



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

TESIS

“VALORACIÓN DEL SÍNDROME DEL TÚNEL DEL CARPO EN PERSONAS CON ACTIVIDADES REPETITIVAS ATENDIDAS EN EL ÁREA DE TERAPIA FÍSICA DEL HOSPITAL II FELIX TORREALVA GUTIERREZ, MES DE SEPTIEMBRE 2016”

AUTORA:

MACHADO RAMOS MELVA ESTEFANÍA

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO
TECNÓLOGO MÉDICO**

ASESOR:

JOSE LUIS HUAMANI ECHACCAYA

ICA – PERÚ

2017

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a Dios quien nunca me abandona.

A mis padres, pero de manera especial a mi madre quien es el motor principal que me impulsa a seguir luchando para lograr mis objetivos, a mis hermanos por su apoyo incondicional, a mis sobrinos por ser el combustible perfecto para no rendirme. Los amo.

Estefanía.

AGRADECIMIENTO

Se agradece por su contribución para el desarrollo de esta tesis al Vicerrector de la Universidad Privada “Alas Peruanas”, Filial Ica, Dr. Edgar Núñez Román, quien brindó las facilidades y el permiso correspondiente para el desarrollo de la presente investigación, que servirá como un precedente a fin de tomar nuevas estrategias.

Así mismo al Director de la Escuela Profesional de Tecnología Médica Mg. Jorge Luis Ormeño Jhong, por brindar las facilidades en la ejecución y aplicación del instrumento de recojo de información.

A los docentes de la institución por su gran compromiso con los estudiantes, así mismo por todo su apoyo y disposición favorable para la aplicación de los instrumentos y recojo de información, durante el desarrollo del trabajo de campo.

A los pacientes atendidos en el Hospital “Félix Torrealva Gutierrez”, por su comprensión, apoyo y disposición favorable durante la resolución de los instrumentos de recolección de datos como es la actividad repetitiva en pacientes con Síndrome de Túnel del Carpo, durante el desarrollo de la presente investigación.

Estefanía.

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la frecuencia de síndrome del túnel del carpo en personas con actividades repetitivas, atendidas en el área de Terapia Física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de Septiembre del año 2016. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio observacional descriptivo a 30 pacientes que acudieron en el mes de septiembre al Hospital Félix Torrealva Gutiérrez. Para la recolección de la información se utilizó la ficha de recolección de datos y la escala visual análoga. **Resultados:** De ese grupo de pacientes el 70 % presenta dolor en la parte anterior de la muñeca, el 76,7% presenta limitación por dolor a la flexión forzada, el 93,3 % presenta dolor de vez en cuando, el 60, 0% realiza una misma actividad durante treinta minutos, el 50,0% tienen un tiempo de descanso de una vez al día y la ocupación que más predomina es la de trabajadoras del hogar con un 30,0%. **Conclusiones:** Se determinó que la valoración clínica de dolor del Túnel del Carpo en personas con actividades repetitivas corresponde al 56,7% de dolor moderado en pacientes que acuden al área de terapia física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de septiembre del año 2016.

Palabras clave: Síndrome del túnel del carpo, Actividades repetitivas.

ABSTRACT

This research aimed to determine the frequency of the syndrome of the carpal tunnel in people with repetitive activities, assisted in the area of therapy physical of the II Felix Torrealva Gutiérrez Hospital during the month of September in the year 2016. **Material and Methods:** A descriptive observational study was conducted 30 patients who attended the Hospital Felix Torrealva Gutierrez in the month of September. For the collection of the information is used the tab of collection of data and the scale visual analog. **Results:** Of this group of patients, 70% had pain in the anterior part of the wrist, 76.7% had pain limitation due to forced flexion, 93.3% presented pain from time to time, 60.0% performed The same activity for thirty minutes, 50.0% have a rest time of once a day and the occupation that predominates most is that of domestic workers with 30.0%. **Conclusions:** It was determined that the clinical evaluation of Carpal tunnel pain in people with repetitive activities corresponds to 56.7% of moderate pain in patients who come to the physical therapy area of Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez during the month of September Of the year 2016.

Keywords: Síndrome de túnel de carpo, Actividades repetitivas.

LISTA DE TABLAS

TABLA	DESCRIPCIÓN	PÁG.
Tabla 01	Caracterización del grado de dolor presentado en personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas atendidos en el área de Terapia física del Hospital Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de septiembre del año 2016	55
Tabla 02	Distribución porcentual según la respuesta sobre a qué nivel ha presentado el dolor por parte de los pacientes del área de Terapia física del Hospital Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de septiembre del año 2016	57
Tabla 03	Distribución porcentual de la muestra según la respuesta sobre la limitación de la muñeca por el dolor por parte de los pacientes atendidos en el área de terapia física del Hospital Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de septiembre del año 2016	60
Tabla 04	Distribución porcentual de la respuesta sobre la frecuencia con que presenta el dolor a percepción de los pacientes en el área de terapia física del Hospital Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de septiembre del año 2016.	62
Tabla 05	Distribución porcentual de la respuesta sobre el tiempo que realiza una actividad por parte de los pacientes del área de terapia física del Hospital Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de septiembre del año 2016.	65
Tabla 06	Distribución porcentual según la respuesta sobre el tiempo de descanso durante su labor por parte de los pacientes del área de terapia física del Hospital Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de septiembre del año 2016.	68
Tabla 07	Distribución porcentual de personas con síndrome del túnel del carpo según ocupación de los pacientes del área de terapia física del Hospital Félix Torrealva Gutiérrez durante	70

el mes de septiembre del año 2016

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICOS	DESCRIPCIÓN	PÁG.
Gráfico 01	Caracterización del grado de dolor presentado en personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas atendidos en el área de Terapia física del Hospital Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de septiembre del año 2016	56
Gráfico 02	Distribución porcentual según la respuesta sobre a qué nivel ha presentado el dolor por parte de los pacientes del área de Terapia física del Hospital Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de septiembre del año 2016	58
Gráfico 03	Distribución porcentual de la muestra según la respuesta sobre la limitación de la muñeca por el dolor por parte de los pacientes atendidos en el área de terapia física del Hospital Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de septiembre del año 2016	61
Gráfico 04	Distribución porcentual de la respuesta sobre la frecuencia con que presenta el dolor a percepción de los pacientes en el área de terapia física del Hospital Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de septiembre del año 2016.	64
Gráfico 05	Distribución porcentual de la respuesta sobre el tiempo que realiza una actividad por parte de los pacientes del área de terapia física del Hospital Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de septiembre del año 2016.	66
Gráfico 06	Distribución porcentual según la respuesta sobre el tiempo de descanso durante su labor por parte de los pacientes del área de terapia física del Hospital Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de septiembre del año 2016.	69
Gráfico 07	Distribución porcentual de personas con síndrome del túnel del carpo según ocupación de los pacientes del área de terapia física del Hospital Félix Torrealva Gutiérrez durante	72

el mes de septiembre del año 2016

INDICE

	Pág.
CARATULA	
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
RESUMEN	iv
ABSTRAC	v
LISTA DE TABLAS	vi
LISTA DE GRÁFICOS	vii
INDICE	viii
INTRODUCCIÓN	xi

CAPITULO I

PLANEAMIENTO DEL PROBLEMA

	13
1.1. Descripción de la situación problemática	14
1. 2. Delimitación de la investigación	15
1.3. Formulación del problema de investigación	16
1.3.1 Problema principal	16
1.3.2 Problemas secundarios	16
1.3 Objetivos de la investigación	17
1.3.1 Objetivo general	17
1.3.2 Objetivos específicos	17
1.4 Justificación e importancia	18

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

	20
2.1 Antecedentes del estudio de investigación	21
2.2 Bases teóricas	24
2.3 Definición de términos básicos	39

CAPITULO III	
HIPOTESIS Y VARIABLES	41
3.1 Hipótesis general	42
3.2 Hipótesis específicas	42
3.3 Variables	43
3.3.1. Definición conceptual de las variables	43
3.3.2. Operacionalización de las variables	44

CAPITULO IV	
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	46
4.1 Tipo y diseño de la investigación	47
4.2 Nivel de la investigación	48
4.3 Métodos	48
4.4. Población y muestra	49
4.4.1. Población	49
4.4.2. Muestra	49
4.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	50
4.5.1. Técnica	50
4.5.2. Instrumento	50
4.5.3. Procedimientos para la recolección de datos	50
4.5.3.1. Procesamiento de datos	50
4.5.3.2. Análisis de datos	51
4.5.4 Criterios de validez y confiabilidad de los instrumentos	52

CAPITULO V

ANALISIS Y RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	53
5.1 Presentación de los resultados	54
5.2 Contrastación de hipótesis	55
5.3. Discusión de los resultados	73
CONCLUSIONES	76
RECOMENDACIONES	78
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	79
ANEXOS:	82
Anexo N° 01: Matriz de consistencia	83
Anexo N° 02: Ficha de recolección de datos	85
Anexo N° 03: Juicio del Experto	87
Anexo N° 04: Consentimiento informado	93
Anexo N° 05: Datos estadísticos adicionales	96
Anexo N° 06: Evidencia Fotográfica	98

INTRODUCCIÓN

Los movimientos repetidos son un grupo de movimientos continuos, mantenidos durante un trabajo que implica al mismo conjunto osteomuscular provocando fatiga muscular, sobrecarga, dolor y por último lesión. Sin embargo, es importante señalar que de este tipo de movimientos, las partes del cuerpo que más se encuentran expuestas a diversos factores de riesgo son las extremidades superiores, considerando que gran parte de las actividades realizadas en un trabajo son manuales. El trabajo repetido de miembro superior se define como la realización continuada de ciclos de trabajo similares; cada ciclo de trabajo se parece al siguiente en la secuencia temporal, en el patrón de fuerzas y en las características espaciales del movimiento. Las tareas de trabajo con movimientos repetidos son comunes en trabajos en cadenas y talleres de reparación así como en casi todas las industrias, y centros de trabajo modernos pudiendo dar lugar a lesiones musculo esqueléticas. Estando reconocida como causa importante de enfermedad y lesiones de origen laboral. La carga de trabajo tanto estática como dinámica, junto con factores psíquicos y orgánicos del propio trabajador además de un entorno desagradable y no gratificante se suma en la formación de la fatiga muscular. Conforme la fatiga se hace más crónica aparecen las contracturas, el dolor y la lesión. Formándose un círculo vicioso de dolor.

Tanto los datos epidemiológicos como los experimentales indican que las posturas extremas aumentan el riesgo de lesiones. Igualmente las velocidades altas de los movimientos y la duración de la exposición, en minutos por día, y en el número de años, influye en el riesgo de lesiones en los trabajos repetidos.

La gran mayoría de personas que acuden a los establecimientos de salud, específicamente a las áreas de terapia física y rehabilitación, van por diferentes grados de dolor o limitación del movimiento, buscando alguna alternativa de alivio o tratamiento. Sin embargo, el análisis epidemiológico de las causas que pudieran originar dicho dolor o limitación del movimiento, no es

investigado en detalle, considerando que existen limitantes en cuando al tiempo de atención de los pacientes que se encuentran en lista de espera, falta de procedimientos y algoritmos de trabajo para el manejo del dolor asociado a movimientos repetitivos, entre otros. Además, hay que considerar que la alteración más frecuente es el síndrome del túnel del carpo, el cual es una entidad clínica cuya frecuencia en la población general es alta, variando de 9,2 a 10% a lo largo de la vida, con una prevalencia de 0,6% en hombres y 5,8% en mujeres.

Por tal razón, la presente propuesta de investigación buscó de manera descriptiva señalar cual es la frecuencia del síndrome de túnel del carpo asociado a trabajos con movimientos repetitivos en miembros superiores.

CAPÍTULO I
PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

Gran parte de las personas en edad laboral están expuestas a diferentes factores de riesgo, que se generan por la realización de distintas actividades, que llevan al trabajador a problemas de miembros superiores, desgaste articular por movimientos repetitivos, lesiones de tejidos blandos por sobre estiramientos, sobreuso y jornadas extenuantes, ocasionando lesiones osteomusculares, que conllevan a una disminución del rendimiento laboral del trabajador.

El síndrome del túnel carpiano es la neuropatía periférica focal más común. Afecta aproximadamente al 3% de los adultos en Estados Unidos. Por otro lado es más frecuente en el sexo femenino, cuyas edades oscilan entre los 40 y 60 años, con claro componente ocupacional, es decir dependiente de las actividades repetitivas que ellas realizan, como lo es en el caso de la digitación. ⁽²⁾

En nuestro país, no existen registros detallados de las alteraciones osteomusculares en miembros superiores ocasionadas por movimientos repetitivos, razón por la cual el dolor seguirá persistiendo posteriormente, con pocas probabilidades de recuperación debido a la falta de políticas de salud basadas en la prevención del riesgo.

Adicionalmente, es importante saber que las lesiones osteomusculares más frecuentes en miembros superiores son el pinzamiento subacromial, síndrome del manguito rotador, **túnel del carpo**, tendinitis varias, tenosinovitis, epicondilitis lateral y medial, bursitis de hombro, las cuales son de gran importancia para definir si son de origen laboral o común.

Los trastornos osteomusculares son la segunda causa de ausentismo laboral (según Boletín Essalud, Junio 2009), con 5270 casos atendidos. Las 5 primeras causas de estos trastornos que generaron incapacidad temporal para el trabajo fueron: Dorsalgia con o sin trastorno del disco intervertebral,

lesiones de la muñeca y hombro, trastorno interno de la rodilla, sinovitis y tenosinovitis.

La patología del síndrome del túnel carpiano se observa con relativa frecuencia, y aunque las causas del mismo no están completamente determinadas, la frecuencia de este síndrome es mayor en adultos y en mujeres. ⁽³⁾

Por lo expuesto, valorar la presencia del síndrome del túnel del carpo será de vital importancia para saber el contexto real de la problemática de los pacientes atendidos en el Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez.

1.2. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1. Delimitación Social

El estudio se realizó en personas que presentan síndrome del túnel del carpo, debido a actividades repetitivas.

1.2.2. Delimitación Espacial

El ámbito formal para realizar el estudio fue en el área de Terapia física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez de Ica.

1.2.3. Delimitación Temporal

Según el tiempo del estudio, la ejecución del trabajo de investigación se realizará durante el mes de septiembre del año 2016.

1.2.4. Delimitación contextual

Se realizó una investigación descriptiva que busca valorar clínicamente el síndrome del Túnel del Carpo en personas que realizan trabajos repetitivos.

1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.3.1. Problema principal

¿Cuál es la valoración clínica del dolor del síndrome del túnel del carpo en personas con actividades repetitivas atendidas en el área de terapia física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez, en el mes de setiembre del año 2016?

1.3.2. Problemas secundarios

- ❖ ¿A qué nivel se presenta el dolor con mayor frecuencia en personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas atendidas en el área de terapia física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez, en el mes de setiembre del año 2016?
- ❖ ¿Cuál es el movimiento de mayor limitación por dolor en la muñeca de las personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas atendidas en el área de terapia física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez, en el mes de setiembre del año 2016?
- ❖ ¿Cuál es la frecuencia de presentación del dolor a percepción de las personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas atendidos en el área de terapia física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez, en el mes de setiembre del año 2016?
- ❖ ¿Cuál será el tiempo promedio que realiza una misma actividad las personas con síndrome del túnel del carpo atendido en el área de terapia física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez, en el mes de setiembre del año 2016?

- ❖ ¿Cuál será el tiempo promedio de descanso durante la labor que realiza las personas con síndrome del túnel del carpo atendidos en el área de terapia física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez, en el mes de setiembre del año 2016?
- ❖ ¿Cuál será la ocupación frecuente de las personas con síndrome del túnel del carpo atendido en el área de terapia física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez, en el mes de setiembre del año 2016?

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. Objetivo general

Evaluar la intensidad clínica del dolor del síndrome del túnel del carpo en personas con actividades repetitivas atendidas en el área de terapia física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez, en el mes de setiembre del año 2016.

1.4.2. Objetivos específicos

- ❖ Identificar el nivel de presentación frecuente del dolor en personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas atendidas en el área de terapia física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez, en el mes de setiembre del año 2016.
- ❖ Establecer el movimiento de mayor limitación por dolor en la muñeca de las personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas atendidas en el área de terapia física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez, en el mes de setiembre del año 2016.
- ❖ Establecer la frecuencia de presentación del dolor a percepción de las personas con síndrome del túnel del carpo con actividades

repetitivas atendidos en el área de terapia física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez, en el mes de setiembre del año 2016.

- ❖ Identificar el tiempo promedio que realiza una misma actividad las personas con síndrome del túnel del carpo atendidos en el área de terapia física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez, en el mes de setiembre del año 2016.

- ❖ Identificar el tiempo promedio de descanso durante la labor que realiza las personas con síndrome del túnel del carpo atendidos en el área de terapia física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez, en el mes de setiembre del año 2016.

- ❖ Establecer la ocupación frecuente de las personas con síndrome del túnel del carpo atendido en el área de terapia física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez, en el mes de setiembre del año 2016.

1.5. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1. Justificación Teórica

El presente trabajo buscó generar información sobre dolor relacionado al movimiento y al tipo de trabajo en pacientes diagnosticados con el síndrome de Túnel de carpo atendidos en el área de Terapia Física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez.

1.5.2. Justificación Práctica

El presente trabajo utilizó para lograr sus objetivos un instrumento válido, confiable y de fácil aplicación, lo que brindó resultados veraces sobre el tema de estudio.

1.5.3. Justificación Metodológica

Desde el punto de vista metodológico, el desarrollo de la presente investigación permite contar con una línea base de información referida

a la valoración del síndrome de Túnel de carpo de un Hospital público, es decir una población vulnerable a los efectos negativos de esta patología, lo que aportará significativamente resultados válidos que puedan servir como antecedente de futuros trabajos de investigación que indaguen sobre este tema.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Los antecedentes y fundamentación científica, técnica o humanística; así como la justificación, resalta las pesquisas que se ubicaron en relación a las variables objeto de estudio, tanto a nivel internacional como nacional, las bases teóricas consultadas y las razones que dieron origen al proceso de investigación.

Entre las investigaciones que antecedieron a la investigación contamos:

“BOLAÑOS A. (ECUADOR, 2015). DETERMINARON LA INCIDENCIA DEL SÍNDROME DEL TÚNEL CARPIANO POR MOVIMIENTOS REPETITIVOS EN CAJERAS. *“Se aplicó encuestas para determinar el nivel de conocimiento de los pacientes sobre esta problemática, posteriormente se procedió a realizar ejercicios de estiramiento y se pudo corroborar que gran parte de los pacientes que concurren al Centro de Rehabilitación ATRHEX de la ciudad de Latacunga presentan dolor como síntoma principal de la patología. Así mismo los investigadores mencionan que el Síndrome del Túnel Carpiano puede ser causado por movimientos repetitivos o por mantenerse largos periodos de tiempo en una misma posición, las cuales con el pasar del tiempo conllevan a una incapacidad debido al dolor, la limitación funcional y que no acuden de manera oportuna a un Centro de Rehabilitación al presentar algún tipo de molestia, sino más bien utilizan medicamentos enmascarando la enfermedad”.*

(4)

VARGAS Y COLABORADORES (COLOMBIA, 2013). CARACTERIZARON VARIABLES DEMOGRÁFICAS Y OCUPACIONALES DE CASOS DE LESIONES OSTEOMUSCULARES DE MIEMBROS SUPERIORES Y REGIÓN LUMBAR”. *“Se identificaron 99 registros de trabajadores con diagnóstico positivo de lesiones osteomusculares de miembros*

superiores y región lumbar. El género femenino y grupo etáreo entre 41 a 50 años reportó 60% y 43.43% de casos de lesiones osteomusculares respectivamente. El porcentaje de casos según grupo ocupacional para docentes y otros administrativos presentó distribución similar 28.28%. Encontraron que movimientos repetitivos de codo, muñeca, dedos para miembros superiores y postura prolongada para región lumbar son factores de riesgo más frecuentes. En trabajadores los segmentos corporales más comprometidos con lesiones osteomusculares fueron muñeca y zona lumbar. Escoliosis e hiperlordosis fueron las alteraciones de columna vertebral con mayor frecuencia entre la población participante. La mejoría y/o desaparición de los síntomas con descanso y reaparición o agravamiento durante el trabajo fue el criterio más representativo para considerar posible origen laboral de casos de lesiones osteomusculares para miembros superiores y región lumbar”.⁽⁵⁾

ARENAS Y CANTÚ (MÉXICO, 2013). DETERMINARON LOS FACTORES DE RIESGO DE TRASTORNOS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS CRÓNICOS EN 90 TRABAJADORES QUE SE EVALUARON CON EL MÉTODO RULA (QUE IDENTIFICA POSTURAS, TRABAJO ESTÁTICODINÁMICO Y FUERZA Y TRADUCE CUATRO NIVELES DE ACCIÓN DE ACUERDO CON EL ESTRÉS ERGONÓMICO DETECTADO) Y EL CUESTIONARIO NÓRDICO ESTANDARIZADO DE SÍNTOMAS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS. “La población estudiada tuvo síntomas sin lesión, los segmentos más afectados fueron: mano-muñeca derecha (65.5%), espalda (62.2%) y mano-muñeca izquierda (44.2%). El 87% de los trabajadores se automedican con antiinflamatorios no esteroides por dolor de moderado a fuerte, persistente durante 1 a 24 horas; 73% de la población se encuentra en nivel 3 del método RULA y 27% en nivel 4, por lo que requieren rediseño y cambios urgentes en la tarea, respectivamente. Concluyeron que los factores de riesgo de trastornos músculoesqueléticos crónicos en los sujetos

estudiados fueron: intensidad, frecuencia y duración de los movimientos capaces de generar estos trastornos, que explican las molestias de los trabajadores, principalmente en el trabajo dinámico de los miembros superiores”. ⁽⁶⁾

CASTILLO Y RAMÍREZ (COLOMBIA, 2009) EVALUARON 377 TRABAJADORES DE UNA EMPRESA DEDICADA A ACTIVIDADES DE SERVICIO (GESTIÓN DE INFORMACIÓN Y ATENCIÓN AL CLIENTE), *“Con el objetivo de explorar la relación entre la estructura del trabajo, la naturaleza de las tareas y la presencia de problemas osteomusculares e identificar los principios de una estrategia que estimule la transición postural. La información se recolectó a través de un formulario que indagó sobre variables relativas al tipo de cargo que desempeña el trabajador, el tiempo dedicado a actividades informáticas, incapacidades, antecedentes médicos y sintomatología actual. En los trabajadores evaluados se encontró que el 80% refiere dolor, específicamente relativo al miembro superior: manos, 26%; codos, 3%, y hombros, 4%. En columna cervical, 32%; lumbar, 16%, y dorsal, 6%. Finalmente, se evidenció que el 80% del tiempo laboral del personal estudiado es empleado en actividades de trabajo estáticas, dedicadas en su mayoría a la digitación de datos”.* ⁽⁷⁾

VALDEZ Y COLABORADORES (ESPAÑA, 2006) EVALUARON A TODOS LOS TRABAJADORES CUYO PARTE DE ENFERMEDAD PROFESIONAL FUERON REMITIDOS AL GABINETE DE SEGURIDAD E HIGIENE DESDE 1996 HASTA 2004. *“Se declararon 266 partes de enfermedad profesional por síndrome del túnel carpiano. La incidencia fue de 4,2 casos por cada 100.000 trabajadores. El 62,8% de los casos eran mujeres, de las cuales el 25% tenía menos de 30 años. La antigüedad media en la empresa era de 132,3 meses. Concluyen que los factores de riesgo más frecuentemente referidos son la realización de movimientos repetitivos y de actividades que requieren fuerza manual”.* ⁽⁸⁾

PORTILLO Y HUERTAS. (PERÚ, 2004). EN LA INVESTIGACIÓN SÍNDROME DEL TÚNEL DEL CARPO TUVO COMO OBJETIVO INVESTIGAR LAS CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y NEUROFISIOLÓGICAS DEL SÍNDROME DEL TÚNEL DEL CARPO (STC). *“Se realizó una correlación clínico-electrofisiológica de 381 manos en 308 pacientes del servicio de Neurofisiología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen (electromiografía del abductor corto del pulgar, velocidad de conducción nerviosa: motora y sensitiva del nervio mediano, conducción nerviosa a nivel del carpo), durante 4 años. Resultados: El 81% de los casos tenía entre 30 y 60 años, el sexo femenino tuvo un discreto predominio (53%); la ocupación manual predominó en 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 m/seg 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. Conclusiones: 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”.* ⁽⁹⁾

2.2. SISTEMATIZACIÓN DE VARIABLES

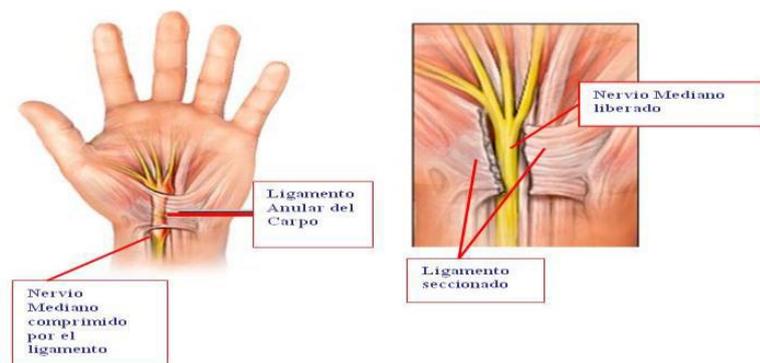
2.2.1 Síndrome del Túnel Carpiano

Según López, este síndrome se produce por el aumento de la presión sobre el nervio mediano a nivel de la muñeca, lo cual genera estasis venosa y aumento de la permeabilidad vascular, seguida de edema y fibrosis en el nervio, continuando así la degeneración hasta presentarse la interrupción de la conducción nerviosa. ⁽¹⁰⁾. El

síndrome del túnel del carpo (STC), consiste en el atrapamiento del nervio mediano en el túnel del carpo, formado por el retináculo flexor y los huesos del carpo. ⁽¹¹⁾

Este síndrome es descrito como una neuropatía de compresión sintomática que se define como una mononeuropatía o radiculopatía causada por la distorsión mecánica paulatina y producida por un aumento en la fuerza de compresión. ⁽¹⁰⁾.

El Síndrome del Túnel Carpiano (STC) o conocido también como Parálisis tardía del Nervio mediano 1 es una lesión compresiva de dicho nervio por múltiples causas. ⁽¹²⁾. Es conocido por como el cuadro clínico por la compresión del nervioso en su recorrido a través del canal carpiano. ⁽¹³⁾.



Esquema del tratamiento del síndrome del túnel del carpo: a la derecha se observa el nervio liberado después de la sección del ligamento que lo comprime.

Fig. 1 Esquema de Síndrome de Túnel del Carpo.

El síndrome del túnel del carpo (STC) es la neuropatía por atrapamiento más frecuente, con una incidencia y prevalencia que varían del 0,125% al 1% y del 5% al 16% respectivamente, en función de los criterios diagnósticos seleccionados. Se estima el riesgo de desarrollar un síndrome del túnel carpiano a lo largo de la vida en el 10%, con una incidencia aproximada, en adultos, de 1 por cada 1000 persona-año. ⁽¹⁴⁾

Según Cailliet ⁽¹⁵⁾, la compresión a nivel del túnel del carpo origina debilidad de:

- a. Abductor corto del pulgar.
- b. Oponente del pulgar.
- c. Primer y segundo lumbrical.
- d. Flexor corto del pulgar.

2.2.1.1 Etiología

El síndrome del túnel carpiano sucede como consecuencia de la presión del nervio mediano. El nervio da sensibilidad a la parte palmar del pulgar y los dedos, con excepción del meñique. También facilita las señales nerviosas necesarias para mover los dedos (función motora). En general, cualquier cosa que irrite o comprima el nervio mediano en el espacio del túnel carpiano puede ocasionar el STC.

En la mayoría de los casos, esta lesión está concerniente con los movimientos repetitivos de la muñeca y la actividad laboral del paciente. Los trabajos que pretenden el uso de herramientas, los trabajos en líneas de montaje o el uso excesivo del teclado del ordenador pueden asociarse con un STC. Asimismo algunos deportes de raqueta o tocar algún instrumento puede ocasionar esta lesión. ⁽¹⁶⁾

Los síntomas se deben al aumento de la presión sobre el nervio mediano en su paso por la muñeca. El incremento en la presión intraneural corre paralelo al incremento del edema intraneural. Dentro de las dos patologías que pueden aumentar el contenido podemos mencionar condiciones inflamatorias tipo enfermedades autoinmunes como artritis reumatoidea, esclerodermia, lupus eritematoso sistémico, gota, polimialgia reumática y demás alteraciones del colágeno; alteraciones endocrinológicas en el

balance de fluidos como embarazo, hipotiroidismo, diabetes mellitus, tumores, siendo los más frecuentes lipomas y gangliones.

Las patologías que pueden disminuir el tamaño son de causas congénitas, luxaciones del semilunar, fracturas de huesos del carpo, secuelas de fracturas del extremo distal del radio con consolidación en mala posición. ⁽¹⁶⁾

Según Bleecker, menciona que el inicio de los síntomas del Síndrome de Túnel del Carpo es usualmente nocturno e insidioso. El dolor de la mano puede inicialmente ser descrito como una tumefacción y picazones episódicas con progresión gradual, a medida que aumentan los síntomas, los cuales se describen como quemazón y punzadas o como dolor punzante en los dedos y dolor profundo en la zona palmar. ⁽¹⁷⁾

2.2.1.2. Diagnóstico de Túnel de carpo

El diagnóstico del STC, se establece por la combinación de una serie de síntomas clínicos y signos físicos, unidos a la conducción nerviosa ⁽¹⁸⁾.

- a. **Criterios clínicos.-** Los síntomas van a depender de la gravedad de la enfermedad. Inicialmente se manifiesta con síntomas sensitivos como parestesias y/o disestesias en el territorio dependiente del nervio mediano. La parte de la mano afecta, clásicamente, son los tres primeros dedos y la cara radial del cuarto dedo, aunque los pacientes pueden referirlo en toda la mano, incluso con dolor irradiado por todo el miembro superior hasta el cuello. ⁽¹⁸⁾
- b. **Exploración.-** Puede mostrar déficit sensitivo, con afectación a nivel de 1º, 2º, 3º, ½ lateral de 4º dedo y ½ lateral de la palma de

la mano. El déficit sensitivo suele preceder al motor, que afecta fundamentalmente al músculo Abductor Pollicis Brevis, con atrofia de la eminencia tenar en los casos más graves. ⁽¹⁸⁾

- c. **Test de provocación.-** Están descritos varios test de provocación en el diagnóstico del síndrome del túnel carpiano. Ninguno de ellos es diagnóstico en sí mismo de forma aislada, sino que será su combinación con una serie de síntomas clínicos y signos físicos lo que ayudará a realizar el diagnóstico. ⁽¹⁸⁾
- d. **Estudio de conducción nerviosa.-** Numerosas enfermedades del SNP y del SNC pueden cursar con parestesias en las manos, por lo que es mandatorio la confirmación diagnóstica del STC mediante técnicas neurofisiológicas. ⁽¹⁸⁾

El diagnóstico y tratamiento precoces son importantes para evitar el daño permanente en el nervio mediano. Un examen físico de las manos, brazos, hombros y cuello puede ayudar a determinar si las quejas del individuo están relacionadas con las actividades diarias. ⁽¹⁹⁾

2.2.1.3 Clasificación del Túnel de carpo

El túnel carpiano se clasifica en idiopático intrínseco y extrínseco ⁽²⁰⁾:

- a. **Idiopático:** Este tipo corresponde a una degeneración del tejido conectivo bajo estrés mecánico repetitivo con edema sinovial y fragmentación del colágeno. ⁽²⁰⁾
- b. **Intrínseco:** Estos hacen referencia a alteraciones del balance hídrico como embarazo, hemodiálisis, hipotiroidismo y uso de anticonceptivos; inflamación e; incursión de músculos lumbricales dentro del túnel. ⁽²⁰⁾
- c. **Extrínseco:** Son alteraciones tamaño del canal por traumas y microtraumas como fracturas mal consolidadas, fracturas de

Colles y luxofracturas del carpo comunes en obreros de máquinas neumáticas, amas de casa, entre otros; artritis inflamatorias como artritis reumatoide, lupus, artritis por microcristales: gota y; tumores como ganglión, lipoma, hemangioma, etc. Otro grupo de factores extrínsecos son enfermedades asociadas como diabetes, hemofilia y mieloma.⁽²⁰⁾

Otro grupo de factores extrínsecos son enfermedades asociadas como diabetes, hemofilia y mieloma.⁽²⁰⁾

Algunos de los síntomas el dolor nocturno con afectación del sueño es un síntoma predecible, con una sensibilidad de 96%, puede ceder con elevación del brazo y agitación de la mano, pero las parestesias también se presentan en actividades diurnas como conducir o leer el periódico. La mano puede percibirse como seca y caliente por disminución del sudor normal debido al desequilibrio vasomotor. En los casos muy severos, puede haber una pérdida permanente de la sensibilidad en el territorio del nervio mediano.

2.2.1.4. Tratamiento del síndrome de túnel carpiano

Existen diversos tipos de tratamiento del síndrome del túnel carpiano en función de cada sintomatología y grado de afectación, o bien de origen, entre las principales se tienen:⁽²¹⁾

a. Tratamiento etiológico.

Es en aquellos casos que se identifique una enfermedad asociada. Como por ejemplo, tratar con un tratamiento específico en caso de diabetes, hipotiroidismo, gota, artritis, etcétera.⁽²¹⁾

b. Tratamiento conservador.

Indicado en los casos leves, con falta de atrofia de la eminencia (masa muscular de la mano humana, con forma de gota de agua, que constituye la base del pulgar) o embarazo. Estos pacientes pueden responder a antiinflamatorios (esteroideos o no

esteroides), reposo de la mano o férula dorsal nocturna que abarque mano y antebrazo. ⁽²¹⁾

Los pacientes con una sintomatología leve o intermitente logran beneficiarse de este tratamiento.

c. Tratamiento quirúrgico.

La liberación quirúrgica del nervio estaría indicada en los siguientes casos:

- ❖ Persistencia de síntomas a pesar del tratamiento médico.
- ❖ Déficit sensitivo o motor establecidos.
- ❖ Lesiones ocupantes de espacio que requieran extirpación.
- ❖ Existencia de síntomas severos o progresivos de más de 12 meses de evolución.

Tras la cirugía, se coloca un vendaje en la muñeca y en la mano en alto con un cabestrillo, para evitar que sangre y se inflame. Es importante mover mucho los dedos y no flexionar la muñeca. ⁽²¹⁾

Los resultados son satisfactorios, el dolor desaparece en días y el resto de los síntomas se van en un plazo breve, dependiendo siempre de la gravedad de la lesión, por lo que prácticamente todos los pacientes experimentan una mejoría satisfactoria.

Este procedimiento está indicado la intervención quirúrgica para aquellos pacientes que su estado ha sido de leve a moderado y el tratamiento conservador ha fallado, presentando dolor intolerable, parestesias permanentes o en los que se evidencia debilidad muscular que limita sus actividades.

2.2.1.5. Medidas de prevención del síndrome de túnel carpiano

Para controlar y prevenir el síndrome del túnel carpiano, cuando tienen origen en ocupaciones o actividades que supongan maniobras manuales repetitivas (Obreros, envasadores, manipuladores de alimentos, personal de limpieza, informático, cajeras, etc.), se enfocan en: ⁽²⁰⁾

- Las formas de disminuir posiciones incómodas de las muñecas y los movimientos manuales repetitivos.
- Reducir la vibración de las herramientas manuales.
- Se recomienda rediseñar las herramientas o los mangos de las herramientas para que las muñecas del usuario puedan mantener una posición más natural durante el trabajo.
- Disponer de más descansos y el rotar a los trabajadores entre labores, en trabajos continuos. Si se trata de trabajos en los que se mantiene la misma posición por mucho tiempo, intentar levantarse y descansar cada no mucho tiempo para cambiar de posición.
- Controlar el sobrepeso.
- Si el problema se debe a un uso inadecuado del ratón del ordenador, intenta colocar tu silla de trabajo de tal manera que los antebrazos queden colocados a la altura del teclado, para que no tengas que forzar las muñecas.
- Si trabajas con las manos apoyadas en superficies duras durante periodos prolongados de tiempo intenta evitarlo o darles mayor tiempo de descanso.

Prevención primaria:

- Priorización del riesgo
- Métodos de control
- Comunicación
- Monitoreo periódico
- Selección del personal: Examen médico pre ocupacional

Prevención secundaria:

- Exámenes médicos ocupacionales anuales
- Consultas médicas con enfoque ocupacional para descartar síndrome de túnel del Carpio.
- Criterios de diagnóstico

Prevención terciaria:

- Tratamiento temprano
- Trabajo restringido
- Reubicación laboral
- Rehabilitación ocupacional

2.2.2 Movimientos repetitivos

El trabajo repetitivo de miembro superior se define como la realización continuada de ciclos de trabajo similares; cada ciclo de trabajo se parece al siguiente en la secuencia temporal, en el patrón de fuerzas y en las características espaciales del movimiento. ⁽²²⁾

El trabajo repetido de miembro superior se define como la realización continuada de ciclos de trabajo similares; cada ciclo de trabajo se parece al siguiente en la secuencia temporal, en el patrón de fuerzas y en las características espaciales del movimiento.

Los movimientos repetitivos, se definen con el grupo de movimientos continuos, mantenidos durante un trabajo que implica al mismo conjunto osteomuscular provocando fatiga muscular, sobrecarga, dolor y por último lesión. Los investigadores dan definiciones diversas sobre el concepto de repetitividad. Una de las más aceptadas es la de Silverstein, que indica que el trabajo se considera repetido cuando la duración del ciclo de trabajo fundamental es menor de 30 segundos. ⁽²³⁾

Los trabajos de investigación enfocados en el estudio de lesiones por movimientos repetidos han puesto de manifiesto la existencia de factores que intervienen en la aparición de las lesiones musculoesqueléticas. ⁽²⁴⁾

❖ **Efecto biomecánico:**

- Movimientos de pronosupinación en antebrazo y/o muñeca, especialmente si son realizados contra resistencia.
- Repetidas extensiones y flexiones de muñeca.
- Desviaciones radiales o cubitales repetidas.
- Existencia de movimientos repetidos contra resistencia.

❖ **Factores predisponentes:**

- Mujeres en época menstrual y embarazo.
- Anomalías anatómicas: semilunar más grande, etc...
- Anomalías en la calidad del líquido sinovial.

❖ **Factores desencadenantes:**

Entre los principales factores desencadenantes tenemos las siguientes:

– **Organizacionales:**

- Poca autonomía
- Supervisión
- Carga de trabajo
- Manipulación manual de cargas
- Ciclo de la tarea

– **Traumatológicos.**

En las lesiones asociadas a los trabajos repetidos además de la repetitividad, existe un conjunto de factores que interactúan con la repetitividad y con la duración de los ciclos de trabajo, aumentando el riesgo de lesión y de fatiga. Por ejemplo, la fuerza y la repetitividad interactúan de tal manera, que las fuerzas elevadas y la repetitividad alta aumentan el riesgo de manera multiplicativa. Tanto los datos epidemiológicos como los experimentales indican que las posturas extremas aumentan el riesgo de lesiones. Igualmente las velocidades altas de los

movimientos y la duración de la exposición, en minutos por día, y en el número de años, influye en el riesgo de lesiones en los trabajos repetidos. ⁽²⁴⁾

2.2.3. Efectos de las actividades repetitivas en la salud.

Las lesiones asociadas a los trabajos repetidos se dan comúnmente en los tendones, los músculos y los nervios del hombro, antebrazo, muñeca y mano. Los diagnósticos son muy diversos: tendinitis, peritendinitis, tenosinovitis, mialgias y atrapamientos de nervios distales. ⁽²⁴⁾

Principales traumatismos acumulativos específicos en mano y muñeca:

- a. Tendinitis. - Es una inflamación de un tendón debida, entre otras causas a flexoextensiones repetidas; el tendón está repetidamente en tensión, doblado, en contacto con una superficie dura o sometida a vibraciones. Como consecuencia de estas acciones se desencadenan los fenómenos inflamatorios en el tendón, que se engruesa y se hace irregular.
- b. Tenosinovitis.- Cuando se producen flexoextensiones repetidas, el líquido sinovial que segrega la vaina del tendón se hace insuficiente y esto produce una fricción del tendón dentro de su funda, apareciendo como primeros síntomas calor y dolor, que son indicios de inflamación. Así el deslizamiento es cada vez más forzado y la repetición de estos movimientos puede desencadenar la inflamación de otros tejidos fibrosos que se deterioran, cronificándose la situación e impidiendo finalmente el movimiento.
- c. Síndrome del túnel carpiano.- Se origina por la compresión del nervio mediano en el túnel carpiano de la muñeca, por el que pasan el nervio mediano, los tendones flexores de los dedos y los vasos sanguíneos. Si se hincha la vaina del tendón se reduce la

abertura del túnel presionando el nervio mediano. Los síntomas son dolor, entumecimiento, hormigueo y adormecimiento de parte de la mano: de la cara palmar del pulgar, índice, medio y anular; y en la cara dorsal, el lado cubital del pulgar y los dos tercios distales del índice, medio y anular.

- d. Síndrome del canal de Guyon.- Se produce al comprimirse el nervio cubital cuando pasa a través del túnel Guyon en la muñeca. Puede originarse por flexión y extensión prolongada de la muñeca, y por presión repetida en la base de la palma de la mano.

Principales traumatismos acumulativos específicos en brazo y codo:

- a. Epicondilitis y epitrocleitis.- En el codo predominan los tendones sin vaina. Con el desgaste o uso excesivo, los tendones se irritan produciendo dolor a lo largo del brazo o en los puntos donde se originan en el codo por incremento de la tensión. Las actividades que pueden desencadenar este síndrome son movimientos de impacto o sacudidas, supinación o pronación repetida del brazo, y movimientos de flexoextensión forzados de la muñeca.
- b. Síndrome del pronador redondo. - Aparece cuando se comprime el nervio mediano en su paso a través de los dos vientres musculares del pronador redondo del brazo.
- c. Síndrome del túnel radial. - Aparece al atraparse periféricamente el nervio radial, originado por movimientos rotatorios repetidos del brazo, flexión repetida de la muñeca con pronación o extensión de la muñeca con supinación.
- d. Tenosinovitis del extensor largo 1° dedo: Originado por movimientos rotatorios repetidos del brazo.

Principal traumatismo acumulativo específico en hombros:

- a. Tendinitis del manguito de rotadores. - Los trastornos aparecen en trabajos donde los codos deben estar en posición elevada, o en actividades donde se tensan los tendones o la bolsa subacromial; se asocia con acciones de levantar y alcanzar, y con un uso continuado del brazo en abducción o flexión.

2.2.4. Factores de riesgo

Los factores de riesgo son aquellas condiciones de trabajo o exigencias durante la realización de trabajo repetitivo que incrementan la probabilidad de desarrollar una patología, y por tanto, incrementan el nivel de riesgo. ⁽²⁵⁾

❖ Frecuencia de movimientos

La alta repetición y velocidad de los movimientos y acciones que se deben realizar con cada una de las extremidades superiores es un factor de riesgo a considerar. La frecuencia de movimientos representa la cantidad de acciones que se realizan en una unidad de tiempo (por ejemplo, acciones por minuto). Algunas de las acciones más extendidas en los puestos de trabajo son coger, posicionar, girar, insertar, extraer, cortar y doblar. Si se reducen las acciones u operaciones dentro de la unidad de análisis, es posible minimizar la influencia de la frecuencia en la aparición de algún trastorno musculoesqueléticos. Es posible reducir el número de acciones mediante la compensación o cesión de acciones a otros puestos menos saturados, mecanizando o simplemente distribuyendo algunas de las acciones de la extremidad derecha a la izquierda siempre que sea posible. ⁽²⁶⁾

❖ Uso de fuerza

Es el esfuerzo físico biomecánico requerido por el trabajador para poder ejecutar las operaciones relacionadas con la máquina u otros

elementos de la tarea. Hay dos factores relevantes a considerar: La intensidad de la fuerza requerida para realizar unas determinadas acciones u operaciones, que depende de la postura y la forma de aplicación, y el tiempo durante el cual se debe aplicar dicha fuerza. El uso de fuerza intensa de forma repetida es un factor crítico que debe evitarse en el trabajo repetitivo. Es necesario buscar soluciones que minimicen la fuerza mediante la automatización de la acción que requiera la fuerza o incorporar ayudas mecánicas que permitan reducir el nivel de fuerza ejercido por el trabajador. ^(26,27)

❖ Adopción de posturas y movimientos forzados

Trabajar repetidamente forzando alguna de las articulaciones de la extremidad superior para ejecutar una tarea incrementa el nivel de riesgo. Cada articulación o segmento del cuerpo tiene unas características y posibilidades de movimiento diferentes. Para cada articulación se debe considerar tanto la adopción de posturas o movimientos forzados, como el tiempo durante el cual se está en esta posición. ⁽²⁶⁾

Las siguientes partes que forman parte de los miembros superiores son las más afectadas:

❖ Hombro

El hombro puede estar forzado cuando se trabaja con el brazo significativamente levantado o se debe levantar frecuentemente. Los movimientos que levantan el brazo son la flexión, la extensión y la abducción. Estos movimientos o posturas se realizan principalmente para interactuar con cosas que están en ubicaciones altas o alejadas del tronco.

❖ Codo

La exigencia más frecuente del codo se produce con los movimientos amplios y continuos de flexión y extensión, y de

pronación y supinación. La pronación y supinación del codo se producen principalmente para cambiar de orientación objetos u herramientas una vez se tienen en la mano. Las flexiones y extensiones significativas se realizan en la mayoría de los casos cuando el área operativa de trabajo es amplia, operando alternativamente lejos y cerca del cuerpo.

❖ Muñeca

Los movimientos y posturas de la muñeca son la flexión, la extensión, la desviación radial y la desviación ulnar o cubital.

Realizar estas posturas o movimientos de forma significativa y durante un tiempo considerable o repetidamente representa un factor de riesgo. La forma más frecuente de forzar la muñeca es con el uso de herramientas de mano o interactuando con controles o equipos o insertando componentes en trabajos de precisión.

❖ Mano

El agarre es la postura de la mano que puede generar un riesgo en los movimientos repetitivos. Existen diversas formas de agarrar un objeto como el agarre de precisión, el agarre de gancho y la presa palmar. Dado a que la exigencia biomecánica de cada tipo de agarre es diferente, todos ellos tienen una exigencia considerable en el sistema musculoesquelético de la mano. El agarre de potencia favorece la ejecución de las acciones y optimiza el uso de la extremidad superior, en especial de la mano.

❖ Otros factores de riesgo

Adicionalmente, hay otros factores que pueden estar presentes en el trabajo para los que existe evidencia de una relación causal de los trastornos musculoesqueléticos de las extremidades superiores producidos por el trabajo. Algunos de estos factores adicionales que requieren especial atención son el uso de herramientas vibrátiles, la exposición a frío, compresiones localizadas, golpes o movimientos

bruscos, el uso de guantes inadecuados para la tarea y la imposición del ritmo de trabajo. ⁽²⁸⁾

2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

1. **Actividades repetitivas:** Se considera trabajo repetitivo cuando la duración del ciclo de trabajo es menor de 30 segundos.
2. **Articulación:** Una articulación es la unión entre dos o más huesos, un hueso y cartílago o un hueso y los dientes.
3. **Dolor:** Sensación desagradable que ocasiona malestar físico y emocional, se debe a alteración anatómica o funcional en alguna parte del cuerpo.
4. **Inflamación:** Es la respuesta inmediata de los tejidos cuando han sido abusados.
5. **Inflamación:** La inflamación es la reacción de los tejidos vivientes a todas las formas de lesión, entraña respuestas vasculares, neurológicas, humorales y celulares en el foco lesionado.
6. **Ligamento:** Es una estructura anatómica en forma de banda, compuesto por fibras resistentes que conectan los tejidos que unen a los huesos en las articulaciones.
7. **Muñeca:** Es la articulación que une cubito y radio al carpo, es decir, el antebrazo y la mano.
8. **Músculo:** Órgano o masa de tejido compuesto de fibras que, mediante la contracción y la relajación, sirve para producir el movimiento en el hombre y los animales.
9. **Síndrome Túnel carpiano:** El síndrome del túnel carpiano es una neuropatía periférica que ocurre cuando el nervio mediano se comprime dentro del túnel carpiano, a nivel de la muñeca.

10. **Síndrome:** Es un cuadro clínico o un conjunto sintomático que presenta alguna enfermedad con cierto significado y que por sus características posee cierta identidad; es decir, un grupo significativo de síntomas y signos (datos semiológicos), que concurren en tiempo y forma, y con variadas causas o etiología.
11. **Tendón:** Se denomina tendón a la estructura de tejido fibrilar que une un musculo al hueso para poder movilizar una articulación.
12. **Túnel carpiano:** Es el conjunto de síntomas y signos secundarios a una lesión comprensiva del nervio mediano en el interior del túnel carpiano, a menudo ligada a movimientos ocupacionales repetitivos relacionados con la flexión y la extensión del carpo, al mantenimiento del capo en una posición encogida o asir fuertemente objetos.

CAPÍTULO III

HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Hipótesis general:

“A la valoración clínica el dolor moderado es significativamente prevalente en las personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas atendidas en el área de terapia física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez, en el mes de setiembre del año 2016”

3.2 Hipótesis específica:

- El dolor es más frecuente a nivel de la parte anterior de la muñeca en las personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas atendidas en el área de terapia física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez, en el mes de setiembre del año 2016
- La flexión forzada de la muñeca es el movimiento con mayor limitación por dolor en las personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas atendidas en el área de terapia física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez, en el mes de setiembre del año 2016.
- La presentación del dolor es esporádica a percepción de las personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas atendidas en el área de terapia física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez, en el mes de setiembre del año 2016.
- El tiempo promedio que realiza una misma actividad es 30 minutos en las personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas atendidas en el área de terapia física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez, en el mes de setiembre del año 2016.
- El tiempo promedio de descanso durante la labor es una vez al día en las personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas atendidas en el área de terapia física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez, en el mes de setiembre del año 2016.
- La trabajadora de hogar es la ocupación frecuente de las personas con síndrome del túnel del carpo con actividades

repetitivas atendidas en el área de terapia física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez, en el mes de setiembre del año 2016.

3.3 Variables:

Variable de estudio:

Síndrome del túnel del carpo

Variable de caracterización:

- Dolor
- Movimiento
- Nivel de presentación del dolor
- Tiempo que realiza la misma actividad
- Tiempo de descanso
- Tipo de trabajo

3.3.1. Definición Conceptual de las variables

Variable de estudio: Síndrome del Túnel del carpo. Es una afección en la cual existe una presión excesiva en el nervio mediano. Este es el nervio en la muñeca que permite la sensibilidad y el movimiento a partes de la mano. El síndrome del túnel carpiano puede provocar entumecimiento, hormigueo, debilidad, o daño muscular en la mano y dedos.

3.3.2. Operacionalización de las variables

De acuerdo al estudio planteado y a la identificación de las variables, para cada una de estas se han determinado sus indicadores.

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE DE ESTUDIO	DIMENSIONES	INDICADORES	VALOR FINAL	ESCALA	TECNICA E INSTRUMENTO
Síndrome del Túnel Carpiano	Problemas de salud derivados de actividades repetitivas	Diagnostico recogido de las historias clínicas del paciente	Si	Nominal	Ficha de recolección de datos
VARIABLE DE CARACTERIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	VALOR FINAL	ESCALA	TÉCNICA E INSTRUMENTO
Dolor	Sensación generada por una alteración orgánica	Presencia o ausencia del dolor	Puntuación del 1 al 10	Ordinal	EVA
Movimiento	Movimiento	¿A qué movimiento es mayor la limitación de la muñeca?	Flexión forzada Extensión forzada Al teclear Al contar dinero	Nominal	Ficha de recolección de datos
Nivel de presentación del dolor	Nivel de presentación del dolor	¿A qué nivel ha presentado el dolor?	Dedos Parte anterior de la muñeca Parte posterior de la muñeca	Nominal	Ficha de recolección de datos
Tiempo que realiza la misma actividad	Tiempo que realiza la misma actividad	¿Por cuánto tiempo realiza una misma actividad?	10 minutos 20 minutos 30 minutos 1 hora Más de 1 hora	Discreta	Ficha de recolección de datos
Tiempo de descanso	Tiempo de descanso	¿Tiene tiempo de descanso durante su labor?	Un día Dos días Tres días Más de tres días	Discreta	Ficha de recolección de datos

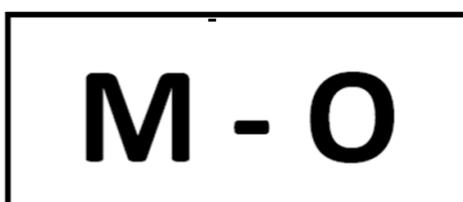
Tipo de trabajo	Tipo de trabajo	¿Cuál es el tipo de trabajo que desarrolla?	Digitadores Profesores Músicos Carniceros Carpinteros Profesionales de la salud Peluqueros Trabajadores del hogar Cocineros Trabajadores de industria textil	Nominal politémica	Ficha de recolección de datos
-----------------	-----------------	---	---	-----------------------	-------------------------------

CAPÍTULO IV
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. Tipo y Diseño de la investigación.

Se considera que la investigación sigue un diseño **Descriptivo simple**. Los estudios **Descriptivos**, buscan especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población. (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p. 80).

La fórmula del diseño de la investigación elegida es la siguiente:



Donde:

M = Muestra de estudio, 30 pacientes atendidos en el área de Terapia Física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez del Distrito de Ica durante el mes de Septiembre del año 2016.

O = Observación de la variable de estudio: Síndrome del Túnel del Carpo. ⁽¹⁾

– Según la manipulación de la variable

Estudio observacional: Implica que no hubo manipulación de la variable. El investigador diseña un estudio donde únicamente describirá el comportamiento de las variables tal y como se presentan en un momento determinado.

– Según la fuente de toma de datos

Prospectivo: La fuente de recolección de datos es mediante la aplicación de una ficha epidemiológica orientada a coleccionar datos demográficos, ocupacionales y clínicos, en relación a la presencia del síndrome del túnel del carpo. No habrá colección de datos pasados o históricos.

– **Según el número de mediciones**

Transversal: Las variables se midieron en una ocasión, las mismas que serán sometidas al análisis de frecuencias para el cálculo de la frecuencia del síndrome del túnel del carpo distribuido según la presencia de variables intervinientes.

– **Según el número de variables a analizar**

Descriptiva: Se busca establecer la valoración clínica del síndrome del túnel del carpo derivado de trabajos en base a movimientos repetitivos.

4.2. Nivel de la investigación:

La investigación que se busca con el presente proyecto se inscribe dentro del nivel descriptivo en tanto busca describir la variable de estudios Túnel de carpo.

4.3. Métodos: Para el desarrollo de la presente investigación se utilizaron los siguientes métodos:

El método analítico en tanto se examinó y estudió minuciosamente el fenómeno del padecimiento de Túnel de carpo, analizando y estudiándolo al detalle desde su anatomía, fisiología, epidemiología, etc. Para una mejor comprensión de esta patología.

El método sintético pues permite el integrar toda la información analizada (entiéndase todos los datos, hechos o elementos que intervienen en un fenómeno) para lograr entender el síndrome Túnel de Carpo en pacientes que acuden al Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez en el área de Terapia Física.

4.4. Población y muestra

4.4.1. Población

Definición del Universo:

La población de estudio estuvo definida por 30 pacientes con el diagnóstico de síndrome de Túnel del Carpo con actividades repetitivas, atendidos en el área de Terapia Física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez del distrito de Ica durante el mes de Septiembre del año 2016.

Criterio de Inclusión:

- **Pacientes diagnosticados con Síndrome de túnel del carpo.**
- Ser atendido en el área de Terapia Física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez del Distrito de Ica
- Tener la autorización y consentimiento informado
- Estar entre 18 y 65 años de edad

Criterio de Exclusión:

- Personas con datos incompletos en la ficha de recolección de datos.
- Personas con prótesis de brazos o manos.
- Estar recibiendo tratamiento por infiltración muscular en cualquier parte del miembro superior.
- Haber tenido historia de fractura en miembro superior.

4.4.2. Muestra

Determinación del tamaño de la muestra

No será necesario establecer un diseño muestral, ya que se trabajó con la población de pacientes atendidos durante el mes de septiembre en dicho Nosocomio, de tal modo que cualquier hallazgo (descriptivo o inferencial) fue solo aplicado a dicha población.

Elección de los miembros de la muestra

La población estuvo constituida por 30 pacientes los cuales fueron seleccionados de acuerdo al cumplimiento de los criterios de elegibilidad.

4.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE LA RECOLECCIÓN DE DATOS

4.5.1. Técnica

Se utilizó la técnica de la encuesta, la misma que se caracteriza por desarrollar un procedimiento estandarizado de consulta, de modo que a todos los participantes de la investigación se les interrogará con las mismas preguntas a través de un cuestionario.

4.5.2. Instrumento

Ficha de recolección de datos: Es un instrumento que permitió obtener datos demográficos, laborales y epidemiológicos. Se obtendrán datos como edad, sexo, tipo de trabajo, presencia de síndrome del túnel del carpo, y se valorará el nivel del movimiento repetitivo y el dolor. Ver Anexo 02

Escala visual análoga: Para valorar de forma cualitativa y cuantitativa el dolor en el miembro superior.

4.5.3. Procesamiento y análisis de datos

4.5.3.1. Procesamiento de datos

Para fines de crear la base de datos se procedió ordenar los datos, clasificarlos, codificarlos y finalmente tabularlos en el paquete estadístico SPSS Statistics versión 22, en donde las variables se consignarán en columnas y los eventos en filas. Los datos recogidos se trasladarán en su estado primigenio, y solo después de su análisis se categorizará para la presentación en tablas y gráficos.

4.5.3.2. Análisis de datos

a. Estadística Descriptiva

Dado que, los estudios descriptivos tienen el propósito de establecer la distribución del evento (valoración del síndrome del túnel del carpo) según las características de la población (personas con actividades repetitivas) se desarrollarán los descriptivos de todas las variables a fin de conocer el comportamiento de su distribución; para tal caso las variables categóricas se describirá en frecuencia absoluta (N) y frecuencia relativa (%).

b. Estadística Inferencial

Para fines de la contrastación empírica de la hipótesis se recurrió a la aplicación del ritual de significancia estadística propuesta por Ronald Fischer según se detalla a continuación:

HIPOTESIS GENERAL:

– **Formulación de la hipótesis estadística**

H₀: $f_e(x) = f_o(x)$ No existe diferencia estadística significativa entre la frecuencia esperada y observada de la variable grado de dolor de las personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas en el área de Terapia Física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de Septiembre del año 2016.

H₁: $f_e(x) \neq f_o(x)$ Existe diferencia estadística significativa entre la frecuencia esperada y observada de la variable grado de dolor de las personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas en el área de Terapia Física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de Septiembre del año 2016

– **Nivel de significancia:** $0.05 = 5\%$

– **Elección de la prueba estadística:** Prueba no paramétrica bondad y ajuste X^2 cuadrado.

– **Toma de decisión:** Si la prueba calculada es menor al valor crítico se rechazará la hipótesis nula y en caso que la prueba calculada sea mayor o igual al valor crítico no se podrá rechazar la hipótesis nula.

- **Interpretación del p- valor ($p < 0.05$):** Se tomará en cuenta que si el p-valor es menor al nivel de significancia ($\alpha = 0,05$) podremos rechazar la hipótesis nula y si el p-valor es mayor al nivel de significancia ($\alpha = 0,05$) no podremos rechazar la hipótesis nula.

4.5.4. Criterios de validez y confiabilidad de los instrumentos

Para fines de la presente investigación se realizó la validación cualitativa del instrumento para lo cual en primera instancia se realizó búsqueda del conocimiento disponible en la literatura vigente con respecto a la variable valoración del síndrome del túnel del carpo en personas con actividades repetitivas (validez racional), enseguida se procedió a la apreciación crítica del juicio del experto para emitir opinión de la relevancia, pertinencia, coherencia y claridad de los ítems planteados en la ficha clínica (validez de respuesta).

CAPÍTULO V
ANÁLISIS Y RESULTADOS DE LA
INVESTIGACIÓN

5.1. PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

5.1.1. Estadística inferencial

HIPOTESIS GENERAL

“A la valoración clínica el dolor moderado es significativamente prevalente en las personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas atendidas en el área de terapia física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez, en el mes de setiembre del año 2016”

a. Hipótesis estadística:

$H_0: f_e(x) = f_o(x)$ No existe diferencia estadística significativa entre la frecuencia esperada y observada de la variable grado de dolor de las personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas en el área de Terapia Física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de Septiembre del año 2016.

$H_1: f_e(x) \neq f_o(x)$ Existe diferencia estadística significativa entre la frecuencia esperada y observada de la variable grado de dolor de las personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas en el área de Terapia Física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de Septiembre del año 2016

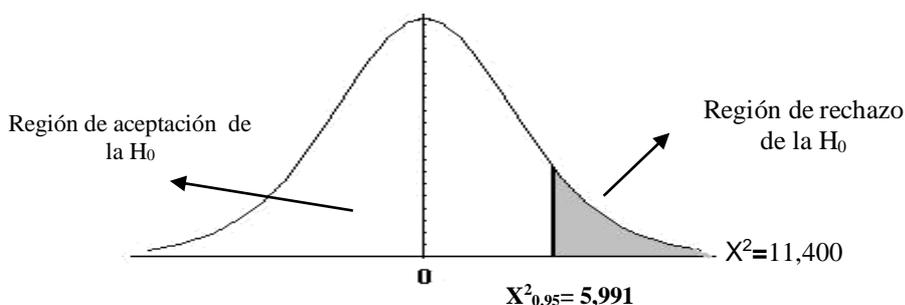
b. Nivel de significancia: $\alpha = 0.05$

c. Estadística de prueba: Para fines de la demostración de la hipótesis se procedió hallar los valores esperados para los observados de la variable grado de dolor en pacientes con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas atendidas en el área de Terapia Física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de Septiembre del año 2016; para lo cual se siguió el ritual de significancia estadística planteado por Ronald Fisher bajo al algoritmo matemático de una prueba no paramétrica bondad y ajuste de chi cuadrado; la misma que se consigna en la siguiente tabla:

Tabla N° 1: Caracterización del grado de dolor presentado en personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas atendidos en el área de Terapia física del Hospital Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de septiembre del año 2016

Escala	Bondad y ajuste de chi cuadrado			Porcentaje (%)
	Observado	Esperado	Residual	
Leve	2	10,0	-8,0	6,7
Moderado	17	10,0	7,0	56,7
Intensa	11	10,0	1,0	36,7
Total	30			100,0
$X^2=11,400$ $gl=2$ $p=0,003$				

d. Regla de decisión: El valor del X^2 de la tabla, con grado de libertad 2 y con un nivel de significancia de 0.05 es 5,9915



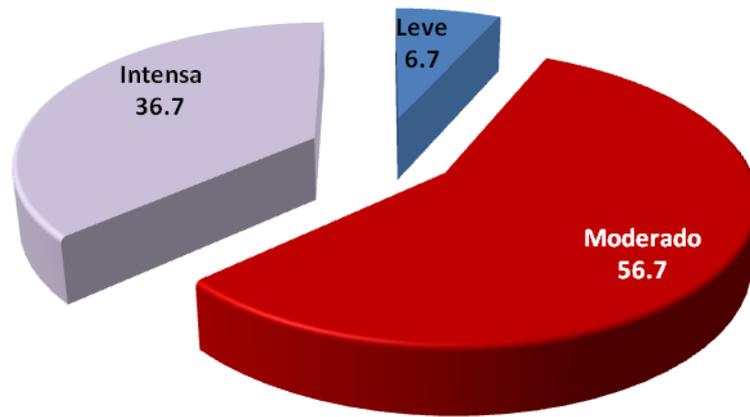
Toma de decisión:

Como el valor calculado del X^2 (11,400) es mayor que el valor X^2 crítico y/o teórico de la tabla (5,9915) y con un error de 0,003 podemos deducir que existe diferencia estadística significativa entre la frecuencia esperada y observada de la variable grado de dolor de las personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas en el área de Terapia Física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de Septiembre del año 2016.

e. Conclusión: Los resultados obtenidos de la toma de decisiones nos llevan a concluir lo siguiente:

Los pacientes con síndrome túnel del carpo con actividades repetitivas atendidos en el Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de setiembre del año 2016 presentaron predominantemente dolor moderado (56,7%), seguido de dolor intenso (36,7%) y en menor prevalencia dolor leve (6,7%). por lo que con un p -valor=0,003

podemos concluir que en el 56,7% el dolor predominante en los pacientes con síndrome túnel del carpo fue moderado. **Ver gráfico N° 1**



$$X^2=11,400 \quad g \quad p=0,003$$

Gráfico N° 1: Caracterización del grado de dolor presentado en personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas atendidos en el área de Terapia física del Hospital Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de septiembre del año 2016

HIPOTESIS ESPECÍFICAS

Hipótesis específica 1:

“El dolor es más frecuente a nivel de la parte anterior de la muñeca en las personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas atendidas en el área de terapia física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez, en el mes de setiembre del año 2016”

a. Hipótesis estadística:

H₀: $f_e(x) = f_o(x)$ No existe diferencia estadística significativa entre la frecuencia esperada y observada de la variable nivel de presentación del dolor en las personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas en el área de Terapia Física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de Septiembre del año 2016.

H₁: $f_e(x) \neq f_o(x)$ Existe diferencia estadística significativa entre la frecuencia esperada y observada de la variable nivel de presentación del dolor en las personas con síndrome

del túnel del carpo con actividades repetitivas en el área de Terapia Física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de Septiembre del año 2016

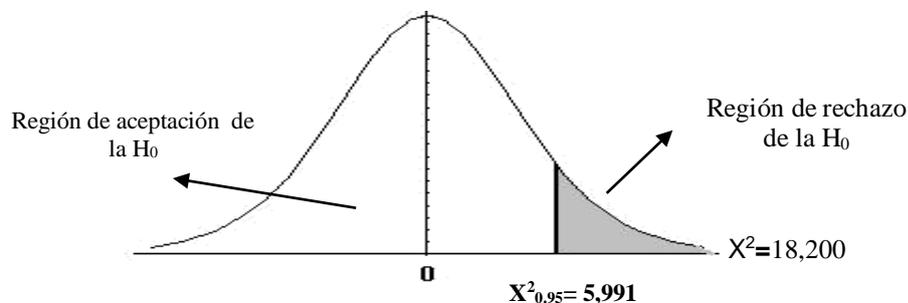
b. Nivel de significancia: $\alpha = 0.05$

c. Estadística de prueba: Para fines de la demostración de la hipótesis se procedió hallar los valores esperados para los observados de la variable nivel de presentación del dolor en pacientes con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas atendidas en el área de Terapia Física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de Septiembre del año 2016; para lo cual se siguió el ritual de significancia estadística planteado por Ronald Fisher bajo al algoritmo matemático de una prueba no paramétrica bondad y ajuste de chi cuadrado; la misma que se consigna en la siguiente tabla:

Tabla N° 2: Distribución porcentual según la respuesta sobre a qué nivel ha presentado el dolor por parte de los pacientes del área de terapia física del Hospital Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de septiembre del año 2016

Nivel de presentación	Bondad y ajuste de chi cuadrado			Porcentaje (%)
	Observado	Esperado	Residual	
Dedos	4	10,0	-6,0	13,3
Parte anterior de la muñeca	21	10,0	11,0	70,0
Parte posterior de la muñeca	5	10,0	-5,0	16,7
Total	30			100,0
	X ² =18,200 gl=2 p=0,000			

d. Regla de decisión: El valor del X² de la tabla, con grado de libertad 2 y con un nivel de significancia de 0.05 es 5,9915



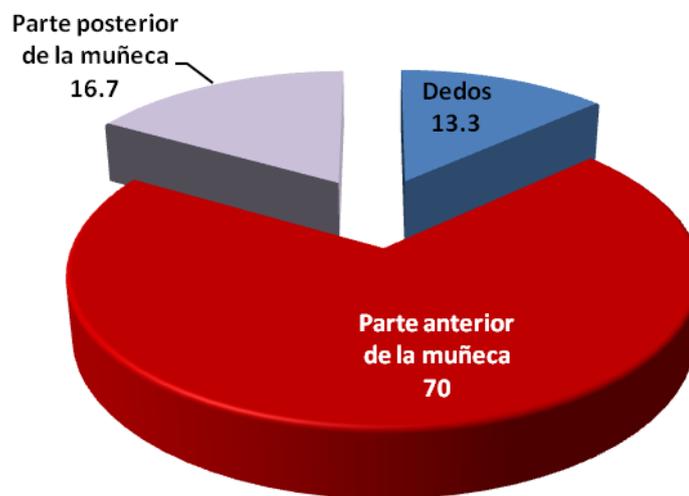
Toma de decisión:

Como el valor calculado del X² (18,200) es mayor que el valor X² crítico y/o teórico de la tabla (5,9915) y con un error de 0,003 podemos deducir

que existe diferencia estadística significativa entre la frecuencia esperada y observada de la variable nivel de presentación del dolor en las personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas en el área de Terapia Física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de Septiembre del año 2016.

e. Conclusión: Los resultados obtenidos de la toma de decisiones nos llevan a concluir lo siguiente

El nivel de presentación del dolor fue predominante en la parte anterior de la muñeca (21/30) 70,0% seguido de parte posterior de la muñeca (5/30) 16,7% y en menor prevalencia los dedos (4/30) 13,3%; por lo que con un $p\text{-valor}=0,000$ podemos concluir que en el 70,0% el nivel de presentación del dolor fue predominante en la parte anterior de la muñeca de los pacientes con síndrome túnel del carpo con actividades repetitivas atendidos en el área de Terapia Física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de Septiembre del año 2016 (**ver gráfico N° 2**)



$X^2=18,200$ $p=0,000$

Gráfico N° 2: Distribución porcentual según la respuesta sobre a qué nivel ha presentado el dolor por parte de los pacientes del área de Terapia física del Hospital Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de septiembre del año 2016

Hipótesis específica 2:

“La flexión forzada de la muñeca es el movimiento con mayor limitación por dolor en las personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas atendidas en el área de terapia física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez, en el mes de setiembre del año 2016”

a. Hipótesis estadística:

H₀: $f_e(x) = f_o(x)$ No existe diferencia estadística significativa entre la frecuencia esperada y observada de la variable movimiento de mayor limitación por dolor en la muñeca de las personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas en el área de Terapia Física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de Septiembre del año 2016.

H₁: $f_e(x) \neq f_o(x)$ Existe diferencia estadística significativa entre la frecuencia esperada y observada de la variable movimiento de mayor limitación por dolor en la muñeca de las personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas en el área de Terapia Física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de Septiembre del año 2016

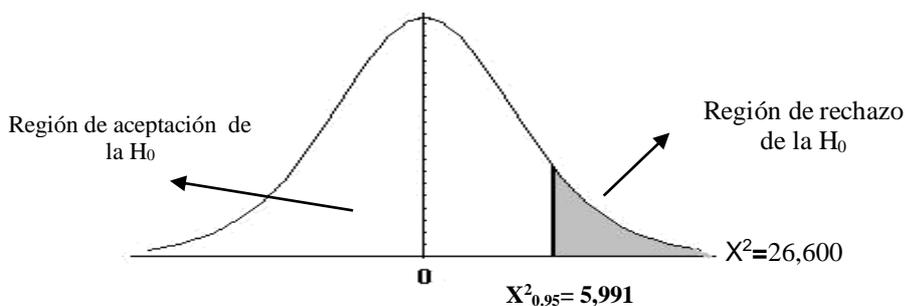
b. Nivel de significancia: $\alpha = 0.05$

c. Estadística de prueba: Para fines de la demostración de la hipótesis se procedió hallar los valores esperados para los observados de la variable movimiento de mayor limitación por dolor en la muñeca de los pacientes con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas atendidas en el área de Terapia Física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de Septiembre del año 2016; para lo cual se siguió el ritual de significancia estadística planteado por Ronald Fisher bajo al algoritmo matemático de una prueba no paramétrica bondad y ajuste de chi cuadrado; la misma que se consigna en la siguiente tabla:

Tabla N° 3: Distribución porcentual de la muestra según la respuesta sobre la limitación de la muñeca por el dolor por parte de los pacientes atendidos en el área de terapia física del Hospital Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de septiembre del año 2016

Movimiento con mayor limitación por dolor	Bondad y ajuste de chi cuadrado			Porcentaje (%)
	Observado	Esperado	Residual	
Flexión forzada	23	10,0	13,0	76,7
Extensión forzada	1	10,0	-9,0	3,3
Al teclear/contar dinero	6	10,0	-4,0	20,0
Total	30			100,0
	$X^2=26,600$ $gl=2$ $p=0,000$			

d. Regla de decisión: El valor del X^2 de la tabla, con grado de libertad 2 y con un nivel de significancia de 0.05 es 5,9915



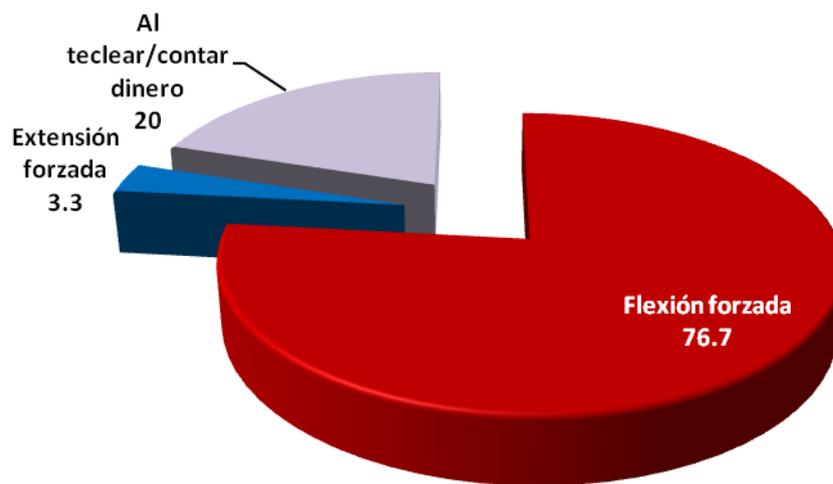
Toma de decisión:

Como el valor calculado del X^2 (26,600) es mayor que el valor X^2 crítico y/o teórico de la tabla (5,9915) y con un error de 0,000 podemos deducir que existe diferencia estadística significativa entre la frecuencia esperada y observada de la variable movimiento de mayor limitación por dolor en la muñeca de las personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas en el área de Terapia Física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de Septiembre del año 2016.

e. Conclusión: Los resultados obtenidos de la toma de decisiones nos llevan a concluir lo siguiente:

El movimiento que produjo mayor limitación por dolor en la muñeca fue la flexión forzada (23/30) 76,7% seguido de al teclear/contar dinero (6/30) 20,0% y en menor prevalencia extensión forzada (1/30) 3,3%; por lo que con un p -valor=0,000 podemos concluir que en el 76,7% el

movimiento que produce mayor limitación por dolor es la flexión forzada de la muñeca de los pacientes con síndrome túnel del carpo con actividades repetitivas atendidos en el área de Terapia Física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de Septiembre del año 2016 (ver gráfico N° 3)



$$X^2=26,600 \quad p=0,000$$

Gráfico N° 3: Distribución porcentual de la muestra según la respuesta sobre la limitación de la muñeca por el dolor por parte de los pacientes atendidos en el área de terapia física del Hospital Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de septiembre del año 2016

Hipótesis específica 3:

“La presentación del dolor es esporádica a percepción de las personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas atendidas en el área de terapia física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez, en el mes de setiembre del año 2016”

a. Hipótesis estadística:

$H_0: f_e(x) = f_o(x)$ No existe diferencia estadística significativa entre la frecuencia esperada y observada de la variable presentación del dolor a percepción de las personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas en el área de Terapia Física del Hospital II Félix

Torrealva Gutiérrez durante el mes de Septiembre del año 2016.

$H_1: f_e(x) \neq f_o(x)$ Existe diferencia estadística significativa entre la frecuencia esperada y observada de la variable presentación del dolor a percepción de las personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas en el área de Terapia Física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de Septiembre del año 2016

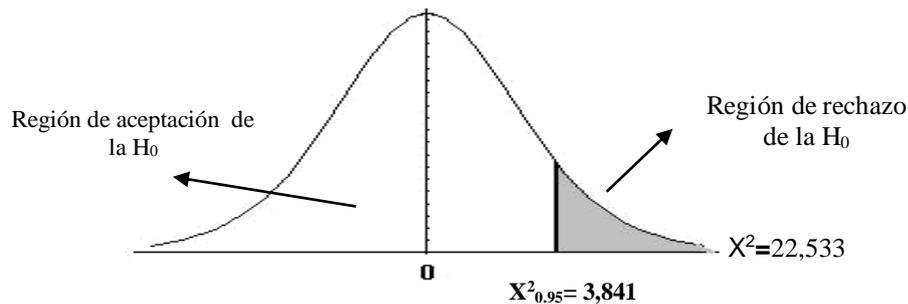
b. Nivel de significancia: $\alpha = 0.05$

c. Estadística de prueba: Para fines de la demostración de la hipótesis se procedió hallar los valores esperados para los observados de la variable presentación del dolor a percepción de los personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas atendidas en el área de Terapia Física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de Septiembre del año 2016; para lo cual se siguió el ritual de significancia estadística planteado por Ronald Fisher bajo al algoritmo matemático de una prueba no paramétrica bondad y ajuste de chi cuadrado; la misma que se consigna en la siguiente tabla:

Tabla N° 4: Distribución porcentual de la respuesta sobre la frecuencia con que presenta el dolor a percepción de los pacientes en el área de terapia física del Hospital Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de septiembre del año 2016

Frecuencia de presentación del dolor	Bondad y ajuste de chi cuadrado			Porcentaje (%)
	Observado	Esperado	Residual	
De vez en cuando (esporádicamente)	28	15,0	13,0	93,3
Siempre	2	15,0	-13,0	6,7
Total	30			100,0
$X^2=22,533$ $gl=1$ $p=0,000$				

d. Regla de decisión: El valor del X^2 de la tabla, con grado de libertad 1 y con un nivel de significancia de 0.05 es 3,8415



Toma de decisión:

Como el valor calculado del X^2 (22,533) es mayor que el valor X^2 crítico y/o teórico de la tabla (3,8415) y con un error de 0,000 podemos deducir que existe diferencia estadística significativa entre la frecuencia esperada y observada de la variable presentación del dolor a percepción de las personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas en el área de Terapia Física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de Septiembre del año 2016.

e. Conclusión: Los resultados obtenidos de la toma de decisiones nos llevan a concluir lo siguiente:

La frecuencia de presentación del dolor ampliamente predominante fue de vez en cuando “esporádicamente” (28/30) 93,3% y en menor prevalencia “siempre” (2/30) 6,7%; por lo que con un p -valor=0,000 podemos concluir que en el 93,3% la presentación predominante del dolor es de vez en cuando “esporádicamente” en los pacientes con síndrome túnel del carpo con actividades repetitivas atendidos en el área de Terapia Física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de Septiembre del año 2016 (**ver gráfico N° 4**)



$\chi^2=22,533$ $p=0,000$

Gráfico N° 4: Distribución porcentual de la respuesta sobre la frecuencia con que presenta el dolor a percepción de los pacientes en el área de terapia física del Hospital Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de septiembre del año 2016.

Hipótesis específica 4:

“El tiempo promedio que realiza una misma actividad es 30 minutos en las personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas atendidas en el área de terapia física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez, en el mes de setiembre del año 2016”

a. Hipótesis estadística:

H₀: $f_e(x) = f_o(x)$ No existe diferencia estadística significativa entre la frecuencia esperada y observada de la variable tiempo que realiza una misma actividad en las personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas en el área de Terapia Física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de Septiembre del año 2016.

H₁: $f_e(x) \neq f_o(x)$ Existe diferencia estadística significativa entre la frecuencia esperada y observada de la variable tiempo que realiza una misma actividad las personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas

en el área de Terapia Física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de Septiembre del año 2016

b. Nivel de significancia: $\alpha = 0.05$

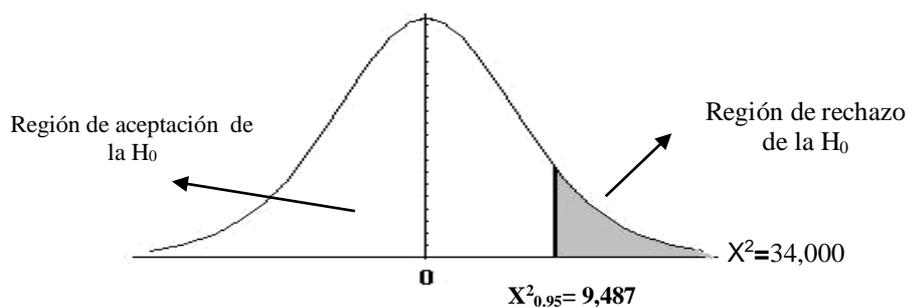
c. Estadística de prueba: Para fines de la demostración de la hipótesis se procedió hallar los valores esperados para los observados de la variable tiempo que realiza una misma actividad las personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas atendidas en el área de Terapia Física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de Septiembre del año 2016; para lo cual se siguió el ritual de significancia estadística planteado por Ronald Fisher bajo al algoritmo matemático de una prueba no paramétrica bondad y ajuste de chi cuadrado; la misma que se consigna en la siguiente tabla:

Tabla N° 5: Distribución porcentual de la respuesta sobre el tiempo que realiza una actividad por parte de los pacientes del área de terapia física del Hospital Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de septiembre del año 2016

Tiempo que realiza una actividad	Bondad y ajuste de chi cuadrado			Porcentaje (%)
	Observado	Esperado	Residual	
10 minutos	1	6,0	-5,0	3,3
20 minutos	1	6,0	-5,0	3,3
30 minutos	18	6,0	12,0	60,0
Una hora	7	6,0	1,0	23,3
Más de una hora	3	6,0	-3,0	10,0
Total	30			100,0

$X^2=34,000$ $gl=4$ $p=0,000$

d. Regla de decisión: El valor del X^2 de la tabla, con grado de libertad 4 y con un nivel de significancia de 0.05 es 9,4877

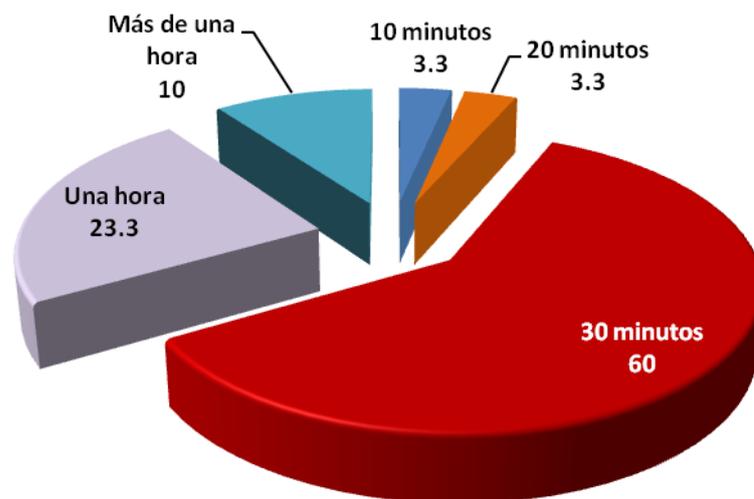


Toma de decisión:

Como el valor calculado del X^2 (34,000) es mayor que el valor X^2 crítico y/o teórico de la tabla (9,4877) y con un error de 0,000 podemos deducir que existe diferencia estadística significativa entre la frecuencia esperada y observada de la variable tiempo que realiza una misma actividad las personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas en el área de Terapia Física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de Septiembre del año 2016.

e. Conclusión: Los resultados obtenidos de la toma de decisiones nos llevan a concluir lo siguiente:

En cuanto al tiempo que realiza una actividad fue ampliamente predominante treinta minutos (18/30) 60,0% seguido de una hora (7/30) 23,3% y en menor prevalencia 10 y 20 minutos (1/30) 3,3% respectivamente; por lo que con un p -valor=0,000 podemos concluir que en el 60,0% el tiempo predominante que realiza una actividad es 30 minutos en los pacientes con síndrome túnel del carpo con actividades repetitivas atendidos en el área de Terapia Física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de Septiembre del año 2016 (**ver gráfico N° 5**)



$X^2=34,000$ $p=0,000$

Gráfico N° 5: Distribución porcentual de la respuesta sobre el tiempo que realiza una actividad por parte de los pacientes del área de terapia física del Hospital Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de septiembre del año 2016.

Hipótesis específica 5:

“El tiempo promedio de descanso durante la labor es una vez al día en las personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas atendidas en el área de terapia física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez, en el mes de setiembre del año 2016”

a. Hipótesis estadística:

H₀: $f_e(x) = f_o(x)$ No existe diferencia estadística significativa entre la frecuencia esperada y observada de la variable tiempo promedio de descanso en las personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas en el área de Terapia Física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de Septiembre del año 2016.

H₁: $f_e(x) \neq f_o(x)$ Existe diferencia estadística significativa entre la frecuencia esperada y observada de la variable tiempo promedio de descanso en las personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas en el área de Terapia Física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de Septiembre del año 2016

b. Nivel de significancia: $\alpha = 0.05$

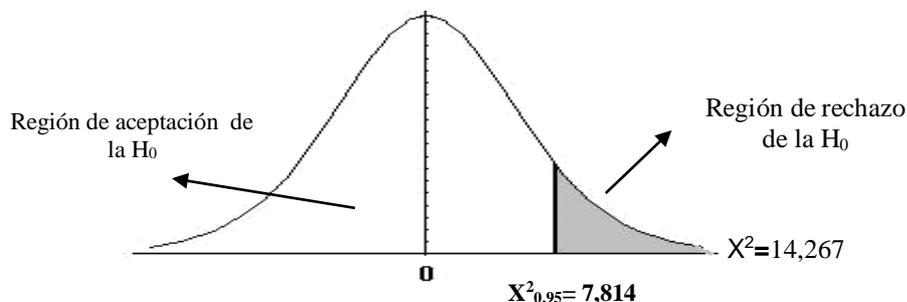
c. Estadística de prueba: Para fines de la demostración de la hipótesis se procedió hallar los valores esperados para los observados de la variable tiempo promedio de descanso en las personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas atendidas en el área de Terapia Física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de Septiembre del año 2016; para lo cual se siguió el ritual de significancia estadística planteado por Ronald Fisher bajo el algoritmo matemático de una prueba no paramétrica bondad y ajuste de chi cuadrado; la misma que se consigna en la siguiente tabla:

Tabla N° 6: Distribución porcentual según la respuesta sobre el tiempo de descanso durante su labor por parte de los pacientes del área de terapia física del Hospital Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de septiembre del año 2016

Tiempo de descanso	Bondad y ajuste de chi cuadrado			Porcentaje (%)
	Observado	Esperado	Residual	
No descansa	9	7,5	1,5	30,0
Una vez al día	15	7,5	7,5	50,0
Dos veces al día	5	7,5	-2,5	16,7
Tres a mas veces al día	1	7,5	-6,5	3,3
Total	30			100,0

$X^2=14,267$ $gl=3$ $p=0,003$

d. Regla de decisión: El valor del X^2 de la tabla, con grado de libertad 3 y con un nivel de significancia de 0.05 es 7,8147



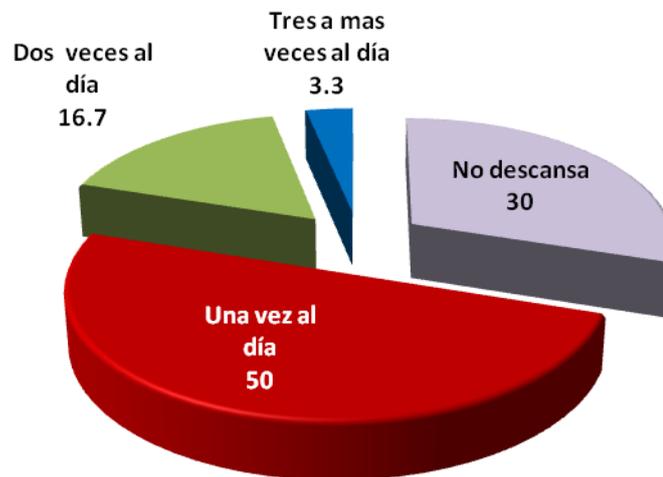
Toma de decisión:

Como el valor calculado del X^2 (14,267) es mayor que el valor X^2 crítico y/o teórico de la tabla (7,8147) y con un error de 0,003 podemos deducir que existe diferencia estadística significativa entre la frecuencia esperada y observada de la variable tiempo promedio de descanso en las personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas en el área de Terapia Física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de Septiembre del año 2016.

e. Conclusión: Los resultados obtenidos de la toma de decisiones nos llevan a concluir lo siguiente:

En cuanto al tiempo de descanso fue ampliamente predominante una vez al día (15/30) 50,0% seguido de personas que manifestaron no descansar (9/30) 30,0% y en menor prevalencia tres a mas veces al día (1/30) 3,3%; por lo que con un p -valor=0,003 podemos concluir que en

el 50,0% el tiempo de descanso predominante es una vez al día en los personas con síndrome túnel del carpo con actividades repetitivas atendidos en el área de Terapia Física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de Septiembre del año 2016 (ver gráfico N° 6)



$\chi^2=14,267$ $p=0,003$

Gráfico N° 6: Distribución porcentual según la respuesta sobre el tiempo de descanso durante su labor por parte de los pacientes del área de terapia física del Hospital Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de septiembre del año 2016.

Hipótesis específica 6:

“La trabajadora de hogar es la ocupación frecuente de las personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas atendidas en el área de terapia física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez, en el mes de setiembre del año 2016”

a. Hipótesis estadística:

$H_0: f_e(x) = f_o(x)$ No existe diferencia estadística significativa entre la frecuencia esperada y observada de la variable tipo de trabajo de las personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas en el área de Terapia Física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de Septiembre del año 2016.

H₁: $f_e(x) \neq f_o(x)$ Existe diferencia estadística significativa entre la frecuencia esperada y observada de la variable tipo de trabajo de las personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas en el área de Terapia Física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de Septiembre del año 2016

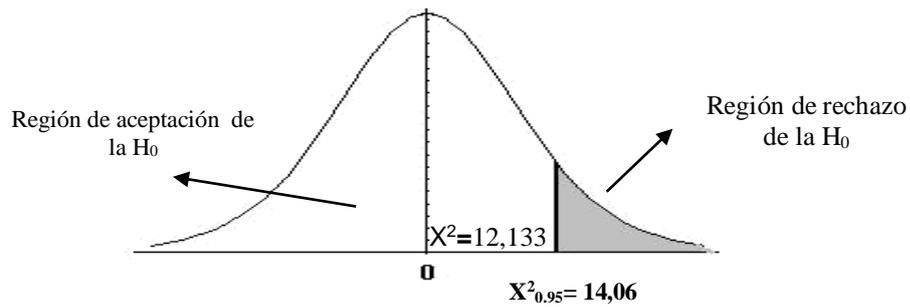
b. Nivel de significancia: $\alpha = 0.05$

c. Estadística de prueba: Para fines de la demostración de la hipótesis se procedió hallar los valores esperados para los observados de la variable tipo de trabajo de las personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas atendidas en el área de Terapia Física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de Septiembre del año 2016; para lo cual se siguió el ritual de significancia estadística planteado por Ronald Fisher bajo al algoritmo matemático de una prueba no paramétrica bondad y ajuste de chi cuadrado; la misma que se consigna en la siguiente tabla:

Tabla N° 7: Distribución porcentual de personas con síndrome del túnel del carpo según ocupación de los pacientes del área de terapia física del Hospital Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de septiembre del año 2016

Tipo de ocupación	Bondad y ajuste de chi cuadrado			Porcentaje (%)
	Observado	Esperado	Residual	
Digitadores	5	3,8	1,3	16,7
Profesores	3	3,8	-,8	10,0
Músicos	1	3,8	-2,8	3,3
Carpinteros	2	3,8	-1,8	6,7
Profesionales de la salud	3	3,8	-,8	10,0
Trabajadoras del hogar	9	3,8	5,3	30,0
Cocineros	5	3,8	1,3	16,7
Trabajadores de la industria Textil	2	3,8	-1,8	6,7
Total	30			100,0
$X^2=12,133$ gl=7 p=0,096				

d. Regla de decisión: El valor del X^2 de la tabla, con grado de libertad 7 y con un nivel de significancia de 0.05 es 14,0671

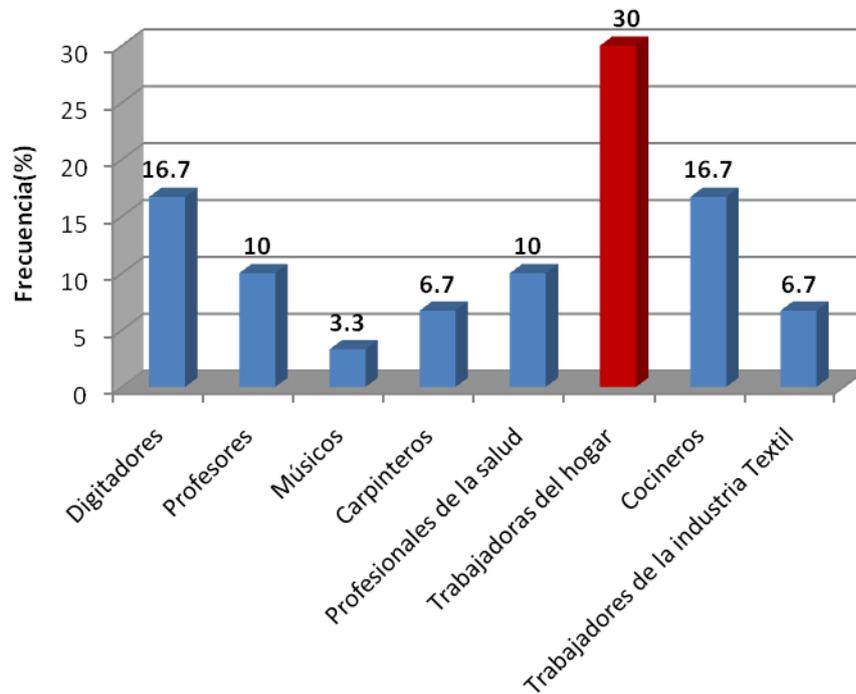


Toma de decisión:

Como el valor calculado del X^2 (12,133) es menor que el valor X^2 crítico y/o teórico de la tabla (14,0671) y con un error de 0,096 podemos deducir que no existe diferencia estadística significativa entre la frecuencia esperada y observada de la variable tipo de trabajo de las personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas en el área de Terapia Física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de Septiembre del año 2016.

e. Conclusión: Los resultados obtenidos de la toma de decisiones nos llevan a concluir lo siguiente:

En cuanto al tipo de ocupación predominaron las trabajadoras del hogar (9/30) 30,0% seguido de digitadores y cocineros (5/30) 16,7% respectivamente y en menor prevalencia músicos (1/30) 3,3% sin embargo con un p-valor= 0,096 podemos concluir que esta diferencias numéricas no alcanzaron una diferencia estadística significativa en las personas con síndrome túnel del carpo con actividades repetitivas atendidos en el área de Terapia Física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de Septiembre del año 2016 (**ver gráfico N° 7**)



$\chi^2=12,133$ $p=0,096$

Gráfico N° 7: Distribución porcentual de personas con síndrome del túnel del carpo según ocupación de los pacientes del área de terapia física del Hospital Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de septiembre del año 2016

5.2. DISCUSIÓN

La discusión de resultados se realiza contrastando los hallazgos encontrados con lo señalado en el marco teórico y los antecedentes de investigación. El síndrome del túnel del carpo es la compresión del nervio mediano en su recorrido por la muñeca bajo el ligamento transversal del carpo; así mismo el dolor de la mano puede inicialmente ser descrito como una tumefacción y picazones episódicas con progresión gradual, a medida que aumentan los síntomas, los cuales se describen como quemazón y punzadas o como dolor punzante en los dedos y dolor profundo en la zona palmar.

En tabla N° 01: Caracterización del grado de dolor presentado en personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas en el área de Terapia Física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de Septiembre del año 2016; presentaron predominantemente dolor moderado (56,7%), seguido de dolor intenso (36,7%) y en menor prevalencia dolor leve (6,7%).. Estos resultados hallados coinciden con los obtenidos en la investigación por Arenas y Cantú (México, 2013) cuya investigación indica que el 87% de los trabajadores se automedican con antiinflamatorios no esteroides por dolor de moderado a fuerte.

En tabla N° 02: Distribución porcentual según la respuesta sobre a qué nivel ha presentado el dolor por parte de los pacientes del área de terapia física del Hospital Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de septiembre del año 2016 , el nivel de presentación del dolor fue predominante en la parte anterior de la muñeca (21/30) 70,0% seguido de parte posterior de la muñeca (5/30) 16,7% y en menor prevalencia los dedos (4/30) 13,3%; por lo que coincide con la descripción establecida por Bleecker, el cual menciona que el dolor se describe como quemazón y punzadas o un dolor punzante en los dedos y profundo en la zona palmar.

En tabla N° 03: Distribución porcentual de la muestra según la respuesta sobre la limitación de la muñeca por el dolor por parte de los pacientes atendidos en el área de terapia física del Hospital Félix Torrealva Gutiérrez

durante el mes de septiembre del año 2016, el movimiento que produjo mayor limitación por dolor en la muñeca fue la flexión forzada (23/30) 76,7% seguido de al teclear/contar dinero (6/30) 20,0% y en menor prevalencia extensión forzada (1/30) 3,3% . Estos resultados coinciden con los de Valdez y colaboradores (2006), la cual refiere que el riesgo más frecuente por movimientos repetitivos son las actividades que requieren fuerza manual.

En tabla N° 04: Distribución porcentual de la respuesta sobre la frecuencia con que presenta el dolor a percepción de los pacientes en el área de terapia física del Hospital Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de septiembre del año 2016, La frecuencia de presentación del dolor ampliamente predominante fue de vez en cuando “esporádicamente” (28/30) 93,3% y en menor prevalencia “siempre” (2/30) 6,7%; por lo que coincide con Vargas y Colaboradores (2013), cuya investigación se demostró la mejoría de los síntomas con el descanso y la reaparición durante el trabajo.

En la tabla N° 05: Distribución porcentual de la respuesta sobre el tiempo que realiza una actividad por parte de los pacientes del área de terapia física del Hospital Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de septiembre del año 2016, en cuanto al tiempo que realiza una actividad fue ampliamente predominante treinta minutos (18/30) 60,0% seguido de una hora (7/30) 23,3% y en menor prevalencia 10 y 20 minutos (1/30) 3,3,% respectivamente, estos resultados se relacionan con los obtenido por Bolaños (2015), el cual menciona que pasar largos periodos de tiempo en una misma posición conllevan a una incapacidad debida al dolor.

En tabla N° 06: Distribución porcentual según la respuesta sobre el tiempo de descanso durante su labor por parte de los pacientes del área de terapia física del Hospital Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de septiembre del año 2016, en cuanto al tiempo de descanso fue ampliamente predominante una vez al día (15/30) 50,0% seguido de personas que manifestaron no descansar (9/30) 30,0% y en menor prevalencia tres a más veces al día (1/30) 3,3% estos resultados guardan relación con los obtenidos por Vargas y

Colaboradores (2013), en cuya investigación se demostró que la mejoría y/o desaparición de los síntomas con descanso y reaparición o agravamiento durante el trabajo fue el criterio más representativo para considerar posible origen laboral.

En tabla N° 07: Distribución porcentual de personas con síndrome del túnel del carpo según ocupación de los pacientes del área de terapia física del Hospital Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de septiembre del año 2016, en cuanto al tipo de ocupación predominaron las trabajadoras del hogar (9/30) 30,0% seguido de digitadores y cocineros (5/30) 16,7% respectivamente y en menor prevalencia músicos (1/30) 3,3%, estos resultados guardan relación con los obtenidos por Castillo y Ramírez (2009), en cuya investigación se demostró que los principales casos de este tipos son de personas cuyas ocupaciones profesionales están dirigidas a la digitación de datos.

Concluyendo se puede afirmar según los resultados obtenidos que la intensidad del grado de dolor fue moderado con un 56,7% ; el nivel de presentación del dolor predominó la parte anterior de la muñeca con 70,0%; el movimiento que produjo mayor limitación por dolor en la muñeca fue la flexión forzada con 76,7%; en cuanto al tiempo que realiza una actividad fue treinta minutos con 60,0%; tiempo de descanso una vez al día con 50,0% y al tipo de ocupación predominaron las trabajadoras del hogar (9/30) 30,0%.

CONCLUSIONES

1. Con un $p\text{-valor}=0,003$ podemos concluir que en el 56,7% el dolor predominante fue moderado en los pacientes con síndrome túnel del carpo con actividades repetitivas atendidos en el Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de setiembre del año 2016.
2. Con un $p\text{-valor}=0,000$ podemos concluir que en el 70,0% el nivel de presentación del dolor fue predominante en la parte anterior de la muñeca en los pacientes con síndrome túnel del carpo y actividades repetitivas atendidos en el área de Terapia Física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de Septiembre del año 2016
3. Con un $p\text{-valor}=0,000$ podemos concluir que en el 76,7% el movimiento que produce mayor limitación por dolor es la flexión forzada de la muñeca en los pacientes con síndrome túnel del carpo y actividades repetitivas atendidos en el área de Terapia Física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de Septiembre del año 2016.
4. Con un $p\text{-valor}=0,000$ podemos concluir que en el 93,3% la presentación predominante del dolor es de vez en cuando “esporádicamente” en los pacientes con síndrome túnel del carpo y actividades repetitivas atendidos en el área de Terapia Física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de Septiembre del año 2016
5. Con un $p\text{-valor}=0,000$ podemos concluir que en el 60,0% el tiempo predominante que realiza una actividad es 30 minutos en los pacientes con síndrome túnel del carpo y actividades repetitivas atendidos en el área de Terapia Física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de Septiembre del año 2016
6. Con un $p\text{-valor}=0,003$ podemos concluir que en el 50,0% el tiempo de descanso predominante es una vez al día en los personas con síndrome

túnel del carpo y actividades repetitivas atendidos en el área de Terapia Física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de Septiembre del año 2016

7. Según el tipo de ocupación predominaron las trabajadoras del hogar 30,0% seguido de digitadores y cocineros 16,7% respectivamente y músicos 3,3% sin embargo con un p-valor= 0,096 podemos concluir que esta diferencias numéricas no alcanzaron una diferencia estadística significativa en las personas con síndrome túnel del carpo y actividades repetitivas atendidos en el área de Terapia Física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez durante el mes de Septiembre del año 2016

RECOMENDACIONES

A partir de la discusión y las conclusiones realizadas, se sugiere lo siguiente:

1. Realizar estudios similares a la presente investigación en una población diferente; es decir en pacientes de otros Hospitales; a fin de comparar, analizar las diferencias y evaluar sus alcances.
2. Realizar investigaciones nacionales que permitan comprobar la existencia de relación entre el padecimiento de túnel de carpo con otros factores externos de los desarrollados en esta investigación, ello con el fin de ampliar el entendimiento de este fenómeno.
3. Se sugiere a las autoridades del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez el promover programas que sensibilicen a los pacientes sobre cuidados ergonómicos específicos para la prevención de patologías a nivel de la muñeca, y que dicha intervención sea evaluada en el tiempo para apreciar el impacto en la disminución de la ocurrencia de casos de túnel de carpo.
4. Considerar la implementación de un programa de abordaje precoz y tratamiento fisioterapéutico para los pacientes con patología de síndrome de túnel de carpo para evitar su progresión.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Hernández R, Fernández C y Baptista P.** Metodología de la investigación. México: Mcgraw Hill. (2010).
2. **Viera AJ.** Management of carpal túnel syndrome. American Academy of Family Physicians [en línea] julio 2003 [fecha de acceso 15 de Enero de 2007]; 68(8): 265-272. URL disponible en: <http://www.aafp.org/afp/20030715/265.pdf>
3. **ESTEBAN F, HORACIO L Y TISIOTTI PAOLA.** Síndrome del túnel carpiano. Revista de la VI a Cátedra de Medicina, 2007. 173: 10-13.
4. **BOLAÑOS A.** Indecencia del Síndrome del Túnel Carpiano por movimientos repetitivos en cajas, que acuden al centro de rehabilitación ATRHEX de la ciudad de Latacunga. (Tesis para optar el título profesional de Licenciada en Terapia física). Universidad Técnica de Ambato, Ecuador. 2015.
5. **Vargas Porras, PA, Orjuela Ramírez, ME, Vargas Porras, C.** Lesiones osteomusculares de miembros superiores y región lumbar: caracterización demográfica y ocupacional. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá 2001- 2009. Enfermería Global. 2013; 32:119-33.
6. **ARENAS L y CANTÚ O.** Factores de riesgo de trastornos músculo-esqueléticos crónicos laborales. Med Int Mex 2013; 29:370-379.
7. **CASTILLO J Y RAMIREZ C.** El análisis multifactorial del trabajo estático y repetitivo. Estudio del trabajo en actividades de servicio. Rev. Cienc. Salud. Bogotá. 2009; 7(1):65-82.
8. **VALDÉS J, ARIZO A Y RONDA E.** Epidemiología del Síndrome del Túnel Carpiano de Origen Laboral en La Provincia de Alicante, 1996-2004. Rev ESP Salud Pública. 2006; 80:395-409.
9. **Portillo R Y Huertas M.** Síndrome del túnel del carpo. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2004
10. **Lopez L.** Síndrome del túnel del carpo. Medigraphic 2014, 10 (1): 34-45.

11. **Ardiles A.** Síndrome de túnel del carpo: Evaluación y rehabilitación. Informe de la asistencia al XXIII congreso Mexicano de Medicina y Rehabilitación. Cancun, Mexico. 2014
12. **Garmendia F, Diaz F, Rostan D.** Síndrome del túnel carpiano. Revista Habanera de Ciencias Médicas 2014, 13(5): 728-741.
13. **Pinel A.** Síndrome del túnel carpiano idiopático: Correlación clínica, neurofisiológica y laboral. Evolución de los parámetros neurofisiológicos postratamiento conservador y-o quirúrgico. Universidad Complutense de Madrid, 2014.
14. **Pfeffer G, Gelberman R, Boyes I, Rydevik R.** The history of carpal tunnel syndrome. J Hand Surg. 1988; 13:28-34.
15. **Cailliet, R.:** Síndromes Dolorosos Mano, Ed. Manual Moderno. México D.F. 1985.
16. **Alfonso C, Jann S, Massa R, Torreggiani A.** Diagnosis, treatment and follow – up of the carpal tunnel syndrome: a review. Neurolog Sci. 2010; 31 (3): 243 – 252.
17. **Bleeker, M.** Occupational Neurology and Clinical Neurotoxicology, Ed Williams & Williams, Estados Unidos. 1994.
18. **El Miedany Y, Ashour S, Youssef S, Mehanna A, Meko F a.** Clinical diagnosis of carpal tunnel syndrome: old tests-new concepts. Joint Bone Spine. 2008; 75(4):451–7.
19. **National Institute of Neurological.** Síndrome del túnel carpiano. Maryland, 2012
20. **Estrada F.** Síndrome del Túnel Carpiano. Universidad Autónoma de Sinaloa, 2013.
21. **Web consultas.** Síndrome del túnel carpiano. Revista de salud y bienestar, 2017. [Citado el 24 mayo 2017]. Disponible en: <http://www.webconsultas.com/salud-al-dia/tunel-carpiano/tratamiento-del-tunel-carpiano-2136>
22. **Heredia G.** Relación causa efecto en alteraciones musculoesqueléticas en trabajadoras de una empresa productora de envases desechables. Propuesta de control. Instituto Politécnico Nacional, México DF. 2012.

23. **Silverstein, B.; Fine, L.; Armstrong, T.; Joseph, B.; Buchholz, B. And Tobertson, M.** «Cumulative trauma disorders of the hand and wrist in industry. The ergonomics of working postures. Models, methods and cases». Corlett N., Wilson J., and Manenica I. (eds.). Taylor & Francis, London, 1986.
24. **Comisión de Salud Pública Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud.** Movimientos repetidos de miembro superior. Ed. Ministerios de sanidad y consumo. España. 2000.
25. **Agencia Europea para la Seguridad y la Salud En El Trabajo.** Prevención de los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral. Revista de la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. 2000.
26. **NIOSH.** Musculoskeletal Disorders and Workplace Factors. A critical Review of Epidemiologic Evidence for Work – Related Musculoskeletal Disorders of the Neck, Upper Extremity and Low Back. 1997.
27. **Guillen P.** Lesiones de codo, antebrazo, muñeca y mano. Fundación Mapfre. 1987.
28. **Blekkelund, Si, Pierre, Jc, Tobergsen T, Ingebrigtsen T.** Impact of occupational variables in carpal tunnel syndrome. Acta Neurol Scand 2001.

ANEXO

ANEXO 01: MATRÍZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES	INSTRUMENTO
<p style="text-align: center;">GENERAL</p> <p>¿Cuál es la valoración clínica del dolor del síndrome del túnel del carpo en personas con actividades repetitivas atendidas en el área de terapia física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez, en el mes de setiembre del año 2016?</p>	<p style="text-align: center;">GENERAL</p> <p>Evaluar la intensidad clínica del dolor del síndrome del túnel del carpo en personas con actividades repetitivas atendidas en el área de terapia física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez, en el mes de setiembre del año 2016.</p>	<p style="text-align: center;">GENERAL</p> <p>A la valoración clínica el dolor moderado es significativamente prevalente en las personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas atendidas en el área de terapia física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez, en el mes de setiembre del año 2016</p>	<p style="text-align: center;">Variable de estudio</p> <p>Presencia de síndrome del túnel del carpo</p>	<p style="text-align: center;">Ficha epidemiológica</p> <p style="text-align: center;">Escala visual análoga</p>
<p style="text-align: center;">ESPECÍFICOS</p> <p>¿A qué nivel se presenta el dolor con mayor frecuencia en personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas atendidas en el área de terapia física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez, en el mes de setiembre del año 2016?</p> <p>¿Cuál es el movimiento de mayor limitación por dolor en la muñeca de las personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas atendidas en el área de terapia física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez, en el mes de setiembre del año 2016?</p> <p>¿Cuál es la frecuencia de presentación del dolor a percepción de las personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas atendidos en el área de terapia física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez, en el mes de setiembre del año 2016?</p>	<p style="text-align: center;">ESPECÍFICOS</p> <p>Identificar el nivel de presentación frecuente del dolor en personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas atendidas en el área de terapia física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez, en el mes de setiembre del año 2016.</p> <p>Establecer el movimiento de mayor limitación por dolor en la muñeca de las personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas atendidas en el área de terapia física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez, en el mes de setiembre del año 2016.</p> <p>Establecer la frecuencia de presentación del dolor a percepción de las personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas atendidos en el área de terapia física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez, en el mes de setiembre del año 2016.</p>	<p style="text-align: center;">ESPECÍFICOS</p> <p>El dolor es más frecuente a nivel de la parte anterior de la muñeca en las personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas atendidas en el área de terapia física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez, en el mes de setiembre del año 2016.</p> <p>La flexión forzada de la muñeca es el movimiento con mayor limitación por dolor en las personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas atendidas en el área de terapia física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez, en el mes de setiembre del año 2016.</p> <p>La presentación del dolor es esporádica a percepción de las personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas atendidas en el área de terapia física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez, en el mes de setiembre del año 2016.</p>	<p style="text-align: center;">Variable de caracterización</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dolor - Movimiento - Nivel de presentación del dolor - Tiempo que realiza la misma actividad - Tiempo de descanso - Tipo de trabajo 	

¿Cuál será el tiempo promedio que realiza una misma actividad las personas con síndrome del túnel del carpo atendido en el área de terapia física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez, en el mes de setiembre del año 2016?

Identificar el tiempo promedio que realiza una misma actividad las personas con síndrome del túnel del carpo atendidos en el área de terapia física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez, en el mes de setiembre del año 2016.

El tiempo promedio que realiza una misma actividad es 30 minutos en las personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas atendidas en el área de terapia física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez, en el mes de setiembre del año 2016.

¿Cuál será el tiempo promedio de descanso durante la labor que realiza las personas con síndrome del túnel del carpo atendidos en el área de terapia física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez, en el mes de setiembre del año 2016?

Identificar el tiempo promedio de descanso durante la labor que realiza las personas con síndrome del túnel del carpo atendidos en el área de terapia física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez, en el mes de setiembre del año 2016.

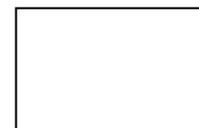
El tiempo promedio de descanso durante la labor es una vez al día en las personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas atendidas en el área de terapia física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez, en el mes de setiembre del año 2016.

¿Cuál será la ocupación frecuente de las personas con síndrome del túnel del carpo atendido en el área de terapia física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez, en el mes de setiembre del año 2016?

Establecer la ocupación frecuente de las personas con síndrome del túnel del carpo atendido en el área de terapia física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez, en el mes de setiembre del año 2016.

La trabajadora de hogar es la ocupación frecuente en las personas con síndrome del túnel del carpo con actividades repetitivas atendidas en el área de terapia física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez, en el mes de setiembre del año 2016.

ANEXO N° 02: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS



Fecha: _____ DNI: _____

Nombre: _____

1. Edad: _____

2. Sexo: Mujer () Varón ()

3. Tipo de trabajo

- Digitadores ()
- Profesores ()
- Músicos ()
- Carniceros, pescadores ()
- Carpinteros ()
- Trabajadores de construcción civil ()
- Profesionales de la salud ()
- Peluqueros ()
- Trabajadoras del Hogar ()
- Cocineros ()
- Trabajadores de la industria textil y confección ()
- Otros ()

4. **Evaluación del dolor (Según Escala Visual Análoga):** Marque con una (X) según respuesta de cada paciente evaluado, al movimiento efectuado.

LEVE			MODERADA					INTENSA		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

¿A qué nivel ha presentado dolor?

Dedos ()

Parte anterior de la muñeca ()

Parte posterior de la muñeca ()

¿A qué movimiento es mayor la limitación de la muñeca por el dolor?

Flexión forzada ()

Extensión forzada ()

Al teclear ()

Al contar dinero ()

¿Con qué frecuencia presenta el dolor?

De vez en cuando ()

Siempre ()

5. Evaluación de la actividad repetitiva

¿Por cuánto tiempo realiza una misma actividad?

10 minutos ()

20 minutos ()

30 minutos ()

1 hora ()

Más de 1 hora ()

¿Tiene tiempo de descanso durante su labor? Si / No

¿Cuántas veces al día? 1() 2() 3() más de 3()

ANEXO 03: JUICIO DEL EXPERTO SOBRE EL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN



JUICIO DEL EXPERTO SOBRE EL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del informante: GARCÍA CANALES BETTY FRANCISCA
 Cargo e institución donde labora: TECNÓLOGO MÉDICO - HOSP. "AUGUSTO HERNÁNDEZ H."
 Nombre del instrumento que motiva la evaluación: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS,
 Título de la investigación: VALORACIÓN DEL SÍNDROME DEL TUNEL DEL CARPO EN PERSONAS CON ACTIVIDADES REPETITIVAS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL // FELIX TORREALVA GUTIERREZ DURANTE EL MES DE SETIEMBRE DEL AÑO 2016

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	DEFICIENTE 0-20				REGULAR 21-40				BUENA 41-60				MUY BUENA 61-80				EFICIENTE 81-100			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Es formulado con lenguaje apropiado															X					
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables																				X
3. Actualidad	Adecuado al avance de la tecnología															X					
4. Organización	Existe una organización lógica																				X
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																				X
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los factores que podrían influir en el proceso de elaboración de la tesis																				X
7. Consistencia	Basado en aspectos teórico científicos																				X
8. Coherencia	Existe coherencia entre la escala, indicadores y las dimensiones																				X
9. Metodología	La estrategia responde al propósito de la investigación																				X
10. Pertinencia	Es asertivo y funcional para la ciencia																				X

III. OPINIÓN APLICABILIDAD

¿Hay alguna dimensión que hace parte del constructo y no fue evaluada? NO

¿Cuál? _____

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN

Σ De puntajes obtenidos/ Número de indicadores=

77

- a. Deficiente (0-20)
- b. Regular (21-40)
- c. Buena (41-60)
- d. Muy buena (61-80)
- e. Eficiente (81-100)

Ica, SETIEMBRE del 2016

.....

Firma del Experto Informante

DNI: 2.207.94.89

Teléfono: 9.8.8.55.06/2

JUICIO DEL EXPERTO SOBRE EL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del informante:

Castro Díaz Evelyn Danitza

Cargo e institución donde labora:

TM. Terapeuta físico, Hosp II Felix Torrealva

Nombre del instrumento que motiva la evaluación:

Lista de reducción de Datos

Título de la investigación: VALORACIÓN DEL SINDROME DEL TUNEL DEL CARPO EN PERSONAS CON ACTIVIDADES REPETITIVAS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL II FELIX TORREALVA GUTIERREZ DURANTE EL MES DE SETIEMBRE DEL AÑO 2016

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	DEFICIENTE 0-20				REGULAR 21-40				BUENA 41-60				MUY BUENA 61-80				EFICIENTE 81-100			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Es formulado con lenguaje apropiado															X					
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables														X						
3. Actualidad	Adecuado al avance de la tecnología													X							
4. Organización	Existe una organización lógica														X						
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad														X						
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los factores que podrían influir en el proceso de elaboración de la tesis																X				
7. Consistencia	Basado en aspectos teórico científicos													X							
8. Coherencia	Existe coherencia entre la escala, indicadores y las dimensiones														X						
9. Metodología	La estrategia responde al propósito de la investigación														X						
10. Pertinencia	Es asertivo y funcional para la ciencia														X						

III. OPINIÓN APLICABILIDAD

¿Hay alguna dimensión que hace parte del constructo y no fue evaluada? no

¿Cuál? _____

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN

Σ De puntajes obtenidos/ Número de indicadores=

75

- a. Deficiente (0-20)
- b. Regular (21-40)
- c. Buena (41-60)
- d. Muy buena (61-80)
- e. Eficiente (81-100)

Ica, SETIEMBRE del 2016

.....



Firma del Experto Informante

DNI:..... 40121949

Teléfono:..... 951-087124

JUICIO DEL EXPERTO SOBRE EL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del informante: ESCURRA TORRES JOHANA ROSA
 Cargo e institución donde labora: TECNOLOGO MEDICO - HOSP. BASE "AGUSTO HERNANDEZ"
 Nombre del instrumento que motiva la evaluación: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS
 Titulo de la investigación: VALORACIÓN DEL SINDROME DEL TUNEL DEL CARPO EN PERSONAS CON ACTIVIDADES REPETITIVAS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL V FELIX TORREALVA GUTIERREZ DURANTE EL MES DE SETIEMBRE DEL AÑO 2016

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	DEFICIENTE 0-20				REGULAR 21-40				BUENA 41-60				MUY BUENA 61-80				EFICIENTE 81-100			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Es formulado con lenguaje apropiado																X				
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables																	X			
3. Actualidad	Adecuado al avance de la tecnología													X							
4. Organización	Existe una organización lógica																X				
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																X				
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los factores que podrian influir en el proceso de elaboración de la tesis														X						
7. Consistencia	Basado en aspectos teórico científicos																X				
8. Coherencia	Existe coherencia entre la escala, indicadores y las dimensiones																X				
9. Metodología	La estrategia responde al propósito de la investigación																			X	
10. Pertinencia	Es asertivo y funcional para la ciencia																X				

III. OPINIÓN APLICABILIDAD

¿Hay alguna dimensión que hace parte del constructo y no fue evaluada? NO

¿Cuál? _____

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN

Σ De puntajes obtenidos/ Número de indicadores=

73

- a. Deficiente (0-20)
- b. Regular (21-40)
- c. Buena (41-60)
- d. Muy buena (61-80)
- e. Eficiente (81-100)

Ica, SETIEMBRE del 2016



Firma del Experto Informante

DNI: 16629539

Teléfono: 950 887007

ANEXO 04: CONSENTIMIENTO INFORMADO

PROYECTO: “VALORACIÓN DEL SÍNDROME DEL TÚNEL DEL CARPO EN PERSONAS CON ACTIVIDADES REPETITIVAS ATENDIDAS EN EL ÁREA DE TERAPIA FÍSICA DEL HOSPITAL II FÉLIX TORREALVA GUTIERREZ, MES DE SEPTIEMBRE 2016”

RESPONSABLE DE LA INVESTIGACIÓN:

MACHADO RAMOS MELVA ESTEFANIA

Bachiller Tecnólogo Médico en Terapia Física y Rehabilitación

Universidad Alas Peruanas Filial Ica

Dirección para contacto: Urb. Las Casuarinas 6° etapa B-35

Teléfono (056) 9888883909, email: estefania.machado.r@gmail.com

Por favor, lee (a) el texto abajo. Si no puedes leer, el investigador lo hará por ti paso a paso.

PROPÓSITO DEL ESTUDIO:

Evaluar la intensidad clínica del dolor del síndrome del túnel del carpo en personas con actividades repetitivas atendidas en el área de terapia física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez, en el mes de setiembre del año 2016

El estudio será necesario para:

Generar información sobre el dolor relacionado al movimiento y al tipo de trabajo en pacientes diagnosticados con Síndrome del Túnel del Carpo.

PARTICIPACIÓN, PROCEDIMIENTOS Y RIESGOS

1. Está garantizada toda la información que yo solicite, antes, durante y después del estudio.
2. Los resultados del procedimiento serán codificados usando un número de identificación y por lo tanto, serán anónimas.
3. Será realizada una entrevista a todos los participantes del estudio
4. Los resultados serán entregados a cada participante del estudio en forma individual por el responsable del estudio con las recomendaciones pertinentes.

BENEFICIOS:

Se informará de tu estado de salud en relación a la presencia de síndrome del túnel del carpo derivado de movimientos repetitivos en tu área de trabajo, y como deben de manejarse a fin de reducir los problemas de salud asociada.

COMPENSACIÓN:

Tu participación en la investigación es voluntaria y no incurrirá en costos personales, y también no recibirás ningún tipo de beneficio económico, resarcimiento o indemnización por esta participación.

CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN:

Estoy consciente que los resultados obtenidos durante esta investigación serán divulgados en publicaciones científicas, de forma a preservar a confidencialidad de los datos.

PROBLEMAS O PREGUNTAS:

En caso haya algún problema o pregunta, o algún daño relacionado con la investigación, podré contactar al investigador responsable, Machado Ramos melva Estefanía, Bachiller en Tecnología Médica de la Universidad Alas Peruanas, Filial Ica, responsable del proyecto.

CONSENTIMIENTO /PARTICIPACIÓN VOLUNTARIA:

1. Tengo a libertad de desistir o interrumpir mi participación en este estudio en el momento en que deseo, sin necesidad de cualquier explicación, bastando informar oralmente o por escrito al investigador de mí recusa.
2. Si alguna de las preguntas durante la entrevista le parecen incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber al investigador o de no responderlas.
3. El abandono no causará ningún prejuicio.

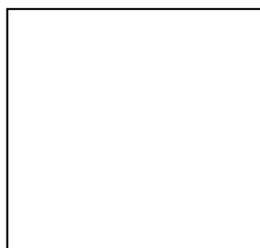
Yo Melva Estefanía Machado Ramos identificado con DNI 46389472,
concuerto de libre y espontánea voluntad autorizar mi participación en el
estudio.

“Declaro que obtuve toda la información necesaria y fui esclarecido(a) de todas las dudas presentadas”.

Fecha: _____

Firma: _____

Si no puede firmar, ponga su huella digital en el espacio abajo:



Huella digital del
participante

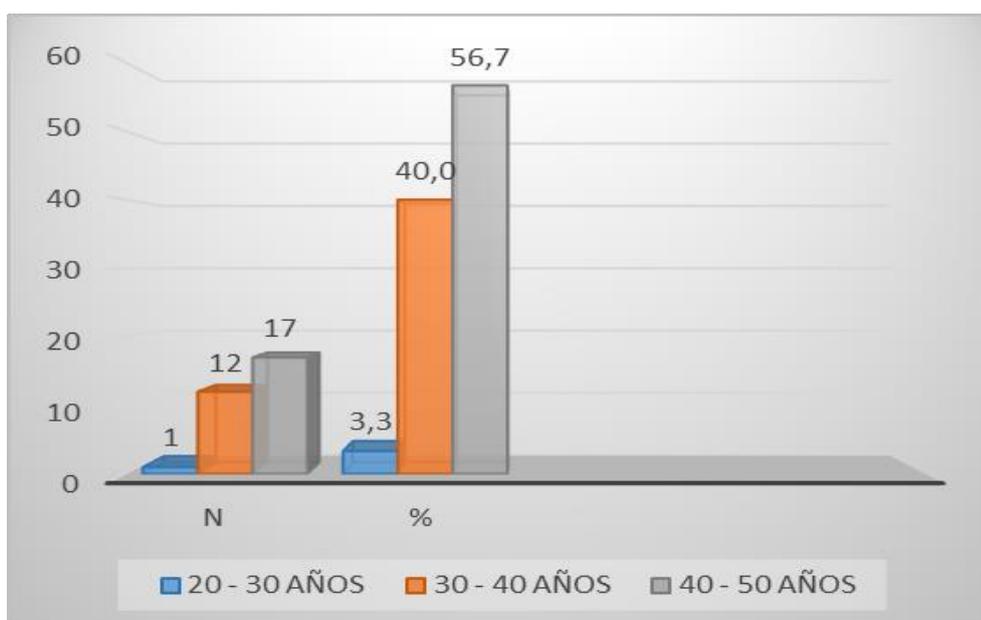
Anexo 05: Datos estadísticos adicionales

Tabla N° 8: Distribución porcentual de personas con síndrome del túnel del carpo según grupos etarios.

Edad	N	%
20 - 30 años	1	3,3
30 - 40 años	12	40,0
40 - 50 años	17	56,7
Total	30	100,0

Fuente: Elaboración propia.

Grafico N° 8: Distribución porcentual de personas con síndrome del túnel del carpo según grupos etarios.



Fuente: Elaboración propia.

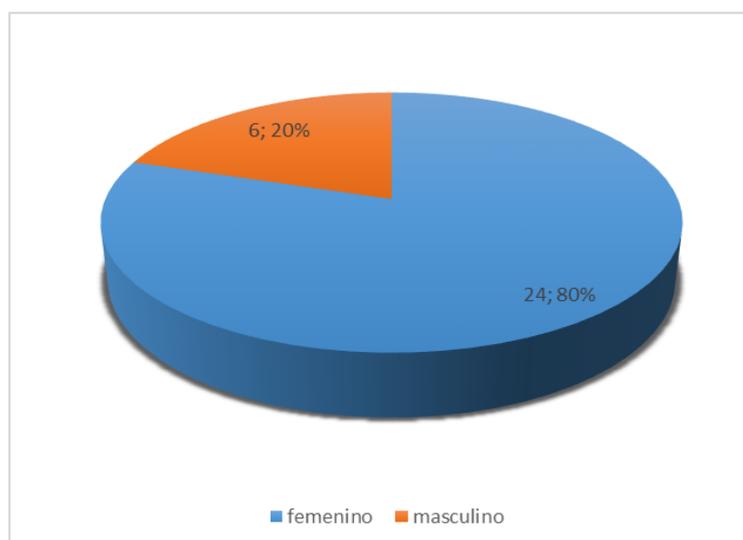
Los grupos etarios de los pacientes del área de terapia y rehabilitación física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez de Ica durante el mes de septiembre del año 2016 son: 01 paciente (3,3%) con edad entre 20-30 años, 12 pacientes (40%) con edades de entre 30-40 años y 17 pacientes (56,7%) con edades de entre 40-50 años.

Tabla N° 9: Distribución porcentual de personas con síndrome del túnel del carpo según sexo.

Género	N	%
Femenino	24	80%
Masculino	6	20%
Total	30	100%

Fuente: Elaboración propia.

Grafico N° 9: Distribución porcentual de personas con síndrome del túnel del carpo según sexo.



Fuente: Elaboración propia.

Los pacientes del área de terapia y rehabilitación física del Hospital II Félix Torrealva Gutiérrez de Ica durante el mes de septiembre del año 2016 son mayoritariamente del género femenino (80%) y una minoría corresponde al masculino (20%).

ANEXO 06: FOTOGRAFÍAS



Fotografía N° 01: Aplicando la encuesta a paciente que padece de síndrome de túnel del carpo.



Fotografía N° 2: Llenando la ficha de recolección de datos, previa aprobación de la paciente para obtener la información y de la misma forma accediendo a la fotografía como evidencia de mi investigación.



Fotografía N° 3: La paciente facilitando información acerca de su conocimiento y vivencia del síndrome del túnel del carpo, que perjudica sus actividades de la vida diaria.



Fotografía N° 4: Llenando la ficha de recolección de datos de la paciente que padece el síndrome de túnel del carpo.



Fotografía N° 05: Paciente respondiendo a las preguntas formuladas de acuerdo a su percepción del dolor.



Fotografía N° 6: Evaluando a la paciente para confirmar que padece el síndrome de túnel del carpo.



Fotografía N° 07: Tomando datos e información del paciente para el llenado de la ficha referente a la investigación.