



# Seminario Investigación e Innovación en Prevención de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales SUSESO 2016

Gerencia de Seguridad y Salud Ocupacional  
3 de noviembre de 2016



## ANTECEDENTES DEL PROYECTO:

ESTUDIO PILOTO: DESCRIPCIÓN DE LA CARGA GLOBAL DE TRABAJO, EL FACTOR FÍSICO BIOMECÁNICO Y PERCEPCIÓN DE MOLESTIAS MUSCULO-ESQUELÉTICOS EN TRABAJADORAS EMBARAZADAS PARA ESTABLECER RECOMENDACIONES INICIALES QUE AYUDEN EN EL AUTOCUIDADO

**Laboratorio de Ergonomía. Departamento de Kinesiología. Universidad de Chile  
Departamento de Obstetricia y Ginecología. Hospital Clínico Universidad de Chile  
Fundación Científica y Tecnológica. Asociación Chilena de Seguridad**



## EQUIPO INVESTIGADOR

### ***Investigadora Principal:***

- **Rodríguez, Carolina.** *PhD en Ergonomía. Msc 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*

### **Co-Investigadores - Universidad de Chile:**

- **Rodríguez, Jorge.** Escuela de Salud Pública. *Universidad de Chile. Jefe División Bioestadística*
- **Besoain, Alvaro.** Klgo. Diploma en Ergonomía. *Laboratorio Ergonomía. Universidad de Chile*
- **Araos, Lorena.** Klga. Diploma en Ergonomía. *Laboratorio Ergonomía. Universidad de Chile.*

### **Co-Investigador - Achs**

- **Pinto , Rodrigo.** Mg. Ergonomía. Asociación Chilena de la Seguridad

### **FUCYT- Achs**

- **Sandra Herrera.** Encargada de Proyectos Fucyt.



# INTRODUCCIÓN JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

MUJER

EMBARAZADA

MUJER CON  
HIJO/A

“el embarazo y el parto, no son enfermedades sino fenómenos biológicos y sociales que entrañan riesgos para la salud y requieren asistencia sanitaria” (Organización Mundial de la Salud, 2009).



# INTRODUCCIÓN JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

Stephenson  
O'Connor, 2003

Cambios físicos y  
fisiológicos  
Trimestres Gestación  
“Nueva situación” o estado  
de la mujer

Ámbito laboral  
Exigencia v/s Capacidad  
respuesta  
Asociación y comportamiento  
variables estudio  
Tiempo Adaptación Cambios  
Embarazada

Rodríguez,  
Carolina 2015.

Mujer situación  
embarazo  
Actividad Laboral

Jones, 1984

Condiciones de Trabajo  
Desempeño de la mujer trabajadora  
situación de embarazo  
Directrices toma decisión  
“No debe prohibirse una actividad...  
sin considerar consecuencias  
potenciales para la salud.....”

Escasa evidencia científica  
“Existe una clara necesidad de  
entender y reconocer los límites  
ergonómicos presentes durante el  
embarazo que puede interferir con la  
salud, seguridad y productividad de la  
trabajadora embarazada...”  
“Condición especial...”

Morrisey, 1998,

Avilés, López y  
García, 2013



## PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

- ¿Cuáles son las características de la carga global de trabajo, el factor físico biomecánico y la percepción de molestias musculoesqueléticas de trabajadoras embarazadas en la Región Metropolitana de Chile?



## OBJETIVO GENERAL

- Describir la carga global de trabajo, factor físico biomecánico y percepción de molestias musculoesqueléticas en trabajadoras embarazadas para establecer recomendaciones iniciales que ayuden en el autocuidado de las trabajadoras embarazadas.



## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Realizar un análisis sociodemográfico de la muestra estudiada.
1. Determinar la frecuencia de percepción y magnitud de las molestias musculoesqueléticas en mujeres embarazadas que constituyen la muestra que estén laboralmente activas, según actividad laboral.
1. Determinar y describir la percepción de dificultades que se presentan en la trabajadora embarazada en la ejecución de la tarea y/o actividad laboral según trimestre de gestación.
1. Identificar la exigencia física biomecánica a la que se encuentra expuesta la muestra estudiada en mayor frecuencia, según trimestre de gestación y actividad laboral.



## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

5. Detectar y describir la carga global de trabajo en las trabajadoras embarazadas por actividad laboral y ponderar la incidencia de las dimensiones que la componen.
6. Proponer las directrices para el autocuidado de trastornos musculoesqueléticos de las trabajadoras embarazadas relativo al factor físico biomecánico y la carga global de trabajo y proporcionar un material divulgativo a las embarazadas.



# METODOLOGÍA

Tipo de Investigación  
Descriptivo

Diseño de estudio  
Transversal



# METODOLOGÍA

- **Población**

Mujeres trabajadoras, en período de gestación, que se atienden entre los meses Abril a Junio 2015, en el Hospital Clínico de la Universidad de Chile

- **Criterios inclusión**

Mujeres embarazadas, entre semanas 7 y 34 de gestación.

Atienden en la Unidad materno fetal HCUCH.

Laboralmente activas

Que den su consentimiento informado

- **Muestra**

Muestreo no probabilístico, por conveniencia.

80 Mujeres embarazadas laboralmente activas, entre las 7 y 34 semanas de gestación.

- **Criterios de Exclusión**

Mujeres atendidas por cuadro médico de urgencia.

Embarazos múltiples

Patologías de base, con tratamiento farmacológico.

Licencia médica o licencia prenatal.



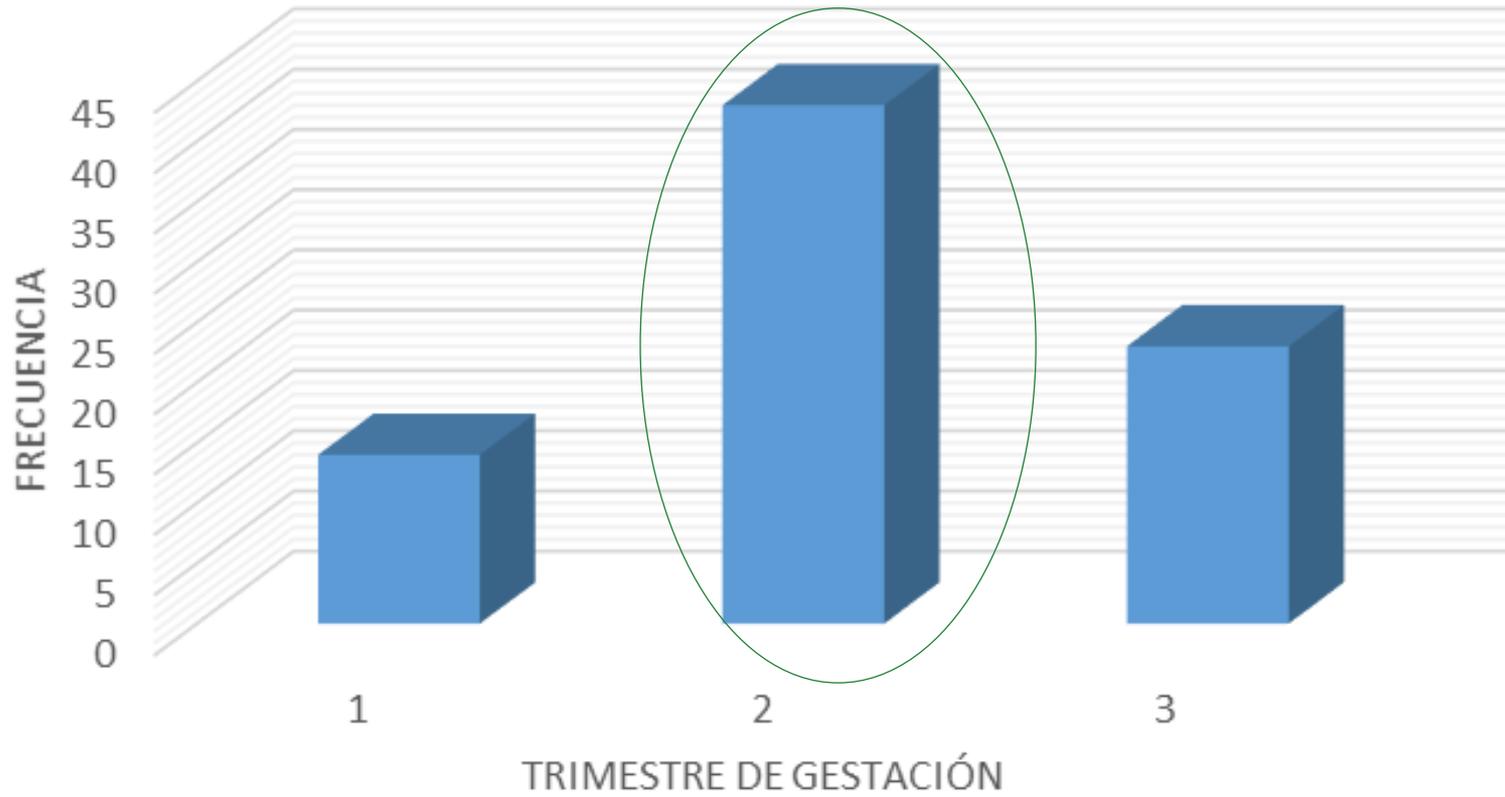
# RESULTADOS



# RESULTADOS

FACULTAD DE MEDICINA  
UNIVERSIDAD DE ANTOQUIA

Distribución de población según trimestre de gestación.





## DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA SEGÚN RUBRO PRODUCTIVO

<b>Embarazadas</b>		
<b>Nivel productivo</b>	<b>Frecuencia Absoluta</b>	<b>Distribución porcentual</b>
<b>Secundario</b>	4	5,0%
<b>Terciario</b>	76	95,0%

Comercio (20%), enseñanza (17,5%), servicios sociales (11,3%) y otros servicios (26,3%).



# RESULTADOS

## DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA SEGÚN ESTADO CIVIL

		Trimestre de gestación		
Variables Sociodemográficas		Primer	Segundo	Trimestre
Estado civil	Soltera	64,3%	72,1%	56,5%
	Casada	28,6%	23,3%	43,5%
	Separada	7,1%	4,7%	0,0%



## DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA SEGÚN NIVEL EDUCACIONAL

Variables Sociodemográficas		Trimestre de gestación		
		Primer	Segundo	Trimestre
	Media	21,4%	20,9%	8,7%
	Técnico	14,3%	44,2%	39,1%
<b>Nivel educacional</b>	Universitaria	35,7%	27,9%	43,5%
	Posgrado	28,6%	7,0%	8,7%



## DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA SEGÚN TIPO DE PREVISIÓN

Variables Sociodemográficas	Trimestre de gestación		
	Primer	Segundo	Trimestre
Tipo de previsión FONASA	71,4%	58,1%	34,8%
ISAPRE	28,6%	39,5%	60,9%
Otra	0,0%	2,3%	4,3%



## VARIABLE DE SALUD

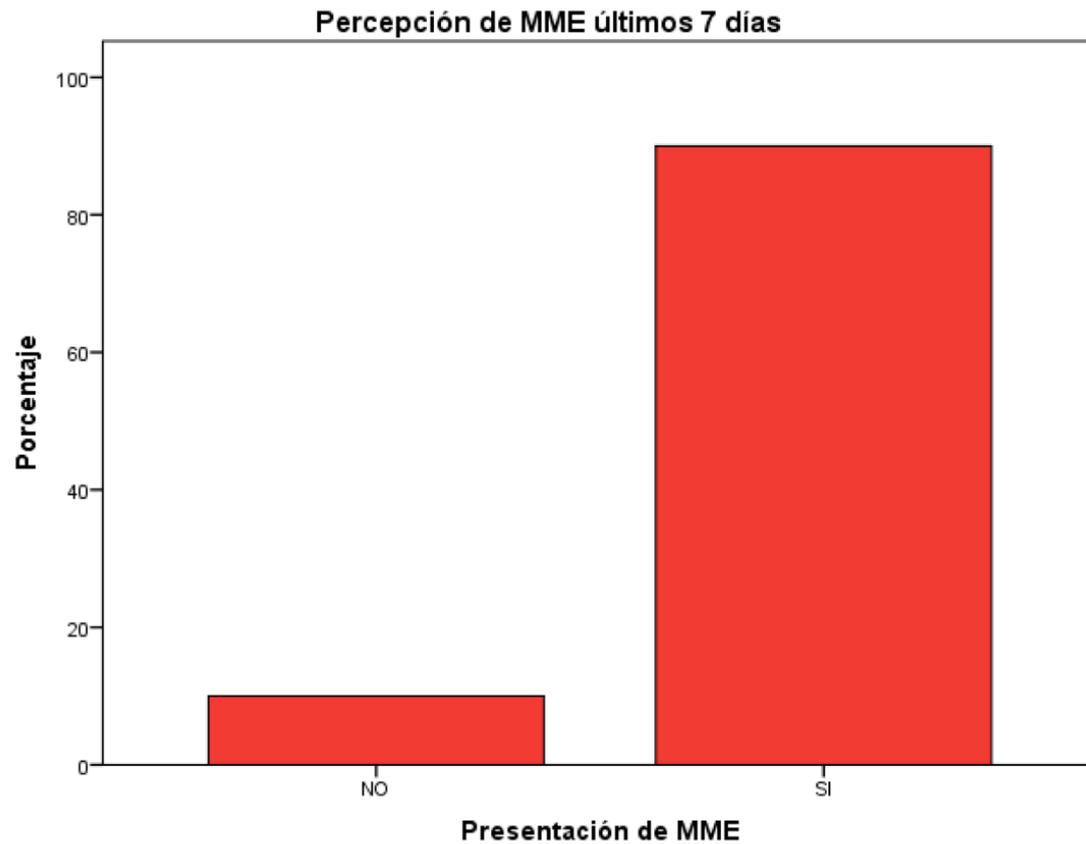
Variable	Trimestre		
	Primer Media (DS)	Segundo Media (DS)	Tercer Media (DS)
IMC (Kg/m <sup>2</sup> )	26,6 (4,1)	27,5 (4,2)	29,9 (5,2)

La muestra presenta la siguiente distribución: 3,8% presenta bajo peso; 33,8% presenta normo peso; 41,3% presenta sobrepeso; y 21,3% presenta obesidad.



## RESULTADOS

# PERCEPCIÓN DE MOLESTIAS MUSCULOESQUELÉTICAS





## RESULTADOS

# PERCEPCIÓN DE MOLESTIAS MUSCULOESQUELÉTICAS SEGÚN ZONA CORPORAL

Zona corporal con dolor últimos 7 días	Frecuencia Absoluta	Distribución porcentual
Cuello	15	18,8%
Hombro derecho	8	10,0%
Hombro izquierdo	8	10,0%
Codo/antebrazo derecho	4	5,0%
Codo/antebrazo izquierdo	2	2,5%
Mano/muñeca derecha	13	16,3%
Mano/muñeca izquierda	5	6,3%
Espalda alta	20	25,0%
Espalda baja	62	77,5%
Cadera/nalgas/muslos	34	42,5%
Rodillas	12	15,0%
Tobillos/pies	21	26,3%



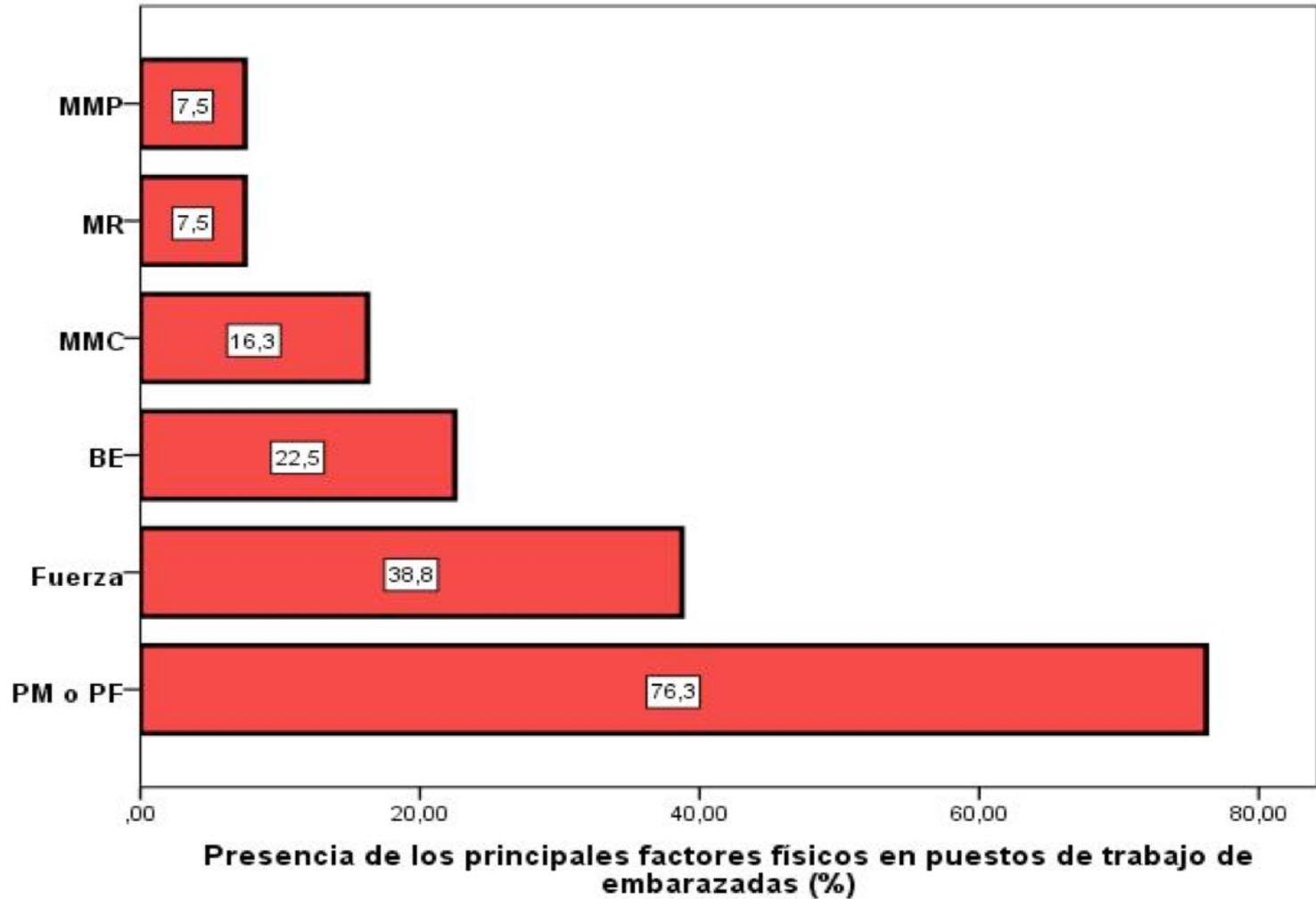
# RESULTADOS

## Trimestre de Gestación

Presencia de dificultad en la ejecución de la tarea y/o actividad laboral.	Primer		Segundo		Tercer	
	Frecuencia absoluta	Frecuencia porcentual	Frecuencia absoluta	Frecuencia porcentual	Frecuencia absoluta	Frecuencia porcentual
Manipula objetos alejados del cuerpo	1	7,1%	17	39,5%	8	34,8%
Pérdida de Equilibrio	3	21,4%	15	34,9%	9	39,1%
Golpes por obstáculos	1	7,1%	6	14,0%	8	34,8%
Caídas	1	7,1%	5	11,6%	3	13,0%
Limitación a la capacidad de trabajar	4	28,6%	20	46,5%	14	60,9%
<u>Menor agilidad</u>	10	<u>71,4%</u>	32	<u>74,4%</u>	23	<u>100,0%</u>
<u>Fatiga</u>	11	<u>78,6%</u>	35	<u>81,4%</u>	15	<u>65,2%</u>
Dificultad en el agarre manual	1	7,1%	5	11,6%	4	17,4%
Dificultad MMC	2	14,3%	17	39,5%	14	60,9%
<u>Incomodidad durante la tarea</u>	5	<u>35,7%</u>	22	<u>51,2%</u>	17	<u>73,9%</u>
Uso de Elementos de Protección Individual (EPI)	1	7,1%	2	4,7%	1	4,3%
Dificultad en el uso de la silla	1	7,1%	8	18,6%	6	26,1%
Dificultad en el uso del espacio de trabajo	4	28,6%	9	20,9%	7	30,4%



## EXIGENCIAS FÍSICAS BIOMECÁNICAS





## CARGA GLOBAL DE TRABAJO PERCIBIDA

<b>Puntuación ponderada por dimensión NASA TLX</b>	<b>% PPT</b>
<b>Exigencia Mental</b>	21,8*
<b>Exigencia Física</b>	7,4
<b>Exigencia Temporal</b>	21,3*
<b>Rendimiento</b>	18,7*
<b>Esfuerzo</b>	17,4
<b>Frustración</b>	13,5



## CONCLUSIONES Y PROYECCIONES

- Perspectiva multivariadas
- La representatividad de la muestra logrado al final del estudio 53,8% (43 mujeres) de las embarazadas de la muestra corresponden al segundo trimestre y las mujeres que trabajan en el sector terciario corresponden un 95%.



## CONCLUSIONES Y PROYECCIONES

- Respecto al enfoque preventivo de las molestias músculo-esqueléticas, es necesario **describir el discomfort** que presentan las embarazadas dentro y fuera de su puesto de trabajo, con énfasis en la realización de su actividad y/o tarea laboral principal.
- Por otro lado, para identificar las relaciones disergonómicas, identificar variables como la **antropometría de la mujer embarazada y relaciones dimensionales de los puestos de trabajo**, permitirá un análisis del impacto de las dificultades sobre el rendimiento de la embarazada y su comportamiento según cada trimestre de gestación.



## CONCLUSIONES Y PROYECCIONES

- Necesidad de **desarrollar futuros estudios** que den cuenta del impacto de cambios organizacionales sobre la carga global de trabajo percibida por las trabajadoras **en situación de embarazo.**
- **Realizar** grupos de discusión o mesas de trabajo intersectorial, especialmente desde estamentos públicos, con tal de revisar los aspectos normativos actuales a nivel nacional que tienen relación con las variables estudiadas en esta investigación.



**Conocer más y mejor la realidad de la mujer embarazada en el contexto del trabajo es necesario, ya que en la actualidad, el conocimiento en este ámbito es incipiente y debe ser desarrollado en forma paulatina y constante en la medida que se conozca más sobre la evidencia científica de los factores influyentes en las condiciones de trabajo de las embarazadas, y más aún, su especificidad según trimestre de gestación.**

**El ajuste ergonómico de la embarazada es una estrategia que va más allá de disminuir el impacto del trabajo sobre la persona, sino que corresponde a una estrategia de inclusión laboral que permite dar equidad dentro del desarrollo del país, de nuestros sistemas laborales y de nuestras trabajadoras.**



FACULTAD DE MEDICINA

# Gracias

[crodriguez@med.uchile.cl](mailto:crodriguez@med.uchile.cl)



*Chiloé- Chile*