



# RELACIÓN ENTRE EL RUIDO INDUSTRIAL Y LA PÉRDIDA AUDITIVA EN TRABAJADORES DE LA INDUSTRIA GRÁFICA

Edisson Ernesto Díaz Barragán

**Director:** Ph. D. Oswaldo Jara Díaz

06 de Marzo 2018

**Maestría en Seguridad y Salud Ocupacional**

# INTRODUCCIÓN

- ❖ Diversa literatura científica demuestra la relación directa entre el ruido ocupacional y la pérdida auditiva.[Chávez, 2006]
- ❖ Las Industrias gráficas basan su productividad en maquinarias, equipos y herramientas que por lo general producen ruido [Martínez, 1995]
- ❖ Surge la necesidad de buscar evidencias que sustenten este argumento en las actividades productivas de las industrias gráficas



# INTRODUCCIÓN

## Objetivo

El Objetivo del presente estudio es:

- ✓ Determinar la prevalencia de pérdida auditiva en el personal operativo de una industria gráfica y examinar su relación con la exposición a ruido



# MATERIALES Y MÉTODOS

- ✓ Estudio analítico de tipo transversal.
- ✓ 114 Trabajadores de las áreas de Prensa y Pos Prensa.
- ✓ Primera Etapa: Evaluación de la exposición al ruido
  - ✓ (Norma Internacional ISO 9612: 2009)
  - ✓ UNE-EN 60942:2005
- ✓ Segunda Etapa: Historia Clínica
  - ✓ Sartorelli
  - ✓ Audiometría (norma ISO 8253: 2010, Parte 1)
  - ✓ Método Klockhoff y modificada por la clínica del LavoroMilan
- ✓ Norma ISO 4869-2.



# MATERIALES Y MÉTODOS

## Variables de Estudio.

- ✓ Edad
- ✓ Sexo
- ✓ Antigüedad en el puesto de Trabajo
- ✓ Área de Trabajo
- ✓ Antecedentes Patológicos Personales
- ✓ Uso de protección auditiva
- ✓ Nivel de Presión Sonora
- ✓ Audiometrías



# MATERIALES Y MÉTODOS

## Análisis Estadístico.

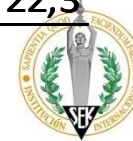
- a) Cálculo de frecuencias (n) y porcentajes (%) de cada variable.
- b) Se empleó la prueba de chi cuadrado de Pearson.  $P < 0,05$  para evaluar la relación de la presencia de afectación auditiva con las variables.
- c) Análisis de datos: software estadístico Stata/SE.11



# RESULTADOS

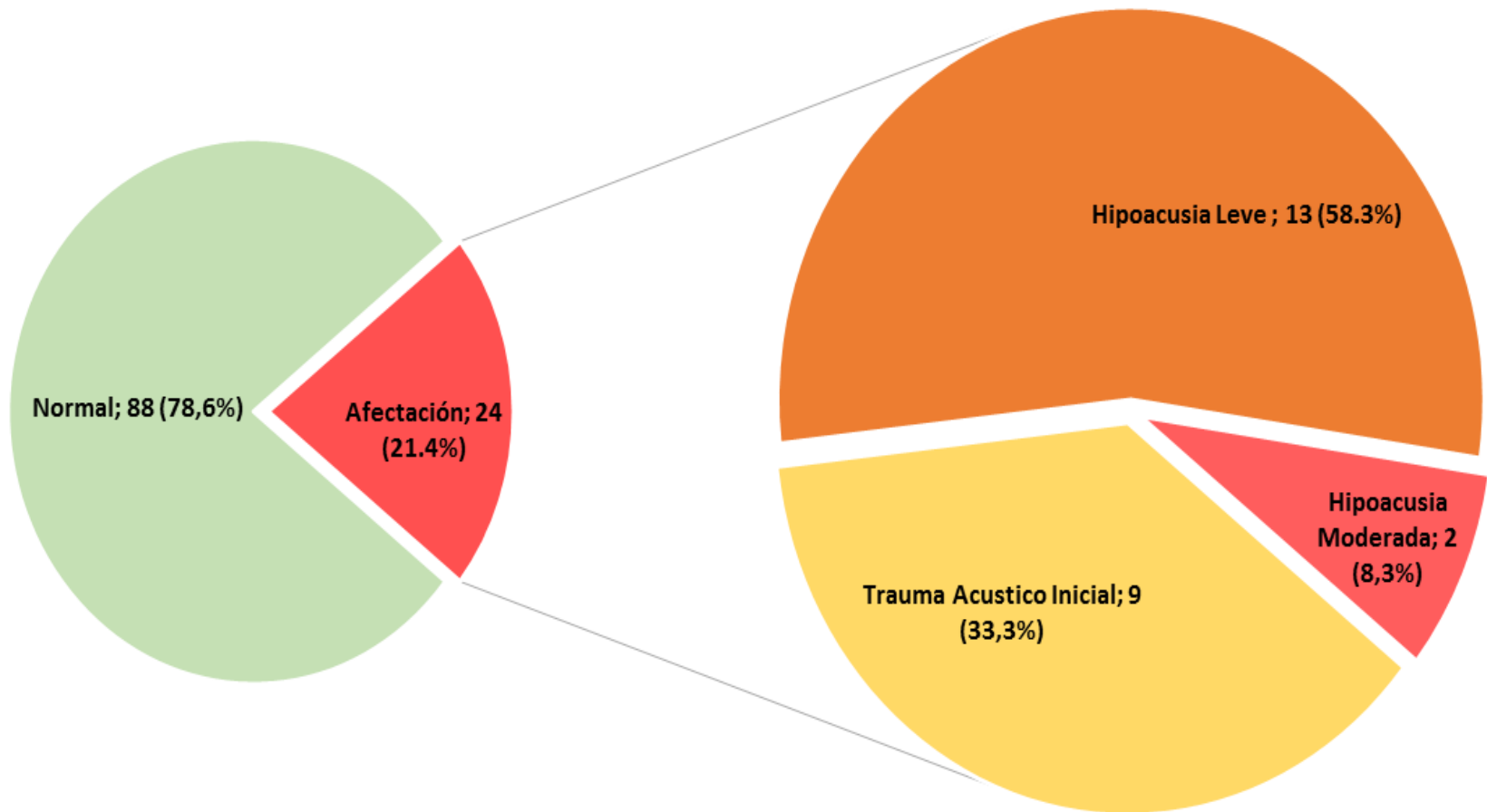
**Tabla N° 1 Características de la Población Trabajadora (n=112)**

<b>Características</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	
<b>Sexo</b>	Hombre	91	81,3
	Mujer	21	18,8
<b>Edad</b>	18-29 años	22	19,6
	30-39 años	51	45,5
	40-50 años	35	31,3
	mayor a 51 años	4	3,6
	<b>Antigüedad en el Puesto</b>		
1-5 años	24	21,4	
6-9 años	52	46,4	
10-19 años	33	29,5	
mayor a 20 años	3	2,7	
<b>Área de Trabajo</b>	Prensa	25	22,3
	Pos Prensa	87	77,7
<b>Nivel de Presión Sonora</b>	85.1	50	44,6
	87.3	37	33,0
	88.2	25	22,3



# RESULTADOS

## GRÁFICO 1. RESULTADO DE AUDIOMETRÍAS





# RESULTADOS

TABLA 1. AFECTACIÓN AUDITIVA

CARACTERÍSTICAS	TOTAL (n= 112)	AFECTACIÓN (n=24)		NORMAL (n= 88)		P= valor
			%		%	
<b>Edad</b>	36.2 ± 7.6	40.2 ± 6.9		35.1 ± 7.5		
<b>Edad Agrupada</b>						0.012*
18-29 años	22	2	9,1	20	90,9	
30-39 años	51	7	13,7	44	86,3	
40-50 años	35	14	40,0	21	60,0	
51-60 años	4	1	25,0	3	75,0	
<b>Sexo</b>						0.039*
hombre	91	16	17,6	75	82,4	
Mujer	21	8	38,1	13	61,9	
<b>Exposición a Ruido Industrial</b>						0.036*
1-9 años	76	12	15,8	64	84,2	
10-19 años	33	10	30,3	23	69,7	
20-30 años	3	2	66,7	1	33,3	
<b>Área de Trabajo</b>						0.722
Prensa	25	6	24,0	19	76	
Post Prensa	87	18	20,7	69	79,3	
<b>Nivel de Presión Sonora</b>						0.729
85.1	50	9	18,0	41	82	
87.3	37	9	24,3	28	75,7	
88.2	25	6	24,0	19	76	

\* La correlación es significativa en el nivel 0.05



# DISCUSIÓN

- La prevalencia de pérdida de audición en los trabajadores se encuentra en rangos superiores a las estadísticas establecidas.
- Se destaca el elevado porcentaje de afectación del sexo femenino. Todas las mujeres con audiometrías anómalas superan los 40 años de edad.
- La efectividad en la selección técnica y dotación de Equipos de Protección Personal.



# DISCUSIÓN

- La OMS establece 15% de la Población adulta tiene algún grado de afectación auditiva y la OPS refiere una prevalencia de 17% de Hipoacusia para América Latina.
- Relación con la investigación acerca de la menopausia y el uso posmenopáusico de tratamiento hormonal con el riesgo de pérdida auditiva.
- Desde que se estableció la selección técnica, el control y obligatoriedad de uso de equipos de protección personal no se han presentado trabajadores con afectaciones auditivas, y del grupo vulnerable solo 2 trabajadores pasaron de Traumatismo Acústico Severo a Hipoacusia Leve.



# LIMITACIONES DEL ESTUDIO

- Los factores asociados a los casos prevalentes pueden diferir de los casos incidentes.
- Población de estudio (n=112), dificulta encontrar asociaciones estadísticamente significativas entre todas las variables.



# FORTALEZAS DEL ESTUDIO

- EL presente estudio representa la investigación base para la toma de decisiones por parte de la Compañía, velando la integridad de su capital humano.
- Constituye la evidencia científica que apoya las medidas adoptadas en beneficio de los trabajadores.



# IMPLICACIONES PARA LAS POLÍTICAS Y PRACTICAS PREVENTIVAS

- Acciones concretas de Información y formación se constituye un pilar fundamental de prevención de Riesgos en las Organizaciones.
- En Ecuador, establecer un Programa de Vigilancia Auditiva regulado por el ente de control, que estandarice los protocolos frente a la periodicidad de las Audiometrías en función de la intensidad de ruido, las técnicas de exploración auditiva, los métodos de evaluación y criterios de interpretación de los Audiogramas



# LINEAS DE INVESTIGACIÓN

- Al ser escasas las líneas de investigación, resalta la importancia de seguir buscando información sobre el posible efecto que tiene la terapia hormonal para la audición en las mujeres.
  
- El presente estudio se constituye en una base inicial para futuras investigaciones relacionadas con las afectaciones auditivas de trabajadores expuestos a Ruido Industrial.



# CONCLUSIONES

- Se determinó un prevalencia superior a las estadísticas regionales de afectación auditiva en el personal operativo expuesto a ruido industrial durante su jornada laboral.
- La selección técnica de Equipos de Protección Personal constituye la herramienta principal de prevención ante la exposición a Ruido Industrial.
- Establecer un programa de vigilancia auditiva estandarizado que involucre todos los factores es fundamental para la prevención y beneficio del trabajador.





# GRACIAS



# PREGUNTAS

