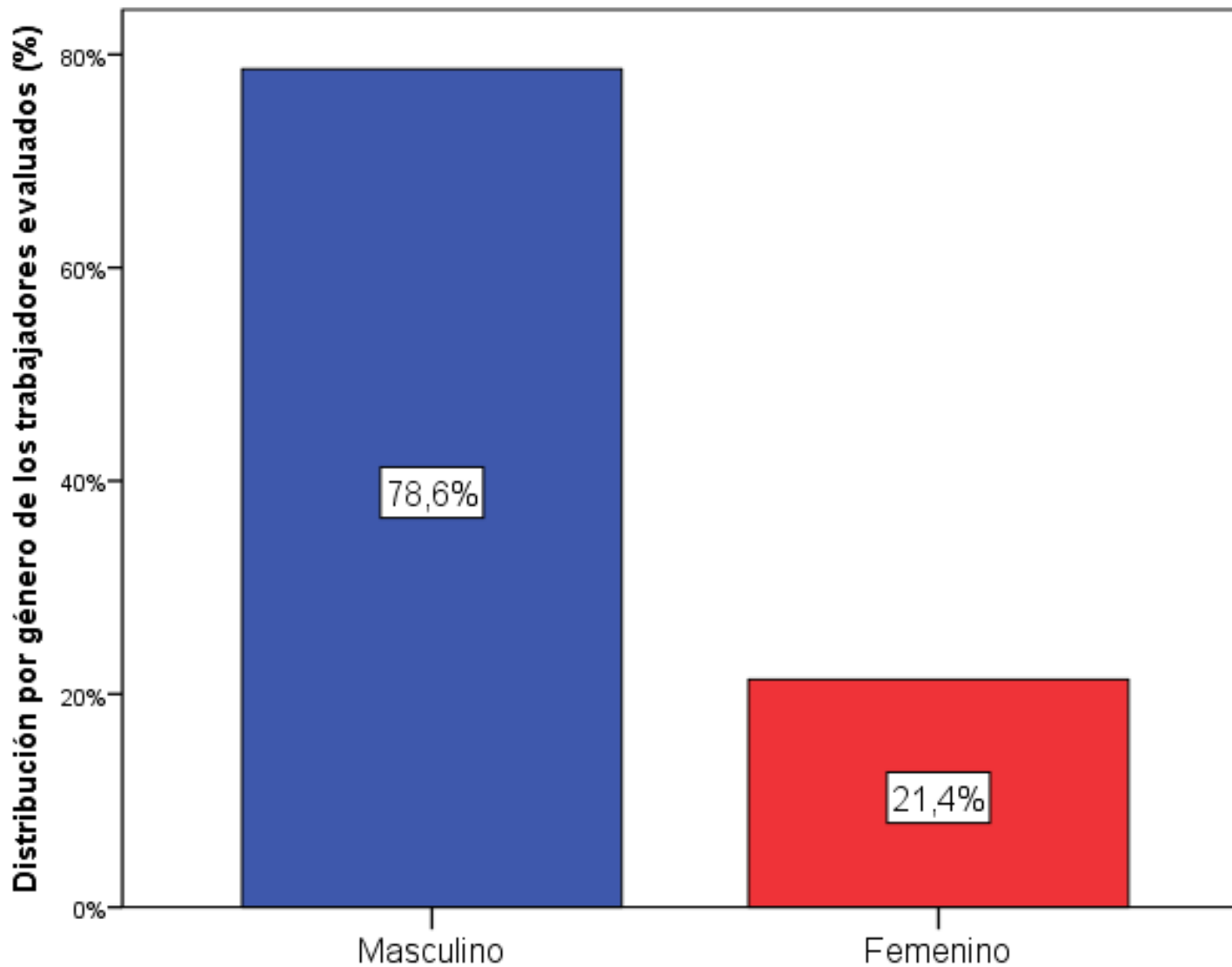


Distribución frecuencia por rubro.



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

ANTECEDENTES LABORALES.



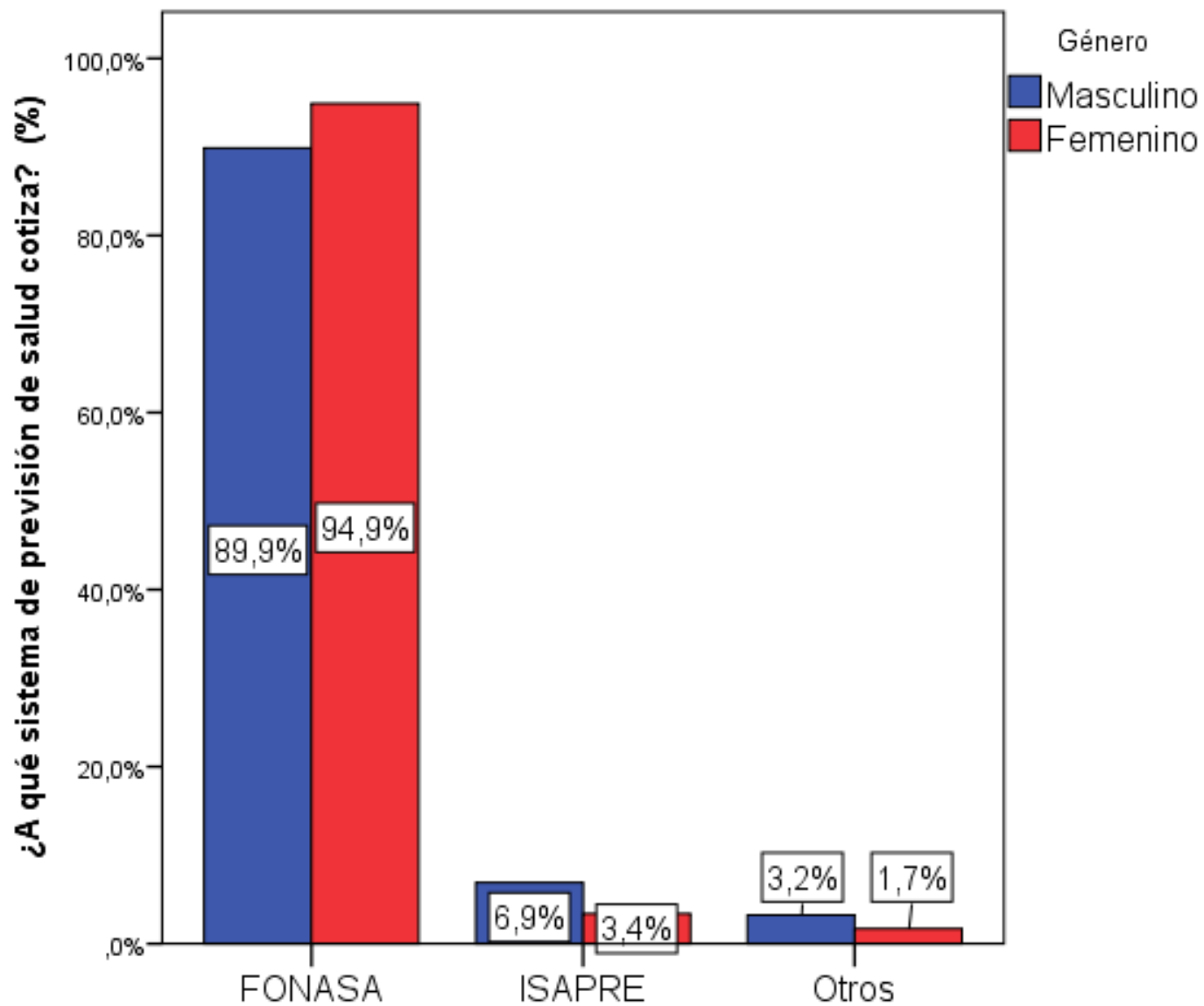
ISL
Ministerio del Trabajo
y Previsión Social

Gobierno de Chile



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

ANTECEDENTES LABORALES.



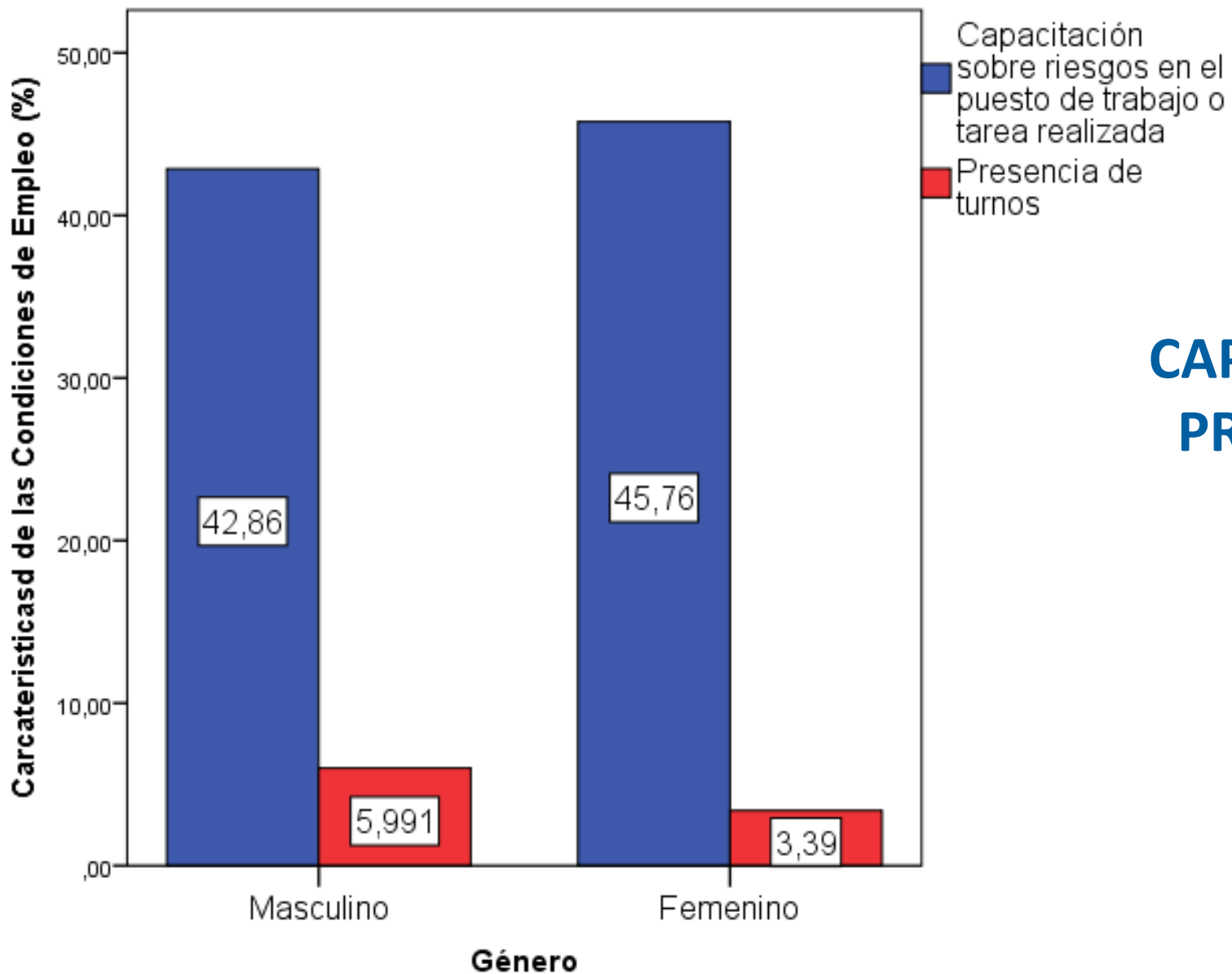
PREVISIÓN DE SALUD.





FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

ANTECEDENTES LABORALES.

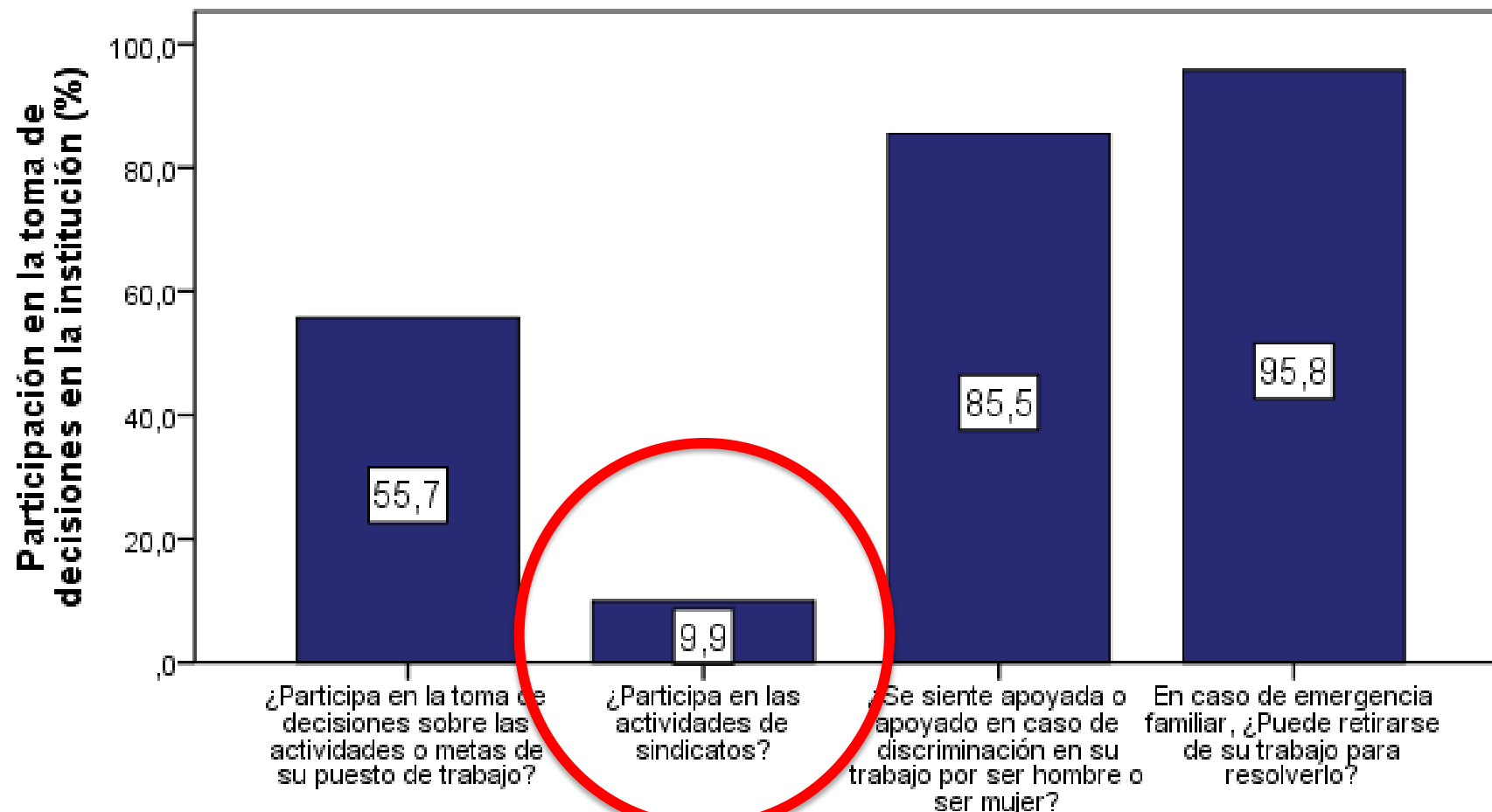


CAPACITACIÓN Y PRESENCIA DE TURNOS



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

DETERMINANTES DE GÉNERO.



PARTICIPACIÓN



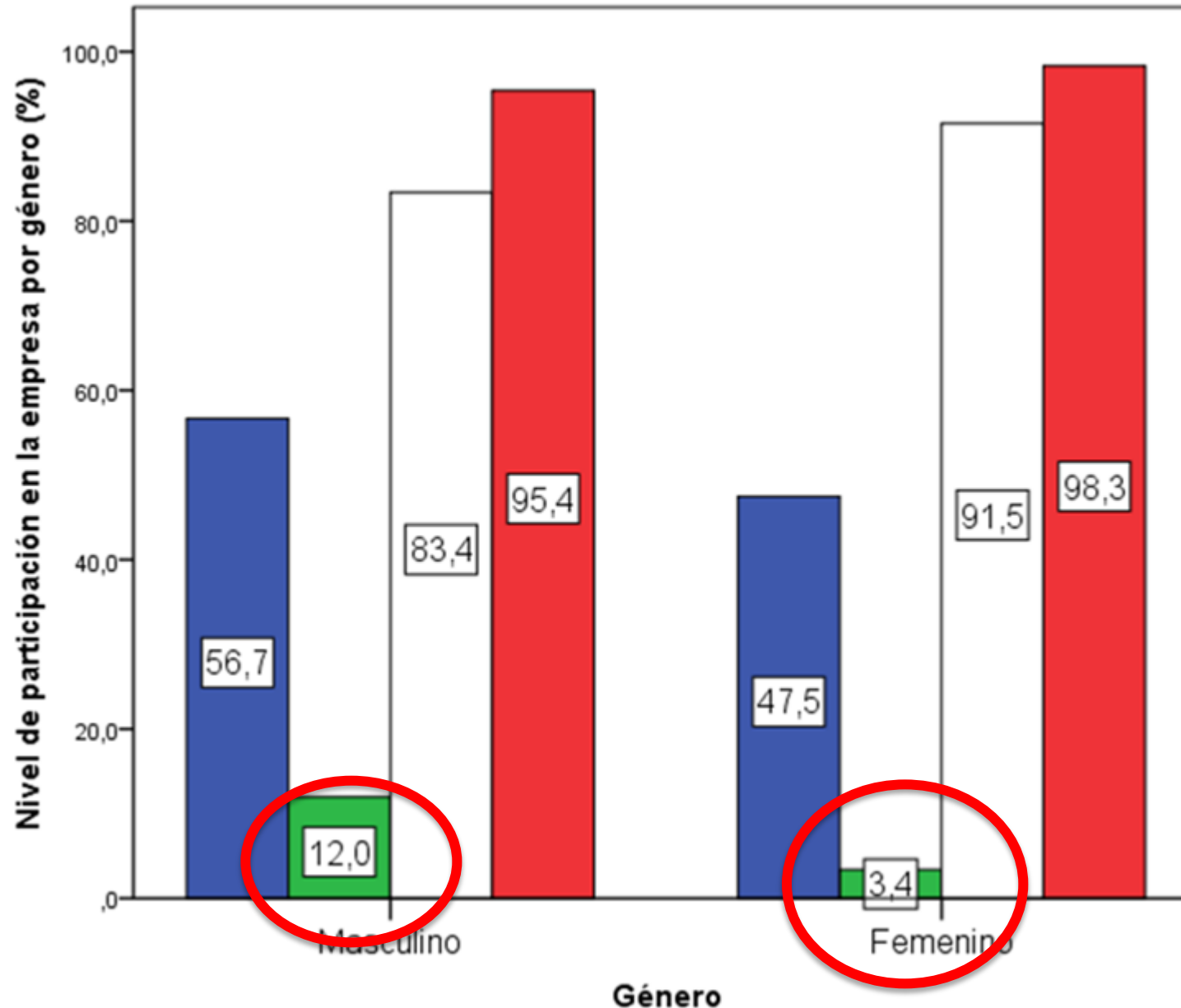
ISL
Ministerio del Trabajo
y Previsión Social

Gobierno de Chile



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

DETERMINANTES DE GÉNERO.



- ¿Participa en la toma de decisiones sobre las actividades o metas de su puesto de trabajo?
- ¿Participa en las actividades de sindicatos?
- ¿Se siente apoyada o apoyado en caso de discriminación en su trabajo por ser hombre o ser mujer?
- En caso de emergencia familiar, ¿Puede retirarse de su trabajo para resolverlo?



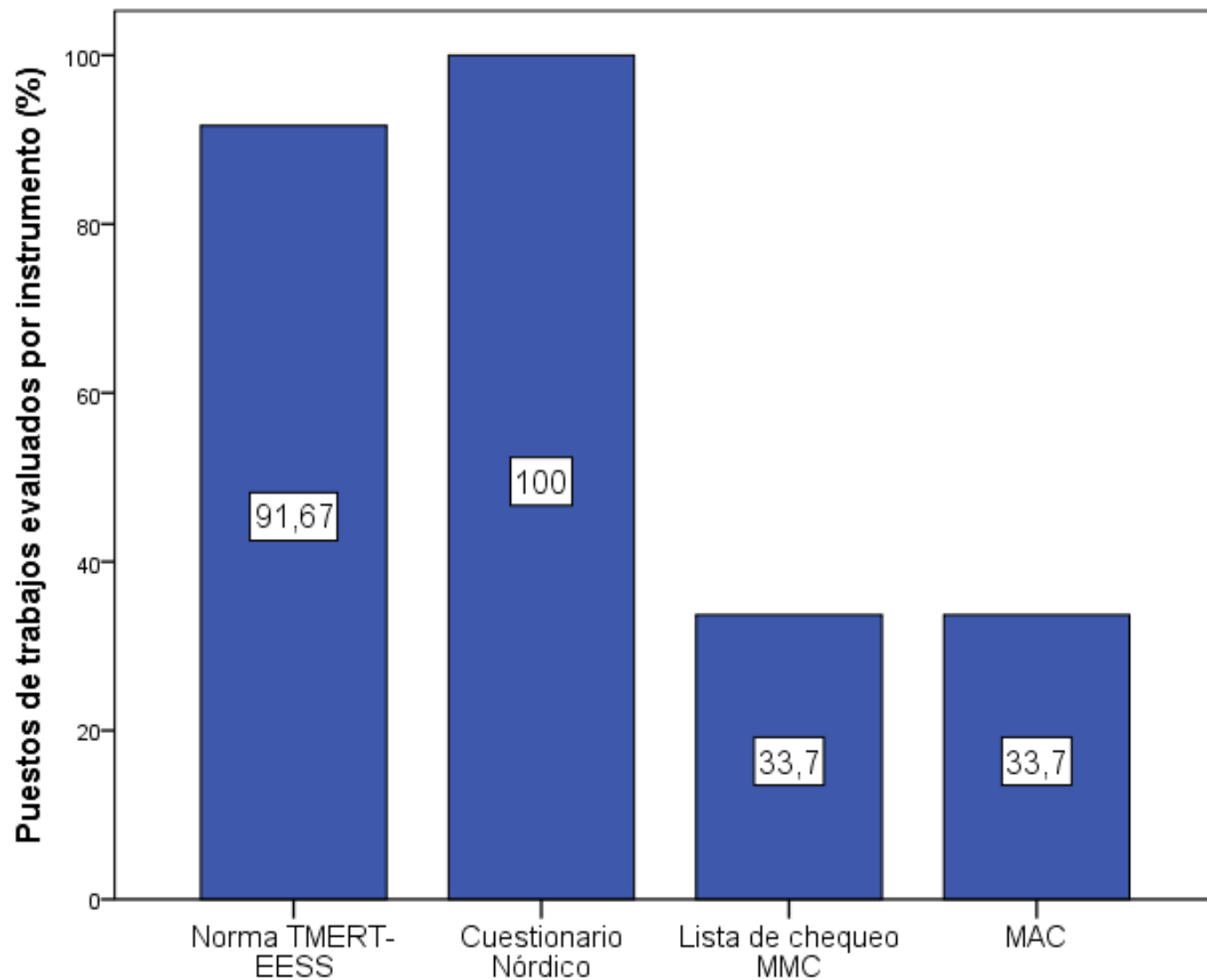
ISL
Ministerio del Trabajo
y Previsión Social

Gobierno de Chile



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

HERRRAMIENTAS DE EVALUACIÓN



ISL
Ministerio del Trabajo
y Previsión Social

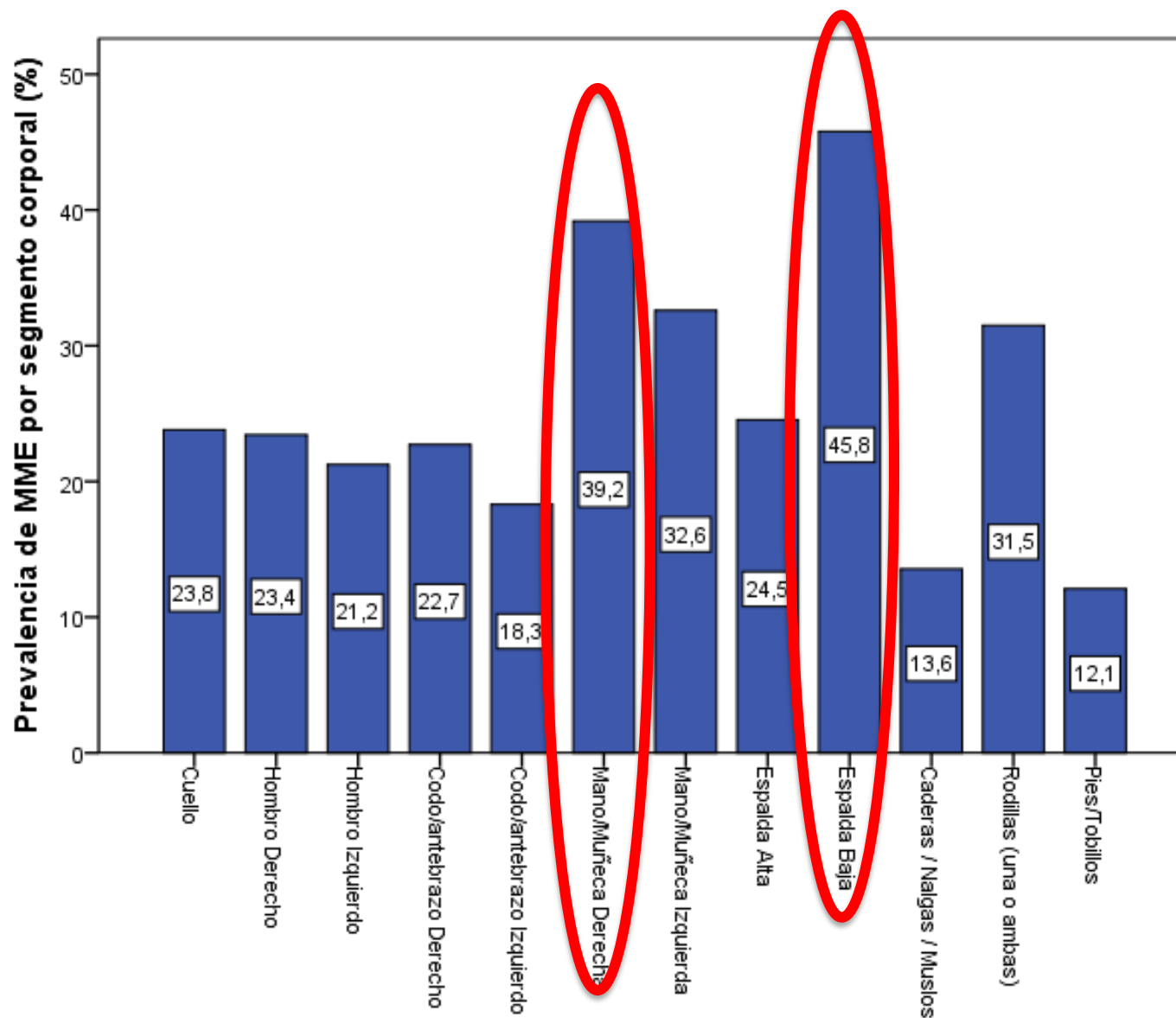
Gobierno de Chile



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

CUESTIONARIO NÓRDICO

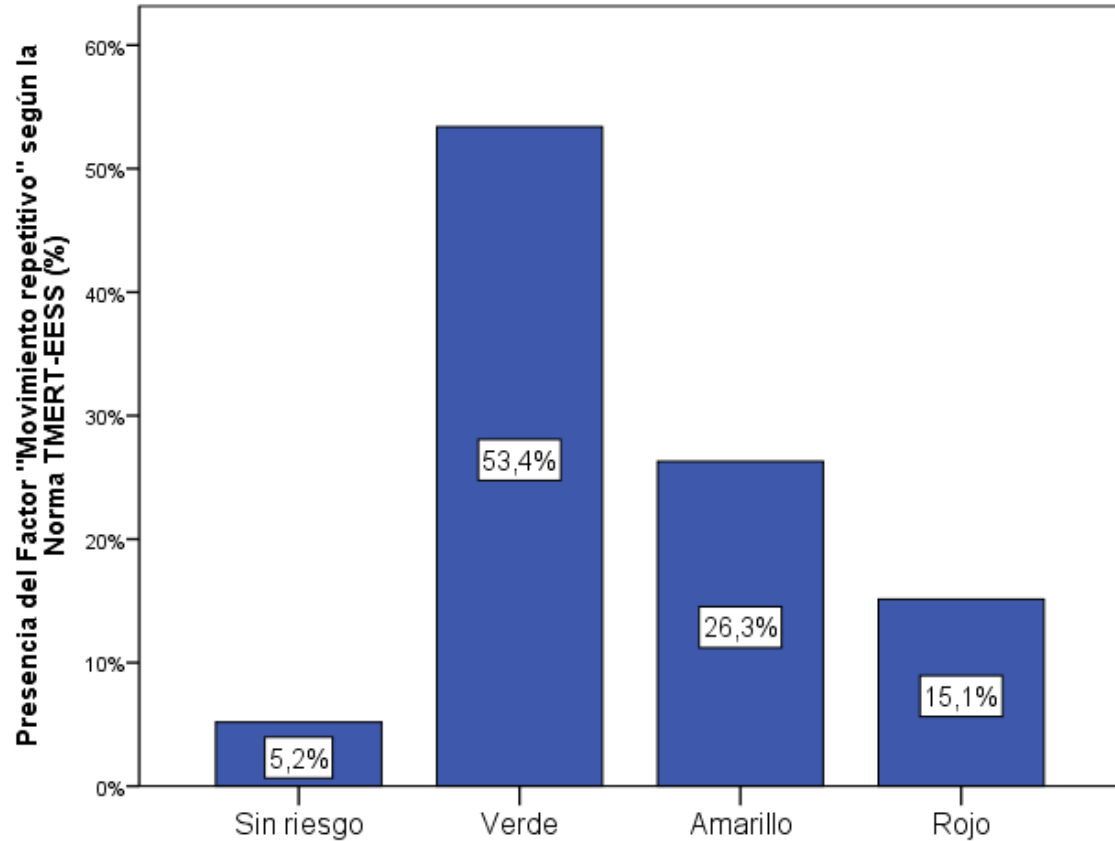
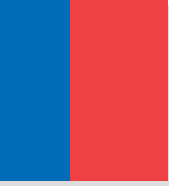
En los últimos 12 meses...



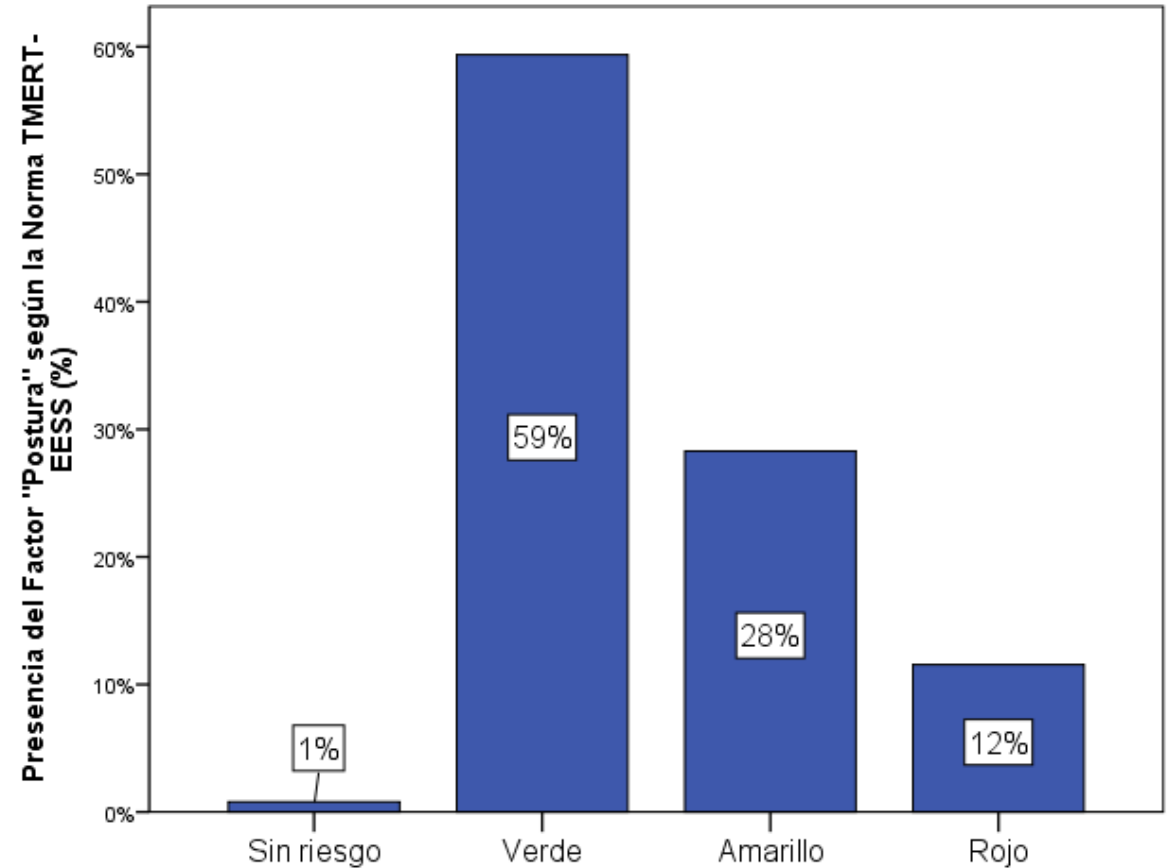
ISL
Ministerio del Trabajo
y Previsión Social

Gobierno de Chile

LISTA DE CHEQUEO TMERT



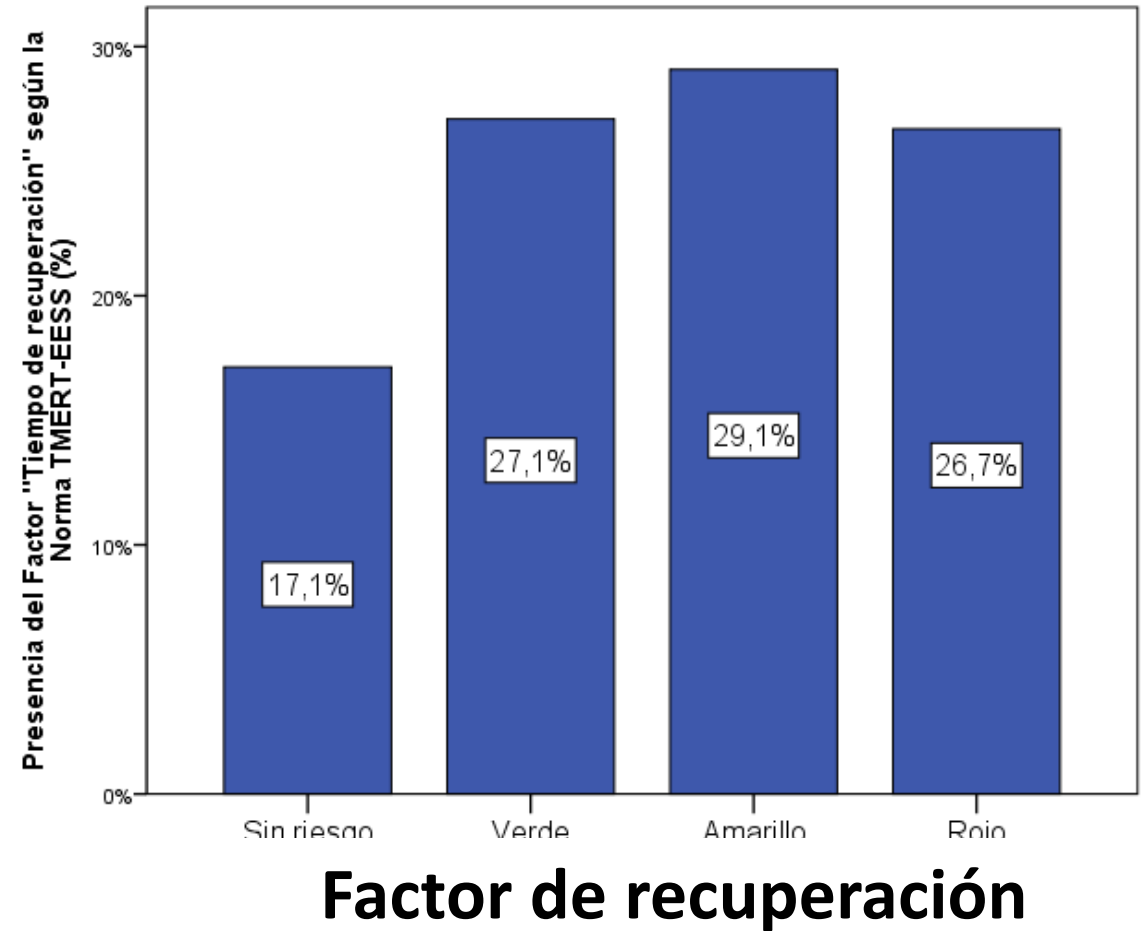
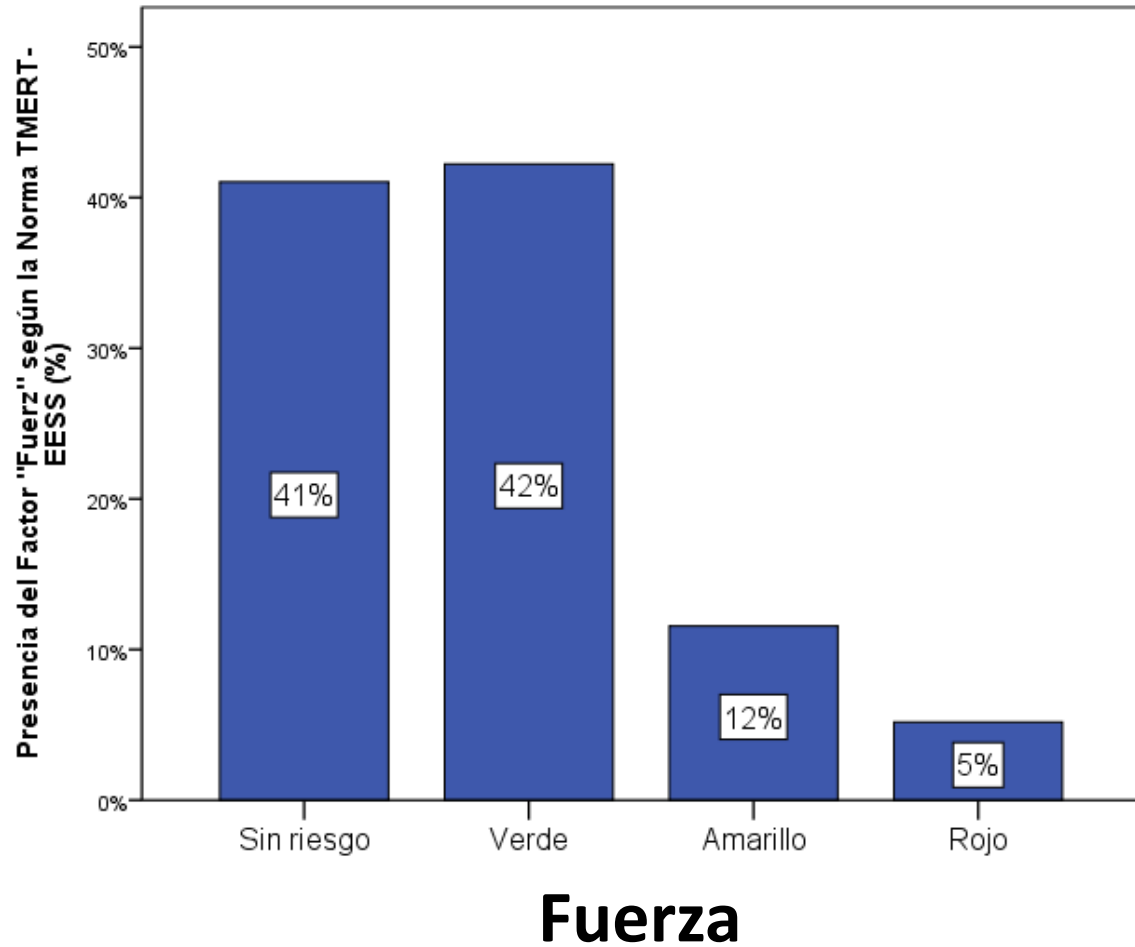
Movimiento repetitivo



Postura



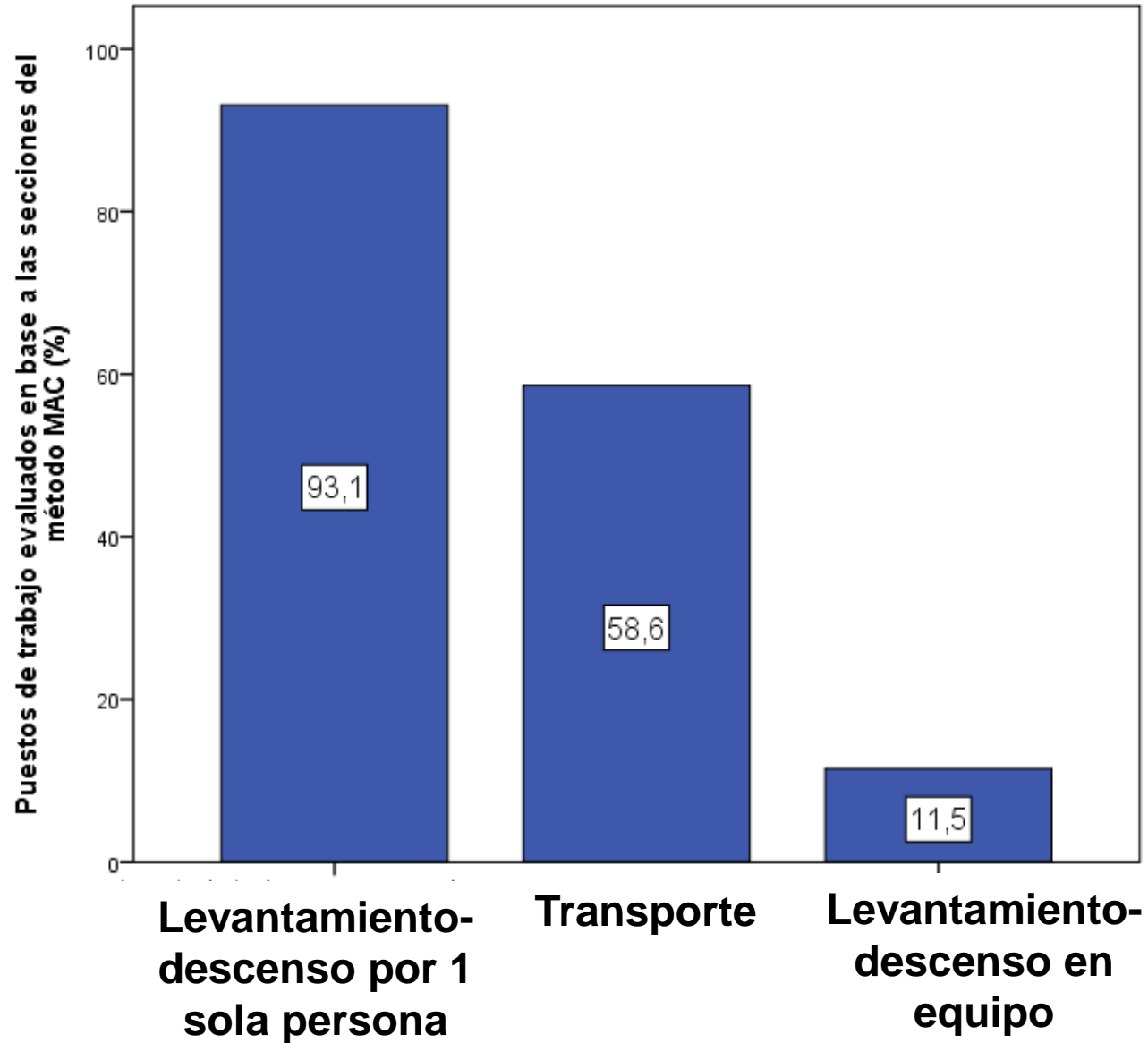
LISTA DE CHEQUEO TMERT





FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE

MÉTODO MAC



ISL
Ministerio del Trabajo
y Previsión Social

Gobierno de Chile

Gracias.

Klgo. Erg. Giovanni Olivares Péndola
giovanniolivares@med.uchile.cl



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE CHILE



**Gobierno
de Chile**

www.gob.cl



ISL
Ministerio del Trabajo
y Previsión Social

Gobierno de Chile



**Gobierno
de Chile**

www.gob.cl

