



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA  
SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
ÁREA DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

**“IDENTIFICACION DE ALTERACIONES  
OSTEOMIOARTICULARES EN DANZANTES NO  
PROFESIONALES DE CAPORALES DE LA  
FRATERNIDAD ARTÍSTICA JAQARU PERÚ 2018”**

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

**AUTOR: MARIA ADELA PAUCAR PEREZ**

**Lima, Perú**

**2018**

# **HOJA DE APROBACIÓN**

**MARIA ADELA PAUCAR PEREZ.**

## **“IDENTIFICACION DE ALTERACIONES OSTEOMIOARTICULARES EN DANZANTES NO PROFESIONALES DE CAPORALES DE LA FRATERNIDAD ARTÍSTICA JAQARU PERÚ 2018”**

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

---

---

---

LIMA – PERÚ

2018

**Se dedica este trabajo:**

A Dios, por guiar mis pasos hacia la ayuda al prójimo, principio fundamental de esta gratificante carrera.

A mis padres, por ser el principal motivo de mi superación profesional y personal.

A mis colegas fisioterapeutas, por el esfuerzo arduo de educar, promover y empoderar nuestra profesión ante la sociedad actual.

**Se agradece por su contribución para  
el desarrollo de esta Tesis:**

A mi alma mater “UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS”

Por la excelente formación académica brindada.

Al Sr. Luis Enrique Melgarejo Ñaupá, coordinador  
general de la Fraternidad Artística Jaqaru Perú,

por el gran interés en la investigación y a cada  
danzante caporal que con total entusiasmo aceptó  
participar de este estudio.

**Epígrafe:**

"El movimiento es vida. La vida es un proceso, mejorar la calidad del proceso es mejorar la calidad de la vida misma. Toda manifestación de la vida se expresa a través del movimiento."

(FELDENKRAIS M. ,1972).

## RESUMEN

El tipo de estudio realizado fue descriptivo, de tipo transversal, el **Objetivo** fue Identificar la frecuencia de alteraciones osteomioarticulares en danzantes no profesionales de caporales de la Fraternidad Artística Jaqaru Perú 2018.

**Material y Métodos:** la población fue de 173 danzantes no profesionales de caporales, 150 cumplieron con los criterios de inclusión. Se aplicó una ficha de recolección de datos, identificando las variables sexo, edad, índice de masa corporal, tiempo de inicio de danza, horas de ensayo semanal, número de taco utilizado al bailar y calistenia. El cuestionario nórdico se aplicó, para la detección de síntomas iniciales de alteraciones osteomioarticulares. Se determinó la media, la desviación estándar, las frecuencias y los porcentajes en el programa SPSS 23.0. **Resultados:** Los resultados muestran prevalencia significativa de alteraciones osteomioarticulares en la región anatómica de tobillo 73%, rodilla con 67%, espalda inferior 60% y las regiones de cadera con 53%. se determinó la Intensidad de las alteraciones osteomioarticulares siendo el 43% intensa y 25% muy intensa. Los hombres presentaron alteraciones en la espalda inferior 41%, las mujeres presentaron alteraciones en la rodilla 64%. Según la edad. Aquellos danzantes que usaban tacos de 7 cm. presentaron las alteraciones osteomioarticulares en la rodilla 50%; en el tobillo o pie 44%. 21% danzantes realizaban calistenia previa a los ensayos y 79% de danzantes no realizaban calistenia. **Conclusiones:** La frecuencia de alteraciones osteomioarticulares en danzantes no profesionales de caporales, fue significativa.

**Palabras Clave:** Alteraciones Osteomioarticulares, Danza, Caporales, Cuestionario Nórdico.

## ABSTRACT

The type of study was descriptive cross-section, the objective was to identify the frequency of osteomyoarticular alterations in non-professional caporal's dancers of the artistic fraternity Jaqaru Peru in 2018. **Material and Methods:** the population was of 173 non-professional caporal's dancers of the artistic fraternity Jaqaru Peru, 150 met the inclusion criteria. A data collection form was applied identifying the variables sex, age, body mass index, dance start time, weekly rehearsal hours, size of the heel used to dance and calisthenics. The application of the Nordic questionnaire for the detection of initial symptoms of osteomyoarticular alterations it was determined standard deviation, the average, frequencies and percentages in the SPSS 23.0 program. **Results:** The results show significant prevalence of osteomyoarticular alterations in the anatomical ankle region 73%, followed by the knee region with 67%, lower back 60% and the hip regions with 53%. The intensity of osteomyoarticulares alterations was determined, 43% were intense and 25% were very intense. The 41% of the men presented mainly alterations in the lower back. While 64% of women showed osteomyoarticular alterations in the knee. Those dancers who wore 7 cm heels presented osteomyoarticular alterations in 50% in the knee and 44% in the ankle or foot. 21% of the caporal's dancers realized calisthenics before to the rehearsal while 79 % of the dancers did not realize calisthenics. **Conclusions:** It is concluded in this research that the frequency of osteomyoarticulares alterations in non-professional caporal's dancers, was significant.



**Keywords:**

Osteomyoarticular Alterations, Dance, Caporales, Nordic Questionnaire.

## ÍNDICE

CARÁTULA.....	01
HOJA DE APROBACIÓN.....	02
DEDICATORIA.....	03
AGRADECIMIENTO.....	04
EPIGRAFE.....	05
RESUMEN.....	06
ABSTRACT.....	08
ÍNDICE.....	10
LISTA DE TABLAS.....	11
LISTA DE GRÁFICOS.....	13
INTRODUCCIÓN.....	14
<b>CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	
1.1. Planteamiento del Problema.....	16
1.2. Formulación del Problema.....	18
1.2.1. Problema General.....	18
1.2.2. Problemas Específicos.....	18
1.3. Objetivos.....	19
1.3.1. Objetivo General.....	19
1.3.2. Objetivos Específicos.....	19
1.4. Justificación.....	21
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	
2.1. Bases Teóricas.....	22
2.2. Antecedentes.....	35
2.2.1. Antecedentes Internacionales.....	35
2.2.2. Antecedentes Nacionales.....	36
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA</b>	
3.1. Diseño del Estudio.....	37
3.2. Población.....	37
3.2.1. Criterios de Inclusión.....	37
3.2.2. Criterios de Exclusión.....	38
3.3. Muestra.....	38
3.4. Operacionalización de Variables.....	39
3.5. Procedimientos y Técnicas.....	40
3.6. Plan de Análisis de Datos.....	41
<b>CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN DE RESULTADOS</b>	
4.1. Resultados.....	42
4.2. Discusión.....	75
4.3. Conclusiones.....	78
4.4. Recomendaciones.....	80
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>81</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>87</b>
<b>MATRIZ DE CONSISTENCIA.....</b>	<b>98</b>

## LISTA DE TABLAS

Tabla N° 1: Edad de la muestra.....	42
Tabla N° 2: Grupos etéreos de la muestra.....	43
Tabla N° 3: Distribución de la muestra por sexo.....	44
Tabla N° 4: Índice de Masa Corporal de la muestra.....	45
Tabla N° 5: Tiempo de práctica de la danza de caporal de la muestra.....	46
Tabla N° 6: Horas de práctica de la danza de caporal por semana.....	47
Tabla N° 7: Tamaño del taco que usaban los danzantes de caporal.....	48
Tabla N° 8: Calistenia previa de la muestra para la danza caporales.....	49
Tabla N° 9: Alteraciones Osteomioarticulares de la muestra por zonas.....	51
Tabla N° 10: Tiempo de padecimiento de las alteraciones osteomioarticulares dela muestra.....	53
Tabla N° 11: Cambio de danza de la muestra .....	55
Tabla N° 12: Presencia de las alteraciones osteomioarticulares en los últimos 12 meses.....	56
Tabla N° 13: Duración de las alteraciones osteomioarticulares en los últimos 12 meses.....	58
Tabla N° 14: Duración de cada episodio de la muestra.....	60
Tabla N° 15: Ausencia en la práctica de la danza en los últimos 12 meses de la muestra.....	62
Tabla N° 16: Tratamiento de las alteraciones osteomioarticulares en los últimos 12 meses.....	64
Tabla N° 17: Intensidad de las alteraciones osteomioarticulares por zonas en la muestra.....	66

Tabla N° 18: Alteraciones osteomioarticulares de la muestra por edad.....	68
Tabla N° 19: Alteraciones osteomioarticulares de la muestra por sexo.....	69
Tabla N° 20: Alteraciones osteomioarticulares de la muestra por Índice de masa corporal.....	70
Tabla N° 21: Alteraciones osteomioarticulares de la muestra por tiempo de practica.....	71
Tabla N° 22: Alteraciones osteomioarticulares de la muestra por horas de practica.....	72
Tabla N° 23: Alteraciones osteomioarticulares de la muestra por número de taco.....	73
Tabla N° 24: Alteraciones osteomioarticulares de la muestra por realización de calistenia.....	74

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Grupos etáreos de la muestra .....	43
Gráfico N° 2: Distribución de la muestra por sexo .....	44
Gráfico N° 3: Clasificación de la muestra según Índice de masa corporal....	45
Gráfico N° 4: Tiempo de práctica de la danza caporal de la muestra.....	47
Gráfico N° 5: Horas de práctica de la danza de caporal por semana.....	48
Gráfico N° 6: Tamaño del taco de los zapatos que usaban los danzantes de caporal.....	49
Gráfico N° 7: Calistenia previa a la danza que practicaba la muestra.....	50
Gráfico N° 8: Alteraciones osteomioarticulares de la amuestra.....	52
Gráfico N° 9: Tiempo de padecimiento de las alteraciones Osteomioarticulares de la muestra.....	54
Gráfico N° 10: Cambio de danza de la muestra .....	56
Gráfico N° 11: Alteraciones osteomioarticulares en los últimos 12 meses de la muestra.....	57
Gráfico N° 12: Alteraciones osteomioarticulares en los últimos 12 meses de la muestra.....	59
Gráfico N° 13: Duración de cada episodio de la muestra.....	62
Gráfico N° 14: Ausencia en la práctica de la danza en los últimos 12 meses de la muestra.....	64
Gráfico N° 15: Tratamiento de las alteraciones osteomioarticulares en los últimos 12 meses.....	65
Gráfico N° 16: Intensidad de alteraciones osteomioarticulares de la muestra..	68

## INTRODUCCIÓN

La danza es considerada el arte escénico con mayor relación al deporte, ya que comprende trabajo físico de suma exigencia. Toda danza requiere de elementos como coordinación, equilibrio, fuerza muscular y resistencia para lograr pasos firmes, estilizados y ejecutar las coreografías que suelen durar varios minutos.

Estudios previos han reportado relación entre factores asociados y lesiones en bailarines de ballet. Estas lesiones están relacionadas con los movimientos en los que los bailarines permanecen en la posición de punta, cuando se requieren altas cargas en las articulaciones, especialmente durante el salto y el aterrizaje. Aproximadamente el 97,48% de las lesiones están relacionadas con el miembro inferior. También se determinó la prevalencia de síntomas musculoesqueléticos en relación al uso de zapatos de punta en bailarines de elite brasileros. Además de la prevalencia de lesiones en la danza española. El sobre esfuerzo repetitivo, los errores en el entrenamiento, el uso de calzado incorrecto y la práctica en superficies inadecuadas, predisponen a los danzantes en general a sufrir posibles microtraumatismos directos o indirectos, los cuales podrían desencadenar posibles lesiones y provocar el cese de la práctica de la danza que realiza de manera temporal o permanente.

En nuestro país, vemos a miles de jóvenes reunirse de manera espontánea en plazas y parques de diferentes distritos de la ciudad de Lima. Para practicar una danza que con los años toma más seguidores, Los Caporales danzan al son de la zampoña, con llamativos trajes de colores, las mujeres derrochan coquetería,

mientras que los hombres danzan con pasos firmes. Actualmente existen más de 70 agrupaciones de caporales, conformadas entre 100 y 200 danzantes no profesionales en cada una de ellas, practican todo el año, con la finalidad de viajar a Puno en el mes de febrero y representar a sus agrupaciones, en la fiesta de la Virgen de la Candelaria, una hermosa expresión cultural y religiosa representativa de nuestro país.

Al analizar los implementos y la biomecánica de esta hermosa danza, nos damos cuenta que las mujeres danzan con tacos entre 5 y 7 cm, en la mayoría de los casos sobre terrenos irregulares, mientras que los hombres realizan saltos, giros y aterrizajes raudos. A las exigencias físicas propias de la danza, se suman factores de riesgo como las horas de práctica y la imprecisión en la calistenia, entre otros factores que predisponen a estos danzantes a presentar posibles alteraciones osteomioarticulares, considerando el dolor como el síntoma más predominante.

El conocimiento que existe hoy en día sobre las alteraciones osteomioarticulares en danzantes no profesionales de caporales, es ciertamente nulo. En definitiva, una danza que cada día adquiere más seguidores, por lo tanto exige un estudio propio y específico. El objetivo de este estudio fue identificar la frecuencia de alteraciones osteomioarticulares en danzantes no profesionales de caporales de la Fraternidad Artística Jaqaru Perú 2018, creando así un antecedente confiable para futuras investigaciones en esta población.

# CAPÍTULO I:

## PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1. Planteamiento del Problema:

La danza es una forma de expresión cultural, social y religiosa. En la cual se realizan movimientos rítmicos, de repetición y fuerza principalmente en los miembros inferiores. Convirtiendo así la práctica de la danza en un ejercicio físico de suma exigencia, por este motivo la preparación física de un danzante debe ser intensa y dirigida, sin embargo en muchos casos las compañías o asociaciones de danza no cuentan con una asesoría profesional que pueda direccionar la preparación física de los mismos, teniendo como consecuencia danzantes con diversas complicaciones como lesiones a nivel osteomioarticular. Según la OMS, el dolor puede interpretarse como la consecuencia de una sobrecarga aguda reversible o puede indicar el comienzo de una enfermedad grave. (1) Estudios previos han reportado que la práctica de ballet aumenta los riesgos de sufrir lesiones musculoesqueléticas y de tejido conectivo. (2)

Según la Secretaria de Salud Laboral de España, las alteraciones osteomioarticulares son un conjunto de lesiones inflamatorias y degenerativas de músculos, tendones, ligamentos, nervios y articulaciones. Ocasionan desde dolor hasta cambios en la anatomía funcional de dichas estructuras. (3) Los síntomas de dolor muscular se presentan entre los motivos principales de enfermedades ocupacionales en diversos países como: Dinamarca, Finlandia, Islandia, Noruega y Suecia. En donde presenta alrededor del 5,2% del Producto Bruto Interno. (4)



En Perú, según el Instituto Nacional de Rehabilitación, durante el 2014 el 25,8% de consultas fueron de origen musculo esquelético. (5)

Las alteraciones osteomioarticulares, condicionan a los danzantes a disminuir su rendimiento o incluso en el peor de los casos a abandonar su pasión. En el 2015 se realizó la encuesta nacional para evaluar la salud musculoesquelética en bailarines profesionales de ballet retirados del Reino Unido, se determinó que el 91% de la población del estudio experimentaron dolor y síntomas musculoesqueléticos, el 36% se retiró del ballet profesional debido a la instauración de lesiones osteomioarticulares y las regiones anatómicas más comunes afectadas incluyen la columna lumbar, la rodilla, la cadera y el cuello. (6)

La danza de los caporales es una de las expresiones artísticas más conocidas en nuestro país, en Lima, miles de jóvenes se reúnen de manera espontánea para la práctica de la misma, con la finalidad de expresar su devoción a la Virgen de la Candelaria, viajando hasta el departamento de Puno reconocido por la ley N° 24325 como la capital del folklore peruano, según la Federación Regional de Folklore y Cultura. (7) Participando más de 70 agrupaciones de danza caporales divididos por bloques. La edad promedio de los danzantes de caporales es entre 14 y 34 años, siendo una población muy joven para encontrarse expuestos a dolores y trastornos de origen osteomioarticulares que compliquen el desarrollo la danza y sus actividades externas.

## **1.2. Formulación del Problema:**

¿Cuánto es la frecuencia de alteraciones osteomioarticulares en danzantes no profesionales de caporales de la fraternidad artística Jaqaru Perú 2018?

### **1.2.1. Problema General:**

¿Cuánto es la frecuencia de alteraciones osteomioarticulares en danzantes no profesionales de caporales de la Fraternidad Artística Jaqaru Perú 2018?

### **1.2.2. Problemas Específicos:**

- ¿Cuánto es la frecuencia de alteraciones osteomioarticulares en danzantes no profesionales de caporales de la Fraternidad Artística Jaqaru Perú 2018 según el género?
- ¿Cuánto es la frecuencia de alteraciones osteomioarticulares en danzantes no profesionales de caporales de la Fraternidad Artística Jaqaru Perú 2018 según la edad?
- ¿Cuánto es la frecuencia de alteraciones osteomioarticulares en danzantes no profesionales de caporales de la Fraternidad Artística Jaqaru Perú 2018 según el índice de masa corporal?
- ¿Cuánto es la frecuencia de alteraciones osteomioarticulares en danzantes no profesionales de caporales de la Fraternidad Artística Jaqaru Perú 2018 según el tiempo de inicio de la danza?

- ¿Cuánto es la frecuencia de alteraciones osteomioarticulares en danzantes no profesionales de caporales de la Fraternidad Artística Jaqaru Perú 2018 según el tiempo de ensayo semanal?
- ¿Cuánto es la frecuencia de alteraciones osteomioarticulares en danzantes no profesionales de caporales de la Fraternidad Artística Jaqaru Perú 2018 según el número de taco que utilizan al danzar?
- ¿Cuánto es la frecuencia de alteraciones osteomioarticulares en danzantes no profesionales de caporales de la Fraternidad Artística Jaqaru Perú 2018 según la realización de calistenia previa a los ensayos?

### **1.3. Objetivos:**

#### **1.3.1. Objetivo General:**

- Identificar la frecuencia de alteraciones osteomioarticulares en danzantes no profesionales de caporales de la Fraternidad Artística Jaqaru Perú 2018

#### **1.3.2. Objetivos Específicos:**

- Identificar la frecuencia de alteraciones osteomioarticulares en danzantes no profesionales de caporales de la Fraternidad Artística Jaqaru Perú 2018 según el género.
- Identificar la frecuencia de alteraciones osteomioarticulares en

danzantes no profesionales de caporales de la Fraternidad Artística Jaqaru Perú 2018 según la edad.

- Identificar la frecuencia de alteraciones osteomioarticulares en danzantes no profesionales de caporales de la Fraternidad Artística Jaqaru Perú 2018 según el índice de masa corporal.
- Identificar la frecuencia de alteraciones osteomioarticulares en danzantes no profesionales de caporales de la Fraternidad Artística Jaqaru Perú 2018 según el tiempo de inicio de la danza.
- Identificar la frecuencia de alteraciones osteomioarticulares en danzantes no profesionales de caporales de la Fraternidad Artística Jaqaru Perú 2018 según el tiempo de ensayo semanal.
- Identificar la frecuencia de alteraciones osteomioarticulares en danzantes no profesionales de caporales de la Fraternidad Artística Jaqaru Perú 2018 según el número de taco que utilizan al danzar.
- Identificar la frecuencia de alteraciones osteomioarticulares en danzantes no profesionales de caporales de la Fraternidad Artística Jaqaru Perú 2018 según la realización de calistenia previa a la práctica de la danza.

#### **1.4. Justificación:**

Esta investigación tiene como objetivo, Identificar la frecuencia de alteraciones osteomioarticulares en danzantes no profesionales de caporales de la Fraternidad Artística Jaqaru Perú durante el año 2018. Así mismo se busca proveer un antecedente confiable para futuras investigaciones en esta población, ya que hasta el momento, no existen estudios previos al respecto, Siendo una población con alto riesgo de posibles lesiones del aparato locomotor, por realizar movimientos repetitivos y de esfuerzo, dentro del desarrollo de la danza como tal. El hallazgo de frecuencias significativas de alteraciones osteomioarticulares y la prevalencia de las zonas que se encuentran más comprometidas, nos ayuda para el planteamiento de futuros programas de prevención, que promuevan la salud osteomioarticular en esta población.

## **CAPÍTULO II:**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Bases Teóricas:**

##### **Alteraciones Osteomioarticulares**

###### **Definición**

Corresponden a un grupo de problemas inflamatorios o degenerativos de los músculos, tendones, articulaciones, ligamentos y nervios. El síntoma predominante es el dolor asociado a inflamación, pérdida de fuerza y disminución o incapacidad funcional de la zona anatómica afectada. (3,4)

La International Association for the Study of Pain, (2010), define al dolor musculoesquelético como una consecuencia conocida del esfuerzo repetitivo. Estas lesiones incluyen una variedad de trastornos que provocan dolor en los huesos, articulaciones, músculos o estructuras circundantes. El dolor puede ser agudo o crónico, focal o difuso. (8)

La mayor parte de las alteraciones osteomioarticulares son acumulativas resultantes de una exposición repetida a cargas más o menos pesadas durante un período de tiempo prolongado. No obstante también pueden deberse a traumatismos agudos, como fracturas, con ocasión de un accidente. Son de aparición lenta y en apariencia inofensivos hasta que se hacen crónicos y se produce el daño permanente. Estas lesiones pueden aparecer en cualquier región corporal.

Aunque se considera que estos trastornos son causados o intensificados por el trabajo, a menudo están también asociados a actividades domésticas

o a la práctica de algún deporte. (9,10)

## **Causas**

Se pueden dividir en cuatro grupos:

### **Mecánicas**

Son las posturas anormales relacionadas con el trabajo, cabeza hacia delante y espalda recargada como la del oficinista, postura lateral al caminar, tacos altos, fajas ajustadas, alteraciones de la columna vertebral, inmovilidad prolongada; son todos factores que hacen vulnerable a una persona para desarrollar los puntos dolorosos en los músculos.

### **Psicológicas**

Tales como la ansiedad, depresión, frustraciones de la vida diaria, estrés laboral, etc., que tienen influencia en el desarrollo del dolor muscular.

### **Metabólicas y endócrinas**

Tales como la anemia, disminución de la glucosa en sangre, síndrome premenstrual, menopausia, hipoparatiroidismo, producen cambios en el metabolismo energético del músculo favoreciendo la aparición de zonas o áreas de dolor en diferentes músculos del cuerpo.

### **Infecciosas**

Como por ejemplo el herpes zóster, que además de producir un cuadro de dolor llamado neuralgia herpética, también predispone a la enfermedad

musculo esquelética. (11)

### **Síntomas**

El síntoma predominante es el dolor asociado a inflamación, pérdida de fuerza y disminución o incapacidad funcional de la zona anatómica afectada. En la aparición de los trastornos originados por sobreesfuerzos, posturas forzadas y movimientos repetitivos pueden distinguirse tres etapas:

- Primera etapa, aparece dolor y cansancio durante las horas de trabajo, desapareciendo fuera de éste. Esta etapa puede durar meses o años. A menudo se puede eliminar la causa mediante medidas ergonómicas.
- Segunda etapa, los síntomas aparecen al empezar el trabajo y no desaparecen por la noche, alterando el sueño y disminuyendo la capacidad de trabajo. Esta etapa persiste durante meses.
- Tercera etapa, los síntomas persisten durante el descanso. Se hace difícil realizar tareas, incluso las más triviales. (12)

### **Fisiopatología de las alteraciones osteomioarticulares**

Los daños osteomioarticulares resultan de la realización de tareas repetitivas y/o forzadas de sobre extensión repetida, compresión, fricción e isquemia, generando una respuesta inflamatoria. Cuando el tejido dañado



es expuesto continuamente a la tarea nociva se genera un círculo vicioso de daño, inflamación crónica, fibrosis, y una posible falla del tejido. El resultado final es a menudo el dolor y la impotencia funcional. (9)

## **Principales Factores de Riesgo en el desarrollo de las alteraciones osteomioarticulares**

### **Esfuerzo mecánico excesivo**

Las dolencias o lesiones osteomioarticulares están causadas principalmente por un esfuerzo mecánico excesivo de estas estructuras biológicas. Los tejidos pueden forzarse excesivamente si el exterior o interior del organismo experimenta fuerzas directas o de torsión muy intensas. (10)

### **Movimientos repetidos**

Se entiende por movimientos repetidos a un grupo de movimientos continuos, mantenidos durante un trabajo. 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. Para determinar la frecuencia de movimientos repetidos se toma en cuenta principalmente el número de repeticiones por unidad de tiempo. Por ejemplo el número de repeticiones por día. Así como el número de repeticiones por horas. (10,13)

## **Tiempo de exposición**

En cuanto al tiempo de exposición se determina como los esfuerzos que se realizan durante muchos años e incluso durante toda la vida laboral. Los esfuerzos breves son principalmente causa de afecciones agudas mientras que la exposición duradera puede terminar ocasionando trastornos crónicos. (10)

## **Posturas**

La postura se define como la ubicación espacial que adoptan los diferentes segmentos corporales o la posición del cuerpo en conjunto. Se denominan posturas forzadas a las posiciones adoptadas durante la realización del trabajo en las que una o varias partes del cuerpo dejan de estar en una posición natural de confort para pasar a una posición extrema que genera hiperextensiones, hiperflexiones y/o hiperrotaciones osteoarticulares con la consecuente producción de lesiones por sobrecarga. Por ejemplo las torsiones o flexiones de tronco, están asociadas a un mayor riesgo de desarrollar enfermedades de la región lumbar. (10, 11,12)

## **Manipulación manual de cargas**

Se consideran cargas los objetos que pesen más de 3Kg. La manipulación manual de toda carga que pese más de 3 kg. Puede entrañar un potencial riesgo dorso lumbar no tolerable ya que a pesar de ser una carga bastante ligera, si se manipula en unas condiciones ergonómicas desfavorables (alejadas del cuerpo, con posturas inadecuadas, suelos inestables, etc.) Podría genera riesgo. (12)

## **Accidentes**

Las alteraciones osteomioarticulares también pueden deberse a situaciones inusuales e imprevistas, como los accidentes. La aparición de trastornos provocados por accidentes se caracteriza por una distensión repentina de los órganos del aparato locomotor. (10)

La exposición conjunta a más de un factor de riesgo incrementa la posibilidad de padecer alteraciones osteomioarticulares. (12)

## **Danza Los Caporales**

En el Perú miles de danzantes de caporales en distintas ciudades dedican varias horas semanales de ensayo a perfeccionar sus pasos con una gran motivación, viajar a Puno y representar a sus fraternidades en la festividad de la Virgen de la Candelaria celebrada el mes de febrero de cada año. Esta festividad comprende actos de carácter religioso, festivo y cultural que tienen sus raíces en tradiciones católicas y elementos simbólicos de la cosmovisión andina. Las fiestas dan comienzo a primeros de mes con la celebración de una misa al alba, a la que sigue una ceremonia de purificación ancestral. Al día siguiente por la mañana, tras un acto litúrgico, se transporta una imagen de la Virgen de la Candelaria para hacerla recorrer en procesión las calles de la ciudad con el acompañamiento de danzas y músicas tradicionales. Luego, las fiestas prosiguen con la celebración de dos certámenes en los que compiten unos 170 grupos de toda la región, que totalizan 40.000 bailarines y músicos aproximadamente,

siendo un gran porcentaje danzantes no profesionales de caporales. (14)

### **Descripción de la danza**

El mensaje fundamental es la alegría y la belleza. Los hombres expresan fuerza alegría y virilidad; las mujeres belleza y elegancia. Practicado generalmente en numerosas pandillas que representan a los diferentes barrios e instituciones de los pueblos. Cada comparsa tiene sus caporales mayores que dirigen el baile; la indumentaria de estos es mucho más lujosa y llamativa. Las figuras o movimientos varían o se innovan cada año, al igual que los vestuarios. La danza de los Caporales se caracteriza por ser una danza de movimientos ágiles en la que los varones especialmente hacen gala de giros, contorsiones, patadas al aire y saltos acrobáticos mientras las mujeres se destacan por mostrar y resaltar la sensualidad y femineidad a través del vestuario y de los movimientos gráciles. (15,16)

### **Biomecánica y anatomía funcional de la danza**

La biomecánica consiste en el estudio de las fuerzas a las que se somete el cuerpo en relación al movimiento. La biomecánica deportiva estudia los movimientos del hombre en el proceso de los ejercicios físicos. Durante el ejercicio se producen modificaciones adecuadas y coordinadas de todo el organismo: sistema nervioso, muscular, circulación, respiración y metabolismo. (17,18)

### **Mecánica de la posición en danza:**

Para hablar de la mecánica de la posición en danza es preciso definir

Conceptos básicos:

### **Gravedad**

Es la fuerza mediante la cual todos los cuerpos son atraídos hacia la tierra.

La gravedad actúa sobre el equilibrio humano y está presente en todos sus movimientos. La misma puede ejercer una acción de ayuda al movimiento o de oposición a la realización del mismo, dependiendo, de la forma en que se ejecute el movimiento, si es en su sentido o sentido contrario. (19)

### **Centro de Gravedad**

Representa el punto de aplicación de las resultantes de las fuerzas de gravedad de todos los segmentos. El centro de gravedad del hombre, condicionado por el peso, la talla y la morfología y el cambio en la actitud o el movimiento hace que su posición sea variable. En posición bípeda está situado normalmente, en la pelvis menor por encima de la línea que une las dos cabezas femorales y a la misma altura que el borde superior de la tercera vértebra sacra. Cada segmento corporal posee su propio centro, la localización del C.G. de cada segmento depende de las formas integradas del movimiento y del control postural del sujeto. (19, 20)

### **Base de sustentación**

Es el plano que circunscribe a las partes del cuerpo en contacto con la superficie de apoyo, es decir está determinada por el área de apoyo; así se define que un cuerpo está en equilibrio cuando la proyección de su

centro de gravedad cae dentro de la base de sustentación. Por el contrario, cuando la línea de proyección del centro de gravedad cae afuera, el cuerpo pierde el equilibrio. (20)

### **Equilibrio**

Se define como el estado de un cuerpo o sistema cuando la resultante de las fuerzas que actúan sobre él es nula. El equilibrio puede ser estable, inestable o indiferente. El equilibrio es estable si el cuerpo, siendo apartado de su posición de equilibrio, vuelve al lugar que antes tenía, por efecto de la gravedad. Hablamos de equilibrio inestable si el cuerpo, siendo apartado de su posición de equilibrio, se aleja por efecto de la gravedad. En este caso el centro de gravedad está más arriba del punto o eje de suspensión. El equilibrio es indiferente si el cuerpo siendo movido, queda en equilibrio en cualquier posición. En este caso el centro de gravedad coincide con el punto de suspensión. El cuerpo se halla en equilibrio cuando la línea de gravedad se encuentra dentro de la base de sustentación, ya se encuentre el cuerpo en equilibrio estático o dinámico. (20, 21)

El pie es la estructura básica sobre la que asientan los pasos de cualquier tipo de danza. Es además el segmento del cuerpo que soporta nuestro peso y su apoyo en el suelo va a determinar en buena medida la disposición de los demás segmentos corporales. Las funciones atribuidas al pie son: carga del peso corporal, impulsión del cuerpo, absorción y disipación de fuerzas, equilibrio y protección; en la danza estilizada, la

base de sustentación en los equilibrios y piruetas queda reducida a un solo antepié o un solo talón. (22)

### **Acciones de equilibrio excéntrico y concéntrico**

A muchos bailarines, a pesar de haber entrenado durante muchos años, les falta fuerza en ciertos grupos musculares, mientras que otros están sobreentrenados. Por ejemplo, debido a que la acciones de las puntas de pies es prácticamente constante en la danza, los músculos que la realizan son fuertes, mientras que los músculos opuestos están a menudo abandonados y relativamente débiles. A pesar de que la inversión y la eversión del pie son movimientos frecuentes en la danza, los músculos responsables de ellos no suelen entrenarse en una clase de danza y permanecen peligrosamente débiles para la tarea requerida. Cuando el coreógrafo introduce un nuevo e inesperado paso de danza que requiera el uso de los músculos que el bailarín no ha reforzado, puede lesionarse. (23)

### **Dolor y Danza:**

El dolor de tipo sensorial también atañe a la pedagogía del dolor a la que se somete cualquier danzante. La brevedad de la vida del bailarín también tiene que ver con el umbral del dolor que cada uno pueda llegar a soportar. Este umbral del dolor es lo que explica la máxima capacidad motora del cuerpo para hacer una demostración de técnica al mayor nivel posible. Como sucede con las pericias deportivas de alto nivel. El dolor es una

experiencia cotidiana para el bailarín, hasta el punto de que puede hablarse de una relación intrínseca entre danza y dolor. (24)

## **Factores de riesgo para lesiones por sobreuso**

### **Crecimiento**

Es este el principal factor de riesgo. Todo niño que atraviese una fase de crecimiento acelerado deberá invertir proporcionalmente las cargas de trabajo. El cartílago de crecimiento en el esqueleto inmaduro y la superficie articular, son los lugares más dañados y donde hay que prestar especial atención ante la aparición de síntomas.

### **Errores de entrenamiento**

Cambios bruscos de tipos de entrenamiento e incrementos exagerados de intensidad predisponen a la aparición de lesiones por sobrecarga. En general, incrementar la duración o la intensidad del entrenamiento más de un 10% por semana debería estar absolutamente contraindicado.

### **Desequilibrio Músculotendinoso**

El esfuerzo del crecimiento va acompañado de una disminución de la flexibilidad y un incremento de los factores de riesgo por sobreuso.

### **Defecto anatómico de alineación**

Unas rodillas varas o valgas, pies equinos, planos o cavos, rótula desviada, anteversión femoral, etc., contribuyen con frecuencia a la



aparición de una patología por sobreuso.

### **Calzado y Superficie**

Un calzado adecuado debe proporcionar soporte, estabilidad y absorción del impacto contra el suelo. La dureza del suelo como cemento y asfalto es causa frecuente de microtraumatismos en cada apoyo.

A estos factores se añaden los errores técnicos y la falta de disciplina como causas de exacerbación o aparición de los síntomas de sobreuso. Otras causas son el comienzo a edad temprana del entrenamiento serio y riguroso, con muchas horas semanales y un mal entrenamiento. (25)

### **Cambios en el cuerpo del bailarín**

La danza es ejercicio de tipo anaeróbico, con contracciones musculares excéntricas, con desarrollo de la fuerza de resistencia y rápida, desarrollo de la flexibilidad sobre todo activa, coordinación neuromuscular específica dando control de la contracción muscular para realizar el movimiento con exactitud y en forma refleja. Este entrenamiento nos lleva a un cambio en todos los aparatos y sistemas, musculoesquelético, cardiovascular, respiratorio, nervioso y por supuesto en la forma física.

El ejercicio de la danza requiere de un aumento de producción de energía por el músculo. Sin importar el tipo de ejercicio aumenta el riego sanguíneo a los músculos. Para que la aplicación de fuerza del movimiento se lleve en forma adecuada, se necesita de una serie de patrones coordinados neuromusculares. Hay una adaptación del sistema

nervioso, para aprender programas de movimiento determinadas, dando órdenes de contracción determinada a los músculos, que se repiten constantemente, son aprendidas y que al final se hacen reflejo, para realizar el movimiento automáticamente. La primera percepción es esencial, afecta la respuesta propioceptiva para dar la sensación de tensión en un músculo y la sensación de localización de las extremidades en relación con otras partes y el espacio. La acción muscular no ocurre de manera aislada, varios músculos alrededor de una articulación se involucran para coordinar toda una extremidad. Han sido poco estudiados los cambios del sistema óseo en los bailarines, sabemos que existe una corrección de las curvaturas de la columna vertebral, por la postura que deben guardar. Hay reportes de deformidades en los pies por el estrés repetitivo a que son sometidos, sobre todo en la danza clásica, con el desarrollo de hallux valgus, fragmentos óseos, dedos en gatillo y en martillo, todos estos, relacionados con el estrés y estiramiento aplicado al pie en el trabajo de puntas. (18)

## **2.2. Antecedentes:**

### **2.2.1. Antecedentes Internacionales:**

En el año 2010, en Brasil, se realizó un estudio con el propósito de comparar la presencia de Síntomas musculoesqueléticos en bailarines y el uso de zapato de punta. El estudio se llevó a cabo en 111 bailarinas las estructuras más afectadas fueron rodilla (29% punta frente a 39% romo), la columna vertebral (26,4 punta frente a 22,0% romo) y el tobillo / pie (20,0 punta% frente a 12,2% romo) se identificó rodillas (IC 0,24, 95% - 0,09 hasta 0,64) y las piernas (0,11, 95% CI - 0,02-0,65) para bailarinas que usan zapatillas de punta (26).

En el año 2014, en Colombia, se realizó un estudio con el propósito de estimar la proporción de lesiones y factores correlacionados en bailarines de ballet en Bogotá. El estudio se llevó a cabo en 27 bailarines El promedio de lesiones por año fue de 1.5926, con un intervalo de confianza del 95% para lambda de 1.181164 y 2.147491. No se encontró significancia estadística para las variables de género e índice de masa corporal (IMC) en relación a las lesiones por año, presentando valores  $p=0.26$  y  $p=0.68$ , respectivamente. En cuanto a los tipos de lesión más usuales se encontraron tendinopatías y lesiones musculares benignas (29.62%) y esguinces (19.23%). Los sitios anatómicos recurrentes de lesión en los participantes de este estudio son la rodilla (40%), seguido de cadera y abdomen (18.51%) y las lesiones en pie y muslo (14.81%) (27).

En el año 2017, en Canadá, se realizó un estudio con el propósito de determinar la prevalencia y los factores asociados a la lesión en ballet profesional y bailarines modernos. El estudio se llevó a cabo en 260 bailarines Ballet profesional y bailarines modernos respuesta global del 81%. La prevalencia puntual de lesión autoinformada en ballet profesional y bailarines modernos fue de 54,8% (IC del 95%, 47,7-62,1) y 46,3% (IC del 95%, 35,5-57,1), respectivamente. El número de años de baile profesional (OR = 4,4, IC del 95%, 1,6-12,3) y rango (OR = 2,4, IC del 95%, 1,2-4,8) (28).

### **2.2.2. Antecedentes Nacionales:**

En el año 2017, en Lima, Perú, se realizó un estudio con el propósito de determinar la frecuencia de síntomas musculoesqueléticos en los alumnos de ballet de Lima metropolitana en el año 2017. El estudio se llevó a cabo en 155 alumnos de ballet. Los resultados indican que solo un 3,9% no presentaron síntomas musculoesqueléticos, mientras que 96% si los presentaron. Además se observó síntomas musculoesqueléticos con relación al sexo; femenino con un 85%, respecto al grupo etario de 10 y 14 años un 37% presentaron los síntomas musculoesqueléticos en la mano o muñeca en un 50%, un 42% en una o ambas rodillas. En el aspecto al índice de masa corporal y los síntomas músculos esqueléticos se presentó con mayor frecuencia al peso normal un 81%, en relación a las horas diarias de práctica se presentó con mayor frecuencia en los que practicaban entre 1 y 2 horas diarias con un 77%. (29).

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

### **3.1. Diseño del Estudio:**

Se realizó un estudio descriptivo de tipo transversal.

### **3.2. Población:**

La población del presente estudio fue constituida por 173 danzantes no profesionales de caporales de la Fraternidad Artística Caporales Jaqaru Perú - Filial Lima, con sede central en el distrito de Puente Piedra y sedes alternas en Los Olivos y Ancón. De los 173 danzantes 150 cumplieron los criterios de inclusión para la investigación. se seleccionaron a aquellos danzantes de caporales que practican la danza de manera no profesional, entre 14 y 34 años, que asistían regularmente a los ensayos y que no desempeñaban ocupaciones de carga de peso o riesgo alto de sufrir alteraciones osteomioarticulares.

#### **3.2.1. Criterios de Inclusión:**

- Danzantes no profesionales de Caporales
- Danzantes Mayores de 14 años
- Danzantes Menores de 34 años
- Danzantes con ocupaciones que no implique carga de peso o riesgo alto de alteraciones osteomioarticulares en miembros inferiores como: estudiantes u oficinistas.
- Danzantes que asistan regularmente a los ensayos.

### **3.2.2. Criterios de Exclusión:**

- Danzantes profesionales de caporales, egresados de la escuela nacional de folklore "José María Arguedas"
- Danzantes menores de 14 años
- Danzantes mayores de 34 años
- Danzantes que desempeñan ocupaciones que impliquen carga de peso o riesgo alto de trastornos musculoesqueléticos como estibadores, albañiles, obreros de construcción civil, choferes, etc.
- Danzantes con enfermedades congénitas que involucren el sistema musculoesquelético como: miopatías o fibromialgias
- Danzantes que se dedicaban a la práctica de deporte de alto impacto.
- Danzantes que no asistían de manera regular a ensayos.

### **3.3. Muestra:**

No se realizó cálculo de tamaño muestral, ya que se evaluó a toda la población de caporales de la Fraternidad Artística Jaqaru Perú - Filial Lima.

### 3.4. Operacionalización de Variables:

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Escala de Medición	Forma de Registro
<b>Principal:</b> Alteraciones Osteomioarticulares	Alteraciones inflamatorias o degenerativas de los músculos, tendones, articulaciones, ligamentos y nervios.	presencia de alteraciones osteomioarticulares en relación a la ubicación corporal en danzantes no profesionales de caporales	Binaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>
<b>Secundarias:</b> Genero	conjunto de características biológicas, físicas, fisiológicas y anatómicas que definen a los seres humanos como hombre y mujer	Genero sexual del danzante no profesional de caporales	Binaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M</li> <li>• F</li> </ul>
Edad	tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo	Tiempo de vida en años del danzante no profesional de caporales	Discreta	14 a 18 años 19 a 23 años 24 a 28 años 29 a 34 años
Índice de masa corporal	Fórmula matemática que asocia la masa y la talla de un individuo	Clasificación de peso y talla en danzantes no profesionales de caporales	Continua	<18,5 Peso insuficiente 18,5 a 24,9 Peso normal 25 a 26,9 Obeso: grado I 27 a 29,9 Obeso: grado II 30 a 34,9 Obesidad tipo I 35 a 39,9 Obesidad tipo II 40 a 49,9 Obesidad mórbida >50 obesidad extrema
Tiempo de inicio de la danza	Tiempo de inicio de practica en la danza	Meses o años desde que inicio la práctica de danza caporales	Discreta	3 a 6 meses 7 a 12 meses 13 a 36 meses más de 36 meses
Tiempo de ensayo semanal	Tiempo representado en horas de ensayo de la danza	Horas de ensayo semanal para la práctica de la danza caporales	Discreta	2 a 3 horas 4 a 5 horas 6 a 7 horas 8 a mas
Numero de taco del zapato con el que danzan	Numero de taco según el zapato utilizado para la danza	Numero de taco representado en centímetros utilizados para la danza caporales	Discreta	Zapatos taco 3cm Zapato taco 5 cm Zapato taco 7 cm
Calistenia	conjunto de ejercicios que conducen al desarrollo de la agilidad y fuerza física	Ejercicios de calentamiento previos a los ensayos de danza caporal	Binaria	Si No

**Fuente:** elaboración propia

### **3.5 Procedimientos y Técnicas:**

La presente investigación se realizó bajo la autorización de los señores coordinadores de la Fraternidad Artística Jaqaru Perú, representados por el Sr. Luis Enrique Melgarejo Ñaupá. Se brindó una carta de presentación, solicitando el permiso correspondiente. Luego de ser aprobada la investigación se pactó las fechas de evaluación en cada sede de ensayo.

Seguidamente se presentó la investigación a los danzantes no profesionales de caporales de la Fraternidad Artística Jaqaru Perú, se explicó que para dicha evaluación se aplicaría una ficha de recolección de datos y del cuestionario nórdico, desarrollo por Kuorinka publicado a través de la revista *Applied Ergonomics* en 1987. En Perú en el año 2016 se realizó la investigación: Factores que influyen en la presencia de alteraciones musculoesqueléticas en las enfermeras en la unidad de cuidados intensivos de la clínica san Gabriel. En el mismo año también se realizó la investigación: Trastornos musculoesqueléticos en recicladores que laboran en Lima Metropolitana, en ambos estudios se aplicó el Cuestionario Nórdico.

En esta investigación no se presentaron riesgos para los danzantes, ya que no se le realizó ninguna evaluación clínica o física de forma directa.

También se explicó que no se compartiría la identidad de las personas que



participaron en la investigación. Se asignó un código a cada danzante para analizar la información, sin el uso de sus datos personales. No se efectuó ningún pago por la colaboración en el estudio. Los danzantes que aceptaron ser parte de la investigación, lo hicieron libre y voluntariamente y firmaron un consentimiento informado.

Para la recolección de los datos de sexo, edad, tiempo de inicio de la danza, horas de ensayo semanal, número de taco que utilizan al danzar y calistenia se empleó una ficha de recolección de datos. Para recolectar los datos de peso se empleó una balanza digital calibrada, para los datos de talla, se empleó un tallmetro portátil. El índice de masa corporal se determinó a través de la fórmula de peso sobre talla al cuadrado. Por último los datos de alteraciones osteomioarticulares fueron recolectados mediante la aplicación del cuestionario nórdico.

Finalmente los datos fueron transcritos y analizados en el programa estadístico SPSS versión 23.0.

### **3.6 Plan de Análisis de Datos:**

Los datos se analizaron mediante el programa estadístico SPSS versión 23.0. Se realizaron para este estudio descriptivo, transversal. Tablas de media, tablas de desviación estándar, tablas de frecuencias y tablas de porcentajes.

## CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN DE RESULTADOS

### 4.1. Resultados

Los resultados estadísticos que a continuación se detallan, corresponden a la evaluación de las Alteraciones Osteomioarticulares en Danzantes no profesionales de Caporales de la Fraternidad Artística Jaqaru- Perú, 2018.

### CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

#### Edad de la muestra

**Tabla N° 1:** Edad de la muestra

Características de la edad	
Muestra	150
Media	21,95
Desviación estándar	4,49
Mínimo	14
Máximo	34

Fuente: Elaboración propia

La muestra, formada por 150 danzantes no profesionales de caporales de la Fraternidad Artística Jaqaru- Perú, que fueron evaluados respecto a las Alteraciones Osteomioarticulares, presentó una edad promedio de 21,95 años, con una desviación estándar o típica de  $\pm 4,49$  años y un rango de edad que iba desde los 14 a 34 años.

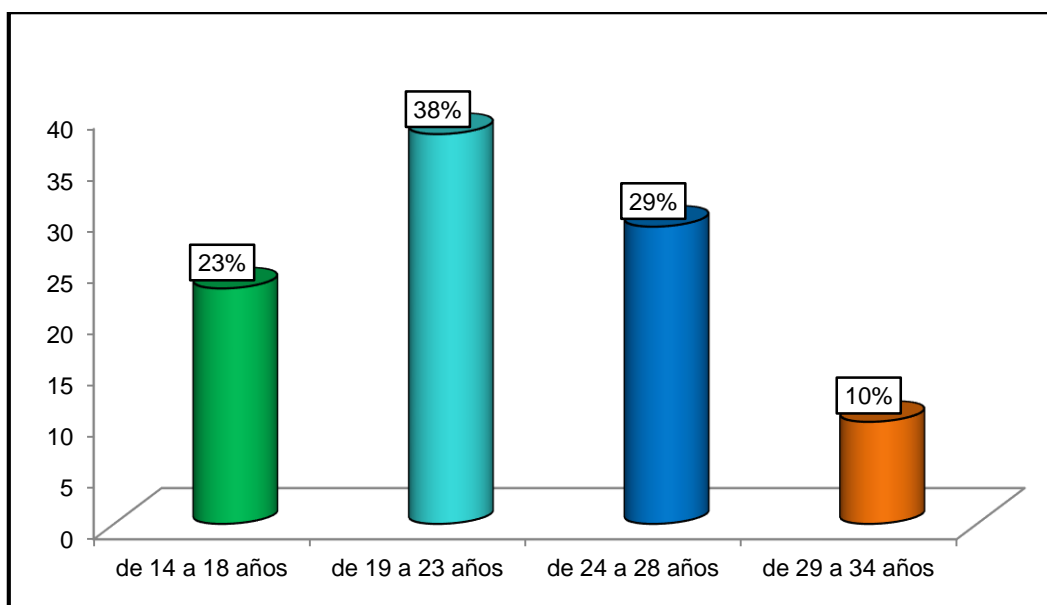
## Distribución de la muestra por grupos etáreos

**Tabla N° 2:** Grupos etáreos de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
14 a 18 años	35	23,3	23,3
19 a 23 años	57	38,0	61,3
24 a 28 años	43	28,7	90,0
29 a 34 años	15	10,0	100,0
Total	150	100,0	

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 2 presenta la edad etárea de la muestra. 35 danzantes no profesionales de Caporales de la Fraternidad Artística Jaqaru- Perú tenían entre 14 a 18 años de edad; 57 danzantes tenían entre 19 a 23 años de edad; 43 danzantes tenían entre 24 a 28 años de edad y 15 danzantes tenían entre 29 y 34 años de edad. Se observa que la mayor parte de los danzantes tenían entre 19 a 28 años de edad. Los porcentajes se muestran en el Gráfico N° 1.



**Gráfico N° 1:** Grupos etáreos de la muestra

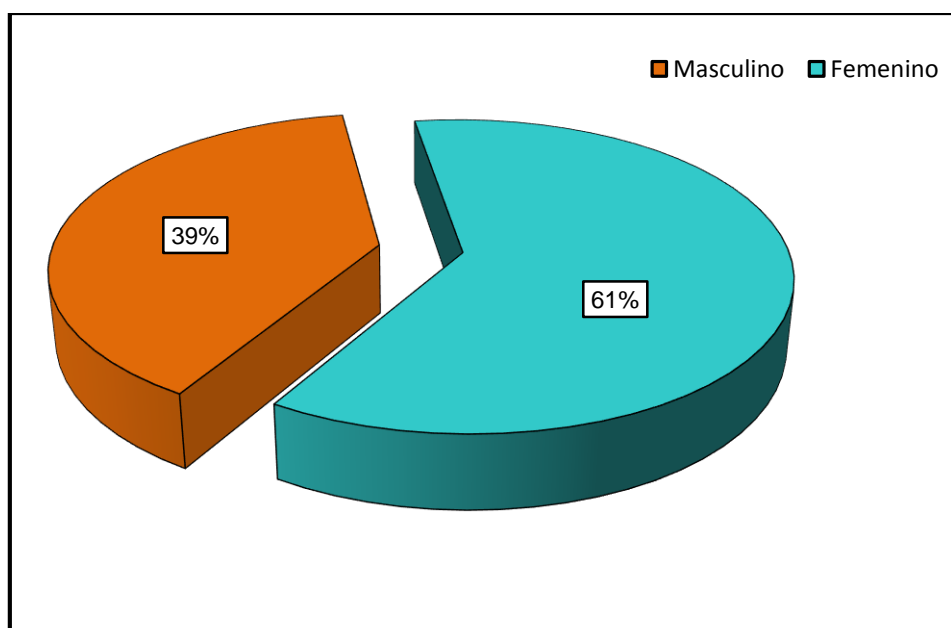
## Distribución de la muestra por sexo

**Tabla Nº 3:** Distribución de la muestra por sexo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Masculino	59	39,3	39,3
Femenino	91	60,7	100,0
Total	150	100,0	

Fuente: Elaboración propia

La tabla Nº 3 presenta la distribución de la muestra por sexo. De los 150 danzantes de caporales, que fueron evaluados respecto a las Alteraciones Osteomioarticulares, 59 eran del sexo masculino y 91 danzantes eran del sexo femenino. La mayor parte de los danzantes eran del sexo femenino. Los porcentajes correspondientes se muestran en el Gráfico Nº 2.



**Gráfico Nº 2:** Distribución de la muestra por sexo

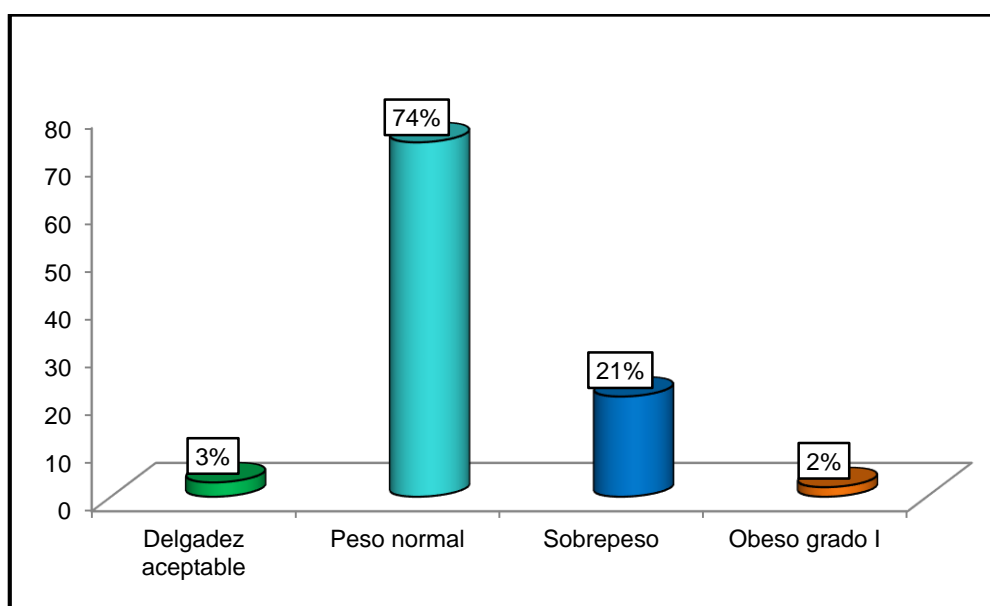
## Clasificación de la muestra según índice de masa corporal

**Tabla N° 4:** Índice de Masa Corporal de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Delgadez aceptable	5	3,3	3,3
Peso normal	111	74,0	77,3
Sobrepeso	31	20,7	98,0
Obeso grado I	3	2,0	100,0
Total	150	100,0	

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 4 presenta la clasificación del peso de la muestra de acuerdo al IMC. Solo 5 danzantes de caporales presentaban delgadez aceptable; 111 danzantes estaban en su peso normal; 31 danzantes presentaron sobrepeso y solo 3 danzantes presentaron obesidad grado I. Se observa que la mayor parte de la muestra presentó un peso normal. Los porcentajes se muestran en el Gráfico N° 3.



**Gráfico N° 3:** Clasificación de la muestra según IMC

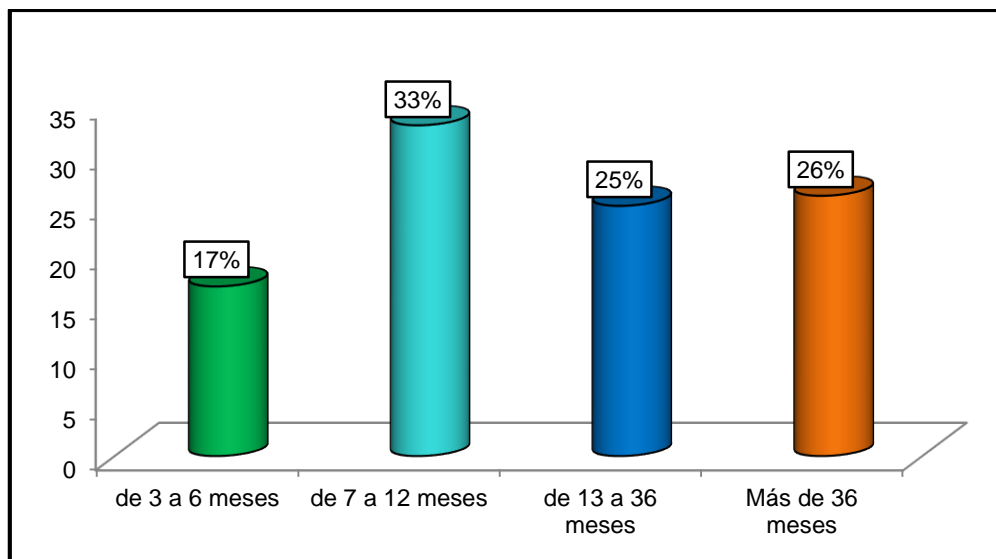
## Distribución de la muestra por tiempo de práctica

**Tabla N° 5:** Tiempo de práctica de la danza de caporal de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
de 3 a 6 meses	25	16,7	16,7
de 7 a 12 meses	49	32,7	49,3
de 13 a 36 meses	37	24,7	74,0
Más de 36 meses	39	26,0	100,0
Total	150	100,0	

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 5 presenta el tiempo que tenía la muestra practicando la danza de caporales. 25 danzantes de caporales tenían entre 3 y 6 meses de práctica; 49 danzantes de caporales tenían entre 7 y 12 meses de práctica; 37 danzantes de caporales tenían entre 13 y 36 meses de práctica y 25 danzantes de caporales tenían más de 36 meses de práctica. Se observa que la mayor parte de la muestra tenía entre 7 y 36 meses practicando la danza de caporales. Los porcentajes correspondientes se muestran en el Gráfico N° 4.



**Gráfico Nº 4:** Tiempo de práctica de la danza de caporal de la muestra

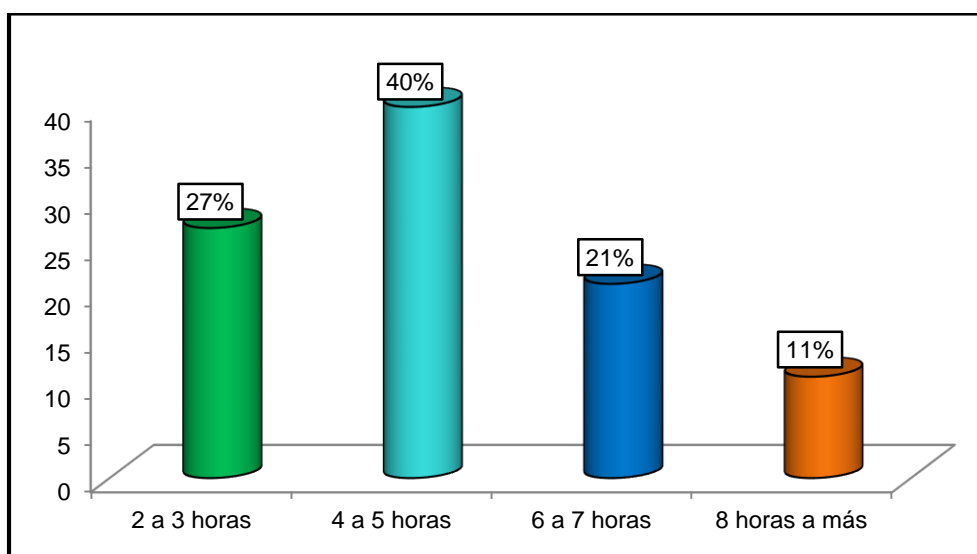
### Distribución de la muestra por horas de práctica a la semana

**Tabla Nº 6:** Horas de práctica de la danza de caporal por semana

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
2 a 3 horas	41	27,3	27,3
4 a 5 horas	60	40,0	67,3
6 a 7 horas	32	21,3	88,7
8 horas a más	17	11,3	100,0
Total	150	100,0	

Fuente: Elaboración propia

La tabla Nº 6 presenta las horas por semana que la muestra práctica la danza de caporales. 41 danzantes de caporales practicaban la danza entre 2 y 3 horas semanales; 60 danzantes de caporales practicaban la danza entre 4 y 5 horas; 32 danzantes de caporales practicaban la danza entre 6 y 7 horas y 17 practicaban de 8 horas a más. Se observa que la mayor parte de la muestra practicaba la danza de caporales entre 4 y 5 horas. Los porcentajes se muestran en el Gráfico Nº 5.



**Gráfico Nº 5:** Horas de práctica de la danza de caporal por semana

### Distribución de la muestra por el número de taco del zapato que usaban en la danza

**Tabla Nº 7:** Tamaño del taco de los zapatos que usaban los danzantes de caporal

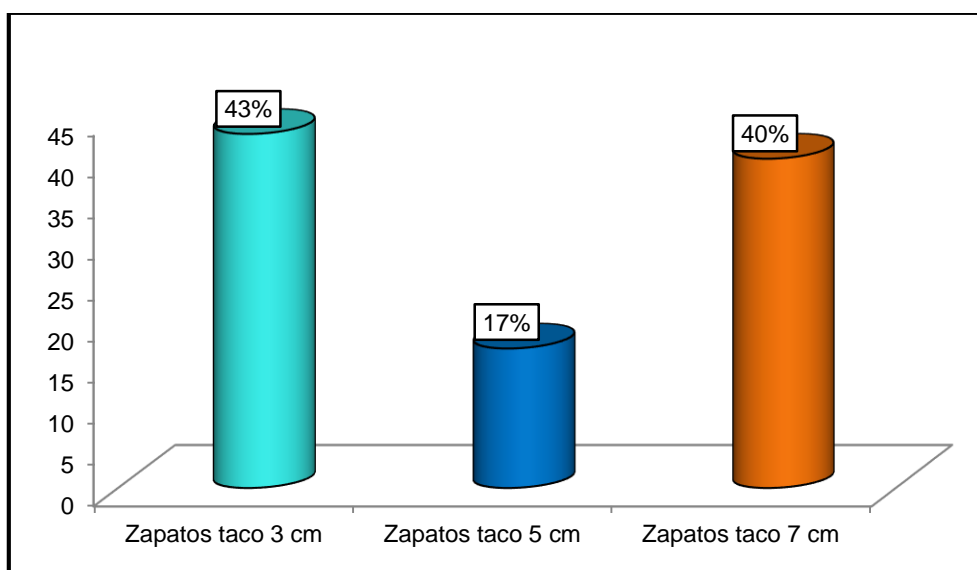
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Zapatos taco 3 cm	65	43,3	43,3
Zapatos taco 5 cm	25	16,7	60,0
Zapatos taco 7 cm	60	40,0	100,0
Total	150	100,0	

Fuente: Elaboración propia

La tabla Nº 7 presenta el número de tacos que usaba la muestra en el baile de la danza de caporales. 65 danzantes de caporales bailaban la danza de caporales con zapatos de taco de 3 cm, cabe resaltar que aquí encontramos a



los danzantes de sexo masculino en su totalidad. 25 danzantes lo hacía con zapatos de taco de 7 cm y 60 danzantes de caporales lo hacían con zapatos de taco de 7 cm, cabe resaltar que en estas dos últimas opciones encontramos a las danzantes de sexo femenino. La mayor parte de la muestra bailaba la danza de caporales con zapatos de tacos de 3 cm. Los porcentajes se muestran en el Gráfico N° 6.



**Gráfico N° 6:** Tamaño del taco de los zapatos que usaban los danzantes de caporal

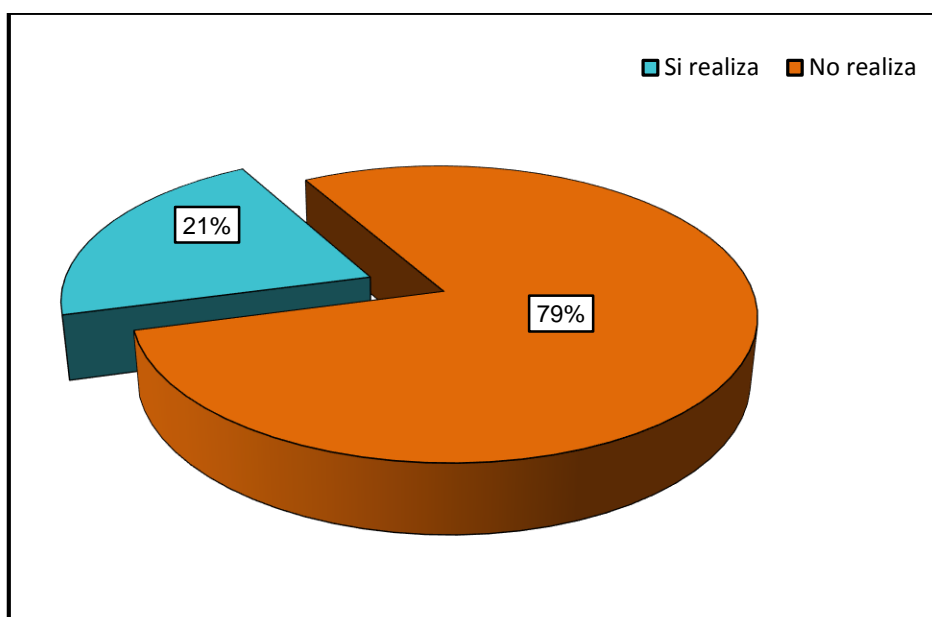
### Distribución de la muestra según calistenia previa a la danza

**Tabla N° 8:** Calentamiento previo de la muestra para practicar la danza de caporales

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Si realiza	32	21,3	21,3
No realiza	118	78,7	100,0
Total	150	100,0	

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 8 presenta la realización de calistenia, previa a la práctica de la danza de caporales, por parte de la muestra. Solo 32 danzantes de caporales realizaban calistenia previa al baile de la danza de caporales mientras que 118 danzantes no realizaban calistenia. Se observa que la mayor parte de la muestra no realizaba calistenia antes del baile de la danza de caporales. Los porcentajes se muestran en el Gráfico N° 7.



**Gráfico N° 7:** Calistenia previa a la danza que practicaba la muestra

## EVALUACION DE LAS ALTERACIONES OSTEOMIOARTICULARES DE LA MUESTRA

### Alteraciones Osteomioarticulares de la muestra

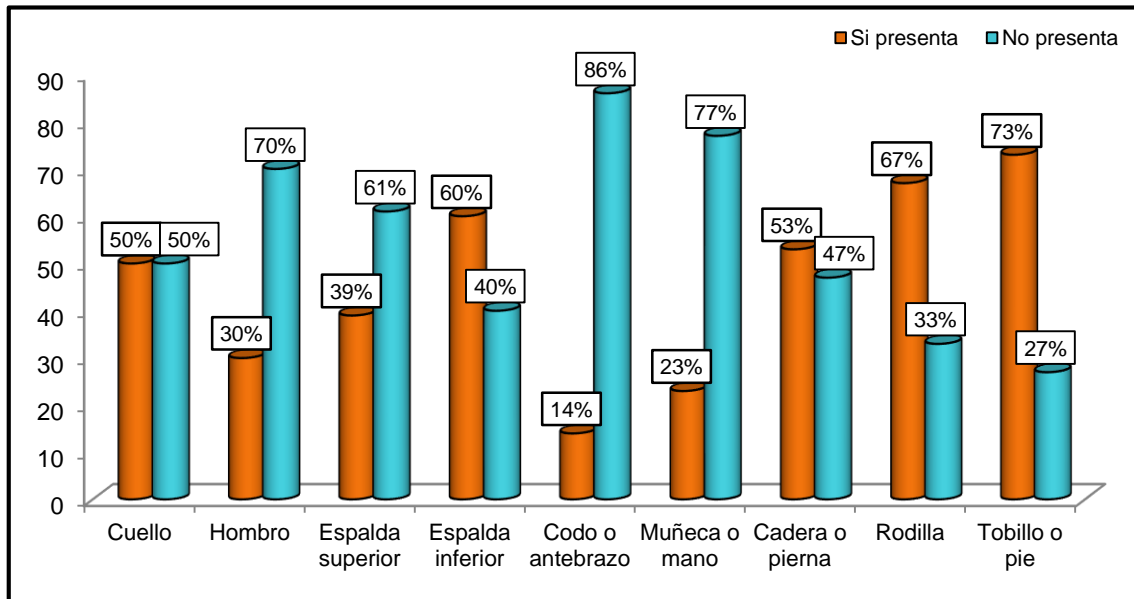
Tabla N° 9: Alteraciones Osteomioarticulares de la muestra por zonas

	Si presenta		No presenta		Total
	Frec.	%	Frec.	%	
Cuello	75	50,0	75	50,0	150
Hombro	45	30,0	105	70,0	150
Espalda superior	59	39,3	91	60,7	150
Espalda inferior	90	60,0	60	40,0	150
Codo o antebrazo	21	14,0	129	86,0	150
Muñeca o mano	35	23,3	115	76,7	150
Cadera o pierna	80	53,3	70	46,7	150
Rodilla	101	67,3	49	32,7	150
Tobillo o pie	109	72,7	41	27,3	150

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 9 presenta las Alteraciones Osteomioarticulares de la muestra por zonas. En el cuello, 74 danzantes de caporales presentaron alteraciones osteomioarticulares y 74 no presentaron; en el hombro, 47 danzantes de caporales presentaron alteraciones y 103 no presentaron; en la espalda superior 59 danzantes de caporales presentaron alteraciones y 91 no presentaron alteraciones; en la espalda inferior 89 danzantes de caporales presentaron alteraciones y 61 no presentaron alteraciones; en el codo o antebrazo, 22 danzantes de caporales presentaron alteraciones y 128 no presentaron alteraciones; en la muñeca o mano, 37 danzantes de caporales presentaron alteraciones y 113 no presentaron alteraciones; en la cadera o pierna, 79 danzantes de caporales presentaron alteraciones y 71 no presentaron; en la

rodilla, 102 danzantes de caporales presentaron alteraciones y 48 no presentaron alteraciones y en el tobillo o pie 109 danzantes de caporales presentaron alteraciones y 41 no presentaron. Gráfico N° 8 muestra los porcentajes.



**Gráfico N° 8:** Alteraciones osteomioarticulares de la muestra

## Tiempo de padecimiento de las alteraciones osteomioarticulares de la muestra

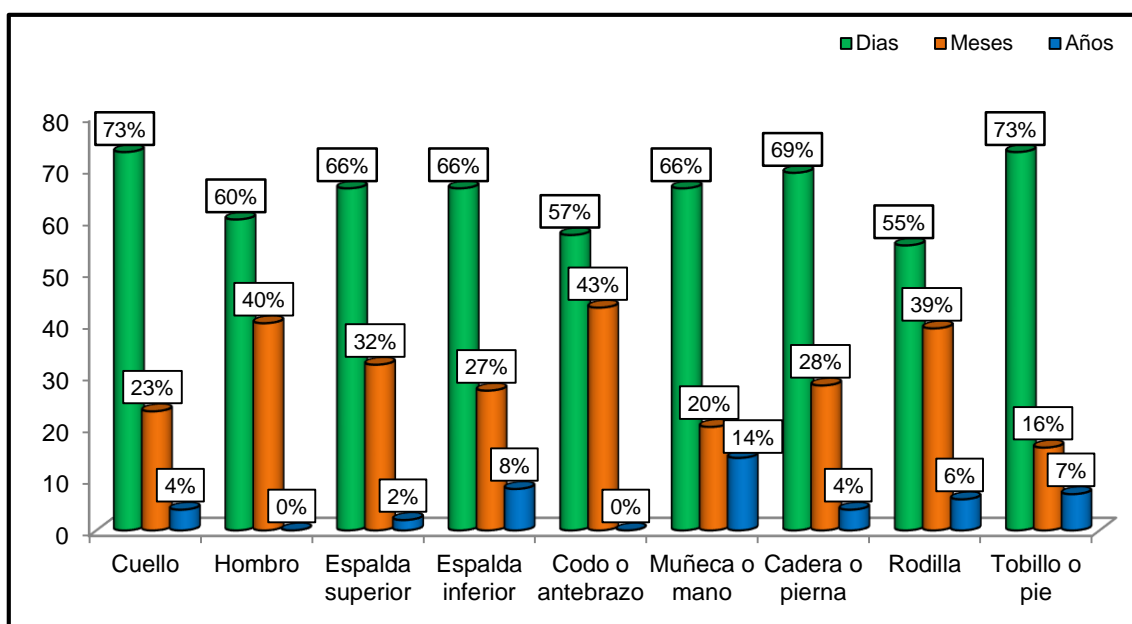
**Tabla N° 10:** Tiempo de padecimiento de las alteraciones osteomioarticulares de la muestra

	Días		Meses		Años		Total
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	
Cuello	55	73,3	17	22,7	3	4,0	75
Hombro	27	60,0	18	40,0	-	-	45
Espalda superior	39	66,1	19	32,2	1	1,7	59
Espalda inferior	59	65,6	24	26,7	7	7,8	90
Codo o antebrazo	12	57,1	9	42,9	-	-	21
Muñeca o mano	23	65,7	7	20,0	5	14,3	35
Cadera o pierna	55	68,8	22	27,5	3	3,8	80
Rodilla	56	55,4	39	38,6	6	5,9	101
Tobillo o pie	80	73,4	18	16,5	11	7,3	109

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 10 presenta el tiempo que la muestra venía padeciendo de las alteraciones osteomioarticulares. En el cuello, 55 danzantes no profesionales de Caporales padecían de alteraciones osteomioarticulares desde hace días; 17 la padecían desde hace meses y 3 danzantes la padecían desde hace años. En el hombro, 27 danzantes padecían de alteraciones osteomioarticulares desde hace días; 18 la padecían desde hace meses y ninguno la padecía desde hace años. En la espalda superior, 39 danzantes padecían de alteraciones osteomioarticulares desde hace días; 19 la padecían desde hace meses y solo 1 la padecía desde hace años. En la espalda inferior, 59 danzantes padecían de alteraciones osteomioarticulares desde hace días; 24 la padecían desde hace meses y 7 danzantes la padecían desde hace años. En el codo o antebrazo, 12 danzantes

padeían de alteraciones osteomioarticulares desde hace días; 9 la padeían desde hace meses y ninguno la padeía desde hace años. En la muñeca o mano, 23 danzantes padeían de alteraciones osteomioarticulares desde hace días; 7 la padeían desde hace meses y 5 la padeían desde hace años. En la cadera o pierna, 55 danzantes padeían las alteraciones osteomioarticulares desde hace días; 22 la padeían desde hace meses y 3 la padeían desde hace años. En la rodilla, 56 danzantes padeían de alteraciones osteomioarticulares desde hace días; 39 la padeían desde hace meses y 6 la padeían desde hace años y en el tobillo o pie, 80 danzantes padeían de alteraciones osteomioarticulares desde hace días; 18 la padeían desde hace meses y 11 la padeían desde hace años. El Gráfico N° 9 muestra los porcentajes correspondientes.



**Gráfico N° 9:** Tiempo de padecimiento de las alteraciones osteomioarticulares de la muestra

## Cambio de danza por las alteraciones osteomioarticulares en la muestra

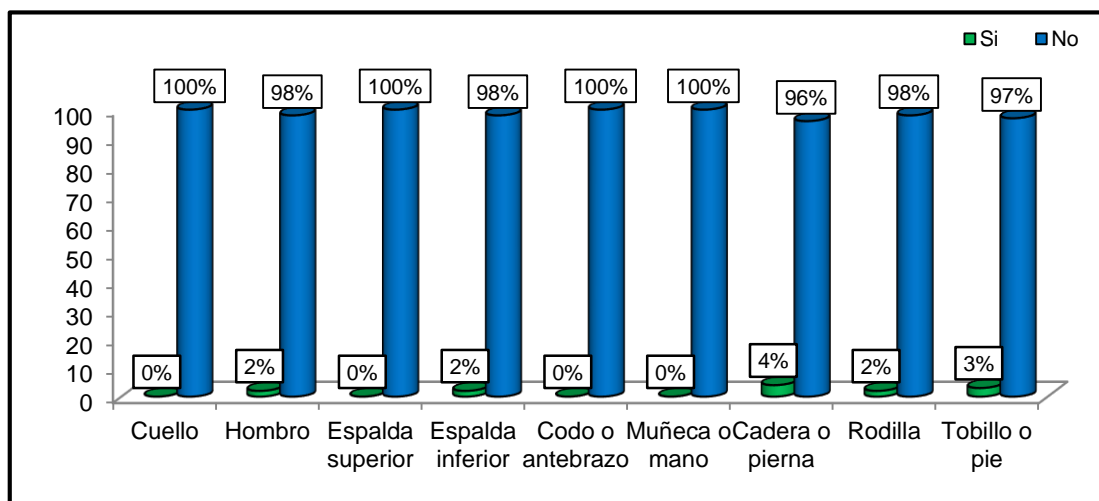
Tabla N° 11: Cambio de danza de la muestra

	Si		No		Total
	Frec.	%	Frec.	%	
Cuello	-	-	75	100,0	75
Hombro	1	2,2	44	97,8	45
Espalda superior	-	-	59	100,0	59
Espalda inferior	2	2,2	88	97,8	90
Codo o antebrazo	-	-	21	100,0	21
Muñeca o mano	-	-	35	100,0	35
Cadera o pierna	3	3,8	77	96,2	80
Rodilla	2	2,0	99	98,0	101
Tobillo o pie	3	2,8	106	97,2	109

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 11 presenta el cambio de danza que realizaron los integrantes de la muestra, como consecuencia de las alteraciones osteomioarticulares que padecía. Ninguno de los danzantes que padecían de alteraciones osteomioarticulares en el cuello cambio de danza. De los que padecían de alteraciones osteomioarticulares en el hombro, solo 1 cambio de danza y 44 no lo hicieron. Ninguno de los que padecían de alteraciones osteomioarticulares en la espalda superior cambio de danza. De los que padecían de alteraciones osteomioarticulares en la espalda inferior, solo 2 cambiaron de danza y 88 no lo hicieron. Ninguno de los que padecían de alteraciones osteomioarticulares en el codo o antebrazo cambio de danza. Ninguno de los que padecían de alteraciones osteomioarticulares en la muñeca o mano cambio de danza. De los danzantes que padecían de alteraciones osteomioarticulares en la cadera o pierna, solo 3 cambiaron de danza y 77 no lo hicieron. De los danzantes que padecían de alteraciones osteomioarticulares en la rodilla, solo 2 cambiaron de danza y 99 no

lo hicieron. De los danzantes que padecían de alteraciones osteomioarticulares en el tobillo o pie, solo 3 cambiaron de danza y 106 no lo hicieron. El Gráfico N° 10 muestra los porcentajes correspondientes.



**Gráfico N° 10:** Cambio de danza de la muestra

### Presencia de alteraciones osteomioarticulares en los últimos 12 meses de la muestra

**Tabla N° 12:** Presencia de las alteraciones osteomioarticulares en los últimos 12 meses

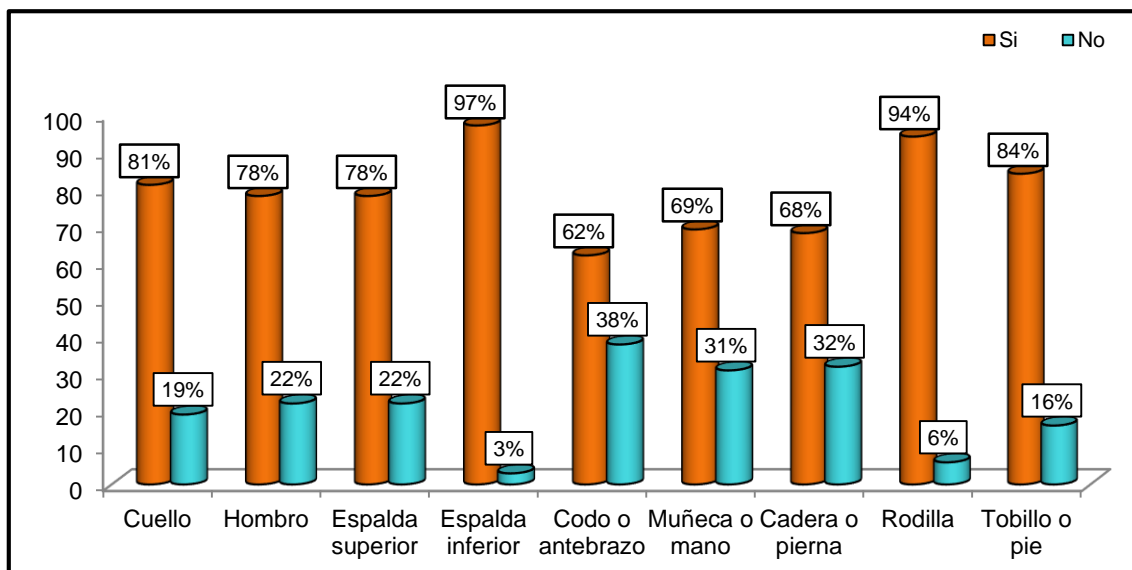
	Si		No		Total
	Frec.	%	Frec.	%	
Cuello	61	81,2	14	18,7	75
Hombro	35	77,8	10	22,2	45
Espalda superior	46	78,0	13	22,0	59
Espalda inferior	87	96,7	3	3,3	90
Codo o antebrazo	13	61,9	8	38,1	21
Muñeca o mano	24	68,6	11	31,4	35
Cadera o pierna	54	67,5	26	32,5	80
Rodilla	95	94,1	6	5,9	101
Tobillo o pie	92	84,4	17	15,6	109

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 12 muestra las alteraciones osteomioarticulares que, en los últimos doce meses, los danzantes de la muestra han padecido. En el cuello, 61



danzantes padecían de alteraciones osteomioarticulares mientras que 14 no las padecían. En el hombro, 35 danzantes padecían de alteraciones osteomioarticulares mientras que 10 no las padecían. En la espalda superior, 46 danzantes padecían de alteraciones osteomioarticulares mientras que 13 no las padecían. En la espalda inferior, 87 danzantes padecían de alteraciones osteomioarticulares mientras que 3 no las padecían. En el codo o antebrazo, 13 danzantes padecían de alteraciones osteomioarticulares mientras que 8 no las padecían. En la muñeca o mano, 24 danzantes padecían de alteraciones osteomioarticulares mientras que 11 no las padecían. En la cadera o pierna, 54 danzantes padecían de alteraciones osteomioarticulares mientras que 26 no las padecían. En la rodilla, 95 padecían de alteraciones osteomioarticulares mientras que 6 no las padecían y en el tobillo o pie, 92 danzantes padecían de alteraciones osteomioarticulares mientras que 17 no las padecían. El Gráfico N° 11 muestra los porcentajes correspondientes.



**Gráfico N° 11:** Alteraciones osteomioarticulares en los últimos 12 meses de la muestra

## Tiempo de duración de las alteraciones osteomioarticulares en los últimos 12 meses de la muestra

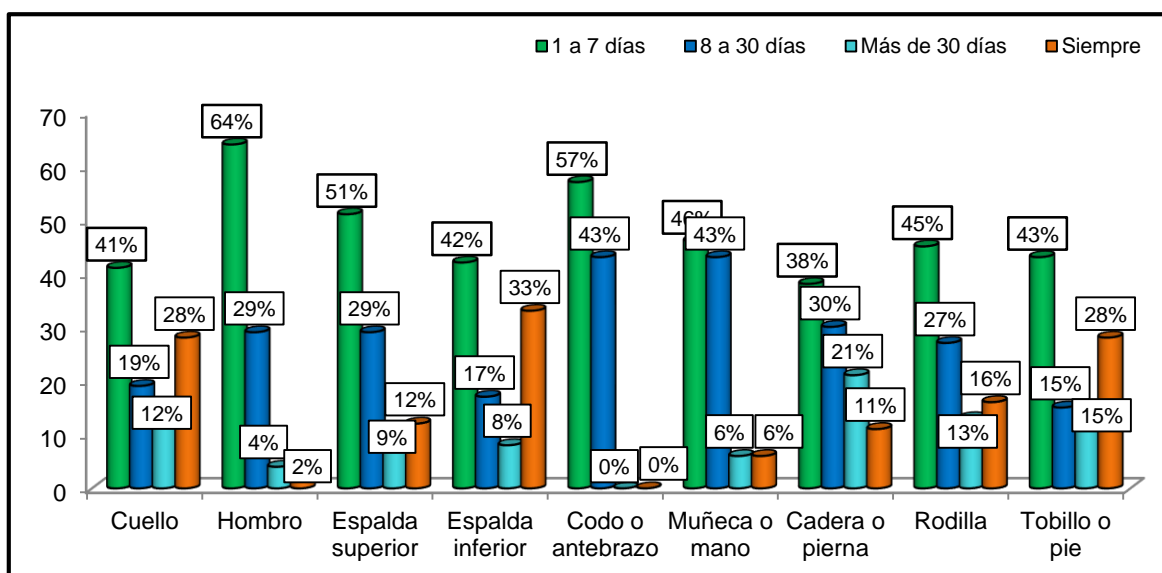
**Tabla N° 13:** Duración de las alteraciones osteomioarticulares en los últimos doce meses

	de 1 a 7 días		de 8 a 30 días		Más 30 días		Siempre		Total
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	
Cuello	31	41,3	14	18,7	9	12,0	21	28,0	75
Hombro	29	64,4	13	28,9	2	4,4	1	2,2	45
Espalda superior	30	50,8	17	28,8	5	8,5	7	11,9	59
Espalda inferior	38	42,2	15	16,7	7	7,8	30	33,3	90
Codo o antebrazo	12	57,1	9	42,9	-	-	-	-	21
Muñeca o mano	16	45,7	15	42,9	2	5,7	2	5,7	35
Cadera o pierna	30	37,5	24	30,0	17	21,3	9	11,3	80
Rodilla	45	44,6	27	26,7	13	12,9	16	15,8	101
Tobillo o pie	47	43,1	16	14,7	16	14,7	30	27,5	109

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 13 presenta el tiempo de duración de las alteraciones osteomioarticulares en los últimos doce meses, de la muestra. En el cuello, 31 danzantes han tenido alteraciones osteomioarticulares de 1 a 7 días; 14 de 8 a 30 días; 9 las han tenido por más de 30 días y 21 las han tenido siempre. En el hombro, 29 danzantes han tenido alteraciones osteomioarticulares de 1 a 7 días; 13 han las tenido de 8 a 30 días; 2 las han tenido por más de 30 días y solo 1 ha tenido alteraciones osteomioarticulares siempre. En la espalda superior, 30 danzantes han tenido alteraciones osteomioarticulares de 1 a 7 días; 17 las han tenido de 8 a 30 días; 5 las han tenido por más de 30 días y 7 han tenido alteraciones osteomioarticulares siempre. En la espalda inferior, 38 danzantes han tenido alteraciones osteomioarticulares de 1 a 7 días; 15 de 8 a 30 días; 7 las han tenido por más de 30 días y 30 han tenido alteraciones osteomioarticulares siempre. En el codo o antebrazo, 12 danzantes han tenido

alteraciones osteomioarticulares de 1 a 7 días; 9 han las tenido de 8 a 30 días; ninguno las han tenido por más de 30 días y ninguno han tenido alteraciones osteomioarticulares siempre. En la muñeca o mano, 16 danzantes han tenido alteraciones osteomioarticulares de 1 a 7 días; 15 las han tenido de 8 a 30 días; 2 las han tenido por más de 30 días y 2 han tenido alteraciones osteomioarticulares siempre. En la cadera o pierna, 30 danzantes han tenido alteraciones osteomioarticulares de 1 a 7 días; 24 las han tenido de 8 a 30 días; 17 por más de 30 días y 9 han tenido alteraciones osteomioarticulares siempre. En la rodilla, 45 danzantes han tenido alteraciones osteomioarticulares de 1 a 7 días; 27 las han tenido de 8 a 30 días; 13 las han tenido por más de 30 días y 16 han tenido alteraciones osteomioarticulares siempre. En el tobillo o pie, 47 danzantes han tenido alteraciones osteomioarticulares de 1 a 7 días; 16 las han tenido de 8 a 30 días; 16 las han tenido por más de 30 días y 30 siempre. El Gráfico N° 12 muestra los porcentajes.



**Gráfico N° 12:** alteraciones osteomioarticulares en los últimos doce meses de la muestra

## Duración de cada episodio de la muestra

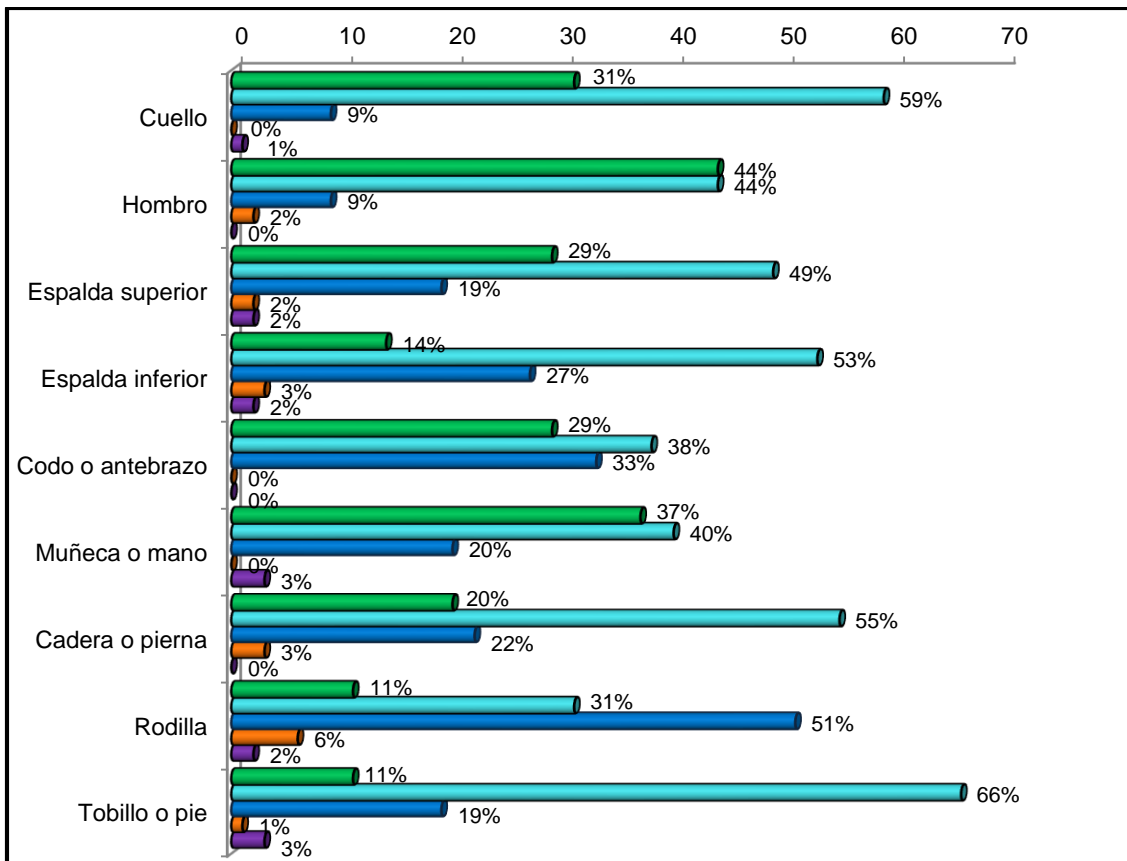
**Tabla N° 14:** Duración de cada episodio de la muestra

	< de 1 hora		de 1 a 24 horas		de 1 a 7 días		de 1 a 4 semanas		> de 1 mes		Total
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	
Cuello	23	30,7	44	58,7	7	9,3	-	-	1	1,3	75
Hombro	20	44,4	20	44,4	4	8,9	1	2,2	-	-	45
Espalda superior	17	28,8	29	49,2	11	18,6	1	1,7	1	1,7	59
Espalda inferior	13	14,4	48	53,3	24	26,7	3	3,3	2	2,2	90
Codo o antebrazo	6	28,6	8	38,1	7	33,3	-	-	-	-	21
Muñeca o mano	13	37,1	14	40,0	7	20,0	-	-	1	2,9	35
Cadera o pierna	16	20,0	44	55,0	18	22,5	2	2,5	-	-	80
Rodilla	11	10,9	31	30,7	51	50,5	6	5,9	2	2,0	101
Tobillo o pie	12	11,0	72	66,1	21	19,3	1	0,9	3	2,8	109

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 14 presenta la duración de cada episodio de alteraciones osteomioarticulares de la muestra. En el cuello, en 23 danzantes el episodio tuvo una duración de menos de 1 hora; en 44 el episodio tuvo una duración de 1 a 24 horas; en 7 el episodio tuvo una duración de 1 a 7 días y en 1 el episodio tuvo una duración de más de 1 mes. En el hombro, 20 danzantes tuvieron un episodio de una duración de menos de 1 hora; en 20 el episodio tuvo una duración de 1 a 24 horas; en 4 el episodio tuvo una duración de 1 a 7 días y en 1 el episodio tuvo una duración de 1 a 4 semanas. En la espalda superior, 17 danzantes tuvieron un episodio de una duración de menos de 1 hora; en 29 el episodio tuvo una duración de 1 a 24 horas; en 11 el episodio tuvo una duración de 1 a 7 días; en 1 el episodio tuvo una duración de 1 a 4 semanas y en 1 el episodio tuvo una duración de más de 1 mes. En la espalda inferior, 13 danzantes tuvieron un episodio de una duración de menos de 1 hora; en 48 el episodio tuvo una duración de 1 a 24 horas; en 24 el episodio tuvo una duración de 1 a 7 días; en

3 el episodio tuvo una duración de 1 a 4 semanas y en 2 el episodio tuvo una duración de más de 1 mes. En el codo o antebrazo, 6 danzantes tuvieron un episodio de una duración de menos de 1 hora; en 8 el episodio tuvo una duración de 1 a 24 horas y en 7 el episodio tuvo una duración de 1 a 7 días. En la muñeca o mano, 13 danzantes tuvieron un episodio de una duración de menos de 1 hora; en 14 el episodio tuvo una duración de 1 a 24 horas; en 7 danzantes el episodio tuvo una duración de 1 a 7 días y en 1 el episodio tuvo una duración de más de 1 mes. En la cadera o pierna, 16 danzantes tuvieron un episodio de una duración de menos de 1 hora; en 44 el episodio tuvo una duración de 1 a 24 horas; en 18 el episodio tuvo una duración de 1 a 7 días y en 2 el episodio tuvo una duración de 1 a 4 semanas. En la rodilla, 11 danzantes tuvieron un episodio de una duración de menos de 1 hora; en 31 el episodio tuvo una duración de 1 a 24 horas; en 51 el episodio tuvo una duración de 1 a 7 días; en 6 el episodio tuvo una duración de 1 a 7 semanas y en 2 el episodio tuvo una duración de más de 1 mes. En el tobillo o pie, 12 danzantes tuvieron un episodio de una duración de menos de 1 hora; en 72 el episodio tuvo una duración de 1 a 24 horas; en 21 el episodio tuvo una duración de 1 a 7 días; en 1 el episodio tuvo una duración de 1 a 7 semanas y en 3 el episodio tuvo una duración de más de 1 mes. Los porcentajes se muestran en el Gráfico N° 13.



**Gráfico Nº 13:** Duración de cada episodio de la muestra

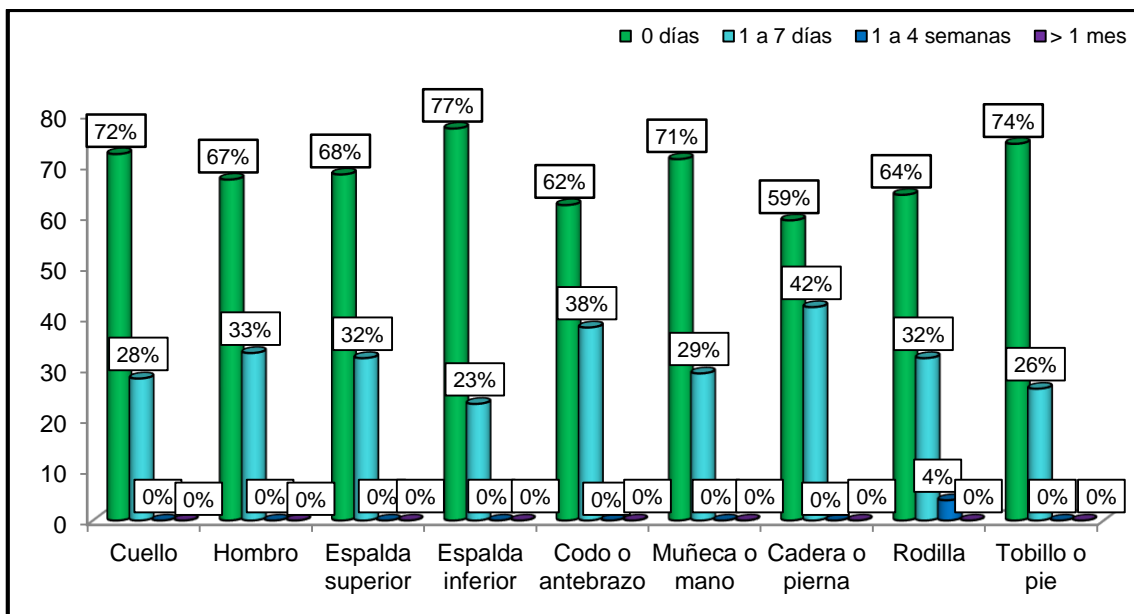
### Tiempo de impedimento para bailar en los últimos 12 meses debido a las alteraciones osteomioarticulares de la muestra

**Tabla Nº 15:** Ausencia en la práctica de la danza en los últimos doce meses de la muestra

	0 días		1 a 7 días		1 a 4 semanas		> 1 mes		Total
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	
Cuello	54	72,0	21	28,0	-	-	-	-	75
Hombro	30	66,7	15	33,3	-	-	-	-	45
Espalda superior	40	67,8	19	32,2	-	-	-	-	59
Espalda inferior	69	76,6	21	23,3	-	-	-	-	90
Codo o antebrazo	13	61,9	8	38,1	-	-	-	-	21
Muñeca o mano	25	71,4	10	28,6	-	-	-	-	35
Cadera o pierna	47	58,8	33	42,3	-	-	-	-	80
Rodilla	65	64,4	32	31,7	4	4,0	-	-	101
Tobillo o pie	81	74,3	28	25,7	-	-	-	-	109

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 15 presenta el tiempo de impedimento para bailar, en los últimos doce meses, que tuvo la muestra como consecuencia de las alteraciones osteomioarticulares que padecía. Debido a las alteraciones osteomioarticulares en el cuello, 54 bailarantes no tuvieron impedimento para bailar mientras que 21 tuvieron impedimento de 1 a 7 días. De los bailarantes que tenían alteraciones osteomioarticulares en el hombro, 30 no tuvieron impedimento para bailar y 15 si tuvieron impedimento de 1 a 7 días. De los que presentaban alteraciones osteomioarticulares en la espalda superior, 40 no tuvieron impedimento para bailar y 19 si tuvieron impedimento de 1 a 7 días. De los que presentaban alteraciones osteomioarticulares en la espalda inferior, 69 no tuvieron impedimento para bailar y 21 si tuvieron impedimento de 1 a 7 días. De los que presentaban alteraciones osteomioarticulares en el codo o antebrazo, 13 no tuvieron impedimento para bailar y 8 si tuvieron impedimento de 1 a 7 días. De los que presentaban alteraciones osteomioarticulares en la muñeca o mano, 25 no tuvieron impedimento para bailar y 10 si tuvieron impedimento de 1 a 7 días. De los que presentaban alteraciones osteomioarticulares en la cadera o pierna, 47 no tuvieron impedimento para bailar; 33 bailarantes tuvieron impedimento de 1 a 7 días. De los que presentaban alteraciones osteomioarticulares en la rodilla, 65 no tuvieron impedimento para bailar y 32 si tuvieron impedimento de 1 a 7 días y 4 bailarantes tuvieron impedimento de 1 a 4 semanas. De los que presentaban alteraciones osteomioarticulares en el tobillo o pie, 81 no tuvieron impedimento para bailar y 28 si tuvieron impedimento de 1 a 7 días. El Gráfico N° 14 muestra los porcentajes correspondientes.



**Gráfico Nº 14:** Ausencia en la práctica de la danza en los últimos doce meses de la muestra

### Tratamiento de las alteraciones osteomioarticulares en los últimos 12 meses de la muestra

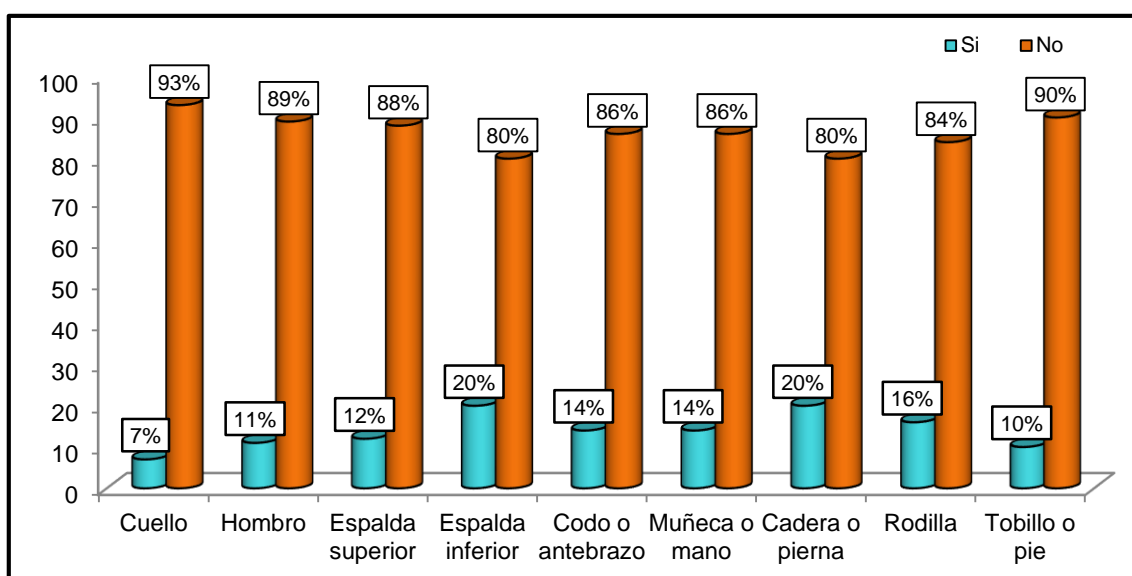
**Tabla Nº 16:** Tratamiento de las alteraciones osteomioarticulares en los últimos 12 meses

	Si		No		Total
	Frec.	%	Frec.	%	
Cuello	5	6,7	70	93,3	75
Hombro	5	11,1	40	88,9	45
Espalda superior	7	11,9	52	88,1	59
Espalda inferior	18	20,0	72	80,0	90
Codo o antebrazo	3	14,3	18	85,7	21
Muñeca o mano	5	14,3	30	85,7	35
Cadera o pierna	16	20,0	64	80,0	80
Rodilla	16	15,8	85	84,2	101
Tobillo o pie	11	10,1	98	89,9	109

Fuente: Elaboración propia



La tabla N° 16 presenta el tratamiento, en los últimos 12 meses, que tuvo la muestra para aliviar las alteraciones osteomioarticulares. En el cuello, 5 danzantes tuvieron tratamiento y 70 no tuvieron tratamiento en los últimos 12 meses. En el hombro, 5 danzantes tuvieron tratamiento y 40 no tuvieron tratamiento en los últimos 12 meses. En la espalda superior, 7 danzantes tuvieron tratamiento y 52 no tuvieron tratamiento en los últimos 12 meses. En la espalda inferior, 18 danzantes tuvieron tratamiento y 72 no tuvieron tratamiento en los últimos 12 meses. En el codo o antebrazo, 3 danzantes tuvieron tratamiento y 18 no tuvieron tratamiento en los últimos 12 meses. En la muñeca o mano, 5 danzantes tuvieron tratamiento y 30 no tuvieron tratamiento en los últimos 12 meses. En la cadera o pierna, 16 danzantes tuvieron tratamiento y 64 no tuvieron tratamiento en los últimos 12 meses. En la rodilla, 16 danzantes tuvieron tratamiento y 85 no tuvieron tratamiento en los últimos 12 meses y en el tobillo o pie, 11 danzantes tuvieron tratamiento y 98 no tuvieron tratamiento en los últimos 12 meses el Gráfico N° 15 muestra los porcentajes correspondientes.



**Gráfico N° 15:** Tratamiento de las alteraciones osteomioarticulares en los últimos 12 meses  
**Intensidad de las alteraciones osteomioarticulares por zonas de la muestra**

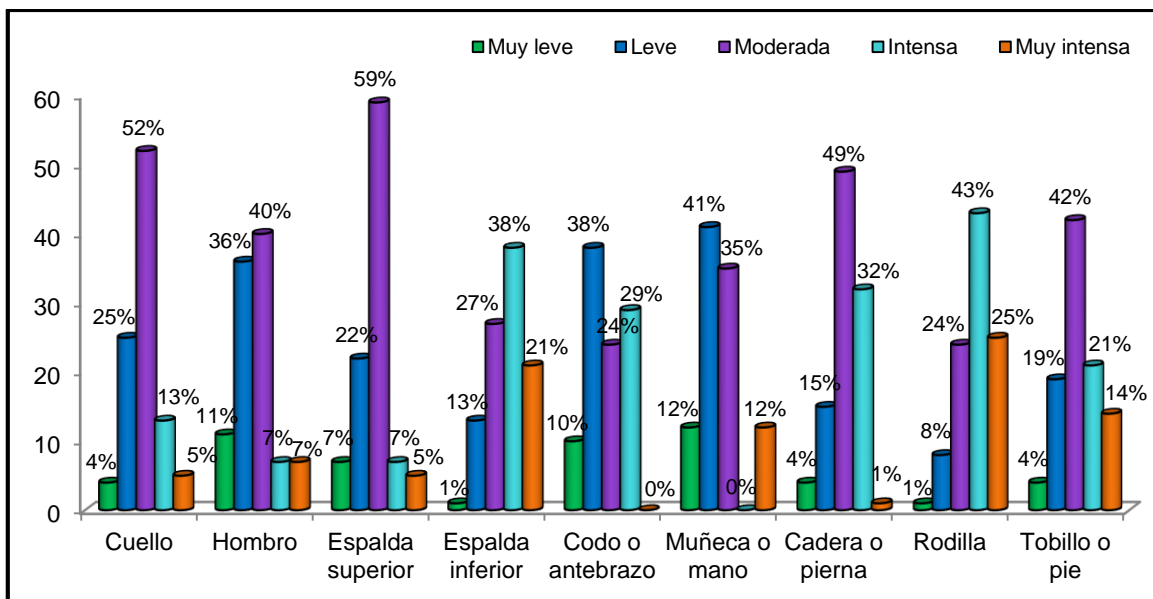
**Tabla N° 17:** Intensidad de las alteraciones osteomioarticulares por zonas en la muestra

	Muy leve		Leve		Moderada		Intensa		Muy intensa		Total
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	
Cuello	3	4,0	19	25,3	39	52,0	10	13,3	4	5,3	75
Hombro	5	11,1	16	35,6	18	40,0	3	6,7	3	6,7	45
Espalda superior	4	6,8	13	22,0	35	59,3	4	6,8	3	5,1	59
Espalda inferior	1	1,1	12	13,3	24	26,7	34	37,8	19	21,1	90
Codo o antebrazo	2	9,5	8	38,1	5	23,8	6	28,6	-	-	21
Muñeca o mano	4	11,8	14	41,2	12	35,3	-	-	4	11,8	35
Cadera o pierna	3	3,8	12	15,0	39	48,8	25	31,8	1	1,3	80
Rodilla	1	1,0	8	7,9	24	23,8	43	42,6	25	24,8	101
Tobillo o pie	4	3,7	21	19,3	46	42,2	23	21,1	15	13,8	109

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 17 presenta la percepción que tenía la muestra, respecto a la intensidad de las alteraciones osteomioarticulares que padecía. De los que tenían alteraciones osteomioarticulares en el cuello, 3 danzantes manifestaron que las alteraciones osteomioarticulares eran muy leves; 19 que eran leves; 39 que eran moderadas; 10 que eran intensas y 4 que eran muy intensas. De los que tenían alteraciones osteomioarticulares en el hombro, 5 danzantes manifestaron que las alteraciones osteomioarticulares eran muy leves; 16 que eran leves; 18 que eran moderadas; 3 que eran intensas y 3 que eran muy intensas. De los que tenían alteraciones osteomioarticulares en la espalda superior, 4 danzantes manifestaron que las alteraciones osteomioarticulares eran muy leves; 13 que eran leves; 35 que eran moderadas; 4 que eran intensas y 3 que eran muy intensas. De los que tenían alteraciones osteomioarticulares en la espalda inferior, 1 danzante manifestó que las alteraciones osteomioarticulares eran muy leves; 12 que eran leves; 24 que eran moderadas; 34 que eran intensas y 19 que eran muy intensas. De los que tenían alteraciones

osteomioarticulares en codo o antebrazo, 2 danzantes manifestaron que las alteraciones osteomioarticulares eran muy leves; 8 que eran leves; 5 que eran moderadas y 6 que eran intensas. De los que tenían alteraciones osteomioarticulares en la muñeca o mano, 4 danzantes manifestaron que las alteraciones osteomioarticulares eran muy leves; 14 que eran leves; 12 que eran moderadas y 4 que eran muy intensas. De los que tenían alteraciones osteomioarticulares en la cadera o pierna, 3 danzantes manifestaron que las alteraciones osteomioarticulares eran muy leves; 12 que eran leves; 39 que eran moderadas; 25 que eran intensas y 1 que eran muy intensas. De los que tenían alteraciones osteomioarticulares en la rodilla, 1 danzante manifestó que las alteraciones osteomioarticulares eran muy leves; 8 que eran leves; 24 que eran moderadas; 43 que eran intensas y 25 que eran muy intensas. De los que tenían alteraciones osteomioarticulares en el tobillo o pie, 4 danzantes manifestaron que las alteraciones osteomioarticulares eran muy leves; 21 que eran leves; 46 que eran moderadas; 23 que eran intensas y 15 que eran muy intensas. El Gráfico N° 16 muestra los porcentajes.



**Gráfico N° 16:** Intensidad de las alteraciones osteomioarticulares de la muestra

### Alteraciones osteomioarticulares de la muestra por edad

**Tabla N° 18:** Alteraciones osteomioarticulares de la muestra por edad

	de 14 a 18 años		de 19 a 23 años		de 24 a 28 años		de 29 a 34 años		Total
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	
Cuello	11	14,7	26	34,7	26	34,7	12	16,0	75
Hombro	6	13,3	26	57,8	8	17,8	5	11,1	45
Espalda superior	6	10,2	29	49,2	16	27,1	8	13,6	59
Espalda inferior	10	11,1	43	47,8	24	26,7	13	14,4	90
Codo o antebrazo	4	19,0	11	52,4	5	23,8	1	4,8	21
Muñeca o mano	9	25,7	10	28,6	12	34,3	4	11,4	35
Cadera o pierna	16	20,0	34	42,5	24	30,0	6	7,5	80
Rodilla	21	20,8	38	37,6	32	31,7	10	9,9	101
Tobillo o pie	23	21,1	40	36,7	34	31,2	12	11,0	109

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 18 presenta las alteraciones osteomioarticulares que padecía la muestra por edad. Los danzantes con la mayor frecuencia de alteraciones osteomioarticulares, fueron los que tenían entre 19 y 23 años y los de 24 y 28

años. Los que tenían entre 19 y 23 años, principalmente presentaron alteraciones osteomioarticulares en el hombro 26 (58%); en el codo o antebrazo 11 (52%); en la espalda superior 29 (49%); en la espalda inferior 43 (48%) y en la cadera o pierna 34 (42%). Mientras que los danzantes que tenían entre 24 y 28 años, principalmente presentaron las molestias en el cuello 26 (35%); en la muñeca o mano 12 (34%); en la rodilla 32 (32%); en el tobillo o pie 34 (31%) y en la cadera o pierna 24 (30%). En los demás grupos etáreos, las alteraciones osteomioarticulares fueron poco frecuentes.

### Alteraciones osteomioarticulares de la muestra por genero

**Tabla Nº 19:** Alteraciones osteomioarticulares de la muestra por genero

	Masculino		Femenino		Total
	Frec.	%	Frec.	%	
Cuello	28	37,3	47	62,7	75
Hombro	26	57,8	19	42,2	45
Espalda superior	26	44,1	33	55,9	59
Espalda inferior	37	41,1	53	58,9	90
Codo o antebrazo	9	42,9	12	57,1	21
Muñeca o mano	11	31,4	24	68,6	35
Cadera o pierna	33	41,3	47	58,8	80
Rodilla	36	35,6	65	64,4	101
Tobillo o pie	39	35,8	70	64,2	109

Fuente: Elaboración propia

La tabla Nº 19 presenta las alteraciones osteomioarticulares que padecía la muestra por sexo. Los danzantes del sexo masculino, principalmente presentaron alteraciones osteomioarticulares en el hombro 26 (58%); en la espalda superior 26 (44%); en el codo o antebrazo 9 (43%); en la cadera o pierna

33 (41%) y en la espalda inferior 37 (41%). Los danzantes del sexo femenino, principalmente presentaron alteraciones osteomioarticulares en la mano o muñeca 24 (68%); en la rodilla 65 (64%); en el tobillo o pie 70 (64%); en el cuello 47 (63%); en la espalda inferior 53 (59%); en la cadera o pierna 47 (59%); en el codo o antebrazo 12 (57%) y en la espalda superior 33 (56%).

### Alteraciones osteomioarticulares de la muestra por clasificación del IMC

**Tabla N° 20:** Alteraciones osteomioarticulares de la muestra por IMC

	Delgadez aceptable		Peso normal		Sobrepeso		Obesidad grado I		Total
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	
Cuello	3	4,0	58	77,3	13	17,3	1	1,3	75
Hombro	3	6,7	34	75,6	7	15,6	1	2,2	45
Espalda superior	2	3,4	42	71,2	15	25,4	0	0,0	59
Espalda inferior	3	3,3	61	67,8	24	26,7	2	2,2	90
Codo o antebrazo	2	9,5	14	66,7	5	23,8	0	0,0	21
Muñeca o mano	2	5,7	23	65,7	9	25,7	1	2,9	35
Cadera o pierna	2	2,5	56	70,0	22	27,5	0	0,0	80
Rodilla	3	3,0	77	76,2	20	19,8	1	1,0	101
Tobillo o pie	3	2,8	81	74,3	23	21,1	2	1,8	109

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 20 presenta las alteraciones osteomioarticulares que padecía la muestra por clasificación del IMC. Los danzantes con la mayor frecuencia de alteraciones osteomioarticulares, fueron los que tenían un peso normal y sobrepeso. En los danzantes que presentaron peso normal, principalmente presentaron alteraciones osteomioarticulares en el cuello 58 (77%); en la rodilla 77 (76%); en los hombros 34 (76%); en el tobillo o pie 81 (74%); en la espalda superior 42 (71%) y en la cadera o pierna 56 (70%). En los danzantes que presentaron sobrepeso, principalmente presentaron alteraciones

osteomioarticulares en la cadera o pierna 22 (28%); en la espalda inferior 24 (27%); en la muñeca o mano 9 (26%); en la espalda superior 15 (25%); en el codo o antebrazo 5 (24%) y en el tobillo o pie 23 (21%).

### Alteraciones osteomioarticulares de la muestra por tiempo de practica

**Tabla Nº 21:** Alteraciones osteomioarticulares de la muestra por tiempo de practica

	de 3 a 6 meses		de 7 a 12 meses		de 13 a 36 meses		Más de 36 meses		Total
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	
Cuello	8	10,7	29	38,7	18	24,0	20	26,7	75
Hombro	7	15,6	15	33,3	9	20,0	14	31,1	45
Espalda superior	5	8,5	19	32,2	21	35,6	14	23,7	59
Espalda inferior	12	13,3	27	30,0	28	31,1	23	25,6	90
Codo o antebrazo	5	23,8	6	28,6	5	23,8	5	23,8	21
Muñeca o mano	5	14,3	9	25,7	11	31,4	10	28,6	35
Cadera o pierna	11	13,8	26	32,5	19	23,8	24	30,0	80
Rodilla	13	12,9	37	36,6	25	24,8	26	25,7	101
Tobillo o pie	15	13,8	36	33,0	28	25,7	30	27,5	109

Fuente: Elaboración propia

La tabla Nº 21 presenta las alteraciones osteomioarticulares que padecía la muestra por el tiempo que tenía practicando la danza. Los danzantes con la mayor frecuencia de alteraciones osteomioarticulares, fueron los que tenían de 7 a 12 meses; los que tenían de 13 a 36 meses y los que tenían más de 36 meses de práctica. Los que tenían de 7 a 12 meses de práctica, principalmente presentaron las alteraciones osteomioarticulares en el cuello 29 (39%); en la rodilla 37 (37%); en el hombro 15 (33%); en el tobillo o pie 36 (33%); en la cadera o pierna 26 (32%); en la espalda superior 19 (32%) y en la espalda inferior 27 (30%). En los que tenían de 13 a 36 meses de práctica, principalmente presentaron las alteraciones osteomioarticulares en la espalda superior 21 (36%); en la muñeca o mano 11 (31%) y en la espalda inferior 28 (31%). Mientras

que los danzantes que tenían de más de 36 meses de práctica, principalmente presentaron las alteraciones osteomioarticulares en el hombro 14 (31%) y en la cadera o pierna 24 (30%).

### Alteraciones osteomioarticulares de la muestra por horas de practica

**Tabla Nº 22:** Alteraciones osteomioarticulares de la muestra por horas de practica

	de 2 a 3 horas		de 4 a 5 horas		de 6 a 7 horas		de 8 a más horas		Total
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	
Cuello	20	26,7	31	41,3	17	22,7	7	9,3	75
Hombro	15	33,3	16	35,6	10	22,2	4	8,9	45
Espalda superior	16	27,1	26	44,1	9	15,3	8	13,3	59
Espalda inferior	25	27,8	37	41,1	16	17,8	12	13,3	90
Codo o antebrazo	4	19,0	7	33,3	3	14,3	7	33,3	21
Muñeca o mano	11	31,4	12	34,3	4	11,4	8	22,9	35
Cadera o pierna	28	35,0	29	36,3	12	15,0	11	13,8	80
Rodilla	27	26,7	40	39,6	24	23,8	10	9,9	101
Tobillo o pie	30	27,5	44	40,4	22	20,2	13	11,9	109

Fuente: Elaboración propia

La tabla Nº 22 presenta las alteraciones osteomioarticulares que padecía la muestra por las horas de práctica. Los danzantes con la mayor frecuencia de alteraciones osteomioarticulares, fueron los que tenían de 2 a 3 horas y los que tenían de 4 a 5 horas de práctica. En los danzantes que tenían de 2 a 3 horas de práctica, principalmente presentaron las alteraciones osteomioarticulares en la cadera o pierna 28 (35%); en el hombro 15 (33%) y en la muñeca o mano 11 (31%). En los danzantes que tenían de 4 a 5 horas de práctica, principalmente presentaron las alteraciones osteomioarticulares en la espalda superior 26 (44%); en el cuello 31 (41%); en la espalda inferior 37 (41%); en el tobillo o pie 44 (40%) y en la rodilla 40 (40%).



## Alteraciones osteomioarticulares de la muestra por número de taco que usan al bailar

**Tabla Nº 23:** Alteraciones osteomioarticulares de la muestra por número de taco

	Zapato taco 3 cm		Zapato taco 5 cm		Zapato taco 7 cm		Total
	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	
Cuello	31	41,3	8	10,7	36	48,0	75
Hombro	26	57,8	6	13,3	13	28,9	45
Espalda superior	27	45,8	6	10,2	26	44,1	59
Espalda inferior	40	44,4	13	14,4	37	41,1	90
Codo o antebrazo	10	47,6	2	9,5	9	42,9	21
Muñeca o mano	15	42,9	5	14,3	15	42,9	35
Cadera o pierna	39	48,8	9	11,3	32	40,0	80
Rodilla	39	38,6	12	11,9	50	49,5	101
Tobillo o pie	44	40,4	17	15,6	48	44,0	109

Fuente: Elaboración propia

La tabla Nº 23 presenta las alteraciones osteomioarticulares de la muestra por el número de taco que usaban al bailar. Los bailarines con la mayor frecuencia de alteraciones osteomioarticulares, fueron los que usaban taco de 3 cm y los que usaban tacos de 7 cm. En los bailarines que usaban taco de 3 cm, principalmente presentaron las alteraciones osteomioarticulares en el hombro 26 (58%); en la cadera o pierna 39 (49%); en el codo o antebrazo 10 (48%); en la espalda superior 27 (46%); en la espalda inferior 40 (44%); en la muñeca o mano 15 (43%); en el cuello 31 (41%) y en el tobillo o pie 44 (40%). En los bailarines que usaban taco de 7 cm, principalmente presentaron las alteraciones osteomioarticulares en la rodilla 50 (50%); en el cuello 36 (48%); en la espalda superior 26 (44%); en el tobillo o pie 48 (44%); en el codo o antebrazo 9 (43%) y en la muñeca o mano 15 (43%).

## Alteraciones osteomioarticulares de la muestra por realización de calistenia

**Tabla N° 24:** Alteraciones osteomioarticulares de la muestra por realización de calistenia

	Si realiza		No realiza		Total
	Frec.	%	Frec.	%	
Cuello	23	30,7	52	69,3	75
Hombro	15	33,3	30	66,7	45
Espalda superior	18	30,5	41	69,5	59
Espalda inferior	22	24,4	68	75,6	90
Codo o antebrazo	6	28,6	15	71,4	21
Muñeca o mano	18	51,4	17	48,6	35
Cadera o pierna	26	32,5	54	67,5	80
Rodilla	24	23,8	77	76,2	101
Tobillo o pie	26	23,9	83	76,1	109

Fuente: Elaboración propia

La tabla N° 24 presenta las alteraciones osteomioarticulares que padecía la muestra según la realización de calistenia antes de practicar la danza de caporales. En los danzantes que realizaban calistenia, principalmente presentaron las alteraciones osteomioarticulares en la muñeca o mano 18 (51%); en el hombro 15 (33%); en la cadera o pierna 26 (32%); en el cuello 23 (31%) y en la espalda superior 18 (30%). según la realización de calistenia antes de practicar la danza de caporales. En los danzantes que no realizaban calistenia, principalmente presentaron las alteraciones osteomioarticulares en la rodilla 77 (76%); en el tobillo o pie 83 (76%); espalda inferior 68 (76%); en el codo o antebrazo 15 (71%); en la espalda superior 41 (70%); en el cuello 52 (69%); en la cadera o pierna 54 (68%) y en el hombro 30 (67%).

## 4.2. Discusión

- En el año 2010, en Brasil, se realizó un estudio con el propósito de comparar la presencia de síntomas musculoesqueléticos en bailarines y el uso de zapato de punta. El estudio se llevó a cabo en 111 bailarinas las estructuras más afectadas fueron la rodilla (29,7% zapato de punta frente a 39% zapato roma), la columna vertebral (26,4 zapato de punta frente a 22,0% zapato roma) y tobillo/pie (20,0% zapato punta frente a 12 2% zapato roma).

En este estudio a diferencia del anterior presentaron mayor frecuencia de alteraciones osteomioarticulares aquellos danzantes que usaban taco de 7 cm o de punta, las regiones anatómicas más afectadas fueron en la rodilla (50%); en la espalda inferior (41%); en el tobillo o pie (44%). Mientras que los danzantes de caporales que usaban taco de 3 cm o roma, presentaron alteraciones osteomioarticulares; en la cadera o pierna (49%); en la espalda inferior (44%) y en el tobillo o pie (40%). Esto puede deberse a la gran exigencia corporal que implica danzar con tacos mayores a 7cm, ya que se genera mayor compensación en articulaciones y músculos que buscan mantener el equilibrio

- En el año 2014, en Colombia, se realizó un estudio con el propósito de estimar la proporción de lesiones y factores correlacionados en bailarines de ballet en Bogotá. El estudio se llevó a cabo en 27 bailarines. No se encontró significancia estadística para las variables de género e índice de masa corporal (IMC) en relación a las lesiones por año, presentando

valores  $p=0.26$  y  $p=0.68$ , respectivamente.

En este estudio si se encontró significancia de alteraciones osteomioarticulares de acuerdo al Género. Los danzantes de caporales del sexo masculino, presentaron alteraciones osteomioarticulares principalmente en la espalda superior (44%); en la espalda inferior (41%) y en la cadera o pierna (41%). Los danzantes del sexo femenino, presentaron el mayor porcentaje de alteraciones osteomioarticulares en la espalda superior (56%) la espalda inferior (59%); cadera o pierna (59%) en la rodilla (64%); en el tobillo o pie (64%) obteniendo el género femenino mayor porcentaje de alteraciones osteomioarticulares en relación a género masculino, este resultado podría deberse a la diferencia entre el número de taco en el calzado y la diferencia en la mecánica de baile entre ambos géneros.

- En el año 2017, en Canadá, se realizó un estudio con el propósito de determinar la prevalencia y los factores asociados a la lesión en ballet profesional y el baile moderno. El estudio se llevó a cabo en 260 bailarines de Ballet profesional y baile moderno. La respuesta global fue 81% presentaron lesión en ballet profesional y 54,8% presentaron lesiones en baile moderno. El número de años de baile profesional asociados a la lesión (OR = 4,4, IC del 95%).

En este estudio se determinó la prevalencia de alteraciones osteomioarticulares que padecía la muestra por el tiempo que tenía practicando la danza. Los danzantes con la mayor frecuencia de alteraciones osteomioarticulares, fueron los que tenían de 7 a 12 meses

de práctica, principalmente presentaron las alteraciones osteomioarticulares; en la rodilla (37%); en el tobillo o pie (33%); en la cadera o pierna (32%); en la espalda superior (32%) y en la espalda inferior (30%). Esta diferencia entre ambos estudios en cuanto a la aparición de lesiones osteomioarticulares según el tiempo de practica puede deberse, a que en este estudio toda la población de danzantes de caporales es no profesional, esto conlleva a la poca realización de estiramiento y calistenia previa a la práctica de la danza, aumentando así la pronta aparición de lesiones osteomioarticulares.

- El estudio anterior no guarda relación directa con el objetivo de estudio de En el año 2013, en Lima, Perú, se realizó un estudio con el propósito de Determinar la relación entre la flexibilidad de los miembros inferiores y las compensaciones posturales que se producen al sostener la posición de “en dehors” en los estudiantes de ballet de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. El estudio se llevó a cabo en 70 estudiantes de ballet, se encontró que aquellos Estudiantes de Ballet que presentan un nivel de flexibilidad alta y media, presentaron un bajo nivel de compensaciones, que aquellos que tienen un nivel bajo de flexibilidad, donde predominó el nivel de compensación postural alta.

la presente investigación. Por tal motivo, no se considera una discusión de resultados. En este caso se tomó como referencia la investigación en bailarines de ballet de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos ya que no existen antecedentes nacionales que investiguen sobre alteraciones osteomioarticulares en ninguna danza. Con el propósito de

realizar futuras investigaciones, teniendo como base la identificación de alteraciones osteomioarticulares y precisar si tiene alguna relación con el nivel de flexibilidad en miembros inferiores en danzantes de caporales.

#### **4.3. Conclusiones**

- Se concluye en esta investigación que la frecuencia de alteraciones osteomioarticulares en danzantes no profesionales de caporales fue significativa en zonas como la espalda inferior obteniendo 60%, cadera/pierna 53%, rodilla 67% y tobillo/pie 73%. De la muestra en general de la fraternidad artística Jaqaru Perú 2018
- Se identificó mayor porcentaje de alteraciones osteomioarticulares en danzantes de género femenino en relación a danzantes de género masculino. Se concluye que si existe asociación entre alteraciones osteomioarticulares y el género en los danzantes no profesionales de caporales de la fraternidad artística Jaqaru Perú 2018.
- Se identificó mayor frecuencia de alteraciones osteomioarticulares aquellos danzantes que usaban taco de 7 cm en relación a aquellos danzantes que utilizaban taco de 5 cm o menos. Se concluye que si existe asociación significativa entre alteraciones osteomioarticulares y el número de taco que utilizan los danzantes no profesionales de caporales de la fraternidad artística Jaqaru Perú 2018.
- Se identificó mayor frecuencia de alteraciones osteomioarticulares

en aquellos danzantes que no realizaban calistenia en relación a aquellos danzantes que si realizaban calistenia. Se concluye que si existe asociación significativa entre alteraciones osteomioarticulares y calistenia previa a los ensayos en danzantes no profesionales de caporales de la fraternidad artística Jaqaru Perú 2018.

- No se identificó frecuencias significativas entre alteraciones osteomioarticulares y la edad en danzantes no profesionales de caporales de la fraternidad artística Jaqaru Perú 2018.
- No se identificó frecuencias significativas entre alteraciones osteomioarticulares y el índice de masa corporal en danzantes no profesionales de caporales de la fraternidad artística Jaqaru Perú 2018.
- No se identificó frecuencias significativas entre alteraciones osteomioarticulares y el tiempo de inicio de la danza en caporales de la fraternidad artística Jaqaru Perú 2018.
- No se identificó frecuencias significativas entre alteraciones osteomioarticulares y el tiempo de ensayo semanal en danzantes no profesionales de caporales de la fraternidad artística Jaqaru Perú 2018.

#### **4.4. Recomendaciones**

- Se recomienda estandarizar el uso de zapato de taco número 5 para mujeres y zapato de taco número 3 para varones en ambos

casos de base ancha, plantilla confortable y suela flexible para adaptarse a las superficies irregulares que exige la danza de los caporales.

- Se sugiere implementar un programa fisioterapéutico de estiramiento, calistenia y fortalecimiento enfocado a mejorar la flexibilidad, fuerza y resistencia a predominio de miembros inferiores, evitando así la pronta aparición de alteraciones osteomioarticulares.
- Se recomienda continuar con las investigaciones en esta población, realizando estudios para determinar fuerza, compensación muscular, biomecánica de la danza, entre otros. Para mejorar así la técnica de danza caporales.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pr Alwin Luttmann, Pr Matthias Jäger, Pr Barbara Griefahn Serie protección de la salud de los trabajadores, N°5 Prevención de trastornos musculoesqueléticos en el lugar de trabajo. Organización mundial de la salud. [página de Internet] 2018. [acceso 12 enero 2018]; (1) Disponible en:  
[http://www.who.int/occupational\\_health/publications/muscdisorders/es/](http://www.who.int/occupational_health/publications/muscdisorders/es/)
2. Yirley-Cuan C. Proporción de lesiones y factores correlacionados en bailarines de ballet clásico de una academia en Bogotá, D.C. Rev. Fac.Med. [Revista en Internet] 2016 [acceso 10 de agosto del 2017]; 64 (1) Disponible en:  
<https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/viewFile/50801/58805>
3. Gallo FE, Motta CH. Síntomas Musculoesqueléticos en Internas de Enfermería de la Universidad Nacional del Callao. [Tesis en Internet]. Perú. Repositorio UNAC. 2016 [acceso 12 de agosto de 2017] Disponible en:  
[http://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/UNAC/1696/Fiorela\\_Tesis\\_T%C3%ADtuloprofesional\\_2016.pdf?sequence=4&isAllowed=y](http://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/UNAC/1696/Fiorela_Tesis_T%C3%ADtuloprofesional_2016.pdf?sequence=4&isAllowed=y)
4. Corcuera MR, Eficacia de la implementación de un programa de pausas activas en la disminución de síntomas músculo-esqueléticos en trabajadores administrativos de una empresa de servicios de saneamiento [Tesis en internet]. Perú. Repositorio UCV. 2016 [acceso 30 de agosto de 2017]; Disponible en:

<http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/563>.

5. Sala Situacional Instituto Nacional de Rehabilitación. “Dra. Adriana Rebaza Flores “amistad Perú Japón primer trimestre. 2014 [Sede Web]. 2014 [acceso 02 de setiembre del 2017]; (1): 11. Disponible en: <http://www.inr.gob.pe/transparencia>
6. Smith TO, de Medici A, Oduoza U, Hakim A, Paton B, Retter G, et al. National survey to evaluate musculoskeletal health in retired professional ballet dancers in the United Kingdom. Physical Therapy in Sport [revista en Internet] 2017 [acceso 08 de setiembre del 2017]; 23(1): 82-85. Disponible en: [http://www.physicaltherapyinsport.com/article/S1466-853X\(16\)30065-7/fulltext](http://www.physicaltherapyinsport.com/article/S1466-853X(16)30065-7/fulltext)
7. Federación regional de folklore y cultura [sede Web]. Perú, 2017 [marzo 2017; 20 setiembre 2017]. Instituciones Culturales [3] Disponible en: <http://www.punomagico.com>
8. Dolor musculoesquelético [Sede Web]. International Association for the Study of Pain, 2009 [2018, 23 de setiembre del 2017]; (1) Disponible en: [https://s3.amazonaws.com/rdcmsiasp/files/production/public/Content/ContentFolders/GlobalYearAgainstPain2/MusculoskeletalPainFactSheets/MusculoskeletalPain\\_Spanish.pdf](https://s3.amazonaws.com/rdcmsiasp/files/production/public/Content/ContentFolders/GlobalYearAgainstPain2/MusculoskeletalPainFactSheets/MusculoskeletalPain_Spanish.pdf)
9. Carrión M, Ginesi E, Factores que influyen en la presencia de alteraciones musculoesqueléticas en las enfermeras en la unidad de cuidados intensivos de la clínica San Gabriel. [Tesis en internet]. Perú, 2016 [07 de setiembre del 2017]. Disponible en: [http://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/RPCH\\_50fab715dac8ec633616c37a63f60517](http://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/RPCH_50fab715dac8ec633616c37a63f60517)

10. Luttmann A, Jager M, Griefahn B. Prevención de trastornos musculoesqueléticos en el lugar de trabajo. Berlin [Documento en Internet] Federal Institute for Occupational Safety and Health; 2004. [23 setiembre 2017] 8 Disponible en: [http://www.who.int/occupational\\_health/publications/en/pwh5sp.pdf?ua=1](http://www.who.int/occupational_health/publications/en/pwh5sp.pdf?ua=1)
11. Saucedo PG, Tapia DM, Dolor musculoesquelético y aplicación de técnicas de mecánica corporal en enfermeras de emergencia hospital nacional Carlos Alberto Seguí Escobedo, Essalud Arequipa. [Tesis en internet]. Perú, 2016 [25 de setiembre del 2017]; Disponible en: [http://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNSA\\_043e29edf367aa9729b871d77562b376](http://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNSA_043e29edf367aa9729b871d77562b376)
12. Sánchez C, Nivel de riesgo postural y dolor musculoesquelético en agricultores durante la cosecha de cítricos. Huaral - Lima, 2015 [Tesis en internet]. Perú, 2015 [27 de setiembre del 2017]; Disponible en: [http://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNMS\\_2fe0eb7bbf52481b4f9d718c661a894c](http://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNMS_2fe0eb7bbf52481b4f9d718c661a894c)
13. Hernández RA, Pulido J, Gallardo V, Aproximación a las causas ergonómicas de los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral. Sevilla [Documento en Internet] Junta de Andalucía. Consejería de Empleo; 2010. [28 setiembre 2017] 27 Disponible en: [http://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/1\\_2048\\_causas\\_ergonomicas\\_trastornos\\_musculoesqueleticos.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/1_2048_causas_ergonomicas_trastornos_musculoesqueleticos.pdf)

14. Organización de las naciones unidas para la educación, la ciencia y la cultura [sede Web]. Perú; 2014 [2017; 30 agosto 2017]. La Fiesta de la Virgen de la Candelaria en Puno [5]. Disponible en: <https://ich.unesco.org/es/RL/la-fiesta-de-la-virgen-de-la-candelaria-en-puno-00956>
15. Puno Mágico [sede Web]. Perú; 2017 [febrero 2018; 05 setiembre 2017]. Historia de la danza del caporal [4]. Disponible en : <http://www.punomagico.com/danza%20luces%20caporales.html>
16. My Candelaria [sede Web]. Perú; 2011 [2018; 08 setiembre 2017]. La Danza [1]. Disponible en: <http://www.mycandelaria.com/conjuntos/caporales/delsurcusco/danza.html>
17. Shippen J. Asociación Internacional de Medicina y Ciencia de la Danza [sede Web]. 19 de junio del 2011 [Enero 2011; 15 setiembre 2017]. Disponible en: <http://investigadanza.blogspot.pe/2011/06/la-biomecanica-en-la-danza.html>
18. Bibliodanza [sede Web]. España; 2016 [02 octubre 2017]. Anatomía aplicada a la danza - biomecánica [3]. Disponible en: <http://www.ciudadeladanza.com/bibliodanza/anatomia-aplicada-a-la-biomecanica.html>
19. Medicina de rehabilitación Biomecánica [sede Web]. Cuba: 2018; [07 febrero 2018; 05 octubre 2017]. Biomecánica y sus principios [2]. Disponible en: <http://www.sld.cu/sitios/rehabilitacion-bio/temas.php?idv=20589>

20. León S, Calero S, Chávez E. Morfología Funcional y biomecánica deportiva [compendio en Internet] 1era edición. Ecuador: David Andrade Aguirre; 2016 [15 octubre 2017]. Disponible en: <file:///C:/Users/Adela%20Paucar/Downloads/morfologia%20funcional.pdf>
21. Repetto A. Bases biomecánicas para el análisis del movimiento humano [Monografía en internet]. Argentina; 2005 [20 octubre 2017]. Disponible en: <http://weblog.maimonides.edu/deportes/archives/basesbiomecnicas.pdf>
22. Pozo M. Perfil antropométrico, biomecánico y clínico del bailarín de danza española [Tesis en Internet]. España: Universidad Complutense de Madrid; 2003 [06 noviembre octubre 2017]. Disponible en: <http://eprints.ucm.es/4705/>
23. Eric Franklin. El acondicionamiento cuerpo - mente. Martínez A. Danza acondicionamiento físico. 1era Edición. España: Paidotribo Polígono Les Guixeres; 2006. pág. 8
24. Albizu I. Dolor y danza [sede Web]. España: [8 de julio 2016; 10 noviembre 2017]. disponible en: <https://teoriadeladanza.wordpress.com/2016/07/08/dolor-y-danza/>
25. Bourdoncle F. Lesiones por sobreuso y esfuerzo excesivo en el futbolista infante - juvenil [artículo en Internet]. 1era. Argentina: [15 noviembre 2017]. Disponible en: <http://www.clinicadeldeporte.com.ar/documentos/LESIONES-POR-SOBREUSO-Y-ESFUERZO-EXCESIVO-EN-EL-FUTBOLISTA-INFANTO-JUVENIL.pdf>

26. Araujo L, Fernandes R, Pastre C, and Monteiro H. Uso de sapatilha de ponta e ocorrência de sintomas musculoesqueléticos (SME) em bailarinas. *Rev Bras Med Esporte* [Revista de internet]. vol.19. Brasil Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1517-86922013000300010&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1517-86922013000300010&script=sci_abstract&tlng=pt)
27. Cuan-Cerquera C, Correa J.F, García A, Correa J. Proporción de lesiones y factores correlacionados en bailarines de ballet clásico de una academia en Bogotá, D.C. *Rev. Fac. Med.* 2016 Vol. 64 [Revista de internet]. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/50801>
28. Craig L., BFA, DrMedSci, Ammendolia C., Hartvigsen J. and Schwartz I. Musculoskeletal Injury in Professional Dancers: Prevalence and Associated Factors: An International Cross-Sectional Study. *Clin J Sport Med.* 2016 [Libro en internet]. Disponible en: <https://www.ingentaconnect.com/content/wk/jsm/2017/00000027/0000002/art00013>
29. Muñoz J., Portocarrero R. Relación entre flexibilidad de los miembros inferiores y compensaciones posturales al sostener la posición de “en dehors” en estudiantes de ballet de la UNMSM– 2013. [artículo en Internet]. 1era Perú: [05 marzo 2018]. Disponible en: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/3420>
30. <http://repositorio.uap.edu.pe/handle/uap/6804> (29)?

## **ANEXO Nº 1: CONSENTIMIENTO INFORMADO**

### **Título:**

**“IDENTIFICACIÓN DE ALTERACIONES OSTEOMIOARTICULARES EN DANZANTES NO PROFESIONALES DE CAPORALES DE LA FRATERNIDAD ARTISTICA JAQARU PERU 2018”**

Paucar M.A.

### **Introducción**

Siendo egresada de la Universidad Alas Peruanas, declaro que en este estudio se pretende determinar la frecuencia de Molestias Musculo-esqueléticas en danzantes no profesionales de caporales, para lo cual Ud. está participando voluntariamente. Para tal efecto, Usted deberá llenar una ficha de recolección de datos, de forma seguida deberá responder las preguntas del cuestionario nórdico. Su participación será por única vez.

Las alteraciones osteomioarticulares se definen como lesiones inflamatorias y degenerativas de músculos, tendones, ligamentos, nervios y articulaciones. Estos desórdenes pueden deberse a un esfuerzo repentino o a movimientos repetitivos.

### **Riesgos**

No hay riesgo para usted ya que no se le realizará ninguna evaluación clínica ni física de forma directa. Solo deberá llenar una ficha de recolección de datos y responder las preguntas del cuestionario nórdico.

### **Beneficios**

Los resultados de este estudio contribuyen a obtener un mejor conocimiento de la situación actual de la frecuencia de alteraciones osteomioarticulares en danzantes de caporales.

### **Confidencialidad**

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

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

Egresado: María Adela Páucar Pérez

E-mail: ariana4\_16@hotmail.com

Teléfono: -

Celular: 9934481754

Dirección: Urb Santa Cruz mz Z – 1 Lote 28

Asesor de Tesis: Lic. Ana Espinoza Okamoto

E-mail: antas13@hotmail.com

Teléfono: -

Celular: 686445170

**Si tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, puede contactarse con el Comité Institucional de Ética de la Universidad, al teléfono (01) 266-0195 Anexo 127**

### Declaración del Participante e Investigadores

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

### Costos por mi participación

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

### Número de participantes

Este es un estudio a nivel local en el cual participarán como mínimo 120 personas voluntarias.

### ¿Por qué se me invita a participar?

El único motivo para su participación es porque usted forma parte de la población de danzantes de caporales, las mismas que están en riesgo de desarrollar alteraciones osteomioarticulares debido a la actividad física que realizan.

Yo: \_\_\_\_\_,

Identificada con N° de Código: \_\_\_\_\_

**Doy consentimiento** al equipo de investigadores para la aplicación de ficha de recolección de datos y cuestionario nórdico, siempre de acuerdo con las regulaciones y normas éticas vigentes.

SI

NO

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

SI

NO

\_\_\_\_\_  
Firma del participante

\_\_\_\_\_  
INVESTIGADOR



## ANEXO N° 2: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Código: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

I. CRITERIOS DE SELECCIÓN	II. VARIABLES DE ESTUDIO
1. ¿Es usted egresado de la escuela nacional de folklore? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	1. Sexo: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F
2. Presenta enfermedades congénitas que involucran al sistema musculoesquelético: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No _____	2. Edad: _____ años
3. ¿es usted estudiante? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No _____	3. Peso: _____ kg
4. ¿actualmente trabaja? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No _____	4. Talla: _____ m
5. ¿ practica algún deporte? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No _____	5. Índice de masa corporal (IMC): _____ Delgadez Tipo III <input type="checkbox"/> Delgadez Tipo II <input type="checkbox"/> Delgadez Tipo I <input type="checkbox"/> Peso Normal <input type="checkbox"/> Sobrepeso <input type="checkbox"/> Obeso: Tipo I <input type="checkbox"/> Obeso: Tipo II <input type="checkbox"/> Obeso: Tipo III <input type="checkbox"/>
¿Con que frecuencia? _____	6. desde cuando practica la danza caporales: 3 a 6 meses <input type="checkbox"/> 13 a 36 meses <input type="checkbox"/> 7 a 12 meses <input type="checkbox"/> 36 meses a mas <input type="checkbox"/>
6. Observaciones: _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____	7. horas de ensayo semanal: 2 a 3 horas <input type="checkbox"/> 4 a 5 horas <input type="checkbox"/> 6 a 7 horas <input type="checkbox"/> 8 a mas <input type="checkbox"/> 8. Tipo de calzado que utiliza: Zapatos taco 3 cm <input type="checkbox"/> Zapato taco 5 cm <input type="checkbox"/> Zapato taco 7 cm <input type="checkbox"/> 9. realiza calistenia antes de ensayar: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No



<b>6. ¿Cuánto dura cada episodio?</b>	<1 hr <input type="checkbox"/>	<1 hr <input type="checkbox"/>	<1 hr <input type="checkbox"/>	<1 hr <input type="checkbox"/>	<1 hr <input type="checkbox"/>	<1 hr <input type="checkbox"/>	<1 hr <input type="checkbox"/>	<1 hr <input type="checkbox"/>	<1 hr <input type="checkbox"/>
	1a24 hrs <input type="checkbox"/>	1a24 hrs <input type="checkbox"/>	1a24 hrs <input type="checkbox"/>	1a24 hrs <input type="checkbox"/>	1a24 hrs <input type="checkbox"/>	1a24 hrs <input type="checkbox"/>	1a24 hrs <input type="checkbox"/>	1a24 hrs <input type="checkbox"/>	1a24 hrs <input type="checkbox"/>
	1a7 días <input type="checkbox"/>	1a7 días <input type="checkbox"/>	1a7 días <input type="checkbox"/>	1a7 días <input type="checkbox"/>	1a7 días <input type="checkbox"/>	1a7 días <input type="checkbox"/>	1a7 días <input type="checkbox"/>	1a7 días <input type="checkbox"/>	1a7 días <input type="checkbox"/>
	1a4 semanas <input type="checkbox"/>	1a4 semanas <input type="checkbox"/>	1a4 semanas <input type="checkbox"/>	1a4 semanas <input type="checkbox"/>	1a4 semanas <input type="checkbox"/>	1a4 semanas <input type="checkbox"/>	1a4 semanas <input type="checkbox"/>	1a4 semanas <input type="checkbox"/>	1a4 semanas <input type="checkbox"/>
	> de 1mes <input type="checkbox"/>	> de 1mes <input type="checkbox"/>	> de 1mes <input type="checkbox"/>	> de 1mes <input type="checkbox"/>	> de 1mes <input type="checkbox"/>	> de 1mes <input type="checkbox"/>	> de 1mes <input type="checkbox"/>	> de 1mes <input type="checkbox"/>	> de 1mes <input type="checkbox"/>
<b>7. ¿Cuánto tiempo este dolor le ha impedido bailar en los últimos 12 meses?</b>	0 días <input type="checkbox"/>	0 días <input type="checkbox"/>	0 días <input type="checkbox"/>	0 días <input type="checkbox"/>	0 días <input type="checkbox"/>	0 días <input type="checkbox"/>	0 días <input type="checkbox"/>	0 días <input type="checkbox"/>	0 días <input type="checkbox"/>
	1 a7 días <input type="checkbox"/>	1 a7 días <input type="checkbox"/>	1 a7 días <input type="checkbox"/>	1 a7 días <input type="checkbox"/>	1 a7 días <input type="checkbox"/>	1 a7 días <input type="checkbox"/>	1 a7 días <input type="checkbox"/>	1 a7 días <input type="checkbox"/>	1 a7 días <input type="checkbox"/>
	1a 4 semanas <input type="checkbox"/>	1a 4 semanas <input type="checkbox"/>	1a 4 semanas <input type="checkbox"/>	1a 4 semanas <input type="checkbox"/>	1a 4 semanas <input type="checkbox"/>	1a 4 semanas <input type="checkbox"/>	1a 4 semanas <input type="checkbox"/>	1a 4 semanas <input type="checkbox"/>	1a 4 semanas <input type="checkbox"/>
	> 1 mes <input type="checkbox"/>	> 1 mes <input type="checkbox"/>	> 1 mes <input type="checkbox"/>	> 1 mes <input type="checkbox"/>	> 1 mes <input type="checkbox"/>	> 1 mes <input type="checkbox"/>	> 1 mes <input type="checkbox"/>	> 1 mes <input type="checkbox"/>	> 1 mes <input type="checkbox"/>
<b>8. ¿Ha recibido tratamiento por este dolor en los últimos 12 meses?</b>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
<b>9. Póngale nota al dolor (entre 0 sin dolor y 5 dolor muy fuerte)</b>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
	2 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
	3 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>
	4 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
	5 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>

#### ANEXO N° 4: IMÁGENES



Imagen N°1 vestimenta danzantes masculinos de caporales



Imagen N°2 Numero De taco que utilizan danzantes femeninas



Imagen N°3 pasos de baile danzante de caporal masculino



Imagen N°4 pasos de baile danzante de caporales femeninas



Imagen N°5 Toma de talla a danzante



imagen N°6 Toma de peso a danzante

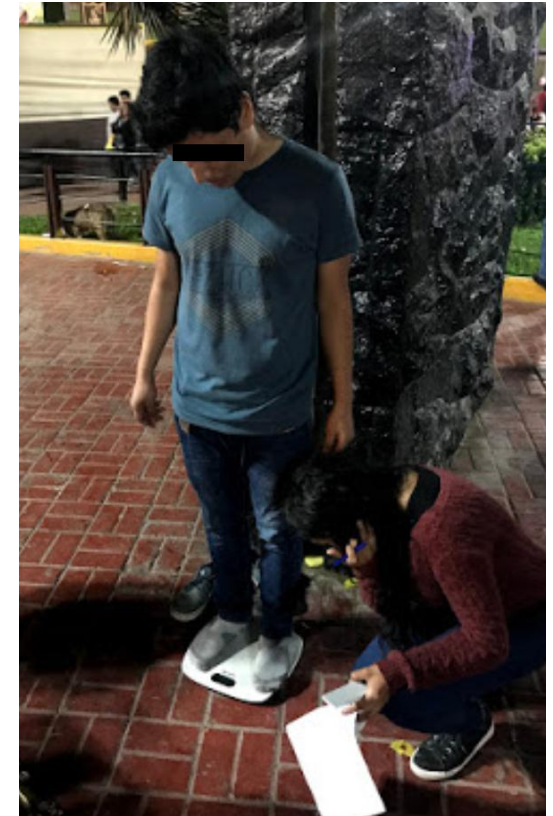


Imagen N°7 Toma de peso a danzante



Imagen N°8 explicación a grupo de danzantes femeninas

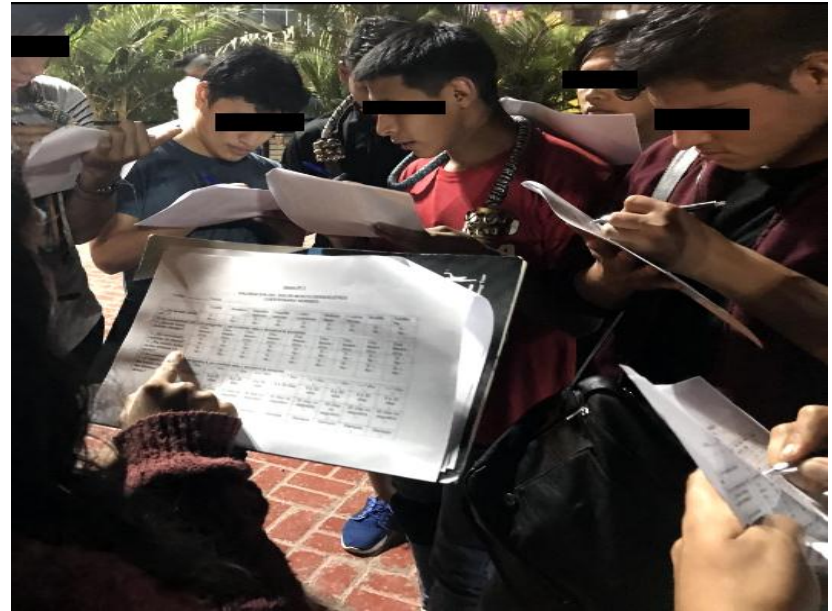


Imagen N°9 explicación a grupo de danzantes masculinos



Imagen N°10 cuestionario nórdico



Imagen N°11 cuestionario nórdico

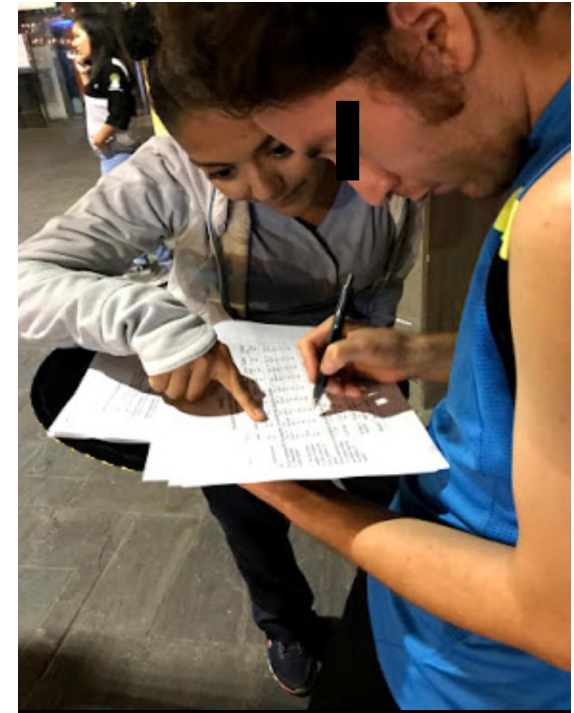


Imagen N°12 cuestionario nórdico





Imagen N°13 danzante de Jaqaru Perú post evaluación



Imagen N°14 danzantes de Jaqaru Perú post evaluación

## ANEXO N° 5: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: Identificación de alteraciones osteomioarticulares en Danzantes no Profesionales de Caporales de la Fraternidad Artística Jaqaru Perú 2018					
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	VARIABLES DE ESTUDIO	DIMENSIONES Y/O REGISTROS	INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN	METODOLOGÍA
<p><b>Problema General:</b> ¿Cuánto es la frecuencia de alteraciones osteomioarticulares en danzantes no profesionales de caporales de la Fraternidad Artística Jaqaru Perú 2018?</p>	<p><b>Objetivo General:</b> Identificar la frecuencia de alteraciones osteomioarticulares en danzantes no profesionales de caporales de la fraternidad artística Jaqaru Perú 2018</p>	<p><b>Variable Principal:</b> Alteraciones Osteomioarticulares</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>	<p>Cuestionario nórdico</p>	<p><b>Diseño de Estudio:</b> Estudio descriptivo de tipo transversal.</p>
<p><b>Problemas Específicos:</b> ¿Cuánto es la frecuencia de alteraciones osteomioarticulares en danzantes no profesionales de la fraternidad artística Jaqaru Perú 2018 según el sexo? ¿Cuánto es la frecuencia de alteraciones osteomioarticulares en danzantes no profesionales de caporales de la fraternidad artística Jaqaru Perú 2018 según la edad? ¿Cuánto es la frecuencia de alteraciones osteomioarticulares en danzantes no profesionales de caporales de la fraternidad artística Jaqaru Perú 2018 según el IMC? ¿Cuánto es la frecuencia de alteraciones osteomioarticulares en danzantes no profesionales de caporales de la fraternidad artística Jaqaru Perú 2018 según el tiempo de inicio de la danza? ¿Cuánto es la frecuencia alteraciones osteomioarticulares en danzantes no profesionales de caporales de la fraternidad artística Jaqaru Perú 2018 según el tiempo de ensayo semanal? ¿Cuánto es la frecuencia alteraciones osteomioarticulares en danzantes no profesionales de caporales de la fraternidad artística Jaqaru Perú 2018 el número de taco que utilizan al danzar? ¿Cuánto es la frecuencia alteraciones osteomioarticulares en danzantes no profesionales de caporales de la fraternidad artística Jaqaru Perú 2018 según la aplicación de un programa de calistenia?</p>	<p><b>Objetivos Específicos:</b> Identificar la frecuencia de alteraciones osteomioarticulares en danzantes no profesionales de caporales de la fraternidad artística Jaqaru Perú 2018 según el sexo Identificar la frecuencia de alteraciones osteomioarticulares en danzantes no profesionales de caporales de la fraternidad artística Jaqaru Perú según edad Identificar la frecuencia de alteraciones osteomioarticulares en danzantes no profesionales de caporales de la fraternidad artística Jaqaru Perú 2018 según el IMC Identificar la frecuencia alteraciones osteomioarticulares en danzantes no profesionales de caporales de la fraternidad artística Jaqaru Perú 2018 según el tiempo de inicio de la danza Identificar la frecuencia alteraciones osteomioarticulares en danzantes no profesionales de caporales de la fraternidad artística Jaqaru Perú 2018 según el tiempo de ensayo semanal Identificar la frecuencia de alteraciones osteomioarticulares en danzantes no profesionales de caporales de la fraternidad artística Jaqaru Perú 2018 según el número de taco que utilizan al danzar. Identificar la frecuencia de alteraciones osteomioarticulares en danzantes no profesionales de caporales de la fraternidad artística Jaqaru Perú 2018 según un programa de calistenia</p>	<p><b>Variables Secundarias:</b> Sexo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masculino</li> <li>• Femenino</li> </ul>	<p>Ficha de recolección de datos</p>	<p><b>Población:</b> Todos los danzantes no profesionales de caporales de la fraternidad artística Jaqaru Perú 2018</p> <p><b>Muestra:</b> Se pretende estudiar a la totalidad de danzantes no profesionales de caporales de la fraternidad artística Jaqaru Perú 2018 durante ensayos.</p>
Edad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 14 a 18 años</li> <li>• 19 a 23 años</li> <li>• 24 a 28 años</li> <li>• 29 a 34 años</li> </ul>				
Índice Masa Corporal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Delgadez Severa</li> <li>• Delgadez moderada</li> <li>• Delgadez aceptable</li> <li>• Peso Normal</li> <li>• Sobrepeso</li> <li>• Obeso: Tipo I</li> <li>• Obeso: Tipo II</li> <li>• Obeso: Tipo III</li> </ul>				
Tiempo de inicio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 a 6 meses</li> <li>• 7 a 12 meses</li> <li>• 13 a 36 meses</li> <li>• 36 meses a mas</li> </ul>				
Tiempo de ensayo semanal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 a 3 horas</li> <li>• 4 a 5 horas</li> <li>• 6 a 7 horas</li> <li>• 8 a mas</li> </ul>				
Numero de taco que utilizan al danzar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zapatos con taco 3 cm</li> <li>• Zapato taco 5 cm</li> <li>• Zapato taco 7 cm</li> </ul>				
calistenia previa a los ensayos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>				

