



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
Y CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE
TECNOLOGÍA MÉDICA
ÁREA DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

**“RIESGO DE SINDROME DEL TUNEL CARPIANO EN MESEROS
DE POLLERIAS DEL DISTRITO DE VENTANILLA”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADO
TECNÓLOGO MÉDICO EN EL ÁREA DE TERAPIA
FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

GRETA ALEXANDRA ESPINOZA PALOMINO

ASESOR:

Lic. NIDIA YANINA SOTO AGREDA

Lima, Perú

2015

HOJA DE APROBACIÓN

GRETA ALEXANDRA, ESPINOZA PALOMINO

**“RIESGO DE SINDROME DEL TUNEL CARPIANO EN MESEROS
DE POLLERIAS DEL DISTRITO DE VENTANILLA”**

Esta tesis fue evaluada y aprobada para la obtención del título de
Licenciado en Tecnología Médica en el área de Terapia Física y
Rehabilitación por la Universidad Alas Peruanas.

LIMA – PERÚ

2015

Dedico esta tesis en primera instancia a Dios por permitirme llegar a este momento tan importante en mi vida.

A mis padres por el gran apoyo incondicional en mis triunfos, momentos difíciles y durante mi carrera, porque gracias a ellos sé que la responsabilidad se la debe vivir como un compromiso de dedicación y esfuerzo, cuyo vivir me han mostrado que en el camino hacia la meta se necesita de la dulce fortaleza para aceptar las derrotas y del sutil coraje para derribar miedos.

AGRADECIMIENTO:

Definitivamente este trabajo no se habría podido realizar sin la colaboración de muchas personas que me brindaron su ayuda; siempre resultará difícil agradecer a todos aquellos que de una u otra manera me han acompañado para el desarrollo de esta investigación, porque nunca alcanza el tiempo, el papel o la memoria para mencionar a todos .Por tanto, quiero agradecerles a todos ellos cuanto han hecho por mí, para que este trabajo saliera adelante de la mejor manera posible.

A la Universidad Alas Peruanas, porque en sus aulas, recibí el Conocimiento intelectual y humano de cada uno de los docentes de la Escuela de Tecnología Médica.

A la Lic. TM. TF. Nidia Yanina Soto Agreda, mi asesora de Tesis, por sus apreciados y relevantes aportes, críticas, comentarios y sugerencias durante el desarrollo de esta investigación.

RESUMEN

El tipo de estudio realizado fue descriptivo transversal, el objetivo fue determinar el riesgo de síndrome del túnel carpiano en meseros del distrito de ventanilla. La población objeto de estudio fueron 115. Los instrumentos utilizados fueron el goniómetro, dinamómetro, test de Eva, la prueba de tincl y phalen, ficha de recolección de datos determinándose la presencia de riesgo de STC teniendo como variables secundarias el factor personal, laboral y biomecánico

Los resultados obtenidos fueron: 77% de la muestra presentaron riesgo de contraer STC; con respecto al sexo se evidencio que el 66% eran mujeres y 69% de meseros iba desde los 20 a 59 años de edad ; con respecto los años de servicio comprendían entre 1 a 5 años, siendo el porcentaje más alto (79%) , el porcentaje más bajo (1) % los que laboraban más de 21 años y por último horas de trabajo con un porcentaje alto de 62 % entre 10 a 13 horas jornales y un porcentaje mínimo de 6 % entre 14 a 16 horas jornales; l mayor riesgo se dio en el factor biomecánico con 100%, movimientos forzados, 100%, realiza movimientos repetitivos y 84% está expuesto a temperaturas. Estos resultados fueron consistentes con otros estudios sobre Riesgo de Síndrome del túnel carpiano.

Palabras clave: STC, riesgo; enfermedades profesionales; factores de riesgo.

SUMMARY

The type of study performed is cross descriptive, the objective was to determine the risk of carpal tunnel syndrome in the district waiters window. The study population was 115. The instruments used were the goniometer, dynamometer test Eve, Tinel and Phalen test, data collection tab determining the presence of risk taking as secondary variables STC staff factor, labor and Biomechanical

The results were: 77% of submitted risk of STC of the study population; women regarding gender was evident; with respect to age an average age of 27 years, with a standard or standard deviation of 9.7 years and an age range she was from 18 to 59 years was presented; years of service comprised between 1-5 years with the highest percentage with 79% to more than 21 years with the lowest percentage to 1% and last hours of work with a high percentage of 62% between 10 to 13 hours wages and a minimum percentage of 6% between 14 to 16 hours wages; I increased risk occurred in the biomechanical factor of 100%, forced movements, 100%, performs repetitive and 84% is exposed to temperatures. These results were consistent with other studies on risk of carpal tunnel syndrome.

Keywords: STC risk; occupational diseases; risk factors; ergonomics.

LISTA DE FIGURAS:

Figura N° 1: Distribución por grupos etáreos.....	40
Figura N° 2: Distribución por sexo.....	41
Figura N° 3: Mano dominante de la muestra	42
Figura N° 4: Tiempo de servicio de la muestra	43
Figura N° 5: Jornada laboral de la muestra.....	44
Figura N° 6: Clientes diarios que atiende la muestra.....	45
Figura N° 7: Horas extras que realiza la muestra.....	46
Figura N° 8: Peso que soporta la muestra en las muñecas.....	47
Figura N° 9: Factores biomecánicos que presenta la muestra.....	48
Figura N° 10: Dolor de la muestra	50
Figura N° 11: Clasificación del IMC de la muestra.....	52
Figura N° 12: Riesgo del STC de la muestra.....	54
Figura N° 13: Clasificación del Riesgo del STC de la muestra.....	55
Figura N° 14: Riesgo del STC de la muestra por grupo etáreo.....	56
Figura N° 15: Riesgo del STC de la muestra por sexo.....	57
Figura N° 16: Riesgo del STC de la muestra por mano dominante.....	58
Figura N° 17: Riesgo del STC de la muestra por tiempo de servicio.....	59
Figura N° 18: Riesgo del STC de la muestra por horas de trabajo diario.....	61

Figura N° 19: Riesgo del STC de la muestra por clientes atendidos.....	63
Figura N° 20: Riesgo del STC de la muestra por peso en la muñeca.....	63
Tabla N°21: Riesgo del STC de la muestra por posturas forzadas.....	64
Tabla N°22: Riesgo del STC de la muestra por movimientos repetitivos.....	65

LISTA DE TABLAS:

Tabla N° 1: Edad de la muestra.....	39
Tabla N° 2: Distribución por grupos etáreos.....	39
Tabla N° 3: Distribución por sexo de la muestra.....	40
Tabla N° 4: Mano dominante de la muestra.....	41
Tabla N° 5: Tiempo de servicio de la muestra.....	42
Tabla N° 6: Jornada laboral de la muestra.....	43
Tabla N° 7: Clientes diarios que atiende la muestra.....	44
Tabla N° 8: Horas extras de la muestra.....	45
Tabla N° 9: Peso que soporta la muestra en las muñecas.....	46
Tabla N°10:factores biomecánicos que presenta la muestra.....	47
Tabla N° 11: Dolor, rigidez, disminución de la fuerza, parestesia de la muestra.....	48
Tabla N° 12: Dolor de la muestra.....	49
Tabla N° 13: Evaluación de la rigidez de la mano de la muestra.....	50

Tabla N° 14: Evaluación de la fuerza muscular de la muestra.....	51
Tabla N° 15: Clasificación del IMC de la muestra.....	52
Tabla N° 16: Prueba de Phalen y Tinel.....	53
Tabla N° 17: Riesgo del STC de la muestra.....	53
Tabla N°18: Riesgo del STC de la muestra por grupo etáreo.....	54
Tabla N° 19: Clasificación del Riesgo del STC de la muestra.....	55
Tabla N° 20: Riesgo del STC de la muestra por sexo.....	57
Tabla N° 21: Riesgo del STC de la muestra por mano dominante.....	58
Tabla N° 22: Riesgo del STC de la muestra por tiempo de servicio.....	59
Tabla N° 23: Riesgo del STC de la muestra por horas de trabajo diario.....	60
Tabla N° 24 Riesgo del STC de la muestra por clientes atendidos.....	62
Tabla N° 25: Riesgo del STC de la muestra por peso en la muñeca.....	63
Tabla N°26: Riesgo del STC de la muestra por posturas forzadas.....	64
Tabla N°27: Riesgo del STC de la muestra por movimientos repetitivos.....	65

INDICE

CARATULA.....	01
HOJA DE APROBACIÓN.....	02
DEDICATORIA.....	03
AGRADECIMIENTO.....	04
RESUMEN.....	05
ABSTRACT.....	06
LISTA DE FIGURAS.....	07
LISTA DE TABLAS.....	08
INTRODUCCIÓN.....	11

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del Problema.....	13
1.2. Formulación del Problema.....	15
1.2.1. Problema General.....	15
1.2.2. Problemas Específicos.....	15
1.3. Objetivos.....	16
1.3.1. Objetivo General.....	16
1.3.2. Objetivos Específicos.....	16
1.4. Justificación.....	16

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Bases Teóricas.....	17
2.2. Antecedentes.....	26
2.2.1. Antecedentes Internacionales.....	26
2.2.2. Antecedentes Nacionales.....	29

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Diseño del Estudio.....	30
3.2. Población.....	30
3.2.1. Criterios de Inclusión.....	31
3.2.2. Criterios de Exclusión.....	31
3.3. Muestra.....	31
3.4. Operacionalización de Variables.....	32
3.5. Procedimientos y Técnicas.....	35
3.6. Plan de Análisis de Datos.....	38

CAPÍTULO IV: RESULTADOS ESTADÍSTICOS

4.1. Resultados.....	39
4.2. Discusiones de resultados.....	66
4.3. Conclusiones.....	69
4.4. Recomendaciones.....	71

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS.....	79
-------------	----

MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	84
-----------------------------	----

INTRODUCCIÓN

Síndrome del Túnel Carpiano es una neuropatía por atrapamiento más frecuentes de tipo laboral, representa un importante problema de salud. Esta lesión causara dolor, hormigueo, entumecimiento y debilidad muscular en la distribución del nervio mediano de la mano lo que conllevara a una limitación funcional y la ausencia laboral. Existe varias causas entre ellas están los factores personales, laborales, biomecánicos y clínicos que pueden aumentar el riesgo de STC (sobrepeso, trastornos de tiroides), pero los más significativos no se pueden modificar (por ejemplo, el sexo femenino y la edad media (40-60) años). En su mayoría son los factores biomecánicos y laborales. Existe una asociación entre el CTS y el trabajo relacionado con los movimientos repetitivos, la exposición a la vibración, el esfuerzo, la flexión / torsión de la muñeca y combinaciones de éstos. La mayoría de los factores pueden ser modificados por intervenciones preventivas en el lugar de trabajo, que van de la mano con la ayuda profesional. Por otra parte, el impacto potencial de este tipo de intervención podría ser importante en la prevalencia de STC en la población activa. Ya que el riesgo del S T C fue observada con mucha frecuencia en los meseros de pollería del distrito de ventanilla, cuya población adopta posturas extremas y forzadas que aumentan el riesgo de lesiones, debido a su trabajo usan constantemente las manos y entonces sufren micro traumas y vibraciones que se van acumulando, sobre todo cuando se utilizan utensilios pesados en posturas inadecuadas. Por otro lado, influyen múltiples factores, como el número de años de servicio, número de clientes por día, repeticiones, horas extras, la duración de cada jornada, el ciclo de trabajo/descanso, etc.

Además los nuevos sistemas relacionados a la organización y producción ajustada de trabajo intensifican el ritmo laboral en consecuencia aumentar el riesgo de trastornos musculoesquelético, debido a una mayor exposición a movimientos repetitivos y la falta de tiempo de recuperación. Este estudio identifica algunos factores de riesgo que inciden en un grupo de meseros de pizzería del distrito de Ventanilla. Por ello la importancia de contribuir a proteger la salud de los trabajadores, reduciendo la exposición a riesgos ergonómicos e incrementando las acciones y la cultura de la prevención contra el síndrome del túnel carpiano.

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del Problema:

El Síndrome del túnel carpiano (STC) es la más común neuropatía por atrapamiento periférica que causa dolor, hormigueo, entumecimiento y debilidad en la distribución del nervio mediano de la mano. Es bilateral en el 55-65% de los casos y es un contribuyente importante a la función de la mano. Sobre la base de síntomas clínicos y pruebas de conducción nerviosa (NCT), las prevalencias globales de 3,0 a 5,8% en mujeres y 0,6 a 2,1% en hombres (1,2).

Entre sus causas más conocidas de STC incluyen diabetes mellitus, artritis reumatoide, acromegalia, hipotiroidismo, el embarazo y la Tenosinovitis. Ha sido un tema de discusión si los factores biomecánicos pueden causar la enfermedad. Ahora es ampliamente aceptado que la exposición a una combinación de uso repetido y el uso de la fuerza de la mano puede ser agentes causales, centrándonos como causas ocupacionales. Datos epidemiológicos mencionan que la población en edad de trabajar, la presentación clínica e investigación presta atención a los factores de riesgo en el lugar de trabajo (2,3).

La incidencia puede estar entre 0,90 a 4,96 casos por 1000 personas por año y su prevalencia esta entre el 1 a 5% de la población total pudiendo llegar al 10% en trabajadores o pacientes con enfermedades sistémicas (4).

Aunque muchos casos de STC son sencillos, el diagnóstico de este puede ser menos claro si se complica con síntomas atípicos o si algunas

de las técnicas de estudio de conducción nerviosa presenta diferentes niveles de sensibilidad y especificidad, sugiere una anomalía. Así como el diagnóstico del STC en un individuo puede ser complicado, la detección y la definición de STC en las poblaciones en riesgo también puede ser un reto. Los estudios que utilizan encuestas o entrevistas breves son los a menudo resultan en tasas muy altas de STC, algunos con una prevalencia superior al 70% en determinadas poblaciones, mientras que los protocolos de detección en el que se utilizan los estudios de conducción nerviosa para definir STC son más específicos y se traducen en valores de prevalencia más bajas (5).

El CTS ha sido catalogado como el número de enfermedades profesionales 506.45 en el registro de enfermedades profesionales de la Unión Europea desde 2003, y fue reconocido como enfermedad profesional en 9 de los entonces 12 miembros de la UE ya en 2001. En ese momento CTS ocupó el sexto lugar entre las enfermedades profesionales reconocidas. En 2009, el Ministerio Federal de Trabajo y Asuntos Sociales publicó un trabajo de investigación científica de CTS como enfermedad profesional (6).

STC comprometió principalmente mujeres (71,7%) con compromiso bilateral en la mayor proporción de pacientes (77,4%) o la mano derecha en caso de compromiso unilateral. La descompresión del túnel carpiano es una de las intervenciones quirúrgicas que se realizan con mayor frecuencia en Alemania. Cada año, alrededor de 300 000 operaciones se llevan a cabo, el 90% de ellos como cirugía de día. Para la población general en los EE.UU 35 de cada 10 000 personas sanas se vieron

afectados por primera vez por CTS. En Canadá se registraron 9 operaciones de CTS por cada 10 000 años-persona, mientras que en Bremen (Alemania) hubo 10 operaciones de CTS por cada 10 000 años-persona en los hombres de entre 21 a 64 años y 24 operaciones de CTS por cada 10 000 personas-años para las mujeres entre 21 y 64 años. En algunos casos se trataron ambas manos .En Italia la incidencia anual fue de 13,9 por 10 000 en hombres y 50,6 por 10 000 en mujeres. El pico de incidencia en mujeres de 50 a 59 años de edad, mientras que en los hombres había dos picos, uno de 50 a 59 y la otra a los 70 a 79 años (6,4).

Datos registrados en el MINSA, señala que se diagnosticaron en los hospitales dependientes del ministerio de salud y las direcciones regionales de salud del país 5,999 casos de síndrome del túnel carpiano en el 2014, siendo Lima (3,154) y el callao (1,089) los departamento que notificaron más casos de STC (7).

Así mismo el Ministerio de trabajo y promoción de empleo (2014), señala 1209 notificaciones de accidentes de trabajo por sexo, según parte del cuerpo lesionada el 1,98% (24 notificaciones) era lesiones de muñeca el 0,74% (9 notificaciones) perteneció al sexo femenino y 1,24% (15 notificaciones) pertenece al sexo masculino (8).

1.2. Formulación del Problema:

1.2.1. Problema General:

¿Cuál es el riesgo de STC en meseros de pollerías del distrito de Ventanilla?

1.2.2. Problemas Específicos:

PE1: ¿Cuál es el riesgo del STC según el factor personal en meseros de pollerías del distrito de Ventanilla?

PE2: ¿Cuál es el riesgo del STC según el factor laboral en meseros de pollerías del distrito de Ventanilla?

PE3: ¿Cuál es el riesgo del STC según el factor biomecánico en meseros de pollerías del distrito de Ventanilla?

1.3. Objetivos:

1.3.1. Objetivo General:

Conocer el riesgo de STC en meseros de pollerías del distrito de Ventanilla.

1.3.2. Objetivos Específicos:

OE1 Determinar el riesgo de STC según el factor personal en meseros de pollerías del distrito de ventanilla.

OE2: Determinar el riesgo de STC según el factor laboral en meseros de pollerías del distrito de ventanilla.

OE3: Determinar el riesgo de STC según el factor biomecánico en meseros de pollerías del distrito de ventanilla.

1.4. Justificación:

El objetivo de esta investigación es conocer los riesgos que existen en los meseros de pollería del distrito de Ventanilla, porque ellos cumplen un trabajo que compromete la articulación de la muñeca a un sobre esfuerzo al cargar peso, realizar movimientos tensionantes o por tener la mano en la misma posición durante periodos prolongados, lo cual los hace vulnerables a padecer signos y síntomas del síndrome del túnel carpo.

Sin embargo, muchos de estos problemas de salud, se pueden reducir a través de la puesta en marcha de un sistema de prevención que podrían evitar o al menos disminuir su frecuencia.

Estos programas nos ayudaran a ver que es de vital importancia informar a la población sobre los riesgos que corren al no realizar sus actividades laborales de manera adecuada con una higiene postural .A su vez promover el programa de prevención, estos cambios producirán al mesero un mejor rendimiento laboral y así prevenir futuras lesiones que los pueda limitar su capacidad funcional laboral.

Con los resultados obtenidos se debe crear un plan de intervención y tratamiento para esta patología.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Bases Teóricas:

La articulación de la muñeca

Es una articulación biomecánicamente más compleja, pues permite una gran movilidad, es capaz de soportar grandes fuerzas de compresión cizallamiento y torsión sin desestabilizarse. Es un complejo de ocho huesos del carpo, que se articulan en la parte proximal con el antebrazo y la parte distal con los cinco metacarpianos .La articulación de la muñeca (radiocarpiana) es una articulación sinovial de tipo condilea (9,10).

1.-Composición de la articulación de la muñeca:

a) El carpo: está formado por 8 huesos, separadas en dos filas de cuatro, una proximal y otra distal, en sentido lateral a medial.

- Fila proximal: escafoides, semilunar, piramidal y pisiforme
- Fila distal: trapecio trapezoide, hueso grande, ganchoso

b) El cubito: no participa de la articulación de la muñeca.

c) El radio: su extremo distal y el disco articular de la articulación radiocubital distal se articula con la fila proximal de los huesos del carpo, excepto el pisiforme ya que actúa como un hueso sesamoideo (10-12).

2.- Capsula articular y membrana sinovial de la muñeca:

La capa fibrosa de la capsula articular envuelve la articulación de la muñeca y se inserta en los extremos distales de radio, cubito y la fila proximal de los huesos del carpo. La membrana sinovial reviste la superficie interna de la capa fibrosa de la capsula articular y se inserta en los bordes de todas las superficies articulares. Presenta numerosos pliegues sobre todo posteriores (10,11).

3.-Ligamentos de la articulación de la muñeca:

La capa fibrosa de la capsula articular esta reforzadas por ligamentos radiocarpianos:

3.1.- Ligamentos laterales:

a) Ligamento lateral externo: se extiende desde la estiloides radial hasta el escafoides.

b) Ligamento lateral interno: se extiendes desde la estiloides cubital al piramidal y pisiforme.

La inserción inferior de estos ligamentos se localiza, aproximadamente en el punto de partida del eje de flexoextensión.

3.2.- Ligamentos anteriores y posteriores:

a) El ligamento anterior o sistema ligamentoso anterior: se inserta en el reborde anterior de la glenoide radial y del cuello del hueso grande.

b) El ligamento o complejo ligamentoso posterior: que también constituye una cincha posterior.

Los ligamentos anteriores y posteriores se fijan en el carpo en el punto de partida del eje de abducción y aducción.

El canal se cierra por delante por ligamento transverso del Carpo que se extiende de 3.5 cm a partir del pliegue palmar distal de la muñeca (10-13).

4.- Función estabilizadora de los ligamentos de muñeca:

La primera función de los ligamentos de la muñeca es la de estabilizar el carpo en los dos planos frontal y sagital.

En el plano frontal y sagital, el papel que desempeñan los ligamentos es necesario debido a la orientación de la glenoide antebraquial (13).

No obstante en los movimientos de aducción y abducción, son los ligamentos anteriores los que trabajan. Partiendo de la posición de reposo, se puede observar que:

- Durante la aducción, el ligamento externo se tensa y el ligamento interno se distiende.
- Durante la abducción, se produce el fenómeno inverso.

En los movimientos de flexo extensión, son los ligamentos anteriores y posteriores los que más trabajan .Partiendo desde la posición de reposo, se puede observar que:

- El ligamento posterior se tensa durante la flexión
- El ligamento anterior se tensa durante la extensión

Los ligamentos laterales participan poco (13).

5.-Acción de los músculos motores de la muñeca:

Pueden ser incrementados por pequeños movimientos en las articulaciones

intercarpianas y mediocarpianas. Por su situación en relación a los dos ejes de la radio carpiana, ninguna acción de los músculos motores de la muñeca es pura, lo que significa que para lograr una acción pura será siempre necesaria la acción simultánea de dos grupos para anular un componente (antagonismo –sinergia muscular).

- Flexión de muñeca: cubital anterior y los palmares.
- Extensión de muñeca: cubital posterior y los radiales.
- Abducción o desviación radial: los palmares y músculos radiales.
- Aducción o desviación cubital: El cubital anterior y cubital posterior.
- Circunducción: es la combinación de movimientos de flexo-extensión con los movimientos de aducción –abducción (10,13).

6.-Músculos motores de la muñeca:

En la vista anterior de la muñeca se puede observar:

- El palmar mayor
- El palmar menor
- El cubital anterior

En una vista posterior de la muñeca se puede observar:

- El cubital posterior
- Los dos radiales

En una vista del borde interno de la muñeca:

- El cubital anterior
- El cubital posterior

En una vista del borde externo de la muñeca:

- El primer y segundo radial
- El abductor largo del pulgar

- El extensor corto del pulgar
- El extensor largo del pulgar

Musculaturas mencionadas según las vista anterior, posterior, interno y externo (10, 13).

7.-Vascularización de la articulación de la muñeca:

Las arterias que irrigan la articulación de la muñeca son ramas de los arcos carpianos palmar y dorsal (10).

8.-Inervacion de la articulación de la muñeca:

Los nervios de la articulación de la muñeca derivan del ramo interóseo anterior del nervio mediano, ramo del interóseo posterior del nervio radial y los ramos dorsales y profundos del nervio cubital (13).

Síndrome del Túnel Carpiano

Síndrome del túnel carpiano (STC) es una neuropatía periférica de compresión generalmente crónica del nervio mediano a medida que pasa por el túnel carpiano de la muñeca, el nervio mediano se encuentra debajo de los flexores, esto hace que disminuyen el tamaño del túnel, por tanto comprimen el nervio mediano contra el ligamento transversal. Estas circunstancias pueden surgir de manera traumática, congénita o debido a los efectos sistémicos o inflamatorios (14,15).

Esta patología presenta manifestaciones sensitivas, motoras y por consiguiente afectará desde el punto de vista físico, psíquico, social y laboral, afección que se caracteriza por afectar ambas manos pero puede ser unilateral, es más habitual en mujeres y en la mano dominante, puede aparecer por primera vez durante el embarazo. Esta afección es una de las condiciones de salud laboral más reconocidas; especialmente en las industrias donde el

trabajo implica una gran fuerza / presión y el uso repetitivo de herramientas que vibran (12,16).

1.- Fisiopatología

Existen 2 mecanismos: el primero es directo y mecánico, daña la vaina de mielina o el axón, y el segundo mecanismo es indirecto por compresión de uno de los nervios. En el mecanismo directo y compresión mecánica, los síntomas de STC son debido a la compresión del nervio mediano en el túnel carpiano que alterarían la mecánica del transporte axonal de forma anterógrada y retrógrada (12).

La compresión se cree que está mediada por varios factores tales como la cepa de esfuerzo, el uso excesivo, hiperfunción, repetida o prolongada extensión de la muñeca, agarre prolongado de herramientas, y poco acostumbrado trabajo manual (12, 16).

El edema y la isquemia es el mecanismo que con mayor frecuencia causa el STC. De forma experimental describen que la conducción sensitiva desaparece cuando se ejerce una presión externa de 40 mmHg durante 25-50 minutos a nivel del carpo; Por supuesto, la afectación de las fibras no son por igual, depende de su morfología; las más afectadas son las fibras mielinizadas y las superficiales y las más resistentes son las fibras C de diámetro pequeño que transmiten la sensación dolorosa y térmica. La desmielinización es el hallazgo patológico que aparece temprana) mente y el daño axonal aparece en forma tardía. La insuficiencia microvascular propone que la falta de suministro de sangre conduce al agotamiento de nutrientes y oxígeno al nervio causando que poco a poco pierdan su capacidad de transmitir los impulsos nerviosos que dependiendo de la gravedad de la lesión, los cambios en el nervio y los

músculos pueden ser permanentes (12, 16).

2.- Signos y síntomas

- Parestesia y dolor que se extiende toda la mano, los brazos e incluso los hombros que empeora por mañanas y noches.
- Disminución de la sensibilidad en la zona de inervación correspondiente del nervio mediano.
- Paresia de los músculos tenares, en especial del abductor corto del pulgar y el oponente del pulgar, hipotrofia tenar y pérdida de fuerza muscular en la prensión y la pinza.
- Sensación de ardor desde la muñeca hasta los dedos, entorpecimiento de las manos para agarrar objetos.
- Inflamación de la mano y el antebrazo, alteraciones vegetativas como los cambios en el patrón de sudor de las manos (17-19).

3.- Factores de riesgo asociados a STC:

a) Factores Extrínsecos: Están las condiciones que pueden alterar los fluidos en el cuerpo, entre ellos el embarazo, la menopausia, la obesidad, la insuficiencia renal, hipotiroidismo, el uso de anticonceptivos orales y la insuficiencia cardíaca congestiva, la diabetes, el alcoholismo, la toxicidad de la vitamina o deficiencia, lesiones de tipo tumoral, la exposición a toxinas, pueden desempeñar un papel en la provocación de los síntomas del STC (19,20).

b) Factores Extrínsecos: Estas condiciones que pueden alterar el contorno del túnel como las secuelas de fracturas de radio distal, directamente o a través de la artritis postraumática, el uso repetido de movimientos forzados con la mano y muñeca afectada, tareas que precisen posiciones forzadas de la

muñeca y mano (hiperflexión o hiperextensión), realización de movimiento de pinza con los dedos de forma repetida (19,20).

Factor Laboral

Existe fisiopatología suficiente y evidencia epidemiológica de una relación de causalidad entre las tareas manuales en diversas ocupaciones y el CTS, una característica común de estas tarea, es movimientos de la mano que son susceptibles de conducir un aumento en el volumen de tejido en el túnel carpiano y por lo tanto a un aumento en la presión sobre el nervio mediano.

Los estudios han demostrado que la combinación de factores relacionados con el trabajo puede resultar un aumento de riesgo de CTS. En particular, se puede suponer que el trabajo con herramientas que vibran la mano implica fuerte agarre con los flexores de los dedos y por lo tanto posturas forzadas de los dedos y la muñeca, de modo que varios componentes de la exposición están presentes simultáneamente (14).

En la evaluación de factores de riesgo laboral en relación con STC, tenemos la repetición, la fuerza, la postura, la presión externa, y la vibración, el grado de repetición inherente a un puesto de trabajo, el ritmo de las actividades de trabajo, el ciclo de trabajo-descanso, y los pares que actúan en la muñeca son difíciles de medir. La repetición es el factor de riesgo más reconocida por STC ocupacional (15,16).

En estudios epidemiológicos rebelan altas tasas de repetición de la muñeca ya sea por la frecuencia de la tarea o el porcentaje de tiempo dedicado a trabajo repetitivo. Un alto trabajo repetitivo se define como aquella que implica el uso repetitivo de los movimientos torpes de la muñeca que duran menos de 30 años o más del 50% del tiempo de trabajo se dedica a la realización de tareas

que implican movimientos repetitivos torpes de la muñeca.

Los estudios experimentales han demostrado una mayor incidencia de STC en los trabajadores que realizan una gran fuerza y trabajo repetitivo en comparación con los trabajadores que no realizan fuerza (16).

Este trastorno puede causar discapacidad funcional pero los síntomas pueden evitarse si se siguen buenas prácticas ergonómicas y un buen control de los factores de riesgo mecánicos en el lugar de trabajo (15).

- **Las repeticiones y el peso que soporta la muñeca:**

Una revisión reciente indica, que el STC atribuye factores relacionados con el trabajo en las personas cuyas ocupaciones implican demandas medias de > 4 kg de fuerza de la mano o tareas repetitivas con tiempos de ciclo <10 segundos o tareas repetitivas similares en más de la mitad de los períodos de ciclo (20). Estudios demostraron una prevalencia del 5,6% entre los trabajadores de alta fuerza y altos trabajos repetitivos en comparación con el 0,6% entre los trabajadores de baja fuerza y trabajos repetitivos bajos (14).

- **Tiempo de servicio:**

Se reportaron aumento de los riesgos en los trabajadores que emplean un promedio de cinco años en los puestos de trabajo que implica 'repetido y / o sostenida' flexión, extensión, desviación radial o cubital de la muñeca (14).

- **Horas de trabajo:** Tres estudios apuntaban a un alto riesgo en la flexión o extensión de la muñeca prolongada por al menos la mitad de la jornada de trabajo. En estudio fueron elevados 5-8 veces cuando el tiempo de auto-reporte dedicado a las actividades con la muñeca

flexionada o extendida era ≥ 20 horas / semana (14).

2.2. Antecedentes:

2.2.1. Antecedentes Internacionales:

Entre 2001 y 2010, se realizó un estudio prospectivo de los factores de riesgo psicosociales personales y laborales para el síndrome del túnel carpiano (CTS) en Estados Unidos, donde se evaluaron 3515 participantes. El Objetivo de este estudio fue determinar la incidencia de la mano dominante en relación con factores psicosociales en el trabajo y los años de trabajados, al terminar el estudio se encontró que las mujeres tenían un riesgo elevado de CTS (HR = 1,30; IC 95%: 0,98 a 1,72), y la incidencia de CTS aumentaron linealmente con la edad y el índice de masa corporal (IMC) sobre la mayor parte del rango observado. Mayor riesgo alto estrés laboral (HR = 1,86; IC 95%: 1,11 a 3,14), y el apoyo social era protectora (HR = 0,54; IC 95% 0,31-0,95). Hubo una relación inversa con los años trabajados entre los recién contratados con mayor incidencia en los primeros 3,5 años de trabajo (HR = 3,08; IC del 95%: 1,55 a 6,12).

Entre los años 2008 y 2009 en la República Islámica de Irán se realizó un estudio descriptivo de corte transversal en 906 trabajadores de montaje y operadores de computadora, con el objetivo de evaluar la prevalencia de la STC y la evaluación de

factores de riesgo personales y laborales con ocupaciones que involucren la mano. El STC fue evaluado por los síntomas en el diagrama de la mano Katz y el examen físico. Técnica QEC se aplicó para evaluar la exposición física a los factores de riesgo donde se concluyó que la prevalencia del STC probable fue de 14% en los hombres y 8,9% en mujeres; la tasa de probable STC fue significativamente mayor en los trabajadores de montaje que en los usuarios de computadoras ($P < 0,001$). La edad y la duración del trabajo en el grupo STC probable fueron significativamente mayores que en el grupo no-STC (22).

En EE.UU, entre los años 2009 y 2011 se realizó un estudio para determinar la incidencia del síndrome del túnel carpiano (STC) en los trabajadores de procesamiento de aves latinos, e identificar los factores asociados con incidentes de STC, se utilizaron Síntomas y estudios de conducción nerviosa en 106 muñecas de trabajadores de avícolas Latino y 257 muñecas en latinos de otras ocupaciones laborales manuales que no tenían STC al inicio del estudio, estos individuos fueron evaluados de la misma manera un año después, donde los trabajadores de avícolas tuvieron 19,8% una probabilidad más alta (1,89; $p = 0,089$) de desarrollar CTS más de un año en comparación con los trabajadores de ocupación manuales con un 11,7%. Alto riesgo absoluto y relativo avícolas latinos de los trabajadores de CTS probablemente por la naturaleza repetitiva y agotadora de trabajo de procesamiento de aves de

corral (23).

En la India Occidental en el año 2014 , se realizó un estudio para evaluar el síndrome del túnel del carpiano en trabajadoras de bordado Chikan, con el objetivo de analizar la naturaleza repetitiva de este trabajo , midiendo la prevalencia de malestar de las extremidades superiores y el STC .Se utilizó el cuestionario musculoesquelético nórdico para analizar la extremidad superior, la sintomatología para dolor , La naturaleza repetitiva del trabajo se evaluó mediante la evaluación de las tareas repetitivas de la herramienta de miembros superiores. Estudios de conducción nerviosa de nervios mediano y cubital se realizaron con los trabajadores del bordado y un grupo de control para determinar el riesgo de CTS, donde la prevalencia de dolor en la muñeca fue de 68% y un dolor en el antebrazo fue de 60%. Las bordadoras también informaron hormigueo y entumecimiento en las manos y los dedos (24).

En Polonia ,en el año 2014 se realizó un estudio retrospectivo de 300 pacientes (261 mujeres, 39 hombres), con una edad media de 52 años hospitalizados con sospecha de STC ocupacionales, con el objetivo de evaluar los factores etiológicos de síndrome del túnel carpiano en sujetos expuestos ocupacionalmente a los movimientos monotipo en la muñeca, revelando los resultados del estudio donde indican que los factores etiológicos no

ocupacionales de CTS predominaron un 37% , sin embargo los agentes ocupacionales contribuyó a sólo el 6% de los casos (25).

Entre los años 2004 – 2008, en Suecia se realizó un estudio en 5.456 y 21.667 sujetos, con edades entre 17-57 años para determinar la ausencia laboral por enfermedad entre las personas con el síndrome del túnel carpiano diagnosticada por un médico, en comparación con la población general. Se tomaron los datos de registro de seguridad social en todos los períodos de ausencia laboral por enfermedad de más de 2 semanas a partir de 12 meses antes de los 24 meses después del diagnóstico., donde la ausencia laboral por enfermedad más de 2 semanas en conjunción con el diagnóstico se registró en el 12% de las mujeres (n = 492) y el 11% de los hombres (n = 170) y con la cirugía en el 53% (n = 1121) y 58 % (n = 408) de la tratados quirúrgicamente, respectivamente; mediana de duración junto con la cirugía fue de 35 días (IQR 27-45) para mujeres y 41 días (RIC 28-50) para hombres (26).

2.2.2. Antecedentes Nacionales:

En Perú, Lima, en el año 2004 se realizó un estudio de correlación clínica y neurofisiológica del STC en el servicio de neurología del hospital Guillermo almenara Irigoyen, se estudiaron 308 pacientes mediante la electromiografía para evaluar la velocidad de conducción nerviosa motora y sensitiva del nervio mediano durante 4 años, concluyendo que el 81% de los casos

tenía entre 30 y 60 años, con predominio en el sexo femenino (53%) y en la ocupación manual un 50%. Los síntomas y signos fueron parestesias, dolor y signo de Tinel. La electromiografía fue normal en 80%; 50% de pacientes tuvo una latencia mayor de 6 mseg o fue inexcitable. La velocidad de conducción nerviosa a nivel del carpo tuvo un promedio de 12,5 m/seg. La latencia distal sensitiva estuvo severamente comprometida en 40% de pacientes. Comprobando que la velocidad de conducción nerviosa motora y sensitiva es un método de diagnóstico del síndrome del túnel del carpo; la correlación clínica electrofisiológica evidencia 3 grados de lesión en este síndrome: leve, moderada y severa; 85% de los pacientes tuvo lesión significativa en la mano derecha, lo que lo relaciona con la actividad, por lo cual consideramos que es una patología ocupacional (27).

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Diseño del Estudio:

Descriptivo de tipo transversal.

3.2. Población:

Todos los meseros que laboran en las pollerías del distrito de ventanilla, durante el periodo julio –septiembre del 2015 (N=100).

3.2.1. Criterios de Inclusión:

- Meseros que trabajan en las pollerías más concurridas del distrito de ventanilla
- Meseros entre los 18-60 años de edad
- Meseros de ambos sexos
- Que tengan como mínimo un año de servicio como mesero
- Que deseen participar del estudio previa firma de un consentimiento informado
- Meseros que atienden en una postura (flexión de hombro, flexión de codo, extensión de muñeca y dedos).

3.2.2. Criterios de Exclusión:

- Meseros que tengan alguna trastorno musculoesqueletica de muñeca
- Meseros que tengan menos de un año de servicio como mesero
- Meseros que no acepten participar en el estudio
- Meseros que tengan algún tumor o alguna cicatriz en la muñeca
- Meseros que no adopten la posición de flexión de hombro, flexión de codo, extensión de muñeca y dedos.

3.3. Muestra:

Se carece de formula muestral ya que se toma la población en mención, Todos los meseros que laboran en las pollerías del distrito de ventanilla, durante el periodo de julio-septiembre 2015 (N=100).

3.4. Operacionalización de Variables:

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de Medición	Forma de Registro								
Riesgo de Síndrome del túnel carpiano	Es la probabilidad de obtener una neuropatía periférica de compresión del nervio mediano en meseros	Goniómetro	De razón	-Valores normales según kapandji: <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>Flexión de muñeca</td> <td>85°-90°</td> </tr> <tr> <td>Extensión de muñeca</td> <td>80°-85°</td> </tr> <tr> <td>Desviación radial de muñeca</td> <td>15°-20°</td> </tr> <tr> <td>Desviación cubital</td> <td>40°-45°</td> </tr> </table>	Flexión de muñeca	85°-90°	Extensión de muñeca	80°-85°	Desviación radial de muñeca	15°-20°	Desviación cubital	40°-45°
		Flexión de muñeca	85°-90°									
		Extensión de muñeca	80°-85°									
		Desviación radial de muñeca	15°-20°									
Desviación cubital	40°-45°											
Dinamómetro	De razón	-Valores normales del dinamómetro según Boletín Médico de Postgrado de Decanato de Medicina. Barquisimeto – Venezuela. Valores de fuerza de prensión de mano en adultos y su relación con el sexo. <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>SEXO</td> <td>MANO DERECHA</td> <td>MANO IZQUIERDA</td> </tr> <tr> <td>Masculino</td> <td>43.06 Kg</td> <td>41.73 Kg</td> </tr> <tr> <td>Femenino</td> <td>26.23 kg</td> <td>24.10Kg</td> </tr> </table>	SEXO	MANO DERECHA	MANO IZQUIERDA	Masculino	43.06 Kg	41.73 Kg	Femenino	26.23 kg	24.10Kg	
SEXO	MANO DERECHA	MANO IZQUIERDA										
Masculino	43.06 Kg	41.73 Kg										
Femenino	26.23 kg	24.10Kg										
Test de Eva	Ordinal	Dolor Leve () Dolor Moderado() Dolor Intenso()										
Prueba de tinel y phalen	Binaria	Positivo Negativo										

ESCALA DE RIESGO	Signos clínicos
Alto riesgo de STC.	Si están presentes 3 o más signos
Moderado riesgo de STC.	Si están presentes 2 signos
Bajo riesgo de STC.	Si está presente solo 1 signo

Secundaria: FACTOR PERSONAL Edad	Tiempo de vida en años de los meseros	Documento nacional de identidad	Discreta	Números entre 20 – 59
Sexo	Genero sexual de los meseros	Documento nacional de identidad	Binaria	Masculino Femenino
Mano dominante	Mano que realiza la mayoría de sus actividades	Entrevista	Nominal	-Diestro -Surdo -Ambidiestro
Presencia de trastorno de tiroides		Entrevista	Nominal	Hipertiroidismo Hipotiroidismo -N.A
I.M.C	medida de asociación entre la masa y la talla	Tallimetro Balanza	Nominal	-Normal -Sobrepeso -Obesidad -Obesidad mórbida
Embarazo	período que transcurre entre la implantación del cigoto en el útero	Entrevista	Nominal	28 semanas 32 semanas 36 semanas N.A
FACTOR LABORAL Tiempo de servicio	Números de años de trabajo de meseros	Entrevista	Discreta	Números naturales enteros
Horas de trabajo	Números de horas de trabajo que trabaja el mesero en el día	Entrevista	Discreta	Números naturales enteros
Cantidad de clientes atendidos por día	Número de clientes que atiende el mesero en el día	Entrevista	Discreta	Números naturales enteros

ciclos de trabajo	Números de ciclos de trabajo que realiza el mesero en el día	Entrevista	Discreta	Números naturales enteros
Horas extras	Horas que supera la jornada laboral diaria establecida	Entrevista	Binaria	-SI -No
FACTOR BIOMECÁNICO Peso máximo que carga su muñeca	Medición de la carga Carga máxima en kg que soporta la muñeca en meseros	Entrevista	Discreta	Números naturales enteros
Posturas forzadas de muñeca	posiciones de la muñeca dejan de estar en una posición natural de confort	Entrevista	Binaria	-si (hiperextensión, hiperflexión) -No
Movimientos repetitivos con la muñeca	movimientos de muñeca continuos, mantenidos durante el trabajo	Entrevista	Binaria	-Si -No
Exposición de la muñeca a temperaturas	Exhibición de la muñeca a frío y calor	Entrevista	Binaria	-Si (Calor-frío) -No
Exposición de la muñeca a vibración	Exhibición de la muñeca a objetos vibratorios	Entrevista	Binaria	-SI -No

3.5. Procedimientos y Técnicas:

Al realizarse este estudio en meseros de las distintas pollerías del distrito de ventanilla durante el periodo descrito, se solicitó un permiso con las entidades correspondientes de las pollerías, para que se facilite el acceso y se pueda llevar a cabo la realización del presente estudio.

Una vez concedido el permiso, se procedió a entrevistar y evaluar de forma confidencial a meseros que laboran permanentemente en una postura de flexión de hombro, flexión de codo, extensión de muñeca y dedos, en distintas pollerías del distrito de ventanilla, para ello fue necesario realizar un consentimiento informado (anexo 1) que es un procedimiento en la cual se garantiza que el mesero expresara voluntariamente su intención de participar en la investigación. En primera instancia se le realizó una recopilación de datos (anexo 2) ,donde se obtuvo información referida al riesgo de contraer STC en meseros que laboran en las pollerías del distrito de ventanilla, para ello se le formulo preguntas, después se procedió a evaluar los signos y síntomas del STC, se midió la limitación articular en la flexión, extensión, desviación radial y cubital de muñeca con un goniómetro universal que es un instrumento de medición con forma de semicírculo o círculo graduado en 180° o 360°, siendo utilizada para medir de manera objetiva el rango de movimiento articular ,aplicables en función de la anatomía de las articulaciones a evaluar y de los movimientos que se está midiendo, este está formado por dos brazos articulados que se unen en el centro de un semicírculo graduado y la técnica general consiste en ubicar los brazos del goniómetro sobre el eje medio de los huesos proximal y distal de la

articulación a explorar, localizando el centro del goniómetro sobre el eje de flexión articular el cual se determina tras realizar suaves movimientos pasivos (28). Se han demostrado Índices de confiabilidad clasificadas de "regular" a "excelente" en función de la articulación y el movimiento que se analiza. Según el Alfa de Crombach aprobado en Brasil es significativa ($0.31 \geq r \leq 0.6$; $p < 0,01$) para todos los evaluadores (29-31). Por ende en el procedimiento de la evaluación pedimos al paciente que se ubique en sedestación, pronación del antebrazo apoyado sobre una mesa, se empezó a alinear el goniómetro universal en 0° , en la flexión y extensión el eje colocado sobre la proyección del hueso piramidal, ligeramente por delante de la apófisis estiloides cubital, brazo fijo se alinea con la línea media longitudinal del cúbito y el brazo móvil se alinea con la línea media longitudinal del quinto metacarpiano. En la desviación radial y cubital colocamos el eje sobre la proyección superficial del hueso grande, el brazo fijo se alinea con la línea media longitudinal del antebrazo tomando como reparo óseo el epicóndilo y el brazo móvil se alinea con la línea media de la mano que corresponde a la línea media longitudinal del tercer metacarpiano.

Para evaluar la disminución de la fuerza utilizamos el dinamómetro que es un instrumento para cuantificar la fuerza de agarre ya que tiene un factor de forma de asa y la fuerza es en una sola dirección (32).

El Dinamómetro Jamar fue diseñado por Bechtol, es un dinamómetro hidráulico (anexo 3) que expresa la fuerza de prensión real en Kilogramos y Libras, además posee 5 posiciones ajustables y separadas por una distancia de 0,5 pulgadas (1,27 cm.) lo que permitió analizar la fuerza

ejercida en distintas posiciones de cierre de la mano, o lo que cinesiológicamente debe entenderse como la fuerza ejercida en diferentes longitudes del aparato flexor de los dedos. Puede determinar una fuerza máxima de 90 Kg. (200 libras) y la unidad de la escala es de 2 Kg. (5 libras). Es, sin duda alguna, el instrumento más utilizado y aceptado para valorar la fuerza de prensión como reconoce American Society of Hand Therapists (33). Hay evidencia acerca de la alta validez y fiabilidad del dinamómetro según el alfa de Cron Bach marcando un valor de 0.967 en Brasil (34- 36). Este instrumento nos ayudó a cuantificar la fuerza de agarre de la muñeca del mesero que estaba en sedestación con el codo flexionado en 90°y , el antebrazo y la muñeca en posición neutra ,cogerá el dinamómetro y realiza una presión de agarre la cual arrojará valores en kg.

Para la evaluación del dolor se utilizó el test EVA (Escala visual analógica de dolor) (anexo 4) es la escala del dolor más usada, trata de una línea horizontal o vertical de 10 cm de longitud dispuesta entre dos extremos donde figuran las expresiones “no dolor” y “máximo dolor imaginable” que corresponden a las puntuaciones de 0 y 10 respectivamente. El mesero marco el número que mejor refleje la intensidad de su dolor que padeció en ese momento.

La escala visual análoga (EVA) es el instrumento que más se utiliza en los estudios clínicos para evaluar la intensidad del dolor (Pacheco, 2008). Fue desarrollada por Hiskisson en 1974(37).Se consideró un instrumento válido, fiable y reproducible para discriminar la intensidad y efectividad del dolor. Por otro lado hay una buena correlación entre pruebas repetidas y

por diferentes profesionales como un estudio realizado en México demostró que para la Escala Análoga Visual, el coeficiente alfa mostró una consistencia interna de 0.90 (38).

Como prueba complementaria utilizamos la prueba de Phalen y Tinel, ya que han demostrado eficacia por varios autores alcanzando 88% de certeza en el diagnóstico (39). En la primera prueba el paciente con pronación de antebrazo flexiona ambas muñecas a 90 ° y une la cara dorsal de ambas manos, esto desencadena los síntomas de las “parestesias” en respuesta a la compresión del nervio mediano. Con esta posición la parestesia aparece antes de los 60 segundos. La segunda prueba es el Signo de Tinel que consiste en golpear suavemente el trayecto del nervio mediano de la muñeca se considerara positivo cuando el sujeto refiera sensaciones eléctricas de hormigueo en el trayecto del nervio mediano.

3.6. Plan de Análisis de Datos:

Los datos serán analizados mediante el programa estadístico SPSS versión 21.0. Se determinarán medidas de tendencia central. Se emplearán tablas de frecuencia y de contingencia.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS ESTADÍSTICOS

4.1. Resultados:

CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

Edad de la muestra

Tabla Nº 1: Edad de la muestra

Características de la edad	
Muestra	100
Media	26,80
Desviación estándar	9,27
Edad mínima	18
Edad máxima	59

La muestra, formada por 100 meseros de pollerías del distrito de Ventanilla, que fueron evaluados respecto al Riesgo del Síndrome del Túnel Carpiano, tenían una edad promedio de 26,80 años, con una desviación estándar o típica de $\pm 9,27$ años y un rango de edad que iba desde los 18 a los 59 años. Este rango de edades ha sido clasificado en cuatro grupos etáreos que se muestran en la tabla Nº 2.

Distribución por grupos etáreos de la muestra

Tabla Nº 2: Distribución por grupos etáreos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
de 20 a 29 años	69	69,0	69,0
de 30 a 39 años	20	20,0	80,0
de 40 a 49 años	8	8,0	97,0
de 50 a 59 años	3	3,0	100,0
Total	100	100,0	

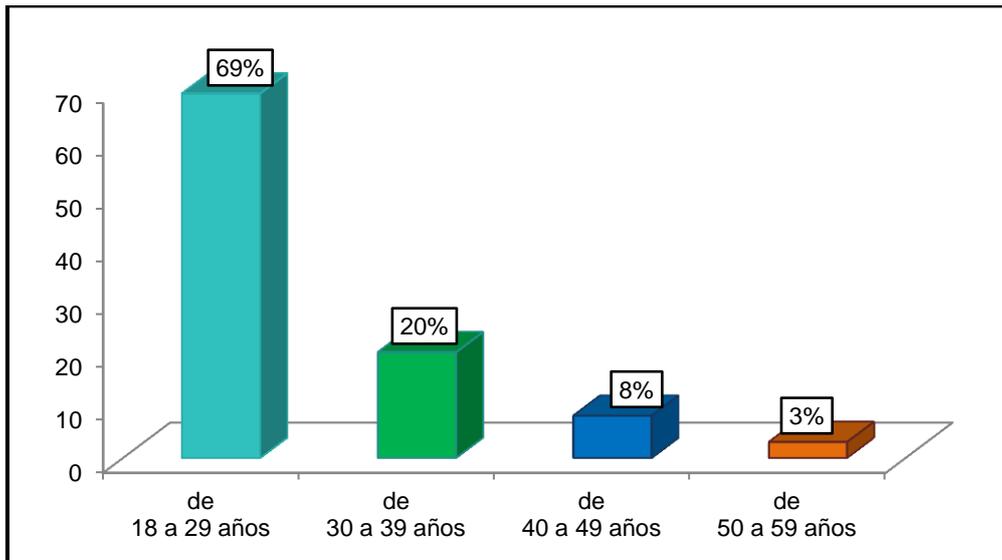


Figura N° 1: Distribución por grupos etáreos

La tabla N° 2 presenta la distribución de la muestra por grupos etáreos. 69 meseros tenían entre 20 a 29 años de edad; 20 meseros tenían entre 30 a 39 años de edad, 8 meseros tenían entre 40 y 49 años de edad y 3 meseros tenían entre 50 y 59 años de edad. Se observa que la mayor parte de la muestra tenía edades entre 20 a 29 años. Los porcentajes se muestran en la figura N° 1.

Distribución de la muestra por sexo

Tabla N° 3: Distribución por sexo de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Masculino	34	34,0	34,0
Femenino	66	66,0	100,0
Total	100	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

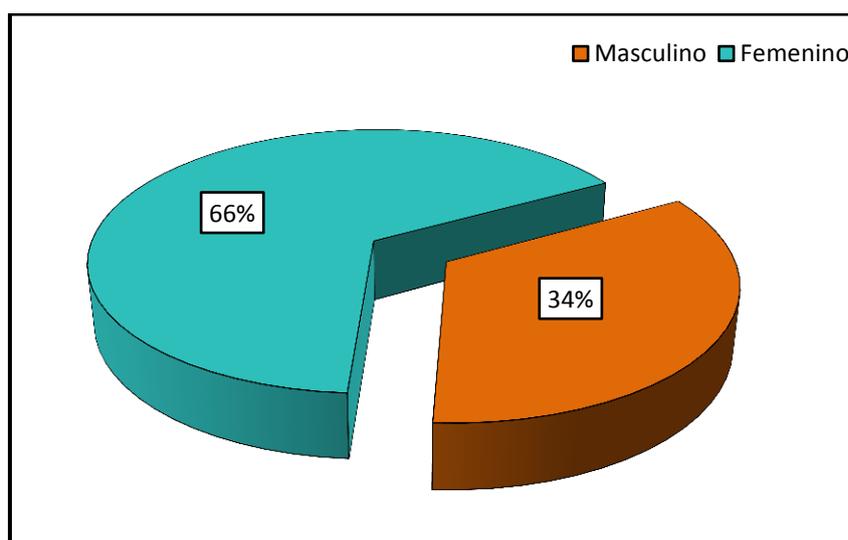


Figura N° 2: Distribución por sexo

La muestra, formada por 100 meseros de pollerías del distrito de Ventanilla, que fueron evaluados respecto al Riesgo del Síndrome del Túnel Carpiano, 34 eran del sexo masculino y 66 eran del sexo femenino. Se observa que la muestra estaba formada mayoritariamente por mujeres. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 2.

Distribución de la muestra por mano dominante

Tabla N° 4: Mano dominante de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Derecha	90	90,0	90,0
Izquierda	10	10,0	100,0
Total	100	100,0	

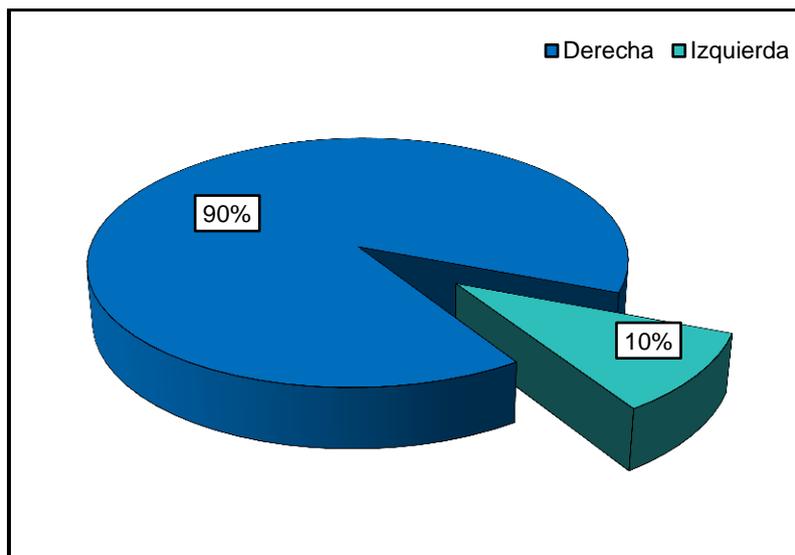


Figura N° 3: Mano dominante de la muestra

La tabla N° 4 presenta la distribución de la muestra por mano dominante. 90 meseros tenían como mano dominante la mano derecha mientras que solo 10 meseros tenían a la mano izquierda como mano dominante. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 3.

Tiempo de servicio de la muestra

Tabla N° 5: Tiempo de servicio de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
de 1 a 5 años	79	79,0	79,0
de 6 a 10 años	11	11,0	90,0
de 11 a 15 años	6	6,0	96,0
de 16 a 20 años	3	3,0	99,0
de 21 a 25 años	1	1,0	100,0
Total	100	100,0	

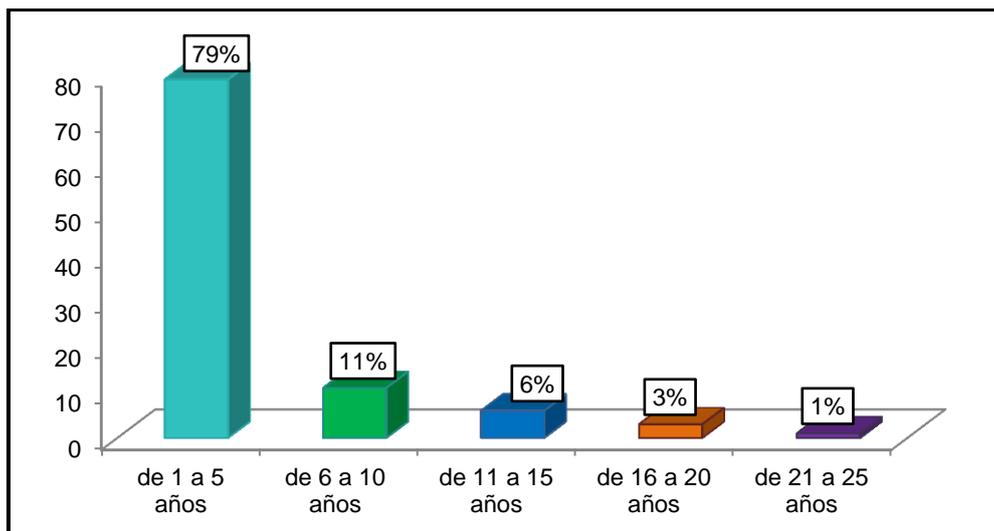


Figura N° 4: Tiempo de servicio de la muestra

La tabla N° 5 presenta la distribución por tiempo de servicio de la muestra. 79 meseros tenían entre 1 a 5 años de servicios; 11 meseros tenían entre 6 a 10 años de servicios; 6 meseros tenían entre 11 a 15 años de servicios, 3 meseros tenían entre 16 a 20 años de servicios y 1 mesero tenían entre 21 a 25 años de servicios. Se observa que la mayor parte de la muestra tenía entre 1 a 5 años de servicios. Los porcentajes se muestran en la figura N° 4.

Jornada laboral de la muestra por día

Tabla N° 6: Jornada laboral de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
de 6 a 9 horas	32	32,0	32,0
de 10 a 13 horas	62	62,0	94,0
de 14 a 16 horas	6	6,0	100,0
Total	100	100,0	

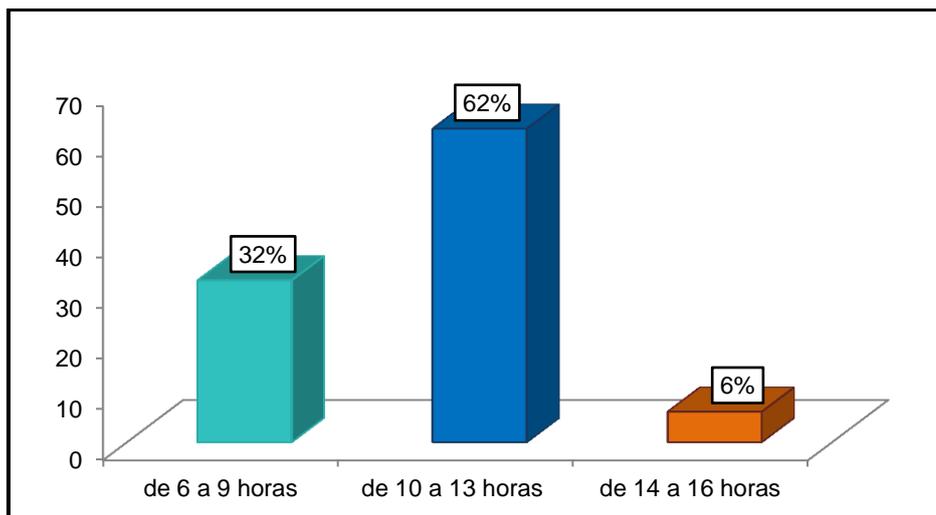


Figura N° 5: Jornada laboral de la muestra

La tabla N° 6 presenta la distribución por jornada laboral de la muestra. 32 meseros trabajaban entre 6 a 9 horas diarias; 62 meseros trabajaban entre 10 a 13 horas diarias y solo 6 meseros trabajaban entre 14 a 16 horas diarias. Se observa que la mayor parte de la muestra trabajaba diariamente entre 10 a 13 horas. Los porcentajes se muestran en la figura N° 5.

Cientes que atiende la muestra por día

Tabla N° 7: Clientes diarios que atiende la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
de 30 a 70 clientes	65	65,0	65,0
de 70 a 110 clientes	32	32,0	97,0
de 110 a 150 clientes	1	1,0	98,0
Más 150 clientes	2	2,0	100,0
Total	100	100,0	

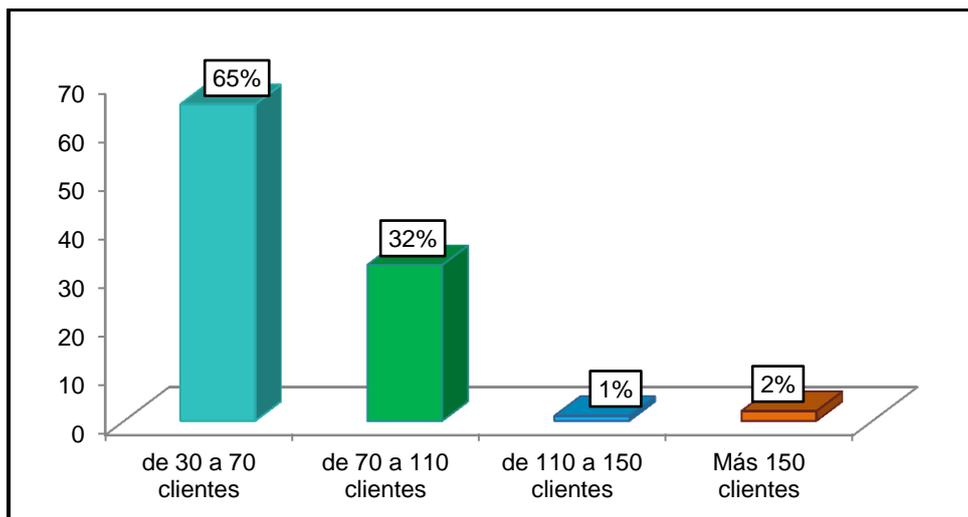


Figura N° 6: Clientes diarios que atiende la muestra

La tabla N° 7 presenta la distribución por el número de pacientes que atiende diariamente la muestra. 65 meseros atienden entre 30 a 70 clientes por día; 32 meseros atienden entre 70 a 110 clientes; solo 1 mesero atiende entre 110 a 150 clientes y 2 meseros atienden más de 150 clientes. Se observa que la mayor parte de la muestra atiende entre 30 a 70 clientes diariamente. Los porcentajes se muestran en la figura N° 6.

Distribución de la muestra por horas extras

Tabla N° 8: Horas extras de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si	72	72,0	72,0
No	28	28,0	100,0
Total	100	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

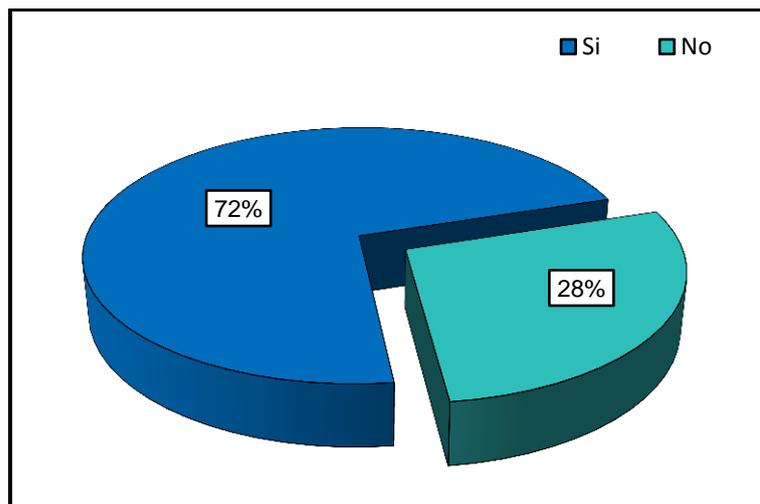


Figura N° 7: Horas extras que realiza la muestra

La tabla N° 8 presenta la distribución de la muestra por horas extras que realizan. 72 meseros trabajan horas extras y 28 meseros no trabajan horas extras. La mayor parte de la muestra trabaja horas extras. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 7.

Peso que soporta la muestra en las muñecas

Tabla N° 9: Peso que soporta la muestra en las muñecas

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
de 5 a 10 kg.	63	63,0	63,0
de 11 a 15 kg.	25	25,0	88,0
de 16 a 20 kg.	9	9,0	97,0
de 21 a 25 kg.	3	3,0	100,0
Total	100	100,0	

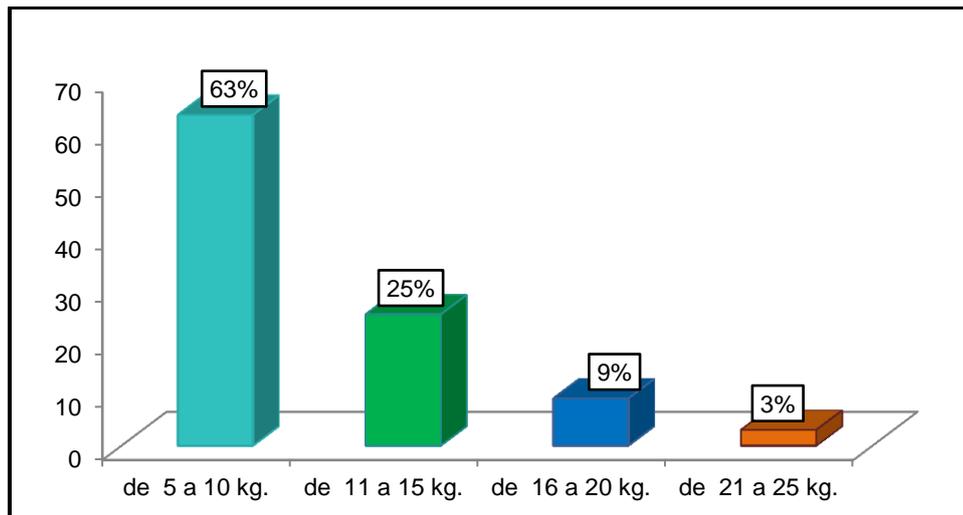


Figura N° 8: Peso que soporta la muestra en las muñecas

La tabla N° 9 presenta la distribución por el peso que soporta la muestra en sus muñecas diariamente debido a su labor. 63 meseros soportan en sus muñecas un peso entre 5 a 10 kg., 25 meseros soportan en sus muñecas un peso entre 11 a 15 kg., 9 meseros soportan en sus muñecas un peso entre 16 a 20 kg, y 3 meseros soportan en sus muñecas un peso entre 21 a 25 kg. Se observa que la mayor parte de la muestra soporta un peso diariamente entre 5 a 10 kg. Los porcentajes se muestran en la figura N° 8.

Posturas forzadas, movimientos repetitivos, exposición a temperaturas y vibración de la muestra en sus muñecas

Tabla N° 10: Factores biomecánicos que presenta la muestra

	Si		No	
	Frec.	%	Frec.	%
Posturas forzadas	100	100,0	-	-
Movimientos repetitivos	100	100,0	-	-
Exposición a temperaturas	84	84,0	16	16,0
Expuestas a vibración constante	-	-	100	100,0

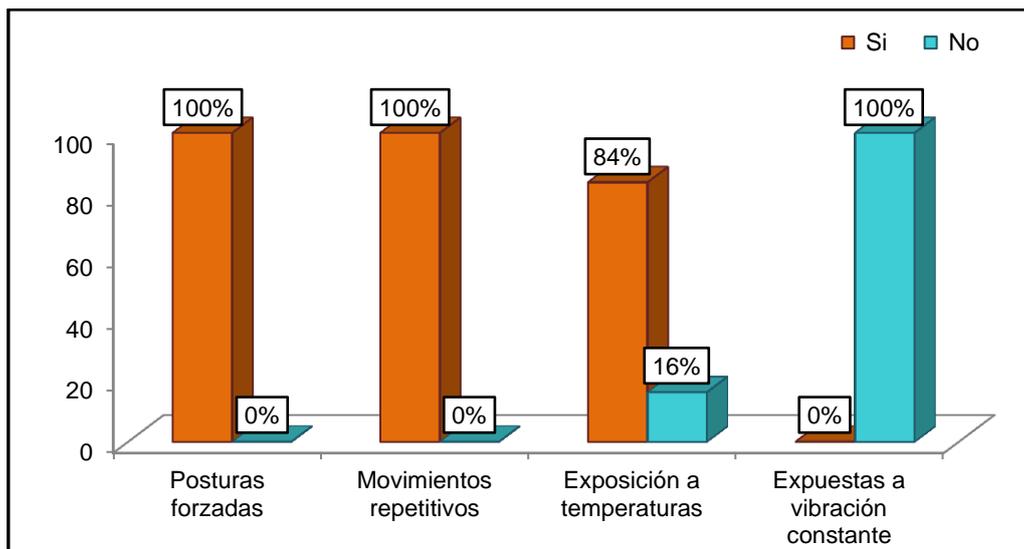


Figura Nº 9: Factores biomecánicos que presenta la muestra

La tabla Nº 10 presenta la distribución de las posturas forzadas, movimientos repetitivos, exposición a temperaturas y vibración de la muestra en sus muñecas. Todos los meseros realizan posturas forzadas en su labor, todos los meseros realizan movimientos repetitivos con sus muñecas, 84 meseros están expuestos a temperaturas y 16 no lo están, ningún mesero está expuesto a una vibración constante. Los porcentajes se muestran en la figura Nº 9.

Dolor, rigidez, disminución de la fuerza, parestesia la muestra

Tabla Nº 11: Dolor, rigidez, disminución de la fuerza, parestesia de la muestra

	Si		No	
	Frec.	%	Frec.	%
Dolor en las muñecas	77	77,0	23	23,0
Rigidez en las articulaciones de la muñeca	53	53,0	47	47,0
Disminución de la fuerza muscular	55	55,0	45	45,0
Parestesia en manos y muñeca	76	76,0	24	24,0

La tabla N° 11 presenta la evaluación de la muestra respecto al dolor, rigidez, disminución de la fuerza, parestesia y trastornos de tiroides que padecía la muestra. Respecto al dolor en las muñecas, 77 tenían dolor en las muñecas y 23 no tenían dolor. Con relación a la rigidez, 53 presentaban rigidez en la muñeca y 47 no presentaban rigidez. Se encontró que 55 meseros presentaban disminución de la fuerza muscular y 45 no presentaban disminución de la fuerza muscular. Se observa que 76 meseros tenían parestesia en manos y muñecas y 24 no tenían parestesia. Finalmente, se observa que solo 5 meseros presentaban trastornos de la tiroides y 95 no lo presentaba.

Evaluación del dolor de la muestra

Tabla N° 12: Dolor de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Leve	36	46,8	46,8
Moderado	40	51,9	98,7
Intenso	1	1,3	100,0
Total	77	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

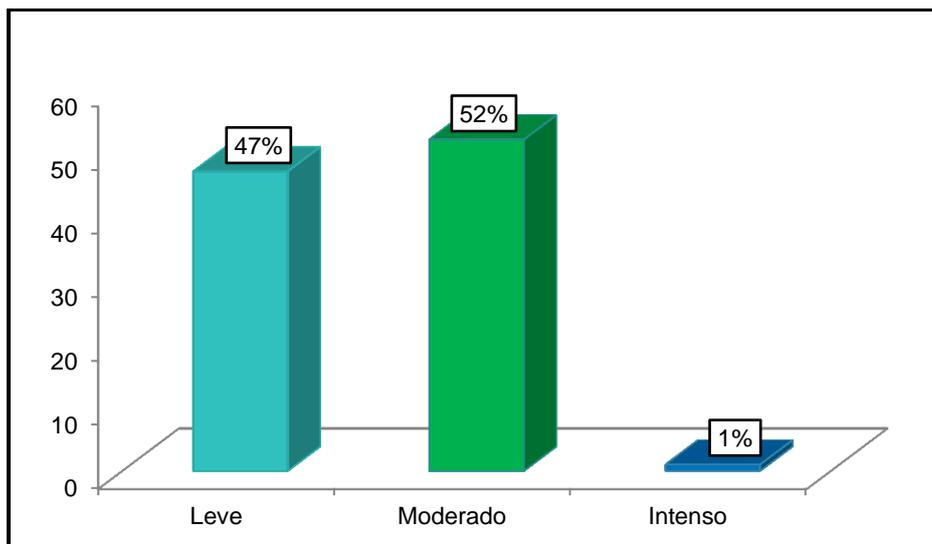


Figura N° 10: Dolor de la muestra

La tabla N° 12 presenta los resultados de la evaluación del dolor de la muestra, que fue evaluada mediante la Escala Análoga Visual (EVA). 36 meseros presentaron un dolor leve, 40 meseros presentaron un dolor moderado y solo uno presentó un dolor intenso. Se observa que la mayor parte de la muestra padecía de un dolor moderado. Los porcentajes se muestran en la figura N° 11.

Distribución de la muestra por evaluación de la rigidez de la mano mediante el goniómetro

Tabla N° 13: Evaluación de la rigidez de la mano de la muestra

	Flexión de muñeca		Extensión de muñeca		Desviación cubital		Desviación radial	
	der	lqz.	der	lqz.	der	lqz.	der	lqz.
Evaluación Promedio	84°	87°	76°	80°	38°	42°	20°	22°

La tabla N° 13 presenta la evaluación, mediante el goniómetro, de la rigidez de la mano que padecía la muestra. La flexión de muñeca derecha presentó

rigidez (evaluación promedio de 84°) y la izquierda presentó un valor normal (evaluación promedio de 87°). La extensión de muñeca derecha e izquierda presentó rigidez (derecha 76° e izquierda 80°). La desviación cubital de la mano derecha presentó rigidez (evaluación promedio de 38°) y la izquierda presentó un valor normal (evaluación promedio de 42°). La desviación radial de la mano derecha e izquierda presentó rigidez (derecha 20° e izquierda 22°).

Evaluación de la fuerza de la muestra mediante el dinamómetro

Tabla N° 14: Evaluación de la fuerza muscular de la muestra

	Hombres		Mujeres	
	derecha	Izquierda	derecha	Izquierda
Evaluación Promedio	42°	43°	23°	24°

La tabla N° 14 presenta la evaluación, mediante el dinamómetro, de la fuerza muscular de la mano que padecía la muestra. En la evaluación muscular se tomó como valores normales en relación al sexo (Boletín Médico de Postgrado del Decanato de Medicina. Barquisimeto – Venezuela) por considerar que las características de dicha población son muy similares a la nuestra. En los hombres, la fuerza muscular de la mano derecha se encontraba por debajo de los valores normal (evaluación promedio de 42°) y la izquierda presentaba valores normales (evaluación promedio de 43°). En las mujeres, la fuerza muscular de la mano derecha e izquierda se encontraba por debajo de los valores normales (evaluación promedio de 23° derecha y 24° izquierda).

Clasificación del IMC de la muestra

Tabla N° 15: Clasificación del IMC de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Peso Normal	44	44,0	44,0
Sobrepeso	52	52,0	96,0
Obesidad	2	2,0	98,0
Obesidad mórbida	2	2,0	100,0
Total	100	100,0	

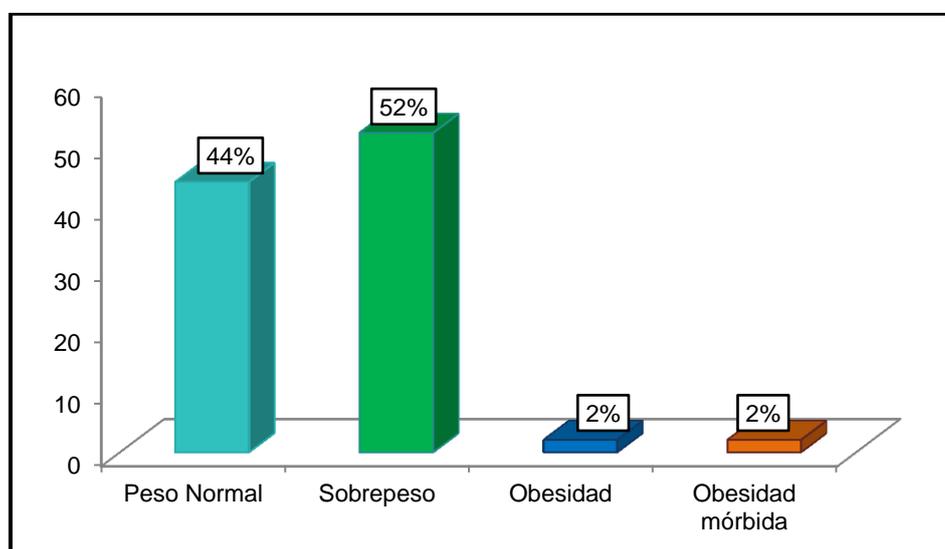


Figura N° 11: Clasificación del IMC de la muestra

La tabla N° 15 presenta la distribución de la muestra de acuerdo a la clasificación del IMC. 44 meseros tenían un peso normal, 52 meseros tenían sobrepeso, solo 2 meseros padecían de obesidad y solo 2 padecían de obesidad mórbida. Se observa que la mayor parte de la muestra padecía de sobrepeso. Los porcentajes se muestran en la figura N° 11.

Distribución de la muestra por evaluación de Phalen y Tinel

Tabla N° 16: Prueba de Phalen y Tinel

	Prueba de Phalen		Prueba de Tinel	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Positivo bilateral	24	24,0	24	24,0
Positivo derecha	45	45,0	45	45,0
Positivo izquierda	6	6,0	6	6,0
Negativo bilateral	25	25,0	25	25,0
Total	100	100,0	100	100,0

La tabla N° 16 presenta los resultados de la prueba de Phalen y de Tinel. En ambas pruebas, 24 meseros presentaron signo positivo bilateral, 45 meseros presentaron signo positivo derecha, 6 meseros presentaron signo positivo izquierda, 25 meseros presentaron signo negativo bilateral.

Distribución de la muestra por Riesgo de Síndrome del Túnel Carpiano

Tabla N° 17: Riesgo de STC de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si presenta	77	77,0	77,0
No presenta	23	23,0	100,0
Total	100	100,0	

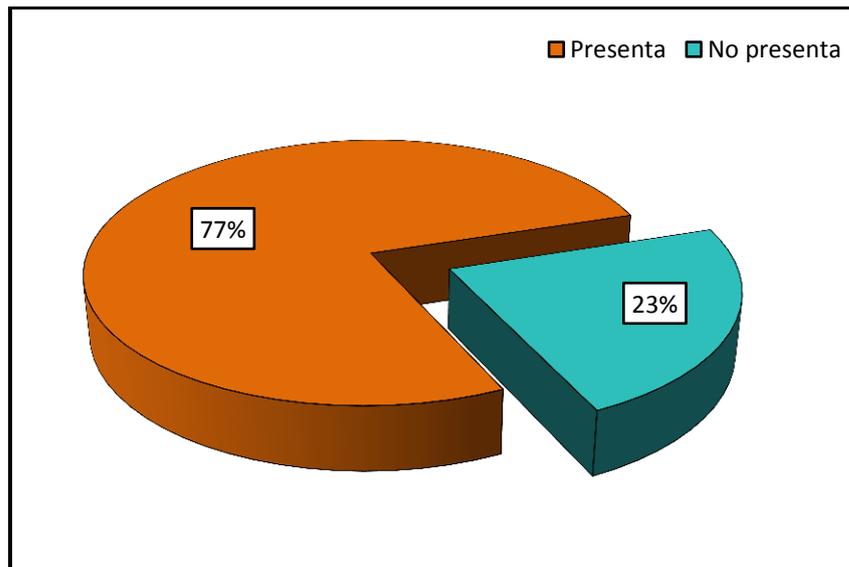


Figura N° 12: Riesgo del STC de la muestra

La tabla N° 17 presenta la distribución de la muestra por el riesgo del Síndrome del Túnel Carpiano. 77 meseros presentaron riesgo del STC mientras que 23 meseros no presentaron riesgo del STC. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 12.

Distribución de la muestra por clasificación del Riesgo del Síndrome del Túnel Carpiano

Tabla N° 18: Clasificación del Riesgo del STC de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Riesgo bajo	36	46,8	46,8
Riesgo medio	28	36,4	83,1
Riesgo alto	13	16,9	100,0
Total	77	100,0	

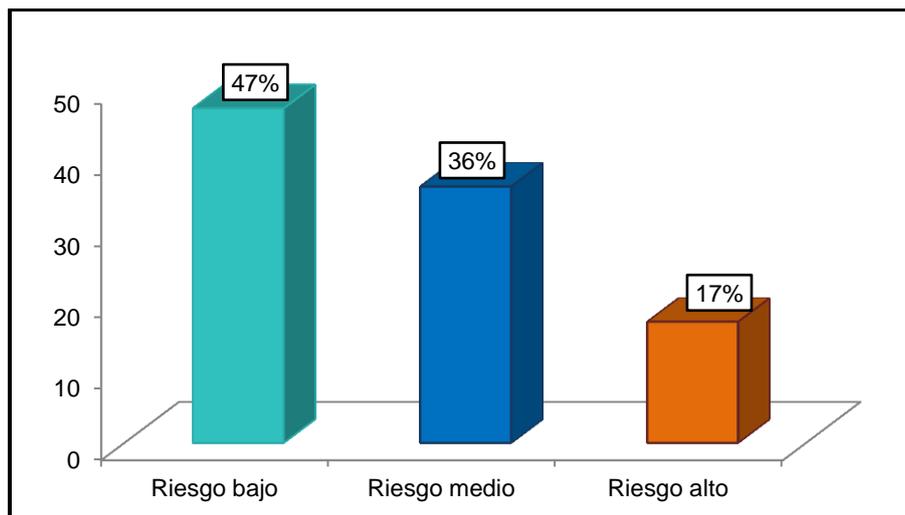


Figura N° 13: Clasificación del Riesgo del STC de la muestra

La tabla N° 18 presenta la distribución de la muestra por la clasificación del riesgo del Síndrome del Túnel Carpiano. 36 meseros presentaron un riesgo bajo, 28 meseros presentaron un riesgo medio y 13 meseros presentaron un riesgo alto de padecer el Síndrome del Túnel Carpiano. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 15.

Riesgo del Síndrome del Túnel Carpiano de la muestra por grupo etáreo

Tabla N°19: Riesgo del STC de la muestra por grupo etáreo

	Riesgo del Síndrome del Túnel Carpiano			Total
	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo alto	
de 18 a 29 años	26	19	4	49
de 30 a 39 años	8	4	5	17
de 40 a 49 años	2	2	4	8
de 50 a 59 años	0	3	0	3
Total	36	28	13	77

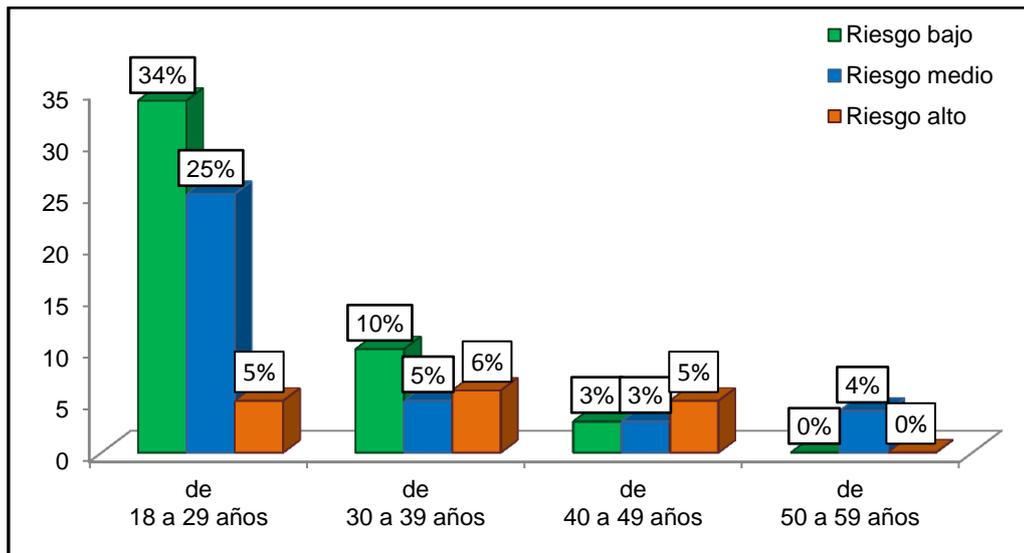


Figura N° 14: Riesgo del STC de la muestra por grupo etáreo

La tabla N° 19 presenta el riesgo del Síndrome del Túnel Carpiano de la muestra por grupo etáreo. En los meseros que tenían entre 20 a 29 años, de edad, 26 presentaron un riesgo bajo, 19 presentaron un riesgo medio y solo 4 presentaron un riesgo alto. En los meseros que tenían entre 30 a 39 años, de edad, 8 presentaron un riesgo bajo, 4 presentaron un riesgo medio y 5 presentaron un riesgo alto. En los meseros que tenían entre 40 a 49 años, de edad, 2 presentaron un riesgo bajo, 2 presentaron un riesgo medio y 4 presentaron un riesgo alto. En los meseros que tenían entre 50 a 59 años, de edad, ninguno presentó un riesgo bajo, 3 presentaron un riesgo medio y ninguno presentó un riesgo alto. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 14.

Riesgo del Síndrome del Túnel Carpiano de la muestra por sexo

Tabla N° 20: Riesgo del STC de la muestra por sexo

	Riesgo del Síndrome del Túnel Carpiano			Total
	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo alto	
Masculino	7	13	3	23
Femenino	29	15	10	54
Total	36	28	13	77

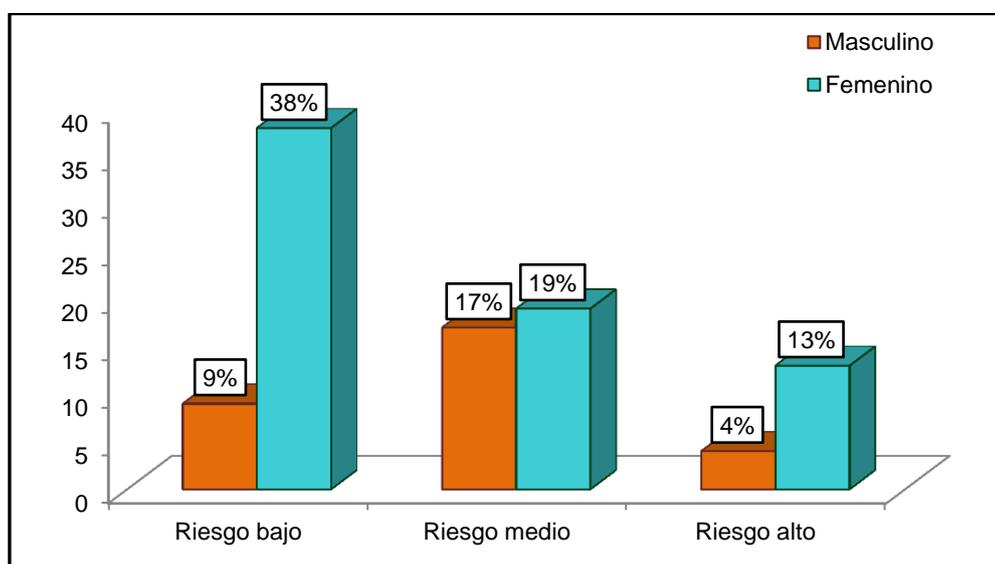


Figura N° 15: Riesgo del STC de la muestra por sexo

La tabla N° 20 presenta el riesgo del Síndrome del Túnel Carpiano de la muestra por sexo. En los meseros del sexo masculino, 7 presentaron un riesgo bajo, 13 presentaron un riesgo medio y solo 3 presentaron un riesgo alto. En los del sexo femenino, 29 meseras presentaron un riesgo bajo, 15 presentaron un riesgo medio y 10 presentaron un riesgo alto. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 15.

Riesgo del Síndrome del Túnel Carpiano de la muestra por mano dominante

Tabla N° 21: Riesgo del STC de la muestra por mano dominante

	Riesgo del Síndrome del Túnel Carpiano			Total
	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo alto	
Derecha	31	26	11	68
Izquierda	5	2	2	9
Total	36	28	13	77

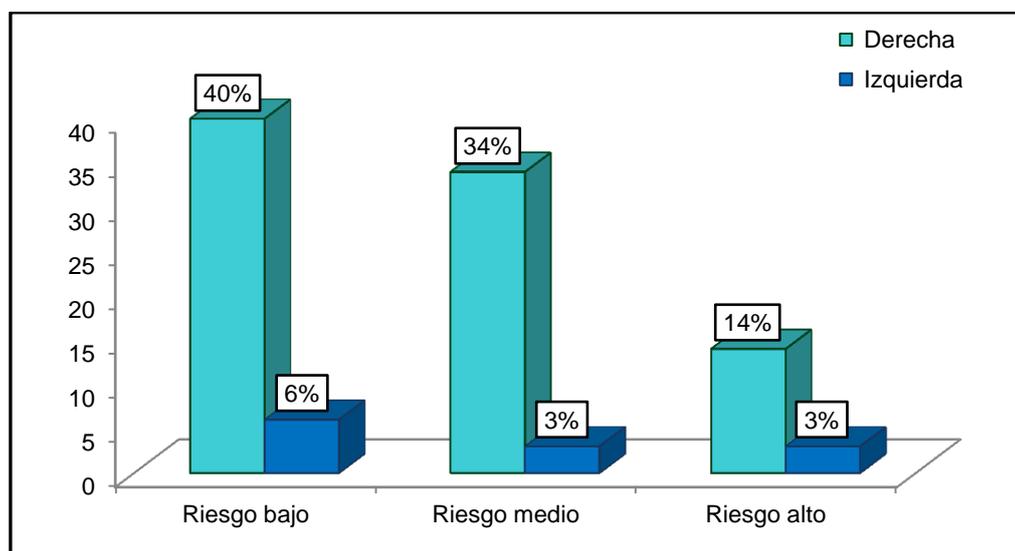


Figura N° 16: Riesgo del STC de la muestra por mano dominante

La tabla N° 21 presenta el riesgo del Síndrome del Túnel Carpiano de la muestra por mano dominante. En los meseros, que tenían como mano dominante la mano derecha, 31 presentaron un riesgo bajo, 26 presentaron un riesgo medio y 11 presentaron un riesgo alto. En los meseros, que tenían como mano dominante la mano izquierda, 5 presentaron un riesgo bajo, 2

presentaron un riesgo medio y 2 presentaron un riesgo alto. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 16.

Riesgo del Síndrome del Túnel Carpiano de la muestra por tiempo de servicio

Tabla N° 22: Riesgo del STC de la muestra por tiempo de servicio

	Riesgo del Síndrome del Túnel Carpiano			Total
	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo alto	
de 1 a 5 años	31	20	6	57
de 6 a 10 años	4	3	3	10
de 11 a 15 años	1	2	3	6
de 16 a 20 años	0	3	0	3
de 21 a 25 años	0	0	1	1
Total	36	28	13	77

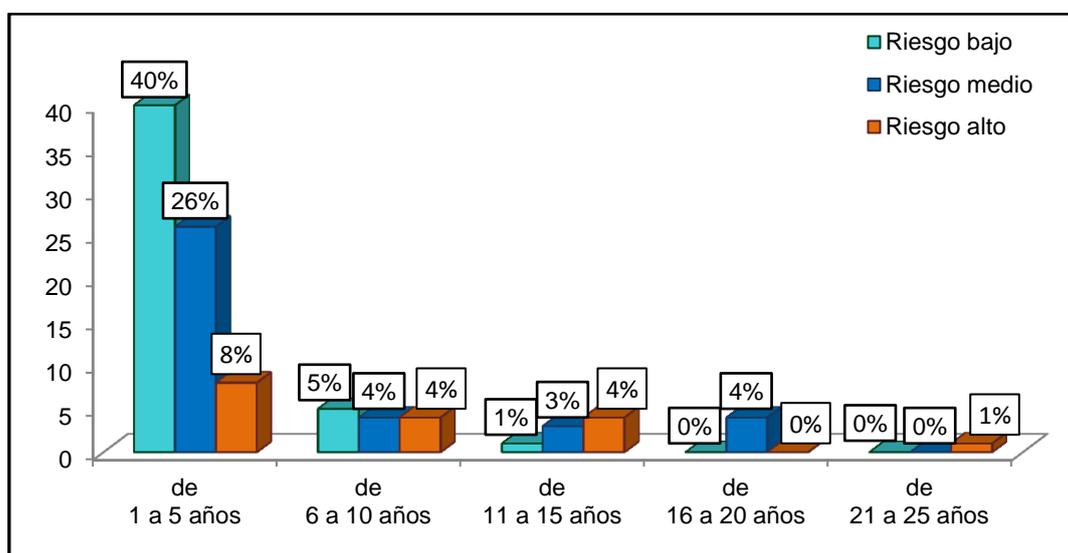


Figura N° 17: Riesgo del STC de la muestra por tiempo de servicio

La tabla N° 22 presenta el riesgo del Síndrome del Túnel Carpiano de la muestra por tiempo de servicios. En los meseros que tenían entre 1 a 5 años de servicios, 31 presentaron un riesgo bajo, 20 presentaron un riesgo medio y 6 de servicios, 31 presentaron un riesgo bajo, 20 presentaron un riesgo medio y 6

presentaron un riesgo alto. En los meseros que tenían entre 6 a 10 años, de servicio, 4 presentaron un riesgo bajo, 3 presentaron un riesgo medio y 3 presentaron un riesgo alto. En los meseros que tenían entre 11 a 15 año de servicios, 1 presentó un riesgo bajo, 2 presentaron un riesgo medio y 3 presentaron un riesgo alto. En los meseros que tenían entre 16 a 20 año de servicios, ninguno presentó un riesgo bajo, 3 presentaron un riesgo medio y ninguno presentó un riesgo alto. En los meseros que tenían entre 21 a 25 año de servicios, ninguno presentó un riesgo bajo y medio, 1 presentó un riesgo alto. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 17.

Riesgo del Síndrome del Túnel Carpiano de la muestra por horas de trabajo diario

Tabla N° 23: Riesgo del STC de la muestra por horas de trabajo diario

	Riesgo del Síndrome del Túnel Carpiano			Total
	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo alto	
de 6 a 9 horas	16	6	3	25
de 10 a 13 horas	20	20	7	47
de 14 a 16 horas	0	2	3	5
Total	36	28	13	77

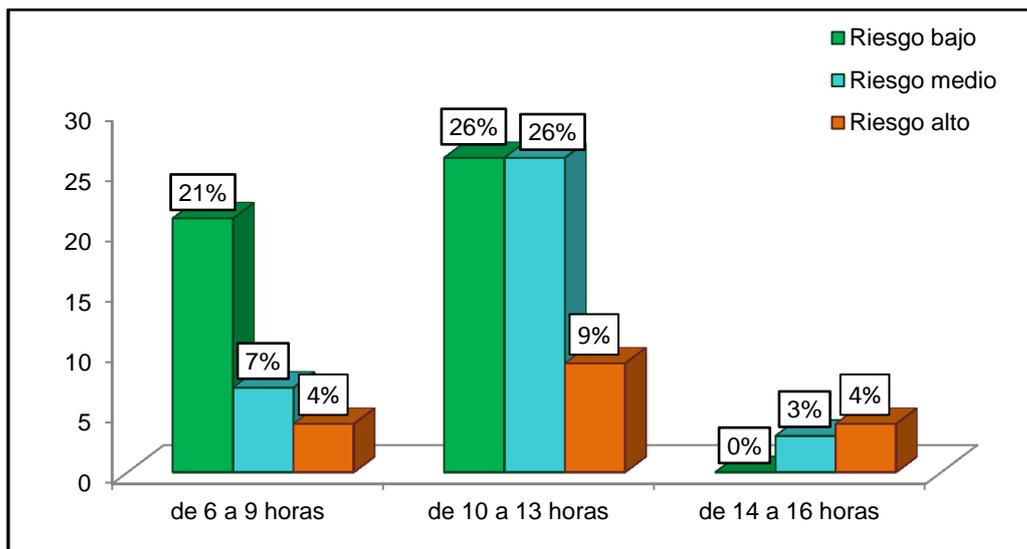


Figura N° 18: Riesgo del STC de la muestra por horas de trabajo diario

La tabla N° 23 presenta el riesgo del Síndrome del Túnel Carpiano de la muestra por horas de trabajo diario. En los meseros que trabajaban entre 6 a 9 horas diarias, 16 presentaron un riesgo bajo, 6 presentaron un riesgo medio y 3 presentaron un riesgo alto. En los meseros que trabajaban entre 10 a 13 horas diarias, 20 presentaron un riesgo bajo, 20 presentaron un riesgo medio y 7 presentaron un riesgo alto. En los meseros que trabajaban entre 14 a 16 horas diarias, ninguno presentó un riesgo bajo, 2 presentaron un riesgo medio y 3 presentaron un riesgo alto. Los porcentajes se muestran en la figura N° 18.

Riesgo del Síndrome del Túnel Carpiano de la muestra por clientes atendidos

Tabla Nº 24 Riesgo del STC de la muestra por clientes atendidos

	Riesgo del Síndrome del Túnel Carpiano			Total
	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo alto	
de 30 a 70 clientes	31	14	4	49
de 70 a 110 clientes	5	14	6	25
de 110 a 150 clientes	0	0	1	1
Más de 150 clientes	0	0	2	2
Total	36	28	13	77

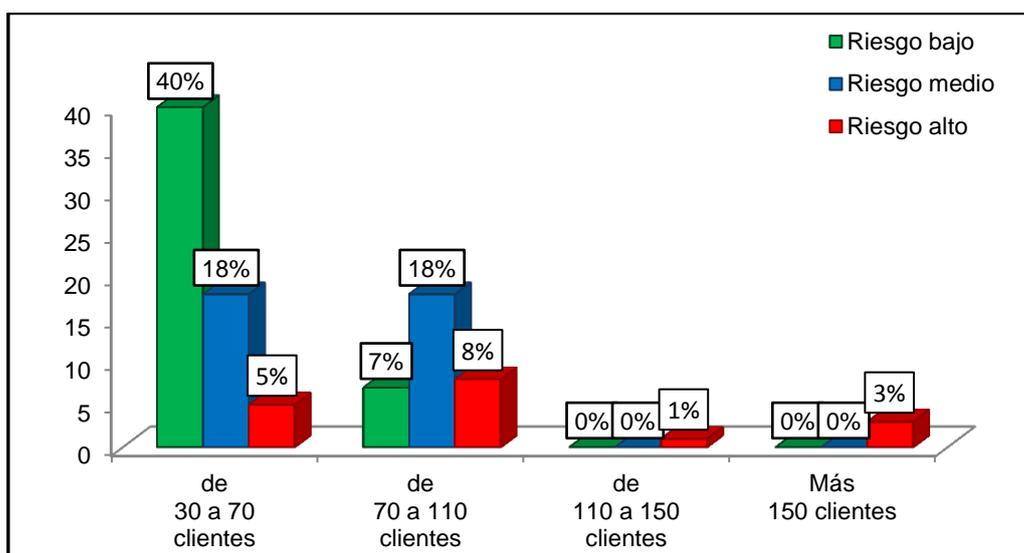


Figura Nº 19: Riesgo del STC de la muestra por clientes atendidos

La tabla Nº 24 presenta el riesgo del Síndrome del Túnel Carpiano de la muestra por clientes atendidos diariamente. En los meseros que atendían entre 30 a 70 clientes diarios, 31 presentaron un riesgo bajo, 14 presentaron un riesgo medio y 4 presentaron un riesgo alto. En los meseros que atendían entre 70 a 110 clientes diarios, 5 presentaron un riesgo bajo, 14 presentaron un riesgo medio y 6 presentaron un riesgo alto. En los meseros que atendían entre

110 a 150 clientes diarios, ninguno presentó un riesgo bajo ni medio y 1 presentó un riesgo alto. En los meseros que atendían entre más de 150 clientes diarios, ninguno presentó un riesgo bajo ni medio y 2 presentaron un riesgo alto. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 19.

Riesgo del Síndrome del Túnel Carpiano de la muestra por peso que soporta la muñeca

Tabla N° 25: Riesgo del STC de la muestra por peso en la muñeca

	Riesgo del Síndrome del Túnel Carpiano			Total
	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo alto	
de 5 a 10 kg	35	9	1	45
de 11 a 15 kg	1	13	8	22
de 16 a 20 kg	0	4	3	7
de 21 a 25 kg	0	2	1	3
Total	36	28	13	77

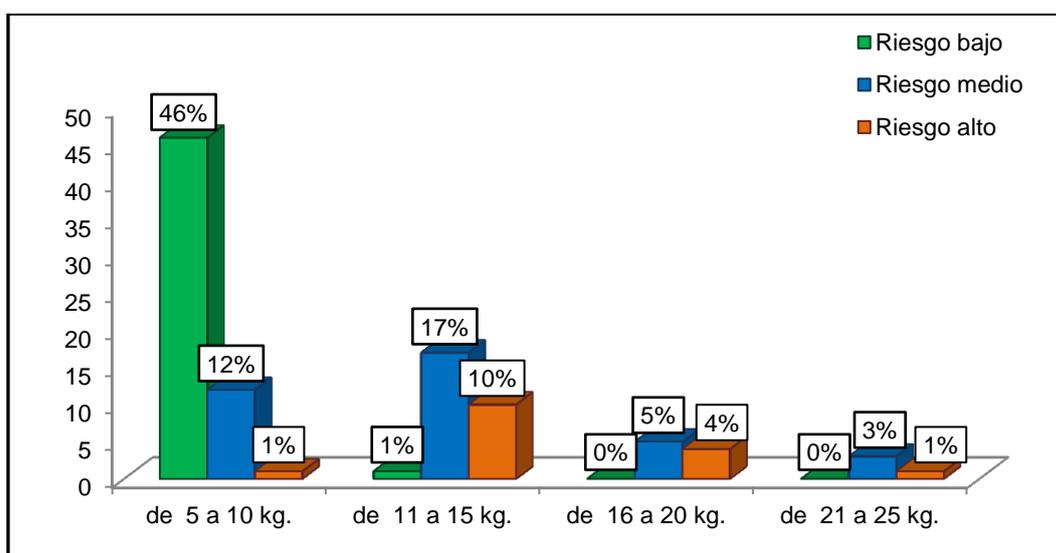


Figura N° 20: Riesgo del STC de la muestra por peso en la muñeca

La tabla N° 25 presenta el riesgo del Síndrome del Túnel Carpiano de la muestra por el peso que soportan en la muñeca. En los meseros que soportaban un peso entre 5 a 10 kg., 35 presentaron un riesgo bajo, 9 presentaron un riesgo medio y 1 presentó un riesgo alto. En los meseros que soportaban un peso entre 11 a 15 kg., 1 presentó un riesgo bajo, 13 presentaron un riesgo medio y 8 presentaron un riesgo alto. En los meseros que soportaban un peso entre 16 a 20 kg., ninguno presentó un riesgo bajo, 4 presentaron un riesgo medio y 3 presentaron un riesgo alto. En los meseros que soportaban un peso entre 21 a 25 kg., ninguno presentó un riesgo bajo, 2 presentaron un riesgo medio y 1 presentó un riesgo alto. Los porcentajes se muestran en la figura N° 20.

Riesgo del Síndrome del Túnel Carpiano de la muestra por posturas forzadas

Tabla N° 26 Riesgo del STC de la muestra por posturas forzadas

	Riesgo del Síndrome del Túnel Carpiano			Total
	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo alto	
Si realiza	36	28	13	77
No realiza	-	-	-	-
Total	36	28	13	77

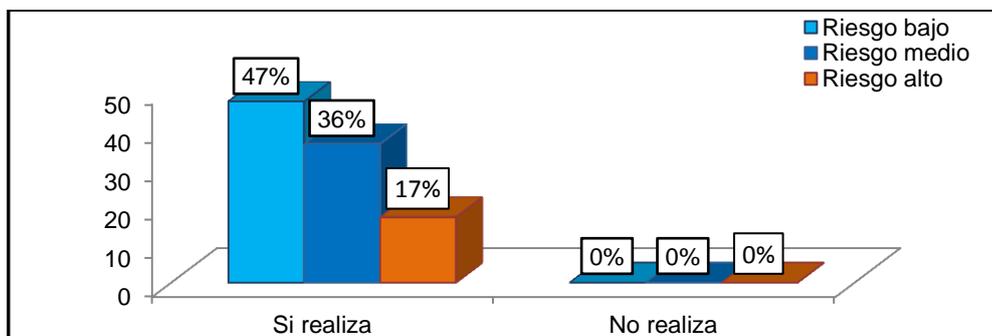


Figura N° 21: Riesgo del STC de la muestra por posturas forzadas

La tabla N° 26 presenta el riesgo del Síndrome del Túnel Carpiano de la muestra por las posturas forzadas que realizaba la muestra diariamente. En los meseros que realizaban posturas forzadas, 36 presentaron un riesgo bajo, 28 presentaron un riesgo medio y 13 presentaron un riesgo alto. En los meseros que presentaban un nivel de riesgo, ninguno no realizaba posturas forzadas. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 21.

Riesgo del Síndrome del Túnel Carpiano de la muestra por movimientos repetitivos

Tabla N° 27 Riesgo del STC de la muestra por movimientos repetitivos

	Riesgo del Síndrome del Túnel Carpiano			Total
	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo alto	
Si realiza	36	28	13	77
No realiza	-	-	-	-
Total	36	28	13	77

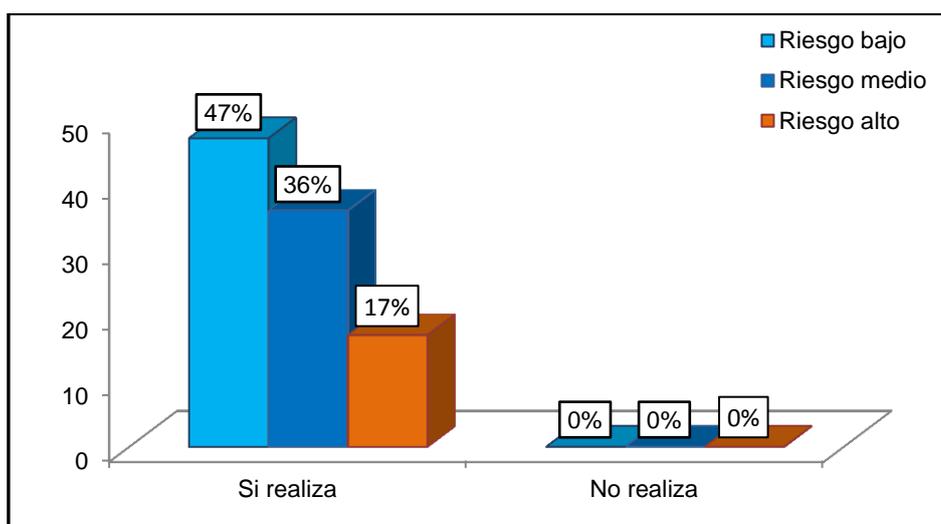


Figura N° 22: Riesgo del STC de la muestra por movimientos repetitivos

La tabla N° 27 presenta el riesgo del Síndrome del Túnel Carpiano de la muestra por los movimientos repetitivos que realizaba la muestra diariamente. En los meseros que realizaban los movimientos repetitivos, 36 presentaron un riesgo bajo, 28 presentaron un riesgo medio y 13 presentaron un riesgo alto. En los meseros que presentaban un nivel de riesgo, ninguno no realizaba movimientos repetitivos. Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 22.

4.2. Discusiones de resultados:

En el presente estudio realizado se evaluó el riesgo de síndrome de túnel carpiano en meseros de pollería, donde la mayor población estudiada fue del sexo femenino con un 66% , al finalizar el estudio se obtuvo que de los 77 meseros que presentaron riesgo del STC, 56 de ellos tuvieron un tiempo de servicio de 1 a 5 años (40% riesgo bajo, 26% riesgo medio, 8% riesgo alto), y 23 fueron del sexo masculino y 54 de sexo femenino, en comparación del estudio de los factores de riesgo psicosociales personales y laborales para STC en EE.UU(2001-2010), donde se encontró que las mujeres tenían un riesgo elevado de CTS , así mismo hubo una relación inversa con los años trabajados entre los recién contratados con mayor incidencia en los primeros 3,5 años de trabajo.

En el presente estudio se obtuvo como resultado 77 meseros con riesgo del STC, según el grupo etáreo el 64% de ellos tuvieron riesgo entre las edades de 18 a 29 años se evidencio aún más el riesgo de

lesión ,así mismo el 61% obtuvieron riesgo entre las 10 a 13 horas de trabajo, la mayor población estudiada fue el sexo femenino con un 66% , en comparación a un estudio descriptivo transversal en 906 trabajadores de montaje y operadores de computadora para evaluar los factores de riesgo personales y laborales, concluyendo que la prevalencia del STC probables fue de 14% en los hombres y 8,9% en mujeres, La edad y las horas tuvieron una tasa de probabilidad significativa para contraer STC .

En comparación a un estudio que se realizó para identificar los factores asociados con incidentes de STC en 106 muñecas de trabajadores de avícolas Latino y 257 muñecas en latinos de otras ocupaciones laborales manuales que no tenían STC al inicio del estudio, donde los trabajadores de avícolas tuvieron 19,8% de probabilidad para desarrollar STC y en un 11,7% en los trabajadores de ocupación manuales , probablemente por la naturaleza repetitiva y agotadora de trabajo de procesamiento de aves de corral.

En el presente estudio se obtuvo como resultado que el 100% de los meseros presentan posturas forzadas, movimientos repetitivos en sus muñecas y un 84% de meseros están expuestos a temperaturas. Así mismo 77% de meseros tenían dolor en las muñecas. Con relación a la parestesia, 76 % presentaron parestesia en manos y muñecas, en comparación a un estudio que se realizó para evaluar el riesgo de síndrome del túnel del carpiano en trabajadoras de bordado Chikan en

la India Occidental en el año 2014. Donde la prevalencia de dolor en la muñeca fue de 68% y un dolor en el antebrazo fue de 60%. Las bordadoras también informaron hormigueo y entumecimiento en las manos y los dedos, además de los movimientos repetitivos.

En el presente estudio se obtuvo como resultados de acuerdo a la clasificación del IMC. 44% meseros tenían un peso normal, 52 % meseros tenían sobrepeso, Finalmente, se observa que solo 5% meseros presentaban trastornos de la tiroides y 95 %no lo presentaba, siendo de menor prevalencia el factor etiológico, en comparación a un estudio retrospectivo de 300 pacientes (261 mujeres, 39 hombres), con una edad media de 52 años hospitalizados con sospecha de STC ocupacionales, donde concluyo que los factores etiológicos no ocupacionales de CTS predominaron un 37% , sin embargo los agentes ocupacionales contribuyó a sólo el 6% de los casos.

En el presente estudio realizado se obtuvo como resultado que la mayor población estudiada fue del sexo femenino con un 66%, según grupos etáreos 69% de meseros tenían entre 20 a 29 años de edad y 20% de meseros tenían entre 30 a 39 años de edad, 68 meseros de la muestra presenta el riesgo de STC por mano dominante. Además que 69 meseros presenta el riesgo de STC por mano dominante, siendo la derecha la mano más dominante, en comparación a un estudio de correlación clínica y neurofisiológica del STC en el servicio de neurología del hospital Guillermo almenara Irigoyen en Perú, concluyendo que el 81% de los casos tenía entre 30 y 60 años, con predominio en el sexo femenino 53% y en la ocupación manual un 50%. Además que el 85%

de los pacientes tuvo lesión significativa en la mano derecha, lo que lo relaciona con la actividad, por lo cual consideramos que es una patología ocupacional.

4.3. Conclusiones:

1.- Se logró conocer según los datos obtenidos que el 77% de los meseros del distrito de ventanilla presentaron riesgo de STC, donde el 47% presentaron riesgo bajo, 36% presentaron riesgo medio y el 17% presentaron riesgo alto.

2.- Se logró determinar según el factor personal en meseros del distrito de ventanilla según donde la muestra:

- Se concluyó que los meseros que tenían entre 18 a 29 años de edad, 34% presentaron un riesgo bajo, 25% presentaron un riesgo medio y 6% presentaron un riesgo alto entre las edades de 30 a 39 años.
- Se determinó que los meseros de sexo femenino presentaron 38% riesgo bajo, 19% riesgo medio y en los meseros de sexo masculino presentaron 17% riesgo medio, 9% riesgo bajo
- Se determinó que el 40% de los meseros presentaron riesgo bajo en cuanto a la derecha como mano dominante y 6% presentaron riesgo bajo los que tenían como mano dominante la mano izquierda.
- En cuanto a la muestra por IMC 52% de los meseros presentaron sobrepeso.
- No se han registrado datos en cuanto a trastornos de tiroides ni en el embarazo.

3.- Se logró determinar, según el factor laboral en meseros del distrito de ventanilla según la muestra:

- Concluyendo que los meseros que tenían de 1 a 5 años de servicios presentaron, 40% riesgo bajo, 26 %, riesgo medio y 8 % riesgo alto.
- Se determinó que los meseros que trabajaban entre los rangos 10 a 13 horas laborales presentaron, 26% riesgo bajo, 26 %, riesgo medio y 8 % riesgo alto.
- Se determinó que los meseros que atendían de 30 a 70 clientes diarios presentaron, 40% riesgo bajo, 18% riesgo medio. Así mismo 8% riesgo alto los meseros que atendían 70 a 110 clientes diarios.
- Se determinó que 72% de meseros trabajan horas extras y 28% meseros no trabajan horas extras.

4.- Se logró determinar, según el factor biomecánico en los meseros del distrito de ventanilla según la muestra:

- Concluyendo que los meseros que cargan 5 a 10 kg, presentaron 46% de riesgo bajo. Así mismo los meseros que cargan 11 a 15 kg, presentaron 17% de riesgo medio y 10% de riesgo alto.
- Se determinó que 100% de meseros realizan posturas forzadas en su labor. Así mismo el 100% realiza movimientos repetitivos en su muñeca.
- Se concluyó que el 84% de meseros están expuestos a temperaturas.

- No se han registrado datos en cuanto a la exposición de vibración constante en meseros del distrito de ventanilla.

4.4. Recomendaciones:

1.- Ampliar los estudios de investigación en relación a los meseros y el riesgo de padecer otras lesiones musculoesqueléticas según su desempeño laboral.

Crear un plan de intervención y tratamiento oportuno.

2.- En cuanto al factor personal:

- Los jóvenes entre los 18 a 29 años de edad deben recibir una mejor orientación sobre la problemática para no ser más propensos a tener riesgos laborales, los cuales se van acumulando en el tiempo.
- Se sugiere a meseros de sexo femenino, realizarse exámenes de forma periódica ya que en cuestiones hormonales y metabólicas son las que tienen mayor probabilidad de contraer STC.
- Se recomienda a los meseros alternar o utilizar ambas manos para realizar sus actividades laborales y personales, seguidos de un programa de gimnasia laboral.
- Se recomienda a todos los meseros realizar algún tipo de actividad física y seguir una dieta recomendada por el nutricionista para mejorar su estilo de vida, ya que la mayoría de meseros tienen sobrepeso.

3.- En cuanto al factor laboral:

- Se recomienda brindar charlas motivacionales a los meseros, haciéndoles ver sus cualidades y destrezas para proyectarse a futuro.

- Se recomienda realizar periodos de descanso durante las horas de trabajo para poder mejorar la fuerza de carga postural por la cantidad de horas laboradas.
- Se sugiere brindar información a los meseros sobre la ley de seguridad y salud en el trabajo con el propósito de hacer respetar sus derechos y no tener que trabajar horas extras más de lo indicado, ya que pueden desarrollar una lesión musculoesquelética.

4.- En cuanto al factor biomecánico:

- Se le recomienda realizar charlas informativas donde se le concientice que cargar mucho peso en su muñeca, está sometiendo a su articulación a una posturas tensionaste que puede conllevar a obtener una lesión musculoesquelética, así mismo capacitarlos e indicar la forma correcta cómo llevar un objeto pesado, mejorando su capacidad ergonómica laboral.
- Realizar programas fisioterapéuticos que conste de previas movilizaciones y estiramientos para poder relajar los músculos que se encuentran en una postura estática y forzada.
- Se sugiere la rotación del personal durante la jornada laboral ya que como se ha visto en este estudio existe repetitividad en dicha actividad laboral.
- Se recomienda realizar un programa de ejercicios de neurodinamia para poder estirar el nervio mediano ya que la mayoría de los meseros están expuestos a cambios bruscos de temperatura y vibraciones constantes que conlleven a presentar parestesia en muñecas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Jerosch C, Wilson E, Dyer T, Blak J. Clinical course, costs and predictive factors for response to treatment in carpal tunnel syndrome. BMC. 2014, 1(15): 15-35.
- 2.- Thomsen JF, Fred Gerr F, Atroshi I. Carpal tunnel syndrome and the use of computer mouse and keyboard. BMC. 2008, 1 (9):1-9.
- 3.- Palmer K T. Carpal tunnel síndrome, the role of occupational facto. Europe PMC Funders Group. 2011, 25 (1): 15-29.
- 4.- Guevara CA, Takeuchi-Tan Y. Factores asociados con la calidad de vida en pacientes con síndrome de túnel carpiano. Acta Neurol Colomb. 2014, 30(2):83-88.
- 5.- Cartwright M S, Walker F O, Blocker JN, Schulz M R, Arcury TA, Grzywacz JG, Mora D, et al. Ultrasound for carpal tunnel syndrome screening in manual laborers. HHS Public Access: 2013, 48(1):1-11.
- 6.- Giersiepen K, Spallek M. Carpal tunnel syndrome as an occupational disease. Deutsches Arzt 2011, 108(14): 238–242
- 7.- Ministerio de salud [sede Web]. Lima: Oficina de estadística; 2014 [acceso 29 de abril del 2015]. Casos de síndrome del túnel carpiano por etapas de vida, según departamento; [aproximadamente 1 pantalla]. Disponible en: <http://wari.minsa.gob.pe/cognos/cgi-bin/>.

8.- Ministerio de trabajo [sede Web]. Lima: Oficina de estadística; 2014 [acceso todo el mes de diciembre del 2014]. Boletín estadístico mensual de notificaciones de accidentes de trabajo incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales; [aproximadamente 28 pantallas]. Disponible en: http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/estadisticas/sat/2014/SAT_DICIEMBRE_2014.pdf

9.- Garcia Elias-Cos M. Lesiones Básicas de Biomecánica del Aparato Locomotor. 2ª ed. Barcelona: Springer-Verlag Iberica 2001.

10.- Moore K L, Dalley D F. Anatomía con Orientación Clínica. 5^{ta} ed. México. Editorial Médica Panamericana 2008.

11.-Palastanga M, Field D, Soames R. Anatomía y movimiento Humano .Estructura y funcionamiento. 3^{era} ed. Editorial Paidotribo 2007.

12.- Garmendia F, Días F W, Rostan D. Síndrome del túnel carpiano. Habanera de Ciencias Médicas 2014,13(5):728-741

13.- Kapandji AI. Fisiología articular. Tomo II. 5º Ed. España. Editorial medica panamericana.1999.

14.- Palmer K T. Carpal tunnel syndrome: the role of occupational factors. Europe PMC Funders Group. 2011, 25(1): 15-29.

15.- Giersiepen K, Spallek M. Carpal Tunnel syndrome as an occupational disease. Deutsches Ärzteblatt International .2011, 108(14): 238-242.

16.- Aroori S, Spence R A. Carpal tunnel síndrome.UMJ. 2008, 77(1): 6-17.

- 17.- Fitzgerald R H, Kaufer H, Malkani A L. Ortopedia.1^{ra} ed. Montevideo Editorial Médica Panamericana 2004
- 18.- Salinas Duran F, Lugo Agudelo L H, Restrepo Arbelaes R. Rehabilitación en Salud. 2^a ed. Medellín. Universidad de Antioquia 2008.
- 19.- Parra F E, Parra L H, Tisiotti P V, Wille J M. Síndrome del tunel carpiano. Revista de Posgrado de la VI a Cátedra de Medicina.2007, 1(1):10-13.
- 20.- Ibrahim I, Khan W S, Goddard N, Smitham P. Carpal tunnel syndrome: a review of the recent literatura. Bentham Open.2012, 68(1): 69–76.
- 21.- Harris C, Eisen A, Evano E, Hegmann K, Matthew S , Merlino L. Personal and workplace psychosocial risk factors for carpal tunnel syndrome: a pooled study cohort. Occup Environ Med 2013,70(1):529-537.
- 22.- Ghasemi M, Rezaee R,Chavoshi F ,Mojtahed M, Koushki ES. Carpal tunnel syndrome: the role of occupational factors among 906 workers. Trauma Mnthly. 2012, 17(2): 296-300.
- 23.- Cartwright M S, Walker F O, Newman J C, Schulz M R, Arcury T A, Grzywacz J G. One-year Incidence of carpal tunnel syndrome in latino poultry processing workers and other latino manual workers. HHS Public Access. 2014,57(3): 362-369.
- 24.- Gangopadhyay S, Chakrabarty S, Sarkar K, Dev S, Das T, Banerjee S. An ergonomics study on the evaluation of carpal tunnel syndrome among chikan embroidery workers of west Bengal, India.Maney Publishing's Online Platfom.2008, 0(0): 1-2.

25.- Lewańska M, Walusiak-Skorupa J. Etiological factors of carpal tunnel syndrome in subjects occupationally exposed to monotype wrist movements.PMID. 2014,65(2):261-70.

26.- Welsh A H, Lindenmayer D B, Donnelly C F. Adjusting for One Issue while Ignoring others can make things worse. PLoS One. 2004-2008,10(3): 1-8.

27.- Portillo R, Salazar M, Huertas M A. Síndrome del túnel del carpo Correlación clínica y neurofisiológica. An Fac Med. 2004, 65(4): 247-254.

Instrumentos:

GONIOMETRO:

28.- Oliveira V H, Figueiredo A G, Simone dos Santos M, Almeida J J, Honorato dos Santos H. Fiabilidad de medidas inter e intra-evaluador con goniómetro universal y flexímetro. Fisioter. Pesqui. 2014,3(21):229-235.

29.- Figueiredo A G, Medeiros G, Andrade R, Rodrigues P, Almeida J J, Honorato dos Santos H. Fiabilidad de las medidas inter y intra-ensayo con goniómetro universal y artrómetro podálico de la amplitud activa de inversión y eversión del tobillo. Fisioter. Pesqui. 2014,4(21):339-345.

30.- Mercado M C, Gambarotta M, González S, Pallares C. Utilidad de la goniometría en la evaluación del rango de los movimientos de flexión y extensión de la articulación del codo canino. InVet.2008, 2(10):65-72.

- 31.- Ferreira R M, Mazzer N, Henrique C. Analysis of the reliability and reproducibility of goniometry compared to hand photogrammetry. Acta Ortop Bras. 2012, 20(3): 139–149.
- 32.- Irwin C B, Towles J D, Radwin R G. Development and application of a multi-Axis dynamometer for measuring grip force. NIH Public Access. 2013, 56(12):1-18.
- 33.- Miranda Mayordomo M. Análisis dinamométrico de la mano: Valores normativos en la población española. [Tesis doctoral]. Madrid: Servicio de Publicación e Intercambio Científico: universidad complutense de Madrid, 2007.
- 34.- Ferreira T N, Alvarez, R A, Lopes M. Validação do questionário de avaliação funcional das mãos em hanseníase. Rev. Saúde Pública. 2012, 3(46): 435-445.
- 35.- Helen LM, Elaine T, Elaine M H, Krysia SD. Hand assessment in older adults with musculoskeletal hand problems: a reliability study. BMC. 2011, 9 (12):1-9.
- 36.- Heesuk S, Seung W M, Gab-Soon K, Jung P, Jin K, Min-Kyun O, et al. Reliability of the pinch strength with digitalized pinch dynamometer. Arm. 2012, 36(3):394-399.
- 37.- De la cruz J. Estudio comparativo entre la fisioterapia y la electroacupuntura en pacientes con lumbalgia [Tesis]. Mexico. Instituto politécnico nacional. Escuela nacional de medicina y homeopatía; 2011
- 38.- Almanza J., Bueno M., Lozano J. Confiabilidad y validez de dos escalas de valores institucionales. Rev. Sanid. Milit. 2006; 60(1) : 2-7

39.- Carbone S E, Miyamoto L, Baptista J, Faloppal F, Manna W, Fernandes C H, et al. Avaliação clínica a longo prazo - pelo sinal de Phalen, Tinel e parestesia noturna - dos pacientes submetidos a cirurgia de liberação do túnel do carpo com instrumento de Paine. Acta ortop. bras. 2006,4(14):213-216.

ANEXO Nº 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título:

“RIESGO DEL SINDROME DEL TUNEL CARPIANO EN MESEROS DE POLLERIAS DEL DISTRITO DE VENTANILLA”

Introducción

Siendo egresada de la Universidad Alas Peruanas, declaro que en este estudio se pretende identificar los riesgos del síndrome de túnel carpiano en “meseros”, para lo cual Ud. está participando voluntariamente. Para tal efecto, se le realizará una entrevista personal, luego se le evaluará la muñeca con un dinamómetro, goniómetro y el test de Eva (dolor) Posteriormente se le realizará tomas fotográficas durante el procedimiento. Su participación será por única vez.

El síndrome del túnel carpiano es un conjunto de síntomas producidos por la compresión del nervio mediano a su paso por la muñeca. Existen riesgos que pueden favorecer su aparición como los movimientos repetitivos, que es habitual en determinadas labores, sobre todo si se manipulan cargas o se han de adoptar posturas forzadas y fuerzan las muñecas con frecuencia.

Riesgos

No hay riesgo para usted ya que no se le realizará ninguna evaluación invasiva de forma directa. Solo se le realizará una encuesta y una evaluación donde no comprometa riesgo de su salud.

Beneficios

Los resultados de su evaluación contribuyen a obtener un mejor conocimiento de la situación actual sobre los riesgos que existen para contraer síntomas del STC.

Confidencialidad

No se compartirá la identidad de las personas que participen en esta investigación. La información recolectada en este estudio acerca de usted, será puesta fuera de alcance; y nadie sino solo la investigadora, tendrá acceso a ella. Asimismo, se le asignará un código para poder analizar la información sin el uso de sus datos personales. Solo la investigadora sabrá cuál es su código. La información física (fichas) y virtual (CD) se mantendrán encerrados en un casillero con llave, al cual solo tendrá acceso la investigadora. No será compartida ni entregada a nadie.

¿Con quién debo contactarme cuando tenga preguntas sobre la investigación y mi participación?

Egresado: Espinoza Palomino, Greta Alexandra
E-mail: kamyly_xever_21@hotmail.com
Teléfono: 5539093
Celular: 993-127-187
Dirección: Mz C12A Lt 7 ex zona comercial (ventanilla).

Asesor de Tesis: Soto Ágreda Yanina
E-mail: tomasitosoto@gmail.com
Teléfono: 7832423
Celular: 992-561-287

Si tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, puede contactarse con el Comité Institucional de Ética de la Universidad Alas Peruanas, al teléfono 4332250, Anexo 2.

Declaración del Participante e Investigadores

- Yo, _____, declaro que mi participación en este estudio es voluntaria.
- Los investigadores del estudio declaramos que la negativa de la persona a participar y su deseo de retirarse del estudio no involucrará ninguna multa o pérdida de beneficios.

Costos por mi participación

El estudio en el que Ud. participa no involucra ningún tipo de pago.

Número de participantes

Este es un estudio a nivel local en el cual participarán como mínimo 150 personas voluntarias.

¿Por qué se me invita a participar?

El único motivo para su participación es porque usted forma parte de la población de personas que trabajan en pollerías como “mesero”, las mismas que están en riesgo de desarrollar síntomas de síndrome del túnel carpiano debido a la actividad repetitiva que realizan.

Yo: _____,

Identificada con N° de Código: _____

Doy consentimiento al equipo de investigadores para hacerme una entrevista personal y una evaluación de mis muñecas con los materiales adecuados a la investigación, siempre de acuerdo con las regulaciones y normas éticas vigentes.

SI NO

Doy consentimiento para el almacenamiento y conservación de la información, para revisiones posteriores.

SI NO

Firma del participante

INVESTIGADOR

ANEXO Nº 2

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Código: _____

Fecha: ___/___/____

VARIABLES DE ESTUDIO	
FACTORES PERSONALES	
1.- Edad:	_____ años
2.- Sexo:	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F
3.- ¿Cuál es la mano que más domina durante sus actividades?	<input type="checkbox"/> Diestro <input type="checkbox"/> Zurdo <input type="checkbox"/> Ambidiestro
4.- ¿En qué trimestre de embarazo se encuentra?	<input type="checkbox"/> Primer trimestre <input type="checkbox"/> Segundo trimestre <input type="checkbox"/> Tercer trimestre <input type="checkbox"/> N.A
5.- ¿Tiene trastornos de tiroides?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
6.- IMC	<input type="checkbox"/> Bajo peso <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Sobrepeso <input type="checkbox"/> Obesidad <input type="checkbox"/> Obesidad Mórbida
FACTOR LABORAL	
7.- ¿Cuánto Tiempo de servicio tiene como mesero?	_____ años
8.- ¿Cuántas Horas de trabajo labora?	_____ horas
9.- ¿Cuantos clientes atiende por día?	_____ unidad
10.- ¿Cuántos ciclos de trabajo hace durante su trabajo?	_____ unidad
11.- ¿cuánto tiempo de descanso tiene dentro de su trabajo?	_____ minutos
12.- ¿Realiza horas extras?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
FACTOR BIOMECANICO	
13.- ¿Cuánto peso máximo carga su muñeca?	_____ kg
14.- ¿Realiza posturas forzadas con la muñeca?	

<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
15.- ¿Realiza movimientos repetitivos con la muñeca?
16.- ¿Presenta exposición a temperaturas? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
17.- ¿Está expuesto a una vibración contante? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

ANEXO N° 3

DINAMÓMETRO JAMAR



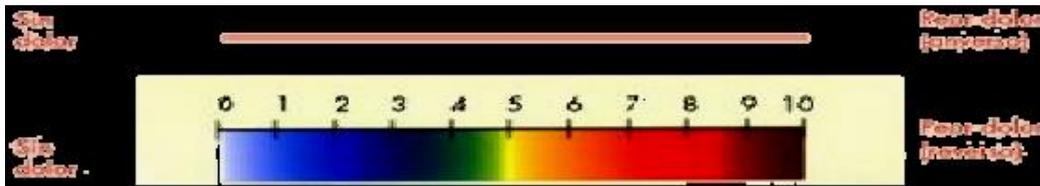
ANEXO N° 4

ESCALA VISUAL ANÁLOGA (EVA)

Nombre: _____

Fecha: _____ Índice: _____

Marque sobre la línea el valor que le daría a su dolor, siendo el 0 nada de dolor y 10 el peor dolor imaginable



-Dolor Leve (1-3)

-Dolor Moderado (4-7)

-Dolor Intenso (8-10)

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Riesgo del Síndrome del Túnel Carpiano en meseros de pollerías del distrito de Ventanilla 2015.

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	DIMENSION	INDICADORES		
<p>P G: ¿Cuál es el riesgo del STC en meseros de pollerías del distrito de Ventanilla?</p> <p>PE1: ¿Cuál es el riesgo del STC según el factor personal en meseros de pollerías del distrito de Ventanilla?</p> <p>PE2: ¿Cuál es el riesgo del STC según el factor laboral en meseros de pollerías del distrito de Ventanilla?</p> <p>PE3: ¿Cuál es el riesgo del STC según el factor biomecánico en meseros de pollerías del distrito de Ventanilla?</p> <p>PE4: ¿Cuál es el riesgo del STC según el factor clínico en meseros de pollerías del distrito de Ventanilla?</p>	<p>O G: Objetivo General: Conocer el riesgo de STC en meseros de pollerías del distrito de Ventanilla.</p> <p>OE1 Determinar el riesgo de STC según el factor personal en meseros de pollerías del distrito de ventanilla.</p> <p>OE2: Determinar el riesgo de STC según el factor laboral en meseros de pollerías del distrito de ventanilla.</p> <p>OE3: Determinar el riesgo de STC según el factor biomecánico en meseros de pollerías del distrito de ventanilla.</p> <p>OE4: Determinar el riesgo de STC según el factor clínico en meseros de pollerías del distrito de ventanilla.</p>	Riesgo del Síndrome del Túnel del Carpo.	Dolor de la muñeca	EVA	-Dolor Leve (1-3) -Dolor Moderado(4-7) -Dolor Intenso(8-10)	
			Rigidez de la muñeca	Goniómetro	R.A.M: -Flexión:85°-90° -Extensión:80°-85° -Desviación radial 20°-25° -Desviación cubital 40°-45°	
			Fuerza Muscular de prensión de la muñeca	Dinamómetro	Valores de fuerza de mano en adultos y su relación con el sexo.	
			Parestesia de la muñeca	Prueba de Phalen Prueba de tinel	Positivo Negativo	
			Factor personal	Sexo	Femenino Masculino	
	Edad	20 a 29 años 30 a 39 años 40 a 49 años 50 a 59 años				

ESCALA DE RIESGO	Signos clínicos
Alto riesgo de STC.	Si están presentes 3 o más signos
Moderado riesgo de STC.	Si están presentes 2 signos
Bajo riesgo de STC.	Si está presente solo 1 signo

			Mano dominante	-Diestro -Surdo -Ambidiestro	FICHA DE RECOPIACION DE DATOS
			Presencia de trastorno de tiroides	Hipertiroidismo o Hipotiroidismo o -N.A	
			I.M.C	-Normal -Sobrepeso -Obesidad -Obesidad mórbida	
			Embarazo	28 semanas 32 semanas 36 semanas N.A	
		Factor laboral	Tiempo de servicio	1 a 5 años 6 a 10 años 11 a 15 años 16 a 20 años 21 a 25 años	
			Horas de trabajo	6 a 9 horas 10 a 13 horas 14 a 16 horas	
			Cantidad de clientes atendidos por día	30 a 70 clientes 70 a 110 clientes 110 a 150 clientes Más 150 clientes	

			ciclos de trabajo	30 a 70 ciclos 70 a 110 ciclos 110 a 150 ciclos Más 150 ciclos
			Horas extras	-SI -No
		Factor Biomecánico	Peso que soporta La muñeca al día	5 a 10 kg. 11 a 15 kg. 16 a 20 kg. 21 a 25 kg.
			Posturas forzadas de muñeca	si (Hiperextensión -Hiperflexión) No
			Movimientos repetitivos con la muñeca	-Si(60 a 140 clientes 140 a 220 clientes 220 a 300 clientes Más 300 clientes -No
			Exposición a temperaturas	-Si (Calor- frio) -No
			Exposición a vibración	-SI -No

