



**Universidad
Continental**

FACULTAD DE HUMANIDADES

Escuela Académico Profesional de Psicología

**Placebo en el dolor muscular de
pacientes adultos del Centro Médico
Municipal-Huancayo**

Juan Andreé Salvatierra Baldeón

Huancayo, 2017

Tesis para optar el Título Profesional de
Licenciado en Psicología



Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Obra protegida bajo la licencia de [Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 2.5 Perú](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/peru/)

AGRADECIMIENTOS

Este proyecto de investigación, requirió de la participación de numerosas personas, quienes sin otro interés más que ver consumada esta tesis, me ofrecieron su apoyo sin escatimar su tiempo, paciencia y esfuerzo. Así, espero que estas líneas sirvan para expresar mi más profundo y sincero agradecimiento.

En primer lugar, agradecerte a ti gran amigo, por estar conmigo en cada momento, ayudarme y darme la oportunidad de día a día conocer más, acerca de la infinitud de tu creación y la bondad de tú corazón.

A ti madre nuestra, que intercedes por mí, salvaguardas lo más preciado que poseo, mi familia, por apaciguarme en tu regazo y fortalecerme con tu sola presencia.

A mi madre, padre y hermanos, por estar siempre conmigo y apoyarme en las locas aventuras y decisiones por las cuales me enrumbo, por aguantarme y permitirme ser parte de ustedes y ser los detonantes de mi felicidad y superación.

Al Centro Médico Municipal de Huancayo, por brindarme las facilidades para la obtención de la población de esta tesis. A todo el personal de la Oficina Municipal de Atención a la Persona con Discapacidad (Omaped), por su amable acogida, disposición y participación de este proyecto.

A la doctora Gloria Mamani Meza, quien más que una asesora, es una amiga, que me inspira a alcanzar mis metas; a la profesora Verónica Sotelo Narváez por la revisión de la presente, a la estadista María Supo Zapata por ayudar en el tratamiento estadístico de los datos. A Fátima, Stefani y Marta por su desinteresada colaboración para la recopilación de datos.

Finalmente, pero no por eso menos importante, a todos los participantes del proyecto, por su disposición, tiempo y fe para con esta tesis, haciendo de ella una realidad.

A todos ellos: ¡**gracias!**

A Dios, la Virgen, mi madre, padre y hermanos por su apoyo y amor incondicional, por ser los detonantes de mi felicidad y superación.



ÍNDICE

Carátula _____	i
Agradecimiento _____	ii
Dedicatoria _____	iii
Índice _____	iv
Índice de figuras _____	viii
Índice de tablas _____	xi
Resumen _____	xiv
Abstract _____	xv
Introducción _____	xvi

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1. Fundamentación del problema.....	19
1.2. Formulación del problema	21
1.2.1. Problema general	21
1.2.2. Problemas específicos	21
1.3. Objetivos.....	21
1.3.1. Objetivo general.....	21
1.3.2. Objetivos específicos	21
1.4. Justificación e importancia	22
1.4.1. Justificación teórica.....	22
1.4.2. Justificación práctica	22
1.4.3. Justificación metodológica.....	22
1.5. Importancia del proyecto.....	23
1.6. Alcance del proyecto.....	23
1.6.1. Alcance temporal.....	23
1.6.2. Alcance geográfico.....	23
1.7. Delimitación de la investigación.....	23
1.7.1. Delimitación temporal.....	23
1.7.2. Delimitación geográfica.....	23

1.8. Limitaciones para la investigación.....	24
1.8.1. Limitación temporal.....	24
1.8.2. Limitación económica.....	24
1.8.3. Limitación de información.....	24
1.9. Fundamentos y formulación de hipótesis.....	24
1.9.1. Hipótesis general.....	24
1.9.2. Hipótesis específica.....	24
1.10. Identificación y clasificación de variables.....	25
1.11. Operacionalización	26

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del problema.....	27
2.1.1. Antecedentes nacionales.....	27
2.1.2. Antecedentes internacionales.....	29
2.2. Bases teóricas.....	31
2.2.1. Efecto placebo.....	31
2.2.1.1. Modelos explicativos del efecto placebo.....	31
2.2.1.2. Teoría de la puerta del control de Melzack y Casey (1968).....	32
2.2.1.3. Modelo de la activación de opioides.....	33
2.2.2. Modelos explicativos del dolor.....	35
2.2.2.1. Modelo lineal.....	35
2.2.2.2. Modelo multidimensional.....	36
2.2.2.3. Modelo del sistema descendente de control del dolor.....	37
2.2.2.4. Otros factores incidentes.....	38
2.3. Marco conceptual.....	40
2.3.1. Efecto placebo.....	40
2.3.1.1. Definición de placebo.....	40
2.3.1.2. Definición de efecto placebo.....	40
2.3.1.3. Historia del placebo.....	41
2.3.1.4. Tipos de placebo.....	44
2.3.1.5. Efecto de los placebos.....	45
2.3.1.6. Consideraciones del efecto placebo.....	46
2.3.1.7. Ética en el placebo.....	47
2.3.2. Dolor.....	47
2.3.2.1. Definición.....	47

2.3.2.2. Historia del dolor.....	49
2.3.2.3. Causas del dolor.....	52
2.3.2.4. Proceso del dolor.....	53
2.3.2.5. Desencadenantes.....	54
2.3.2.6. Tipos de dolor.....	55
2.3.2.7. Medición del dolor.....	57
2.3.2.8. Tratamiento del dolor.....	60
2.3.3. Psicología, cuerpo – ambiente.....	65
2.4. Definición de términos básicos.....	65

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Métodos de investigación.....	67
3.1.1. Método científico.....	67
3.1.2. Métodos generales.....	67
3.1.3. Métodos específicos.....	67
3.2. Configuración de la investigación.....	68
3.2.1. Tipo de investigación.....	68
3.2.2. Clase de investigación.....	68
3.2.3. Diseño de la investigación.....	69
3.2.4. Nivel de investigación.....	71
3.2.5. Categoría de investigación.....	71
3.3. Universo, población y muestra.....	71
3.3.1. Población.....	71
3.4. Técnicas de investigación científica.....	72
3.5. Instrumento de acopio de datos.....	72
3.5.1. Instrumentos.....	72
3.5.2. Validez	73
3.5.3. Confiabilidad.....	73
3.5.4. Respaldo científico del instrumento.....	74
3.6. Procedimiento de recolección de datos.....	82
3.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	84
3.7.1. Proceso.....	84
3.7.2. Análisis.....	84
3.7.3. Presentación de datos.....	84
3.8. Descripción del proceso de la prueba de hipótesis.....	84

CAPÍTULO IV: TRABAJO DE CAMPO Y PROCESO DE CONTRASTE DE LA HIPÓTESIS

4.1. Presentación de resultados.....	85
4.2. Organización, análisis e interpretación de los resultados.....	85
4.2.1. Pretest.....	87
4.2.1.1. Grupo control – Diclofenaco 1%.....	87
4.2.1.2. Grupo experimental – placebo.....	93
4.2.2. Postest	99
4.2.2.1. Grupo control – Diclofenaco 1%.....	99
4.2.2.1. Grupo experimental – placebo.....	105
4.2.3. Estadística descriptiva	111
4.3. Proceso de la prueba de hipótesis.....	113
4.3.1. Hipótesis general.....	113
4.3.2. Hipótesis específica (a).....	116
4.3.3. Hipótesis específica (b).....	117
4.4. Discusión de resultados.....	118

CAPÍTULO V: APORTES O PROPUESTAS DE LA INVESTIGACIÓN

5.1. Adopción de las decisiones.....	121
5.2. Aportes de la investigación.....	124

Conclusiones _____

Recomendaciones _____

Referencias bibliográficas _____

Anexos _____

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 2.1 - Modelo explicativo integral del placebo.....	32
Figura N° 2.2 - Línea de tiempo de la historia del placebo.....	43
Figura N° 2.3 - Tipos de placebo.....	44
Figura N° 2.4 - Consideraciones con el uso de placebos.....	46
Figura N° 2.5 - Sistema nociceptivo.....	53
Figura N° 2.6 - Proceso de transducción.....	54
Figura N° 2.7 - Escala numérica del dolor.....	57
Figura N° 2.8 - Escala categórica del dolor.....	58
Figura N° 2.9 - Escala visual análoga.....	58
Figura N° 2.10 - Modo de aplicación del Diclofenaco tópico.....	63
Figura N° 3.1 - Esquema de los diseños experimentales.....	69
Figura N° 3.2 - Simbología de los diseños experimentales con preprueba, posprueba y grupo de control	70
Figura N° 3.3 - Confiabilidad del instrumento: valoración rápida del dolor.....	73
Figura N° 3.4 – Representación gráfica de la metodología.....	83
Figura N° 4.1 - Distribución del grupo control según sexo.....	86
Figura N° 4.2 - Distribución del grupo experimental según sexo.....	86
Figura N° 4.3 - Distribución de pacientes según la presencia de dolor muscular.....	87
Figura N° 4.4 - Distribución de pacientes según la temporalidad de dolor muscular.....	88
Figura N° 4.5 - Distribución de pacientes según tratamiento para el dolor muscular.....	89
Figura N° 4.6 - Distribución de pacientes según el dolor muscular en momento de la valoración	90
Figura N° 4.7 - Distribución de pacientes según la molestia que genera el dolor muscular en el estado de ánimo.....	91

Figura N° 4.8 - Distribución de pacientes según la interferencia del dolor.....	92
Figura N° 4.9 - Distribución de pacientes según la presencia de dolor muscular.....	93
Figura N° 4.10 - Distribución de pacientes según la temporalidad de dolor muscular.....	94
Figura N° 4.11 - Distribución de pacientes según tratamiento para el dolor muscular.....	95
Figura N° 4.12 - Distribución de pacientes según el dolor muscular en momento de la valoración	96
Figura N° 4.13 - Distribución de pacientes según la molestia que genera el dolor muscular en el estado de ánimo.....	97
Figura N° 4.14 - Distribución de pacientes según la interferencia del dolor.....	98
Figura N° 4.15 - Distribución de pacientes según el agente para el tratamiento del dolor muscular.....	100
Figura N° 4.16 - Distribución de pacientes según el nivel de mejoría por tratamiento - Diclofenaco 1%	101
Figura N° 4.17 - Distribución de pacientes según el dolor muscular al momento de la segunda valoración.....	102
Figura N° 4.18 - Distribución de pacientes según la molestia que genera el dolor muscular en el estado de ánimo.....	103
Figura N° 4.19 - Distribución de pacientes según la interferencia del dolor después de la intervención.....	104
Figura N° 4.20 - Distribución de pacientes según el agente para el tratamiento del dolor muscular.....	106
Figura N° 4.21 - Distribución de pacientes según el nivel de mejoría por tratamiento - placebo.....	107
Figura N° 4.22 - Distribución de pacientes según el dolor muscular al momento de la segunda valoración.....	108
Figura N° 4.23 - Distribución de pacientes según la molestia que genera el dolor muscular en el estado de ánimo.....	109

Figura N° 4.24 - Distribución de pacientes según la interferencia del dolor después de intervenir.....	110
Figura N° 4.25 - Decisión para la selección de prueba de hipótesis.....	113
Figura N° 4.26 - Gráfica de decisión estadística de aceptación o rechazo de hipótesis....	115

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1.1 – Operacionalización	26
Tabla N° 2.1 - Condiciones para la apertura de puertas del dolor.....	33
Tabla N° 2.2 - Niveles en la experiencia del dolor.....	36
Tabla N° 2.3 - Modelo tripartito del dolor.....	37
Tabla N° 2.4 - Factores incidentes en el dolor.....	38
Tabla N° 2.5 - Rasgos de personalidad y dolor.....	39
Tabla N° 2.6 - Efectos de los placebos.....	45
Tabla N° 2.7 - Tratamiento farmacológico del dolor.....	60
Tabla N° 2.8 - Técnicas psicológicas para trabajar el dolor.....	64
Tabla N° 3.1 – Brief Pain Inventory – Lenguaje versions.....	74
Tabla N° 3.2. - Scientific research with BPI.....	75
Tabla N° 3.3 - Validez por criterio de jueces del instrumento: valoración rápida del dolor-VRD.....	79
Tabla N° 3.4 – Cambios sugeridos por los expertos para la validación del instrumento: Valoración rápida del dolor VRD.....	80
Tabla N° 3.5 – Correcciones y obtención de la validación final del instrumento: valoración rápida del dolor VRD.....	81
Tabla N° 4.1 - Datos generales de la población.....	86
Tabla N° 4.2 - Resumen estadístico de la distribución de pacientes según la presencia de dolor muscular.....	87
Tabla N° 4.3 - Resumen estadístico de la distribución de pacientes según la temporalidad de dolor muscular.....	88
Tabla N° 4.4 - Resumen estadístico de la distribución de pacientes según agentes para el tratamiento del dolor muscular.....	89

Tabla N° 4.5 - Resumen estadístico de la distribución de pacientes según el dolor muscular en el momento de la valoración.....	90
Tabla N° 4.6 - Resumen estadístico de la distribución de pacientes según la molestia que genera el dolor muscular en el estado de ánimo.....	91
Tabla N° 4.7 - Resumen estadístico de la distribución de pacientes según la molestia que genera el dolor muscular en el estado de ánimo.....	92
Tabla N° 4.8 - Resumen estadístico de la distribución de pacientes según la presencia de dolor muscular.....	93
Tabla N° 4.9 – Resumen estadístico de la distribución de pacientes según la temporalidad.....	64
Tabla N° 4.10 - Resumen estadístico de la distribución de pacientes según agentes para el tratamiento del dolor muscular	95
Tabla N° 4.11 - Resumen estadístico de la distribución de pacientes según el dolor muscular en el momento de la valoración.....	96
Tabla N° 4.12 - Resumen estadístico de la distribución de pacientes según la molestia que genera el dolor muscular en el estado de ánimo.....	97
Tabla N° 4.13 - Resumen estadístico de la distribución de pacientes según la molestia que genera el dolor muscular en el estado de ánimo.....	98
Tabla N° 4.14 - Resumen estadístico de la distribución de pacientes según el agente para el tratamiento del dolor muscular.....	99
Tabla N° 4.15 - Resumen estadístico de la distribución de pacientes según el porcentaje de mejoría por tratamiento - Diclofenaco 1%.....	100
Tabla N° 4.16 - Resumen estadístico de la distribución de pacientes según el dolor muscular en el momento de la segunda valoración (Diclofenaco 1%).....	102
Tabla N° 4.17 - Resumen estadístico de la distribución de pacientes según la molestia que genera el dolor muscular en el estado de ánimo.....	103

Tabla N° 4.18 - Resumen estadístico de la distribución de pacientes según la molestia que genera el dolor muscular en el estado de ánimo después de la intervención.....	104
Tabla N° 4.19 - Resumen estadístico de la distribución de pacientes según el agente para el tratamiento del dolor muscular.....	105
Tabla N° 4.20 - Resumen estadístico de la distribución de pacientes según el porcentaje de mejoría por tratamiento - placebo.....	106
Tabla N° 4.21 - Resumen estadístico de la distribución de pacientes según el dolor muscular en el momento de la segunda valoración (placebo).....	108
Tabla N° 4.22 - Resumen estadístico de la distribución de pacientes según la molestia que genera el dolor muscular en el estado de ánimo.....	109
Tabla N° 4.23 - Resumen estadístico de la distribución de pacientes según la molestia...	110
Tabla N° 4.24 - Distribución de las variables según los estadísticos descriptivos: pretest.....	111
Tabla N° 4.25 - Distribución de las variables según los estadísticos descriptivos: postest.....	112
Tabla N° 4.26 - Dolor final con placebo & dolor final con Diclofenaco: prueba de Wilcoxon.....	114
Tabla N° 4.27 - Nivel de significancia: prueba de Wilcoxon.....	114
Tabla N° 4.28 - Dolor inicial & dolor final con aplicación de placebo.....	116
Tabla N° 4.29 - Nivel de significancia: prueba de Wilcoxon.....	116
Tabla N° 4.30 - Dolor inicial & dolor final con aplicación de Diclofenaco 1%.....	117
Tabla N° 4.31 - Nivel de significancia: prueba de Wilcoxon.....	117
Tabla N° 5.1 - Tabulación cruzada de dolor inicial y mejoría por placebo.....	121
Tabla N° 5.2 - Tabulación cruzada de dolor inicial y mejoría por Diclofenaco 1%.....	122

RESUMEN

En este estudio se pone a prueba el uso del placebo en el dolor muscular de veinte pacientes adultos del Centro Médico Municipal de la ciudad de Huancayo, bajo la forma de un agente tópico (Vaselina), comparándolo con un agente farmacológicamente activo (Diclofenaco 1%), ambos aplicados como frotaciones en la zona afectada, con el objeto de analizar las semejanzas o diferencias que se susciten en los niveles iniciales del dolor que se encuentra en los afectados. Utilizando como herramienta de recolección de datos el instrumento: Valoración Rápida del Dolor (VRD), con el cual se valoriza el nivel inicial del dolor muscular y el nivel final, después de la intervención con los agentes tópicos mencionados. Así, los datos analizados sugieren que tanto para el grupo de pacientes con los cuales se utilizó Diclofenaco 1% y placebo en sus frotaciones, manifestaron casi en su totalidad (90%), mejorías significativas en relación a su dolor inicial. Por otro lado, al analizar independientemente cada grupo, el grado de mejoría fue significativo para sus integrantes. Se afirma entonces, que la recuperación en los pacientes con dolor muscular del Centro Médico Municipal de Huancayo fue significativa y proporcional con los que se usó placebo y Diclofenaco 1%. Sugiriendo a partir de ello que, la mejoría de los pacientes también depende en gran medida de la predisposición y la expectativa que puedan tener con el simple hecho de recibir algún tipo de tratamiento.

Palabras clave: Pacientes adultos, dolor muscular, tópico, placebo, Diclofenaco 1%.

ABSTRACT

This study is to test the use of placebo in the muscle pain of twenty adult patients of the Medical Center of Huancayo city, in form of a topical agent (petroleum jelly), by comparing it with a pharmacologically active agent (Diclofenac 1%), both applied rubbing in the affected area, with the purpose of analyzing the similarities or differences that arise in the improvement of those affected. Using as a data collection tool the instrument "Valoración Rápida Del Dolor (VRD)", which is the initial level of muscle pain and the final level after the intervention with the topical agents mentioned above. So, the data analyzed suggest that, both in the group of patients which was used Diclofenac 1% and Placebo in their rubs, stated, almost all (90%), significant improvements in relation to its initial pain. On the other hand, to analyze whether each group, the degree of improvement was proportional to its members. It is claimed that the recovery in patients with muscle pain of the Municipal Medical Center of Huancayo was meaningful and commensurate with the use of placebo and Diclofenac 1%. Suggesting that on this basis, the improvement of the patients also depends to a large extent on the predisposition and the expectation that they may have with the simple fact of receiving some type of treatment.

Keywords: Adult patients, muscle pain, topical, placebo, Diclofenaco 1%.

INTRODUCCIÓN

La presente tesis tiene como propósito de estudio al placebo como agente tópico en el dolor muscular. Bajo ese contexto, el planteamiento y desarrollo de la investigación se fundamenta en la siguiente pregunta principal: ¿el nivel del dolor muscular inicial de los pacientes adultos del Centro Médico Municipal de Huancayo disminuye de igual manera con la aplicación de placebo o Diclofenaco 1%?, y a partir de ella las preguntas específicas: ¿el nivel del dolor muscular inicial de los pacientes adultos del Centro Médico Municipal de Huancayo disminuye tras la aplicación del agente farmacológicamente inerte Placebo?, ¿el nivel del dolor muscular inicial de los pacientes adultos del Centro Médico Municipal de Huancayo disminuye tras la aplicación del agente farmacológicamente activo Diclofenaco 1%?

Claramente estas preguntas se prestan a diversas respuestas y lógicamente a múltiples planteamientos de la cuestión, pero para esta tesis el tratamiento de ellas se asume bajo una formación como psicólogo y como futuro profesional de la salud. Bajo esa premisa es como se esquematizan las páginas de esta investigación; por consiguiente, atendiendo las necesidades de la atención integral y multidisciplinar en el campo de la salud, en los planteamientos surtidos en la presente se incorpora otra disciplina, no propiamente psicológica que, sin lugar a dudas, se une a ella al hablar de dolor y proceso de recuperación en los pacientes, la medicina.

Así, se expone que en el tratamiento del dolor muscular se intenta poner en evidencia el papel que juega la psicología ante un fenómeno tan complejo como este.

En tal sentido, el fin de esta tesis es lograr demostrar que el nivel del dolor muscular inicial de los pacientes adultos del Centro Médico Municipal de Huancayo, disminuye de igual manera con la aplicación de placebo o Diclofenaco 1%. No cabe duda que existen tratamientos médicos y/o farmacológicos que funcionan perfectamente con este fenómeno. No obstante, este estudio pretende señalar que no únicamente con la aplicación de un tópico farmacológicamente activo se obtiene mejoría en el dolor muscular de un paciente, sino también, con el uso de un placebo, que no viene a hacer más que un elemento carente de propiedades farmacológicas específicas para una enfermedad o padecimiento.

Entiéndase entonces que, con el fin de alcanzar estos objetivos propuestos, se parte de las siguientes hipótesis:

Hipótesis general:

- El nivel del dolor muscular inicial de los pacientes adultos del Centro Médico Municipal de Huancayo disminuye de igual manera con la aplicación de placebo que con Diclofenaco 1%.

Hipótesis específicas:

- a) El nivel del dolor muscular inicial de los pacientes adultos del Centro Médico Municipal de Huancayo disminuye tras la aplicación del agente farmacológicamente inerte placebo.*
- b) El nivel del dolor muscular inicial de los pacientes adultos del Centro Médico Municipal de Huancayo disminuye tras la aplicación del agente farmacológicamente activo Diclofenaco 1%.*

Así mismo, y en relación a las hipótesis planteadas, esta investigación se fundamenta en dos grandes disciplinas: la Psicología y la Medicina Humana, que en sí mismas ponen al descubierto de forma muy lógica y de modo acertado, la relación inherente entre ambas ramas.

Es así, que se toma como respaldo teórico los planteamientos de Papakostas & Daras (2001), mencionados por Molieri (2009), en su tesina “Ventajas y desventajas de la utilización del placebo en los estudios de farmacología Clínica”, los cuales consideran tres modelos explicativos del placebo:

El modelo del reflejo condicionado, menciona que el placebo puede generar un efecto: un reflejo involuntario condicionado del cuerpo del paciente. Entonces, para esta tesis vendría a ser una respuesta automática de nuestro organismo frente a la aplicación del agente tóxico. Sin embargo, se considera que por sí solo este reflejo es insuficiente para explicar el fenómeno; por consiguiente, se contempla también en la investigación el modelo de la expectación, que propone un tipo especial de cognición llamadas expectativas que serían las responsables de desencadenar el efecto placebo. Es decir, las mejorías que se obtengan en los dolores musculares de los pacientes, no serían necesariamente dependientes del agente tóxico que se utilice, placebo o Diclofenaco, pero sí de la expectativa que tenga la persona de estar recibiendo un tratamiento y de la predisposición de mejoría que supone tener con ello. El último, modelo *Opioide* entiende al efecto placebo como el resultado de la liberación endógena de *péptidos opioides*, como: *endorfinas* y *encefalinas*, en el sistema nervioso central. Un estudio neuroanatómico de este fenómeno sería la cúspide que pueda alcanzar esta investigación. Sin embargo, no se cuenta con el

equipo material para realizar estos niveles, pues la universidad carece de la tecnología y los laboratorios propios para realizar exploraciones en neurociencias.

Como teoría principal se toman los planteamientos de Melzack & Casey(1968), pues aporta a esta tesis componentes muy relevantes que brindan soporte y estructura a los bosquejos aquí surtidos. Ya que, al considerar las dimensiones: física, cognitiva y afectiva en el proceso del dolor, explican que estas mismas pueden modular el fenómeno, ocasionando lo que ellos denominan: la apertura o en su defecto el cierre de las puertas del dolor; sin descartar la presencia de determinadas circunstancias y/o acontecimientos que puedan incrementar, atenuar o incluso bloquear el paso de estas compuertas.

De esta forma, y como cabe intuir, la materialización del contenido de la tesis está organizada en los siguientes capítulos:

Capítulo 1: en este primer capítulo se presenta el planteamiento del problema y se argumenta la justificación e importancia del proyecto. Se presentan los objetivos, las hipótesis de partida de esta investigación y la identificación de variables.

Capítulo 2: se presentan los antecedentes nacionales e internacionales en relación al estudio, las bases teóricas y el marco conceptual de las variables: placebo y dolor muscular.

Capítulo 3: se expone la metodología planteada para el desarrollo de la tesis, así como la configuración, técnicas e instrumentos utilizados en la construcción de este documento.

Capítulo 4: presentación y análisis de los resultados obtenidos en la presente.

Capítulo 5: se presenta la adopción de las decisiones y los aportes de la investigación.

Para concluir, se ha incluido unos apartados en los que se recopila el material bibliográfico consultado y algunos anexos propios de la elaboración de esta tesis.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Fundamentación del problema

El dolor muscular es un tipo de afección de presencia y padecimiento común en muchos pacientes de distintas edades, generalmente todos los casos son tomados como consecuencias de un agravante propiamente muscular (fisiológico), lo cual es válido y aceptable, porque los tratamientos médicos surten efecto, empero, circunstancialmente estos malestares son atribuidos como efecto de la sobrecarga laboral, distrés, etc., es decir la psicología es considerada como causa o reactivo, pero no como parte de su tratamiento. Hasta cierto punto se encuentra contradictorio, el incluir aspectos psicológicos para la valoración de un padecimiento, pero llevarlo a segundo plano a la hora de la intervención y el tratamiento.

Sin embargo, a pesar de los relevos de las cuestiones psíquicas en el tratamiento de las enfermedades, se encuentra a los placebos, los cuales pueden ser entendidos como una “sustancia inerte que puede producir en el enfermo un efecto curativo”. (Vienegra, 1987). Silva (2008), menciona que el efecto que estos originan “es la modificación, muchas veces fisiológicamente demostrable, que se produce en el organismo como resultado del estímulo psicológico inducido por la

administración de una sustancia inerte, como consecuencia de ello se genera la disminución de los síntomas, debido a la percepción que tienen los clientes de estar recibiendo una intervención terapéutica”. Esto se puede corroborar si se remonta tiempo atrás; curiosamente “el efecto placebo es conocido mucho antes del advenimiento de la medicina experimental, en ese entonces gran cantidad de los tratamientos eran placebo, y a pesar de que los médicos ya se daban cuenta de ello, no reconocían frontalmente este hecho”, por un lado, eran pocas las cosas efectivas que tenían para ofrecer, y por otro, les lesionaba su autoestima profesional (Cosacov, 2007).

Se ve entonces que este efecto puede llegar a tener múltiples alcances, los cuales son muy discutibles por las sociedades científicas, especialmente la sociedad médica. Lo cual respaldado por las recientes investigaciones que han demostrado que este es un “genuino evento psicobiológico atribuible a todo el contexto terapéutico”. (Velásquez & Téllez, 2011). Por tanto, el dolor es punto especial para la aplicación de un placebo, porque induce en la expectativa de sentir alivio, lamentablemente a pesar de las múltiples investigaciones realizadas hasta la fecha, “se ha cometido uno de los más grandes errores en la ciencia médica: desestimar su efecto y mecanismos de actuación” (Jonas, 2011), “desde la propia Psicología se ha venido postergando la inclusión de la evidencia del placebo en sus tratamientos” (Abarca A., Chacon, Espinosa, & Vera-Villaroel, 2005, s.p). Sin embargo, se comparte al igual que Otero, Munive, Escorcía & Ayalael (2011), que el placebo es fundamental para el estudio de la psicología clínica, ya que “permitiría entender los mecanismos internos de la psicoterapia y su verdadero alcance”.

Así, se pretende contribuir con esta realidad, mediante un proyecto experimental que se realice con una muestra de pacientes que presenten dolor muscular en el Centro Médico Municipal de Huancayo, con el fin de afianzar las bases de las relaciones mente-cuerpo, generando una visión de la enfermedad desde un punto de vista multidisciplinario y no solo restringida a la medicina clásica, en la que se considere a la psicología no solo como un factor de las enfermedades, también como parte de su tratamiento e intervención.

Por lo expuesto, se pretende responder la siguiente pregunta ¿el nivel del dolor muscular de los pacientes adultos del Centro Médico Municipal de Huancayo disminuye de igual forma con la aplicación de placebo o Diclofenaco 1%?

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿El nivel del dolor muscular inicial de los pacientes adultos del Centro Médico Municipal de Huancayo, disminuye de igual manera con la aplicación de placebo o Diclofenaco 1%, 2017?

1.2.2. Problemas específicos

- a) ¿El nivel del dolor muscular inicial de los pacientes adultos del Centro Médico Municipal de Huancayo, disminuye tras la aplicación del agente farmacológicamente inerte placebo, 2017?
- b) ¿El nivel del dolor muscular inicial de los pacientes adultos del Centro Médico Municipal de Huancayo, disminuye tras la aplicación del agente farmacológicamente activo Diclofenaco 1%, 2017?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Demostrar que el nivel del dolor muscular inicial de los pacientes adultos del Centro Médico Municipal de Huancayo disminuye de igual manera con la aplicación de placebo que con Diclofenaco 1%, 2017.

1.3.2. Objetivos específicos

- a) Comprobar que el nivel del dolor muscular inicial de los pacientes adultos del Centro Médico Municipal de Huancayo, se ve disminuido tras la aplicación del agente farmacológicamente inerte placebo, 2017.
- b) Evidenciar que el nivel del dolor muscular inicial de los pacientes adultos del Centro Médico Municipal de Huancayo, se ve disminuido tras la aplicación del agente farmacológicamente activo Diclofenaco 1%, 2017.

1.4. Justificación

1.4.1. Justificación teórica

Está enfocada a desarrollar y generar líneas de investigación en relación al posible uso de placebos como parte de la terapia en cierto tipo de enfermedades, desarrollando una visión holística y un enfoque interdisciplinario a la hora de su intervención, aportando nuevas alternativas de tratamiento frente a enfermedades, que consideren los aspectos psicológicos, no solo como causa, sino como parte esencial de su intervención.

1.4.2. Justificación práctica

La investigación logrará beneficiar, mediante el efecto placebo analgésico, a pacientes con dolor muscular del Centro Médico Municipal Huancayo. Así mismo, se puede replicar este efecto en pacientes de otras instituciones médicas y extender sus alcances no solo al ámbito de la analgesia, sino como parte de la intervención de enfermedades.

Logrando así, la participación de distintos profesionales de la salud y resolviendo el problema de la sobrecarga y demanda de la consulta médica clásica, que en nuestro contexto esta tan arraigada. Así mismo, generar mayor empoderamiento por parte de profesionales en la psicología, generando mayor demanda de su necesidad, no solo en contextos educativos como vemos ahora, sino extendida en toda el área de la clínica.

1.4.3. Justificación metodológica

Se conseguirá desarrollar un instrumento de valoración del dolor muscular confiable y válido, contextualizado en nuestro entorno, que permita asignar numerales al dolor, para una posible inferencia con base a su aplicación y futuras decisiones de intervención y/o evaluación. Permitiendo así, dotar al personal de salud, independientemente de su especialidad, con una herramienta sencilla, rápida, fiable y adaptada para el uso con pacientes que padezcan dolor muscular.

1.5. Importancia del proyecto

El tratamiento para las enfermedades o padecimientos físicos, usualmente son considerados como consecuencias de agravantes físicos y psicológicos; sin embargo, este último es relegado a la hora de la intervención, desestimando, en cierto modo, la acción y alcance terapéutico que ofrece la psicología, perdiendo una herramienta que contribuye a la mejoría del paciente, limitándose únicamente a un servicio de medicina clásica y ortodoxa.

Actualmente los pacientes con dolor muscular son numerosos y recurrentes en los centros de atención médica, los cuales reciben como tratamiento sesiones de fisioterapia casi como único tratamiento, ahora, se sabe que dentro de las causas para el padecimiento muscular se tiñe de sobremanera el factor psicológico, como “factor”, pero como terapia potencial para la intervención

Por lo anteriormente expuesto, la presente investigación pretende demostrar que un agente farmacológicamente inerte (placebo), pueda contribuir en la mejoría del padecimiento muscular de manera que se pueda dar una atención íntegra al paciente, aprovechando al máximo el potencial terapéutico que puede y debe ofrecer la psicología.

1.6. Alcance de la investigación

1.6.1. Alcance temporal

Abarca el periodo 2017

1.6.2. Alcance geográfico

Abarca a los pacientes con dolor muscular adscritos a centros médicos y/o hospitalarios del Perú.

1.7. Delimitación de la investigación

1.7.1. Delimitación temporal

El trabajo de investigación se desarrolló en el periodo 2017 – I.

1.7.2. Delimitación geográfica

Abarcó solo a los pacientes con dolor muscular adscritos al Centro Médico Municipal – Huancayo.

1.8. Limitaciones de la investigación

1.8.1. Limitación temporal

La investigación puede ser realizada en todos los centros médicos y/o hospitalarios del Perú, empero, por motivos de tiempo este se realizó en el Centro Médico Municipal del distrito de Huancayo, la misma que no perderá valor pues sus resultados serán similares.

1.8.2. Limitación económica

El desarrollo de este trabajo de investigación en todos los centros médicos y/o hospitalarios del Perú, demandaría un alto costo, por ello se desarrolló solo en el Centro Médico Municipal de Huancayo.

1.8.3. Limitación de información

No se manejan estudios experimentales con placebo como agente o tratamiento terapéutico como pretende la presente investigación. Los resultados se dieron gracias a los datos proporcionados por la población con dolor muscular promedio que acuden al Centro Médico Municipal de Huancayo.

1.9. Fundamentación y formulación de la hipótesis

1.9.1. Hipótesis general

El nivel del dolor muscular inicial de los pacientes adultos del Centro Médico Municipal de Huancayo, disminuye de igual manera con la aplicación de placebo o Diclofenaco 1%, 2017.

1.9.2. Hipótesis específicas

a) El nivel del dolor muscular inicial de los pacientes adultos del Centro Médico Municipal de Huancayo, disminuye tras la aplicación del agente farmacológicamente inerte placebo, 2017.

b) El nivel del dolor muscular inicial de los pacientes adultos del Centro Médico Municipal de Huancayo, disminuye tras la aplicación del agente farmacológicamente activo Diclofenaco 1%, 2017.

1.10. Identificación y clasificación de las variables

Variable independiente "x": placebo

Variable dependiente "y": dolor muscular

1.11. Operacionalización

Tabla N° 1.1. Operacionalización

VARIABLES	OPERACIONALIZACIÓN		
	CONCEPTUAL	PROCEDIMENTAL	
	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR
DOLOR MUSCULAR	Fenómeno multidimensional que desencadena en la persona que lo padece: una experiencia física y emocionalmente desagradable, que no necesariamente se atribuye a daño tisular y no es siempre proporcional al daño sufrido.	Presencia del dolor muscular	Evaluación del dolor muscular en el paciente
		Especificación del dolor muscular	Ubicación de la zona de dolor muscular en el paciente
			Temporalidad del dolor muscular en el paciente
		Dolor muscular actual	Valoración y registro del dolor muscular actual en el paciente
		Reducción del dolor por agente	Tasación del nivel de mejoría en reacción a un agente
		Interferencia del dolor muscular	Interferencia del dolor muscular en el sueño
Interferencia del dolor muscular al caminar			
Interferencia del dolor muscular en actividades rudimentarias			
PLACEBO	Sustancia o elemento farmacológicamente inactivo o inespecífica, que puede producir reducción de síntomas, mejoría y/o alivio en el padecimiento de una persona.	Disminución del dolor muscular	Aumento de tasación del nivel de mejoría
			Baja interferencia ocasionada por el dolor muscular.

Fuente: elaboración propia

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del problema

2.1.1. Antecedentes nacionales

Es limitada la información respecto a proyectos de investigación que incluyan placebo como pretende esta investigación, claramente estos son estrechamente relacionados con la efectividad de nuevos productos farmacéuticos que salen al mercado, en tal sentido, es más que sabido que nuestro país es escaso en investigaciones de tal naturaleza. Sin embargo, se recogen algunas investigaciones realizadas y otras en proceso de la misma.

Como antecedente nacional, se encuentra a Nazario (2008), con su artículo científico denominado: "Evaluación del efecto de la Nitazoxanida comparada con el placebo en pacientes con flatulencia de la Consulta Ambulatoria de la Clínica Central de Inppares-Lima", publicada en el volumen 28 de la Revista de Gastroenterología del Perú. Realizada con el fin de evaluar la eficacia de la Nitazoxadina como agente con efecto sobre la microbiota en el control de la sintomatología flatulenta versus el uso de placebos. Este estudio explicativo, tomó como diseño el Doble Ciego, con una muestra final de 120 pacientes de consulta ambulatoria y utilizando como instrumento principal el Test de Percepción de Mejoría Clínica de Jerome Frank. En síntesis, para este estudio

se administraron 500mg del fármaco y del placebo cada doce horas respectivamente, durante un periodo de dos años; al finalizar la investigación se registró una mejoría del 91.67% para sujetos con Nitazoxadina y un 36.67% para la muestra control con placebos. Así, el autor concluye afirmando el uso de este fármaco, limitado a cuestiones parasitarias, como medicamento efectivo para la sintomatología flatulenta. Sin embargo, resalta el considerable porcentaje de pacientes que manifestaron mejora con la administración de placebos, otorgando relevancia y gran interés a las variables psicológicas y su incidencia en las enfermedades.

Así mismo, la industria farmacéutica *Intrials- Perú Investigaciones Clínicas S.R.L.*, actualmente desarrolla un estudio científico denominado: “Estudio multicéntrico, aleatorizado, doble ciego, controlado con placebo para evaluar la seguridad y la eficacia de Pulmaquin® en el tratamiento de infecciones pulmonares crónicas por *Pseudomonas aeruginosa* en sujetos con bronquiectasia no debida a fibrosis quística, incluida la extensión abierta de 28 días (orbit-4)”. Esta tiene por objetivo evaluar la seguridad y eficacia del Pulmaquin en comparación con el placebo, en el tratamiento de infecciones pulmonares crónicas. Es una investigación explicativa, cuyo diseño característico es a doble ciego y multicéntrico, con una muestra de 255 sujetos, los cuales son divididos en una proporción dos a uno, es decir 170 sujetos (Pulmaquin) y 85 sujetos (placebo); utiliza como instrumento principal los nebulizadores para suministrar los agentes médicos y placebo en forma de Liposomas control y suero fisiológico. Aún, no se estiman los resultados, pues la investigación está en proceso.

Por otro lado, dentro de las cuestiones éticas que giran en torno al uso de placebos, se encuentra a Vivar (2002), autor del artículo científico: “El efecto placebo, ¿el ataque de los clones?”. Publicado en el volumen 15 de la Revista de la Sociedad Peruana de Medicina Interna, que tuvo como objetivo describir las cuestiones éticas en relación a la investigación con el uso de placebos a partir de la Declaración de Helsinki realizada en 1964 y 2000, siendo la principal propuesta de principios éticos que sirven para orientar las investigaciones de tipo médico. Vivar, realiza un análisis detallado del artículo 29 de dicha Declaración en la que, en resumen, se relega el uso de los placebos por métodos preventivos disponibles, es decir, los nuevos medicamentos

preferentemente deben ser probados con otros ya existentes. Sin embargo, el autor menciona los beneficios de los placebos en la investigación ofreciendo consideraciones que se han de tomar a la hora de la investigación, para no ir en contra de los principios ya establecidos. Finalmente, resalta el papel que estos juegan en la validación de nuevas sustancias y/o elementos farmacéuticos, pues denomina al placebo como un clon de las drogas activas cuya dirección es responsabilidad del investigador.

2.1.2. Estudios internacionales

Existen diversos estudios internacionales en relación al placebo y sus implicaciones; sin embargo, a partir de la Declaración de Helsinki en el año 2000, sobre las cuestiones éticas en la investigación médica con seres humanos, el número de estos se vio reducido.

En América del Sur, se encuentra Silva (2009), con su investigación científica titulada: "El efecto placebo en los ensayos clínicos con antidepresivos", publicada en el volumen 15 de la Revista Acta Bioética de Chile. La investigación de tipo correlacional, señala que los antidepresivos de nueva generación son ineficaces para tratar las depresiones moderadas o severas, pues estadísticamente al ser comparados con la mejoría que se experimenta al usar placebos, se encuentran diferencias mínimas. Este estudio se respalda en referencias de metaanálisis, como 37 estudios a doble ciego que incluían 5133 pacientes diagnosticados con trastorno depresivo unipolar, en la que se concluyeron que la evidencia para prescribir antidepresivos es mínima y solo deberían indicarse en pacientes que sufren cuadros más severos. Sin embargo, el autor considera variables propias de naturaleza del trastorno, incluyendo la regresión a la media y la recuperación espontánea producto de las fluctuaciones del cuadro depresivo. Así mismo, resalta el papel de la relación terapéutica asignándole un 40% responsable del placebo. Finaliza realizando una revisión de las cuestiones éticas en la investigación médica, en la que considera una lucha constante entre la Ortodoxia del placebo (medicamento versus placebo) y la Ortodoxia del control activo (medicamento versus medicamento). Llegando a la conclusión que, a pesar que un estudio este bien diseñado podrá reducir, pero nunca logrará eliminar la respuesta al placebo.

Así mismo, se tiene a Castillo, Gonzales & Rodríguez (2015), con su reciente artículo científico: “Intervenciones placebo para incrementar el rendimiento deportivo: un tema revisitado”, publicada en el volumen 20 de la Revista Colombiana de Psicología. Este estudio de tipo descriptivo tuvo como objetivo analizar el placebo en las prácticas deportivas, ofreciendo un variado repertorio de elementos utilizados en estos contextos. Resaltan los placebos desde una dimensión verbal de retroalimentación y motivación, así como la administración de sustancias y el empleo de dispositivos cuya acción no posee un efecto real sobre el rendimiento de los deportistas. Por otro lado, enfatiza el espacio físico donde se desarrollan las intervenciones con placebos, así como la relación entre los miembros del equipo, considerando relevante la comunicación empática y las motivaciones intrínsecas de los participantes. Los autores concluyen afirmando los cambios neurobiológicos en los individuos, empero, subrayan el papel de las expectativas de recompensa como predisposición principal para los placebos.

Finalmente, Bergado (2012), en la revista Cubana de Salud Pública, en su volumen 38 bajo el título de “El Homo sapiens, la fe y el efecto placebo, ilustra de manera clara, concisa y multidimensional cuestiones científicas del uso de placebos”. Este estudio descriptivo se enfatiza en la dimensión tripartita del hombre como ser biopsicosocial. Así mismo, menciona la interacción de sistemas nerviosos, como el sistema Límbico y su relación directa con la somatización de cierto tipo de enfermedades, considerando además que el efecto placebo está conformado por dos pilares fundamentales: la expectativa de la persona y el condicionamiento clásico; siendo estos los reactivos para la respuesta que ocasione un placebo. Por otro lado, hace una revisión del placebo y su efecto analgésico, mencionando estudios realizados con *Naxolona* y *Remifentanil*, los cuales bloquean el efecto del placebo, entendido esto bajo la premisa que un agente farmacológico, como los antagonistas mencionados, actúan sobre un fenómeno fisiológico. Entonces, se puede decir que el placebo desencadena una serie de respuestas a nivel del organismo, pues de otra manera la *Naxolona* y el *Remifentanil* no tendrían que tener efectos sobre una sustancia supuestamente inerte carente de tales efectos. Bergado concluye con el convencimiento que, así como lo social determina y condiciona lo psicológico; así mismo, lo psicológico condiciona e influye sobre lo biológico.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Placebo

2.2.1.1. Modelos explicativos placebo

Los modelos explicativos del placebo y sus efectos son diversos y a la vez muy debatibles; sin embargo, Molieri (2009), en su Tesina “Ventajas y desventajas de la utilización de placebo en los estudios de farmacología clínica”, menciona a Papakostas, & Daras (2001), que en su artículo científico: “Placebo, placebo *effect*, and the response to the healing situation: the evolution of a concept”, plantea los siguientes tres modelos:

2.2.1.1.1. Modelo del reflejo condicionado.

Según esta teoría una variedad de sustancias inertes, procedimientos, personas, o lugares, si están asociados con tratamientos efectivos vendrían a funcionar como un estímulo condicionante. Así, el placebo vendría a ser un reflejo involuntario condicionado del cuerpo de las personas.

2.2.1.1.2. Modelo de la expectación

Este modelo se basa en las expectativas que los pacientes tienen respecto a los medicamentos y/o elementos médicos, como la del conocimiento del agente terapéutico, administración, trato, etc., que en sí mismos están vinculados con el efecto placebo.

2.2.1.1.3. Modelo opioide

Del cual se relató anteriormente, este modelo considera en primera instancia la liberación endógena de *péptidos opiodes*, como: *endorfinas* y *encefalinas* en el sistema nervioso central. Es decir, busca identificar los circuitos en el cerebro asociados con la manera en que la percepción de un estímulo como significativo conduce a cambios en los órganos efectores.

Como se observa, estos tres modelos intentan explicar el mecanismo de acción que conlleva el efecto placebo, empero, no considera una integración de los mismos. Así, para la presente investigación se propone el siguiente modelo con base en la información obtenida, tal como se muestra en la figura N° 2.1.

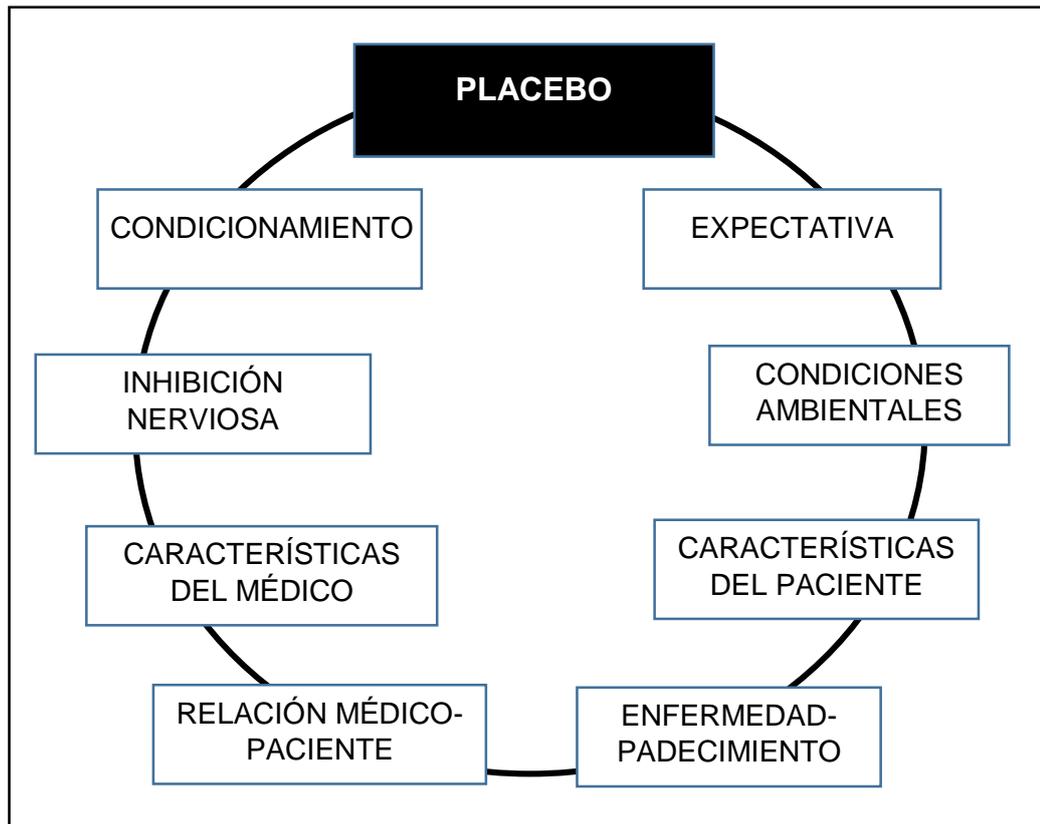


Figura N° 2.1.: Modelo explicativo integral del placebo

Fuente: elaboración propia

2.2.1.2 Teoría de la puerta de control de Melzack y Casey (1968):

Estudio pionero y uno de los más conocidos, tomado como principal base teórica para la presente investigación; entre sus principales aportes encontramos la introducción de las variables psicológicas en la experiencia del dolor, explicando así la razón por la cual ante una misma situación dos individuos tienen experiencias de dolor distintos, pues acontecen cuestiones personales y situacionales frente a la percepción e intensidad del fenómeno. Esta teoría fue publicada por Ronald Melzack y Patrick Wall en 1965, postulando la existencia de

unos complejos mecanismos neurofisiológicos encargados de modular la transmisión de los impulsos nerviosos aferentes, funcionando como compuertas de los impulsos interpretados como dolor. Como menciona Amigo, Fernández y Pérez (1998):

“La actividad neural de los nociceptores está modulada en el asta dorsal de la médula, que actúa como una puerta que impide o no el paso de los impulsos nerviosos que proceden de los nociceptores y del córtex. El grado con que la puerta incrementa o disminuye la transmisión de impulsos nerviosos está en función de: a) la actividad de las fibras sensoriales aferentes y b) las influencias descendentes de las áreas centrales del córtex”.

Esto supone que la percepción del dolor no está solamente influida por los mensajes que llegan al cerebro desde los receptores especializados del organismo, sino que también está modulada por los mensajes descendentes del cerebro que pueden bajo determinadas circunstancias: incrementar, atenuar o incluso bloquear los mensajes ascendentes. Con lo expuesto, se puede decir que la experiencia al dolor está influida por diversos componentes. Para mayor ilustración de estos mecanismos, se realiza la siguiente tabla:

Tabla N° 2.1: Condiciones para la apertura de puertas del dolor

		APERTURA DE PUERTA	CIERRE DE PUERTAS
MÉDICO DESPUÉS	<i>DIMENSIÓN FÍSICA</i>	Malestar orgánico físico	Medicación y/o estimulación física
	<i>DIMENSIÓN COGNITIVA</i>	Pensamiento que converge en el dolor	Pensamiento variado, en fenómenos distintos al dolor
	<i>DIMENSIÓN AFECTIVA</i>	Emociones negativas	Optimismo y felicidad

Fuente: Ronald Melzack y Patrick Wall (1965)

2.2.1.3. Modelo de la activación de opioides

El placebo puede actuar como analgésico frente al dolor; a continuación, se muestran algunas investigaciones que corroboran tal

aseveración. Levine y su equipo de investigación (1978), administraron una inyección que contenía suero fisiológico después de haberles dicho que se trataba de un potente analgésico; este, en efecto, disminuyó el dolor. Posteriormente se les inyectó *Naxolona* (antagonista opioide), el cual hizo que reapareciera el dolor; demostrando así que la administración del placebo, generaba una activación en el sistema de opioides endógenos, los cuales generaban tal analgesia.

Otro estudio fue realizado por Benedetti (1996), con una muestra de 340 personas sanas a las cuales se les instaló un catéter de tipo intravenoso cuyo extremo terminaba detrás de un tabique del cual solo el investigador podía ver y disponer; en un otro brazo se ocluyó la circulación arterial usando un vendaje y tensiómetro inflado a 250mmHg, con la mano de este mismo brazo, el sujeto tenía que apretar una especie de resorte de ejercicio cada dos segundos, mientras que con la mano libre debía marcar el nivel del dolor en una escala analógica visual (0 - 10). Seguidamente, Benedetti se ponía frente a ellos para anunciarles que les pondría un potente analgésico, cuando en realidad solo les administraba suero fisiológico. Se registró que un 30% de los sujetos reportaba mejoría o alivio. Finalmente, Benedetti escondido detrás del tabique administró a este grupo *Naxolona* en el catéter, frente a lo cual el efecto placebo desapareció y el dolor empezó a presentarse de nuevo.

2.2.1.3.1. Tomografía por emisión de positrones

Uno de los estudios más recientes fue desarrollado por Petrovich P., Kalso E., Petersson K. & Ingvar M. (2002), quienes utilizaron modernas técnicas de Imagenología Cerebral, para esta investigación se asistieron de un Tomógrafo por emisión de positrones (PET). Inicialmente se aplicaba un estímulo doloroso en el dorso de la mano y se veía cómo se activaba la matriz del dolor, seguidamente se inyectaba en el mismo lugar *Remifentanil* (opiáceo de acción rápida), para visualizar qué estructuras cerebrales se activaban. Finalmente, se volvía a aplicar el mismo

estímulo doloroso, pero previamente se administraba una inyección de suero fisiológico, aunque era presentado como un eficaz analgésico. Los resultados demostraron que tanto el *Remifentanil* como el placebo producían una activación del giro cingulado rostral, sustancia gris del acueducto de Silvio y la región rostroventromedial del bulbo raquídeo.

2.2.1.3.2. Resonancia magnética

Otros estudios confirman el efecto placebo como analgésico, Wager y col. (2004) utilizaron el resonador magnético funcional para evaluar tal fenómeno, mediante un estímulo doloroso, el cual consistió en pulsos eléctricos que eran aplicados a una mano de los sujetos experimentales, naturalmente se registró activación de la matriz del dolor; posterior a ello, se aplicó al sitio estimulado una crema inerte, manifestándole al sujeto que se trataba de un eficaz y rápido analgésico.

Así, se repitió la estimulación eléctrica, obteniendo imágenes que mostraban la disminución tanto del dolor como de la activación de la matriz del dolor que se correlacionaba particularmente con una activación de la corteza prefrontal dorsolateral y de la sustancia gris del acueducto de Silvio.

2.2.2 Modelos explicativos del dolor muscular

Existen múltiples teorías que buscan arribar a la comprensión y la determinación de los procesos que intervienen en el dolor, de los cuales se consideran los siguientes modelos explicativos.

2.2.2.1 Modelo lineal

Es un modelo explicativo ortodoxo donde existe una causa orgánica que desencadena el dolor. Sin embargo, explica bien el dolor agudo, pero no las demás tipologías del mismo, este entró en descarte por la reproducción experimental de Frenk y Cols (1986), quienes comprobaron los mecanismos de analgesia a través de situación de

estrés, determinando que periodos cortos de exposición al estrés ayudan en la activación de mecanismos, aún si los espacios prolongados aumentan la percepción del estrés.

2.2.2.2. Modelo multidimensional

El modelo multidimensional entiende al dolor como un fenómeno complejo donde interactúan múltiples dimensiones, pues ante la sensación dolorosa se desencadenan numerosos factores como la atención, el pensamiento, la sugestión, etc., los cuales pueden modular el estímulo doloroso; en otras palabras, la intensidad del dolor no dependerá exclusivamente de la intensidad del estímulo. Como describen Guliotti N. & Casanova J. en su tesina “Factores de la personalidad que predisponen el padecimiento del dolor crónico”, se pueden encontrar dentro de esta dimensión las siguientes divisiones:

2.2.2.2.1. Modelo jerárquico del dolor de Loeser y Black (1975)

Este modelo propone visualizar el dolor desde un esquema jerárquico, dentro del cual podemos mencionar respectivamente los siguientes niveles.

Para un mejor análisis de la información, se organiza la siguiente tabla:

NIVEL	DESCRIPCIÓN
<i>NOCICEPCIÓN</i>	Experiencia meramente sensorial que puede considerarse como un sistema de detección de daño periférico e implica tanto la activación de los receptores, como la transmisión de la información desde la periferia hasta el sistema nervioso central.
<i>DOLOR</i>	Proceso perceptivo, ocasionado por la presencia de daño, pero no necesariamente de tipo fisiológico.
<i>SUFRIMIENTO</i>	Producto de la presencia del dolor. Sin embargo, este último no siempre es el determinante, pues puede haber sufrimiento sin que necesariamente se anteceda de dolor, dependerá la subjetividad y experiencia de cada persona.
<i>CONDUCTA DEL DOLOR</i>	Manifestación y/o expresión del dolor, que puede ser simple o compleja, dependiendo de la naturaleza del fenómeno.

Tabla N° 2.2: Niveles en la experiencia del dolor

2.2.2.2. Modelo de valoración multiaxial de Turk y Rudy (1988)

Modelo integrador y holístico que considera tres variables inherentes en el dolor:

Tabla N° 2.3: Modelo tripartito del dolor

MÉDICO/FÍSICO	Repercusión del daño o lesión a nivel fisiológico.
PSICOSOCIAL	Secuela del daño o lesión a nivel psicológico: <ul style="list-style-type: none"> - Sufrimiento - Frustración - Otras reacciones
CONDUCUTAL-FUNCIONAL	Manifestación del daño o lesión expresada: <ul style="list-style-type: none"> - Gritos - Llanto - Otras expresiones

Fuente: Modelo de Valoración Multiaxial de Turk y Rudy (1988)

Se puede entender entonces, que la forma de experimentar dolor depende de múltiples factores; por consiguiente, la manera de abordar un tratamiento eficaz debe incluir necesariamente todas estas dimensiones.

2.2.2.3. Modelo del sistema descendente de control del dolor

“En los años 70 del pasado siglo convergieron tres líneas de investigación para revolucionar nuestros conocimientos sobre el dolor y la analgesia. Por una parte, se descubrió que ciertas neuronas producen “algo así como morfina”, es decir, opioides endógenos, entre los cuales destacan las *endorfinas* y las *encefalinas*. En segundo lugar, se demostró que las neuronas de ciertas estructuras del sistema nervioso central poseen en sus membranas receptores cuya activación por los opioides, tanto endógenos como exógenos, constituye el mecanismo fundamental de la analgesia. Por último,

fueron caracterizadas estructuras del sistema nervioso central donde abundan los opioides endógenos y las neuronas con receptores a opioides. Una de esas estructuras es la sustancia gris que rodea al acueducto de Silvio (SGAS), en el mesencéfalo. La SGAS recibe influencias de variadas estructuras del prosencéfalo, entre ellas: el hipotálamo, el tálamo, la amígdala y muchas áreas de la corteza cerebral. A su vez, las neuronas de la SGAS envían sus axones a la región rostroventromedial (RVM) del bulbo raquídeo, en la frontera con la protuberancia anular. Los axones de las neuronas de la RVM descienden entonces hasta el asta dorsal de la médula espinal (1) y allí inhiben a las neuronas que, cuando se produce un daño en algún tejido del cuerpo, se encargan de enviar impulsos nociceptivos al cerebro y generar allí la experiencia subjetiva del dolor". (Vanegas H., 2014, pp. 93 -94).

2.2.2.4. Otros factores incidentes

Finalmente, se pueden encontrar tres factores que inciden en cierto punto en el origen del dolor, pero aún más en la comprensión y proceso del mismo.

Tabla N° 2.4: Factores incidentes en el dolor

CONTEXTO SOCIAL	RELIGIÓN	EDUCACIÓN	SEXO
El dolor está directamente relacionado con el contexto social donde se encuentra el sujeto, actuando como una agente protector o agravante del mismo.	Dimensión inherente a la persona, relacionado íntimamente con la concepción del dolor.	Variable relacionada con la capacidad y habilidad del paciente de crear y emplear estrategias eficaces para enfrentar el dolor. Sin embargo, hasta la fecha no se sabe bien la magnitud de su influencia.	Refleja gran inconsistencia en las investigaciones; sin embargo, Elorza, Casas y Cassais, (1997), afirman que las mujeres tienden a detallar mejor sus síntomas. Por otro lado, he sabido que, por aspectos culturales, los hombres tienen, o mejor dicho deben tener mayor resistencia al dolor.

Fuente: elaboración propia

2.2.2.4.1 Personalidad y dolor

Diez A. & col., consideran que en el dolor especialmente el de tipo crónico, hay incidencias psicológicas que se relacionan directamente con la personalidad del paciente.

Tabla N° 2.5: Rasgos de personalidad y dolor

El dolor aumenta la ansiedad en las personas, generando una carga más insoportable del propio padecimiento.	En su etapa depresiva, se corrobora un aumento en los niveles de dolor; por otro lado, en la fase eufórica se presencia una ligera disminución en la intensidad de dicho fenómeno.	Los sujetos tienden a exagerar sus síntomas, a niveles dramáticos expresados en su conducta.	Manifiestan dolor ante la más mínima señal disfuncional que detectan en su cuerpo.	Estos pacientes ponen a prueba al personal médico, debido a su exigencia y minuciosidad excesiva.
RASGO ANSIEDAD	RASGO CICLOTÍMICOS	RASGOS HISTÉRICOS	RASGOS HIPOCON DRIACOS	RASGOS OBSESIVOS

Fuente: Diez A. & LLorca G., en el manual de Maestría en el Dolor cita a Chapman

2.3. Marco conceptual

2.3.1. Efecto placebo

Antes de ahondar en el mismo, es necesario diferenciar el placebo del efecto placebo, para lo cual se procede a exponer las dos connotaciones y lo que cada una de ellas implica.

2.3.1.1. Definición de placebo

Etimológicamente placebo proviene del verbo latino “placere”, originada en un salmo de la Edad Media, usada en la defunción de una persona. Así, los familiares del occiso contrataban a las “lloronas”, para que estas hagan acto de presencia y otorguen mayor realce a tal acontecimiento. Lógicamente el término fue asociado rápidamente a un hecho fraudulento.

La Real Academia Española define al placebo como: "sustancia que careciendo por sí misma de acción terapéutica, produce algún efecto curativo en el enfermo si este la recibe convencido de que esa sustancia posee realmente tal acción".

Entiéndase entonces que, se denomina placebo al procedimiento, sustancia y/o componente que en sí mismo, no contiene o posee activos farmacológicos específicos o relacionados con el padecimiento que pueda tener la persona.

2.3.1.2. Efecto placebo

Silva (2008), define el efecto placebo como la modificación fisiológicamente demostrable, producida en el organismo como resultado del estímulo psicológico inducido por la administración de un placebo. Por otro lado, Porrás, A., Del Arco, A., Segovia, G., & Martínez, R. (2010), analizan el término “efecto placebo”, pues consideran que el placebo en sí, es una sustancia o componente inerte y consecuentemente no podría desencadenar algún tipo de “efecto”, consideran más aceptable la connotación “efecto causado por el placebo”.

Sin embargo, estudios recientes demuestran que el placebo tiene como tal “efectos” de naturaleza físico-química en distintas partes del cuerpo, como la liberación de *endorfinas*, *dopamina*, así como cambios cuantificables en los músculos, sangre y flujo respiratorio. Claramente, se encuentran distintas posturas en relación a la connotación correcta. Así mismo, se toma en consideración la denominación que utiliza Viniegra L (1987), pues como nos menciona: “Existe confusión en medicina al identificar el vocablo placebo como una cosa y no como un efecto, quizá como un indicador del predominio avasallante del empirismo en nuestra concepción del mundo. Más bien debemos considerar al placebo como un efecto y no como una cosa, siendo este el acompañante inseparable de toda acción terapéutica”.

Por lo expuesto, se considera como efecto placebo los cambios producidos por una sustancia farmacológicamente inactiva o inespecífica (placebo), manifestado en la reducción de síntomas, ocasionado por el efecto que este desencadena, tanto en la percepción de estar recibiendo cierto tipo de intervención terapéutica, como en los efectos psicobiológicos que se desencadenan en el organismo del paciente.

2.3.1.3. Historia del placebo

El placebo es tan viejo como el hombre mismo. Con el avance de la ciencia se ha cobrado una nueva posición y actualmente está presente en muchos de los actos científicos y en la mente de algunos profesionales involucrados en el proceso de la salud. (*Rev. Cost. Cienc. Méd. 1991*).

Desde épocas antiguas encontramos la presencia del placebo en el pensamiento de grandes filósofos como Hipócrates, quien insistió en la propiedad curativa de la naturaleza (*vis medicatrix naturae*), manifestada en la tendencia a la autocuración. Goethe, manifestaba las dimensiones en el proceso enfermedad-curación del paciente, argumentando que “no basta con que el médico haga lo necesario; el paciente y quienes le asisten han de contribuir también, cada uno

en su medida, y las circunstancias han de ser favorables”. Es claro ver en escritos antiguos la presencia, o mejor dicho el espacio en la conceptualización del médico y paciente respecto a una función curativa que por sí misma la persona pudiese desarrollar.

Entonces, no es raro observar que en la práctica de la medicina el uso de los placebos siempre ha estado presente, quizás de forma intencional o realmente dirigida a los padecimientos de la persona. La razón es cuestionable, pues muchos argumentan que la escasez de componentes farmacológicos específicos para una determinada enfermedad, llevaban al médico a prescribir cierto tipo de placebos con el fin de que estos surtan algún tipo de efecto ante la demanda de patologías, muchas veces poco conocidas. Para mayor lucidez, en la figura N° 2, se organizan las fechas y acontecimiento más importantes en la historia del placebo.

Nótese, que los placebos no fueron reconocidos como tal hasta el auge del desarrollo de la industria farmacéutica. Es así, que en la década de los cuarenta, se empezó a generar estudios comparativos entre placebos y sustancias farmacológicamente activas, generando mayores alcances e interés del efecto placebo.

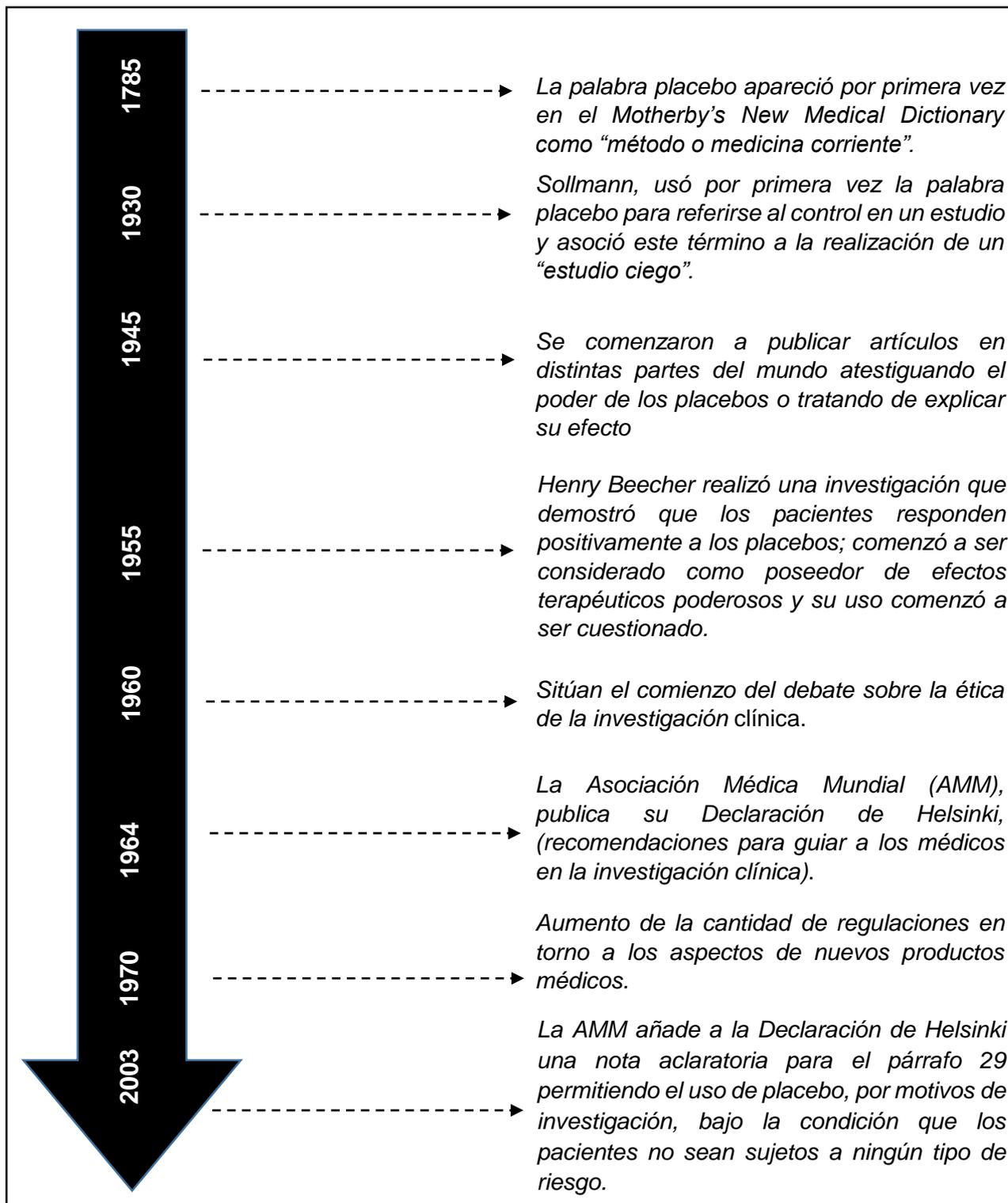


Figura N° 2.2: Línea de tiempo de la historia del placebo

Fuente: elaboración propia

2.3.1.4. Tipos de placebos

Se puede encontrar dos tipos de placebo:

2.3.1.4.1. Por su composición

2.3.1.4.1.1 Placebo puro

Sustancias inertes que no tienen efecto farmacológico en el padecimiento de la persona.

2.3.1.4.1.2 Placebo impuro

Sustancia farmacológica que tiene un aspecto inespecífico para el padecimiento de la persona.

2.3.1.4.2. Por su aplicación

Se clasifican también los placebos por su forma de aplicación médica.

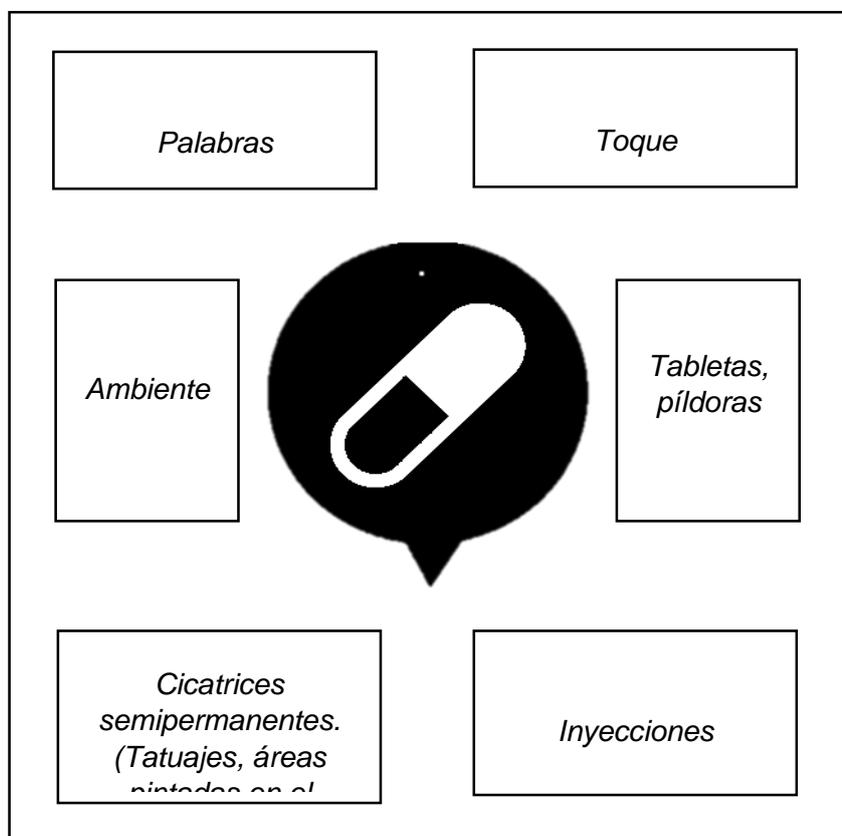


Figura N° 2.3: Tipos de placebo

Fuente: elaboración propia

Como se observa en la Fig. 3, existen múltiples tipos de placebos de acuerdo a su aplicación, podemos encontrar desde cuestiones subjetivas como el lenguaje hasta invasivas como las inyecciones. Claro está, que la efectividad de estos dependerá en última instancia del paciente, pues mientras que para unos el lenguaje puede ser efectivo, otros necesitan evidencia tangible, como tatuajes que simulen una intervención quirúrgica.

2.3.1.5. Efecto de los placebos

Los placebos pueden desencadenar distintos efectos, actuando desde una dimensión paliativa a una de curación, naturalmente estos resultados son muy controversiales y debatibles. A continuación, se presenta la tabla N° 6, que es realizada con base en investigaciones recopiladas por Velásquez, A., & Téllez, J. (2011), publicado en su artículo científico “El efecto placebo” en la Revista Evidencia e Investigación Clínica.

Tabla N° 2.6: Efectos placebos

DOLOR	Activación de <i>opioides</i> y <i>dopamina</i> .
ENFERMEDAD DE PARKINSON	Activación de la <i>dopamina</i> en el estriado y cambios en la actividad neuronal en el tálamo y ganglio basal.
DEPRESIÓN	Cambios en la actividad eléctrica y metabólica en distintas regiones cerebrales.
ANSIEDAD	Cambios en la actividad del cíngulo anterior y corteza orbitofrontal.
SISTEMA CARDIOVASCULAR	Reducción de la actividad beta adrenérgica.
SISTEMA RESPIRATORIO	Condicionamiento de los receptores opioides en el centro respiratorio.

SISTEMA INMUNE	Condicionamiento de algunos mediadores inmunes (interleucina 2, linfocitos, <i>interferón gamma</i>).
SISTEMA ENDOCRINO	Condicionamiento de cortisol.

Fuente: Velásquez, A., & Téllez, J. (2011), publicado en su artículo científico "El efecto placebo" en la Revista Evidencia e Investigación Clínica

2.3.1.6. Consideraciones con el uso de placebos

Es necesario considerar que los efectos de mejoría o en este caso de analgesia, sean atribuibles al efecto placebo y no a otras cuestiones inmersas en el proceso de enfermedad y/o padecimiento. Para ello se realiza la figura N° 10, en la que se puede encontrar algunas falsas impresiones que pueden llevar a considerar un efecto placebo; así mismo, se considera una respuesta o llámese contrataque para cada una de ellas respectivamente.

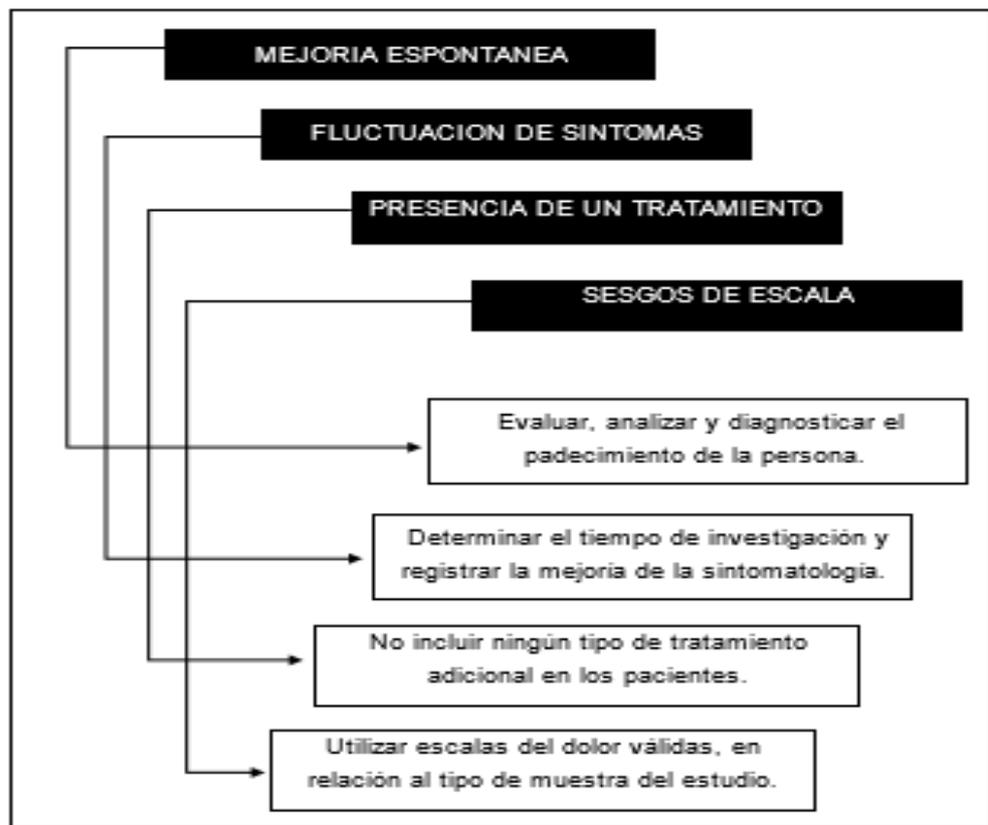


Figura N° 2.4: Consideraciones con el uso de placebos
Fuente: elaboración Propia]

2.3.1.7. Ética en placebo

Uno de los puntos cuestionables en las investigaciones con placebo y más aún en aquellas que quieren determinar o evaluar el efecto placebo, son las cuestiones éticas que se encuentran inmersas en el mismo.

Es sabido que el fin último de cualquier investigación con humanos debe direccionarse a mejorar las intervenciones diagnósticas, terapéuticas y de concepción de las enfermedades, si es el caso. Sin embargo, a partir de 1964 en la Declaración de Helsinki, se empiezan a evaluar las consideraciones éticas en relación a los estudios que tienen por muestra sujetos humanos experimentales, consolidándose así, como el principal código ético en la investigación clínica. En el año 2000, empiezan a regular cuestiones relacionadas con el uso de placebos, determinando que debe considerarse imperialmente la seguridad de las personas, sin

que este ocasione un riesgo adicional, efectos adversos o daños irreversibles a quienes lo reciban.

Por otro lado, en el párrafo 32 de dicha declaración señala que, cuando por razones metodológicas, científicas y apremiantes, el uso de un placebo es necesario para determinar la eficacia y la seguridad de una intervención que no implique riesgo, efectos adversos graves o daños irreversibles para los pacientes que reciben el placebo o ningún tratamiento. Además, es necesario considerar la hoja de consentimiento informado del sujeto experimental.

En resumidas cuentas, es justificable el uso de placebo siempre que cumplan con preservar la seguridad del paciente, causando mínimas desviaciones en medidas fisiológicas y respetando los derechos humanos de los pacientes.

2.3.2. Dolor

2.3.2.1. Definición

En nuestros días el dolor es un problema que atañe múltiples esferas: científica, social y económica, que tiene gran magnitud en las personas que la padecen. Así, el 80% de las consultas están motivadas por el dolor, convirtiéndose en el síntoma principal de consulta médica y por qué no decir psicológica. A continuación, se describen algunas aproximaciones a este fenómeno, consideradas relevantes y pertinentes para la presente.

La Asociación Internacional del estudio del dolor (IASP) define al dolor como una “experiencia sensorial o emocional desagradable, asociada al daño tisular real o potencial”, o bien descrita en términos de tal daño.

A partir de esta definición, López A., Iturralde F., Clerencia M., Ortiz J. (2003), destacan que el dolor está asociado a daño tisular o que se describe como producido por este, pero la IASP evita decir claramente que el dolor esté producido por él mismo. Esto permite considerar que incluso en aquellas formas de dolor en las que no hay

daño tisular que las ocasione, generalmente como consecuencia de lesiones neurológicas, los pacientes describen el dolor como si estuviera producido por una lesión periférica. Se encuentran otras aproximaciones como la que proporciona Muriel C., & Llorca D. (s.f.), quienes critican la visión biomédica del dolor, pues reducir este fenómeno a un mecanismo lineal que activa una señal de alarma y protege de daño al organismo, es limitado y reduccionista. Además, la relación entre la intensidad del dolor no siempre es proporcional al daño sufrido.

Para esta investigación, se entiende el dolor como un fenómeno multidimensional y holístico que tiene componentes biopsicosociales, desencadenando en la persona que lo padece una experiencia física y emocionalmente desagradable, que no necesariamente se atribuye a daño tisular y no es siempre proporcional al daño sufrido.

Ahora específicamente el dolor muscular (mialgia) es un dolor del tejido muscular, relacionado con factores biopsicosociales como se mencionó líneas atrás, tiene componentes físicos (sobredemanda del cuerpo), psicológicos (distrés) y sociales (tensión que genera el medio social); por tanto, requiere una atención multidisciplinar.

2.3.2.2. Historia del dolor

Se considera necesario conocer la historia del dolor, la concepción que se ha tenido a lo largo de los años y el tratamiento frente al mismo. Para ello, se utiliza el artículo científico de Pérez J., Abejón D., Ortiz R. & Pérez J. (2005), denominado: El dolor y su tratamiento a través de la historia, publicado en la Revista de la Sociedad Española, del cual se extraen los elementos más relevantes para la investigación.

2.3.2.2.1. Civilizaciones antiguas

El hombre primitivo creía que el dolor estaba localizado en el cuerpo y que lo causaban demonios, humores malignos o espíritus de muertos que entraban en el cuerpo a través de orificios. Por tanto, tapaban o sacaban por ellos a los espíritus malignos.

2.3.2.2.1.1. Indígenas americanos

2.3.2.2.1.1.1. Perú

Dentro de este campo, para esta investigación se consideran los indicios de nuestros antepasados más cercanos, los Incas peruanos, quienes tenían la creencia de que la hoja de coca representaba un regalo de Manco Cápac, hijo del dios Sol, en compensación por todo el sufrimiento humano. Este regalo producía “satisfacción al hambriento, vigor al cansado y olvido de las miserias al desdichado”. Empaquetaban las hojas en forma de bola llamada “cocada”, las cuales eran vertidas sobre la herida quirúrgica, mezcladas con ceniza y saliva del chamán (curandero), para producir un efecto analgésico.

Es decir, los antepasados reconocían que la hoja de coca provocaba el adormecimiento en lengua y labios al masticarla, trasladando esta propiedad a distintas partes del cuerpo que presentaban daños visibles o atribuibles (trepanación craneana).

2.3.2.2.1.1.2. Grecia

En la Grecia antigua, personas afectadas por dolor se iban a dormir a los templos de Esculapio, dios de la medicina, donde los sacerdotes les administraban pociones, vendajes y energías místicas (opio).

2.3.2.2.1.1.3. India

El budismo del siglo V a.C. planteaba el dolor como una frustración de los deseos y, por tanto, lo localizaban en el alma. Se considera importante considerar que los hindúes y budistas fueron los primeros en señalar la importancia del componente psicológico del dolor.

2.3.2.2.1.1.4. China

Los antiguos chinos creían que el dolor era una pérdida del equilibrio del ying y el yang, para ellos el dolor se asentaba en el corazón.

2.3.2.2.1.5. Siglo XIX

Los acontecimientos más importantes en este siglo son generados por Gay Lussac en 1800 cuando descubre la morfina, considerándola “el medicamento más notable descubierto por el hombre” y por Thomas Green Morton en 1846, quien realiza la primera anestesia general con éxito, al extraer el diente de un paciente de diecisiete años, utilizando éter sulfúrico, conocido como Letheon.

2.3.2.2.1.6. Siglo XX

Un evento importante es la popularidad de las propiedades de la hoja de coca, a tal grado que en 1909 - en Estados Unidos - muchas bebidas contenían coca en su composición, incluida la mundialmente

conocida “Coca-Cola”, que posteriormente sustituye este elemento por cafeína.

Así mismo, en 1939 se publica el libro “La cirugía del dolor” por Leriche, quien considera el dolor crónico como enfermedad, y Bonica organiza en 1973 el primer *simposium* internacional sobre el dolor y su tratamiento, con el cual se sentaron las bases para la creación de la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP).

Finalmente se puede coincidir con Grande F. (1999), quien en su artículo “El dolor en la historia”, publicado en la Revista de la Sociedad Española del Dolor, menciona:

“Que con el paso del tiempo se fue conociendo mucho mejor este enigmático síntoma, tanto desde posiciones médico-científicas como desde el punto de vista de su tratamiento, pero a pesar de los logros conseguidos en las últimas décadas, el dolor está ahí, sigue todavía entre nosotros como una amenaza constante e ineluctable”.

2.3.2.3. Causas del dolor

Las causas de dolor son muy diversas, empero para la investigación se considera relevante conocer los componentes fisiológicos de este fenómeno

2.3.2.3.1. Anatomía y fisiología elemental del dolor

López A., Iturralde F., Clerencia M., Ortiz J. (2003), consideran que los receptores nerviosos o también denominados nociceptivos (terminaciones libres de fibras nerviosas localizadas en: tejido cutáneo, articulaciones,

músculos y en las paredes de las vísceras), captan los estímulos dolorosos y los transforman en impulsos. Pudiendo encontrar tres tipos de estos.

2.3.2.3.1.1. Tipos de receptores nerviosos

➤ MECANORRECEPTORES :

Estimulados por presión de la piel.

➤ TERMORRECEPTORES:

Estimulados por temperaturas extremas.

➤ RECEPTORES POLIMODALES:

Responden indistintamente a estímulos nociceptivos, mecánicos, térmicos y químicos.

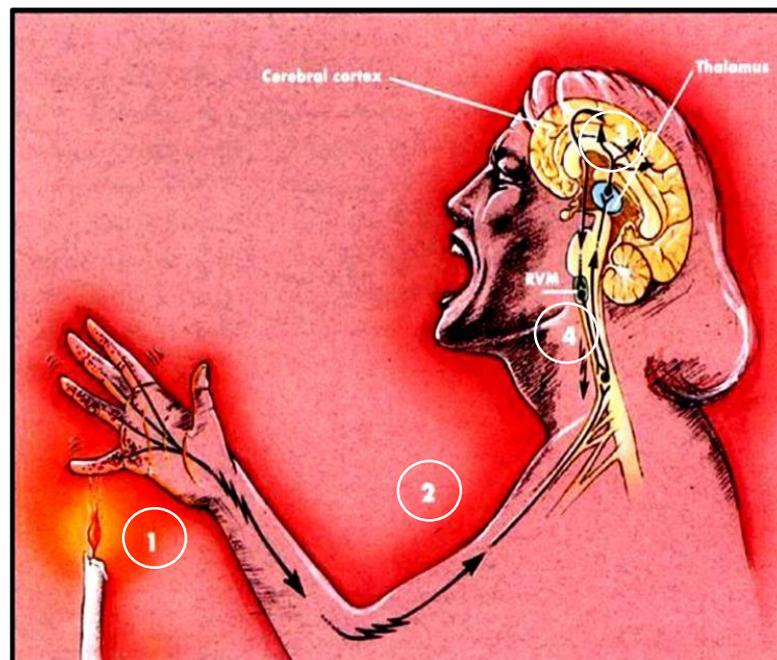


Figura N° 2.5: Sistema Nociceptivo

Fuente: dolor, neurobiología del dolor, componentes y variables influyentes, estrategias para mejorar el manejo del dolor (2012)

- ① Receptores.
- ② Vías aferentes.
- ③ Estructuras cerebrales.
- ④ Vías descendentes.

2.3.2.4. Proceso del dolor

Este proceso es iniciado con la activación y sensibilización periférica donde tiene lugar la transducción por la cual un estímulo nociceptivo se transforma en impulso eléctrico. La fibra nerviosa estimulada inicia un impulso nervioso denominado potencial de acción que es conducido hasta la segunda neurona localizada en el asta dorsal de la médula, estamos hablando de la transmisión. En el proceso de modulación, en el asta dorsal de la médula, intervienen las proyecciones de las fibras periféricas y las fibras descendentes de centros superiores. La transmisión de los impulsos depende de la acción de los neurotransmisores. Por último, tiene lugar el reconocimiento por parte de los centros superiores del Sistema Nervioso Central. (López A., Iturralde F., Clerencia M., Ortiz J., 2003).

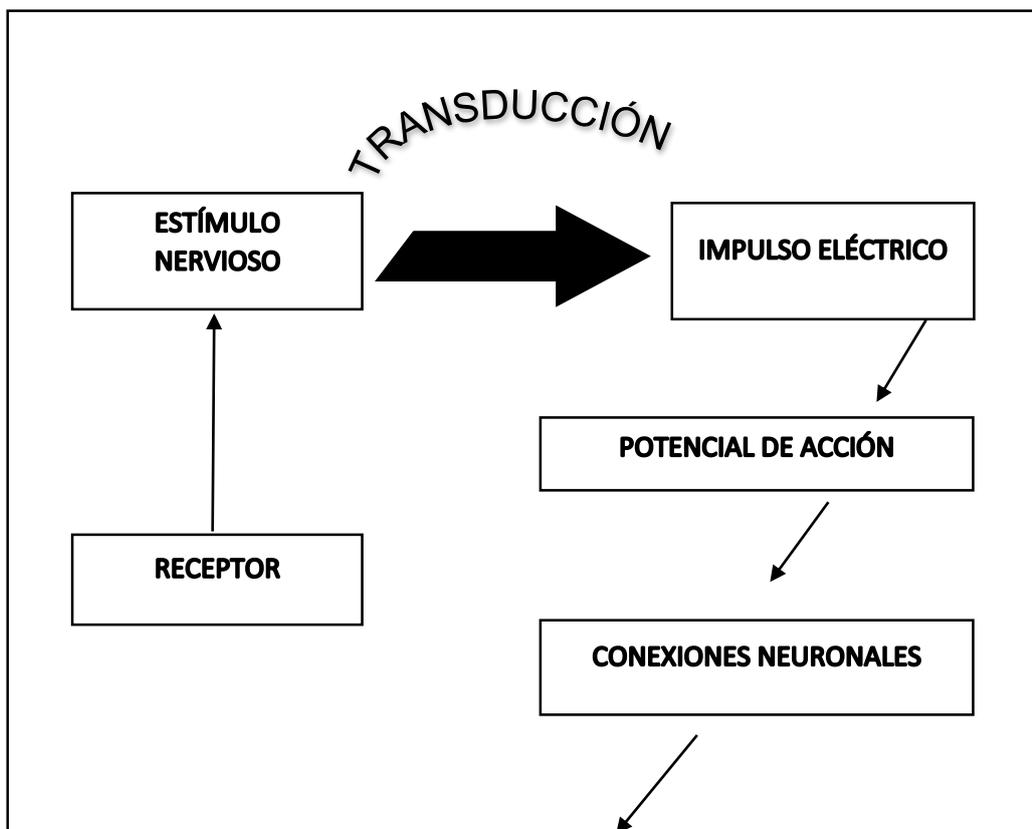


Figura N° 2.6: Proceso de Transducción

Figura N° 2.6 - Proceso de transducción

Fuente: elaboración propia

2.3.2.5. Desencadenantes

2.3.2.5.1. Traumáticas- neuromusculares

Se puede encontrar lesiones musculares o tendinosas.

2.3.2.5.2. Musculoesqueléticas

Como las lumbalgias, cambios mecánicos y degenerativos.

2.3.2.5.3. Neurológicas

Se habla de lesiones nerviosas por atrapamientos nerviosos, neuralgias faciales típicas y atípicas, dolor facial dental, migrañas, dolor central o talámico, dolores espásticos.

2.3.2.5.4. Otros

Fracturas, cicatrices dolorosas, muñón de amputación o dolor de miembro fantasma.

2.3.2.6. Tipos de dolor

Para la clasificación del dolor se toma como referencia a Puebla F. (2005), quien realiza una estupenda división de la tipología del dolor en su artículo: Tipos del dolor y escala terapéutica de la OMS. Dolor iatrogénico, publicado en la Revista de Oncología Radioterapéutica del Instituto Madrileño de Oncología San Francisco de Asís de Madrid, quien considera las siguientes segmentaciones:

2.3.2.6.1. Según su duración

Por la duración del dolor se puede encontrar dos tipos:

A) Dolor agudo

Dolor limitado en el tiempo, con escaso componente psicológico.

B) Dolor crónico

Dolor ilimitado en su duración y acompañado de componentes psicológicos.

2.3.2.6.2. Según su patogenia

A) Dolor neuropático

El dolor es producido como consecuencia de una lesión o disfunción del sistema nervioso y no existe una clara explicación neurofisiológica ante este fenómeno.

B) Dolor nociocectivo

Causado por la estimulación de un sistema nervioso intacto que funciona normalmente.

2.3.2.6.2.3. Dolor psicógeno

El dolor que se produce en ausencia de algún trasfondo físico-orgánico, atribuido a variables psicológicas; como nos mencionan Muriel y Madrid (1994): “es frecuente observar una exagerada respuesta a los estímulos, el dolor es vago, mal definido, migratorio o localizado en puntos variables. La intensidad del dolor es directamente proporcional al estado emotivo y los síntomas desaparecen durante el sueño”

2.3.2.6.3. Según su localización

A) Dolor somático

Dolor en áreas superficiales del cuerpo, de la cual se tiene una mayor precisión para su localización específica.

B) Dolor visceral

Dolor de órganos y/o fisiología interna, de la cual se tiene pobre referencia en cuanto a su localización específica.

2.3.2.6.4. Según el curso

A) Dolor continuo

Dolor constante y persistente.

B) Dolor irruptivo

Dolor de tipo transitorio.

2.3.2.6.5. Según la intensidad

A) Dolor leve

Este tipo de dolor es poco incapacitante.

B) Dolor moderado

El dolor logra interferir con actividades cotidianas de las personas.

C) Dolor severo

Dolor intenso que interfiere con el sueño de las personas y requiere atención farmacológica.

2.3.2.7. Medición del dolor

Para realizar la valoración de dolor, De Simone G. & Tripodoro V. (2004), proporcionan los siguientes aspectos que deben ser considerados:

- T: (temporalidad).
- S:(severidad).
- R: (*radiation*) dónde duele y hacia dónde se irradia el dolor.
- Q: (*quality*).
- P:(paliación-provocación) qué alivia/precipita el dolor.

2.3.2.7.1. Métodos para evaluar el dolor

Los métodos más usados en la evaluación clínica son los siguientes:

2.3.2.7.1.1. Escala numérica

El paciente debe efectuar una estimación eligiendo un número entre 0 y 10.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sin dolor									Máximo dolor

Figura N° 2.7: Escala numérica del dolor

2.3.2.7.1.2. Escala categórica

Se utiliza si el paciente no es capaz de cuantificar los síntomas con las otras escalas; expresa la intensidad de síntomas en categorías, lo que resulta más sencillo. Se establece una asociación entre categorías y un equivalente numérico.

0	1	2	3
Nada	Poco	Bastante	Mucha

Figura N° 2.8: Escala categórica del dolor

2.3.2.7.1.3. Escala visual análoga

Se presenta al paciente una recta de diez centímetros de longitud, la cual tiene una connotación escrita de sin dolor y dolor máximo, en la cual anota el grado o intensidad de su padecimiento de acuerdo a su percepción individual.

Sin dolor _____ Máximo dolor

Figura N° 2.9: Escala visual análoga

2.3.2.7.1.4. Cuestionario de dolor de McGill, Melzack & Casey

Esta batería está conformada por una lista de 78 adjetivos reunidos en 20 grupos, cada uno de los cuales contiene de 2 a 6 términos dispuestos en orden de intensidad creciente. A su vez los grupos de calificativos se agrupan en 3 dimensiones principales del dolor:

- Sensorial: Descripciones en términos de cualidades temporales, espaciales, térmicas y de presión (por ej. dolor penetrante, lancinante o punzante).
- Afectiva- motivacional: Descripción en términos de tensión, temor y aspectos neurovegetativos (por ej. dolor sofocante, temible, penoso).
- Evaluativa: Descritos en términos de valoración global. (Intensidad del dolor).

El paciente marca los términos que mejor describen su dolor, recibiendo un puntaje por cada uno de ellos, los que se suman para obtener un puntaje total.

2.3.2.7.1.5. Cuestionario de Wisconsin (*Wisconsin Brief Pain Questionnaire*)

Autoadministrado, fácil y breve. Mide los antecedentes del dolor, la intensidad y las

interferencias en el estado de ánimo y en la capacidad funcional.

2.3.2.7.1.6. Cuestionario de dolor de McGill versión corta

El Cuestionario del dolor de McGill evalúa aspectos cuantitativos y cualitativos del dolor, como son: localización, cualidad, propiedades temporales e intensidad.

2.3.2.7.1.7. Dibujo del dolor

Instrumento que permite obtener la localización del dolor del paciente de forma rápida y sencilla, pues se presenta al sujeto un dibujo con la figura humana vista de frente y de espalda, donde tiene que señalar la localización exacta del dolor en el dibujo.

2.3.2.7.1.8. Diario del dolor

Permite la recolección de datos en relación al dolor que siente la persona en el transcurso del día, registrando el mismo en un diario el tiempo que el terapeuta considere oportunamente necesario.

2.3.2.8. Tratamiento del dolor

Para el tratamiento del dolor existen dos grandes áreas encargadas de eliminar o atenuar el dolor, y todos los efectos que sobrevengan del mismo.

2.3.2.8.1. Tratamiento farmacológico

Dentro de los tratamientos farmacológicos existen varias clases de analgésicos que pueden contribuir a controlar el dolor, tal como puede observarse en la tabla N° 2.7, que a continuación se muestra.

Tabla N° 2.7: Tratamiento farmacológico del dolor

ANALGÉSICOS OPIÁCEOS	ANALGÉSICOS NO OPIÁCEOS	ANALGÉSICOS ADYUVANTES
Producen analgesia total, relacionado con la <i>morfina</i> .	Antiinflamatorios por naturaleza. Intervienen en el sistema del dolor.	Administrado por razones ajenas al dolor, los cuales también cumplen un rol analgésico frente al dolor.

Fuente: elaboración propia

2.3.2.8.1.1. Diclofenaco Tópico - Gel 1%

➤ **Composición**

Cada 100 gramos de Diclofenaco Gel Tópico, contiene 1g (1%) de Diclofenaco sódico.

➤ **Indicaciones**

Se usa para el tratamiento local de los estados dolorosos e inflamatorios de naturaleza traumática de articulaciones, músculos, tendones o ligamentos.

A continuación, se toma información del libro "Farmacopendio" publicado en el año 2015 por Machado, Cárdenas, Ramos-Rodríguez & Rodríguez; para la descripción del agente farmacológico en cuestión.

➤ **Acción farmacológica**

Es un agente de uso externo (transdérmico) con acción antiinflamatoria y analgésica localizada, que contiene como principio activo Diclofenaco Sódico al 1%, en una formulación no grasa que penetra rápidamente la piel. Su acción

farmacológica al igual que otros analgésicos antiinflamatorios no esteroideos (AINE), resulta en parte de la inhibición de la síntesis de las prostaglandinas y de su liberación durante el proceso inflamatorio, de la supresión de la migración de leucocitos polimorfonucleares hacia el sitio de la inflamación, y del bloqueo de la liberación de enzimas lisosomales a partir de leucocitos polimorfonucleares, lo que reduce la producción de superóxido y la quimiotaxis leucocitaria. Independientemente de la etiología de la inflamación, la aplicación de Diclofenaco Gel alivia el dolor, favoreciendo la recuperación funcional.

➤ **Farmacocinética**

La cantidad de Diclofenaco que penetra la piel depende de la dosis total y del estado de hidratación de la piel; asimismo es proporcional al tiempo en que el producto es mantenido sobre la piel y a la extensión de la zona tratada. La absorción transdérmica de Diclofenaco es de aproximadamente el 6% de la dosis.

➤ **Propiedades**

Está indicado en el alivio sintomático local del dolor e inflamación; pertenece a una clase terapéutica que se denomina "antiinflamatorios no esteroideos" (AINEs), utilizados para aliviar el dolor y reducir la inflamación que afectan las articulaciones y

músculos, está formulado especialmente para ser aplicado y frotado en la piel.

➤ **Dosis y modo de empleo**

Su empleo es restringido para adultos y niños mayores de 12 años de edad: Según la extensión del área afectada, se aplica frotando suavemente 2 a 4gr (equivalentes al tamaño de una cereza o al de una nuez; cantidad suficiente para el tratamiento de un área de 400 a 800 cm²) Su uso no puede extenderse por más de 3 semanas, a excepción de previo consentimiento médico.

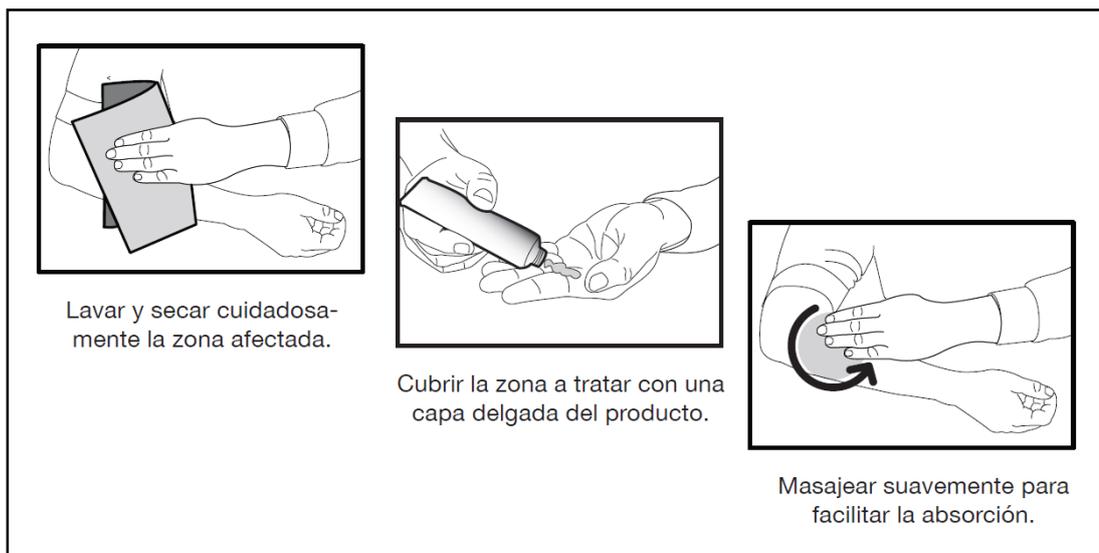


Figura N° 2.10: Modo de aplicación del Diclofenaco tópico

Fuente: Laboratorios Bagó S.A/ Investigación y Tecnología Argentina

➤ **Contraindicaciones**

No debe usarse Diclofenaco Gel Tópico si es alérgico o hipersensible al agente

➤ **Precauciones y advertencias**

Solo se debe aplicar sobre la piel intacta; debe evitarse la aplicación sobre la piel irritada o heridas abiertas, membranas mucosas o área genital. Así mismo, no debe aplicarse en los ojos o cerca de los mismos.

➤ **Uso en embarazadas**

No debe usarse el agente en mujeres embarazadas o en período de lactancia.

➤ **Uso en personas de edad avanzada**

Puede ser utilizado en personas de edad avanzada.

➤ **Reacciones secundarias**

Raramente puede producir: urticaria o salpullido en la piel.

2.3.2.8.2. Tratamiento psicológico

Como se ha descrito a lo largo de la presente, el dolor es subjetivo, pues puede ser influido, no solo por variables fisiológicas de daño, también por cuestiones sociales y psicológicas, que ha decir verdad están más inmersas en el fenómeno. Así, se encuentra desde el campo de la psicología generosas contribuciones para el tratamiento de pacientes con dolor, especialmente de tipo crónico, logrando así la inmersión del psicólogo en un campo multidisciplinario, donde la enfermedad es tratada como

una totalidad, tanto en su comprensión como en su intervención.

Tabla N° 2.8: Técnicas psicológicas para trabajar el dolor

BIOFEEDBACK	Proceso de aprendizaje, una señal fisiológica es transformada en una de tipo auditivo o visual, que informa al sujeto de los cambios que en él se producen	REESTRUCTURACIÓN COGNITIVA	Actúan bajo el supuesto que el paciente posee sistemas de creencias y/o ideas inadecuadas de tipo pesimista y catastrófica, que deben ser modificadas, es decir reestructuradas.
	Técnicas de tensión-distensión de grupos musculares, con la finalidad de relajar a los pacientes, hasta extenderse por todo su cuerpo		HIPNOSIS

Fuente: elaboración propia

2.3.3. Psicología - cuerpo - ambiente

Es necesario entender que todo proceso humano es producto de una interacción entre variables psicológicas del organismo y el medio donde este se desarrolla. Por ello, esta triada debe ser considerada como una unidad conceptual indivisible, a la hora de entender e intervenir en los padecimientos de una persona, lejos de fragmentar su naturaleza inherente. Claro está, que la proporción de las mismas están sujetas a la particularidad de una determinada patología, donde una será más insidiosa que otra. Sin embargo, nunca ausente, pues la proporción puede ser mínima, empero existente.

Por lo expuesto, es imperioso reestructurar el abordaje que se tiene, especialmente, en la intervención, caracterizada por un proceso en el que el profesional de salud se limita a entender el padecimiento de una persona desde una única dimensión o esfera. Entiéndase, que lógicamente, un profesional es capacitado en un determinado programa curricular universitario, en el cual se forma y adquiere capacidades, direccionándose a una rama de todo el espectro de la salud. Sin embargo, no debe hacerse de ciego a esta realidad; pues ahora es cuando se tiene que verbalizar la tan afamada interdisciplinariedad.

Finalmente, quizás la tripartita que se propone es insuficiente para comprender el proceso salud-enfermedad; sin embargo, es una aproximación que guio este proyecto de investigación; siempre dejando en claro que, el fin no es reducir el fenómeno a unos cuantos componentes, sino considerar los elementos clave inmersos en el campo de salud a la hora de evaluar y sobre todo al realizar una intervención.

2.4. Definición de términos básicos

2.4.1. Pacientes adultos

Persona mayor de 18 años que sufre o padece un malestar físico o psicológico que repercute e interfiere en sus actividades cotidianas y requiere atención profesional.

2.4.2. Dolor muscular

Fenómeno multidimensional que engloba cualquier sensación de dolor perturbador y tirante en un músculo, puede experimentarse de forma extendida o en un punto concreto del cuerpo, desencadenando en la persona que lo padece una experiencia física y emocionalmente desagradable, que no necesariamente se atribuye a daño tisular y no es siempre proporcional al daño sufrido.

2.4.3. Tópico

Sustancia o elemento que se aplica externamente sobre una zona dañada y utiliza la piel para su administración con el fin de lograr alivio o curación.

2.4.4. Placebo

Sustancia y/o elemento que carece de componentes farmacológicamente activos o específicos para el padecimiento de una persona y que, aun así, puede desencadenar reducción de síntomas o generar un alivio en la enfermedad.

2.4.5. Diclofenaco 1%

Agente de uso externo con acción antiinflamatoria y analgésica localizada, que contiene como principio activo Diclofenaco Sódico al 1%, en una formulación no grasa que penetra rápidamente la piel, utilizada para el tratamiento local de los estados dolorosos e inflamatorios de naturaleza traumática de articulaciones, músculos, tendones o ligamentos.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Métodos de investigación

3.1.1. Método

Carrasco (2006), hace mención que: “el método puede definirse como los modos, las formas, las vías o caminos más adecuados para lograr objetivos previamente definidos”.

3.1.2. Método científico

Esta investigación utilizó el método científico, porque a través de él se “intenta dar respuesta a la interrogante acerca del orden de la naturaleza que se plantea” (Ramón, 2007, pág. 9)

3.1.3. Método general

Se usó el método experimental para la presente investigación, porque está orientado a medir la variable dependiente en función de la variable independiente.

3.1.4. Método específico

Se utilizó como método específico la matematización que es constituida por los métodos estadísticos y el cálculo de las probabilidades con la finalidad de probar las hipótesis. Así como la deducción que, “a partir de características generales permite obtener conocimientos particulares” (Sotomayor, G. & Espinoza, N., 2014, pág. 6)

3.2. Configuración de la investigación

3.2.1. Tipo

Según Sierra (1997), señala que los tipos de investigación son diversos y están clasificados en función a los siguientes criterios:

3.2.1.1. Según su finalidad

De nivel aplicado, pues su naturaleza es práctica y empírica, orientada a resolver un fenómeno muchas veces estudiado, pero relegada a una manifestación control de numerosos proyectos de investigación, donde se “utiliza la información y conocimientos para aplicarlos como base y sustento del proyecto” (Sierra, 1997).

3.2.1.2. Según su temporalidad

Es transversal, como menciona Hernández, Fernández & Baptista (2014). “Se recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único, analizando su incidencia en un momento dado”.

3.2.1.3. Según su profundidad

Pertenece al tipo explicativo porque “hay bases para inferir causalidad, existen variables control y análisis estadístico apropiado para analizar las relaciones causales”. (Hernández, Fernández & Baptista, 2014).

3.2.1.4. Según su amplitud

Se considera una investigación de tipo microsociológica, a razón que el “proyecto hace referencia al estudio de variables y sus relaciones en grupos pequeños” (Sierra, 1997)

3.2.1.5. Según sus fuentes

Bajo este criterio la investigación se distingue por medio de la revisión de datos de primera mano, como artículos científicos enfocados al tema de investigación.

3.2.2. Clase de investigación

Bajo el paradigma de Ander-Egg (1995): “la investigación social es el proceso que, utilizando el método científico estudia una situación para diagnosticar necesidades y problemas a efectos de aplicar los conocimientos con fines prácticos”.

Así, la investigación se encuadra dentro de la investigación social, porque busca aplicar conocimientos con fines prácticos para el beneficio de los pacientes, así como de los profesionales de salud que se relacionan con ella, específicamente los del ámbito de la psicología.

3.2.3. Diseño de la investigación

Según Hernández Sampieri y otros (2007), “el término diseño se refiere al plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea, pues señala al investigador lo que debe hacer para alcanzar sus objetivos de estudio y para contestar las interrogantes de conocimiento que se ha planteado”.

3.2.3.1. Diseño de la investigación general

El proyecto de investigación pertenece al diseño experimental; tomando a los mismos autores citados líneas arriba, se puede decir que un diseño se considera como tal, cuando el estudio cumple con la simbología que se muestra en la figura N° 11.

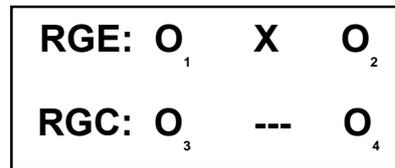


Figura N° 3.1: Simbología de los Diseños Experimentales Puros

Fuente: Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación*.

México: Mc Graw Hill

RGE = Grupo experimental aleatorizado

RGC = Grupo control aleatorizado

X = Tratamiento, estímulo o condición experimental

--- = Ausencia de tratamiento, estímulo o condición experimental

O_n = 1° medición de los sujetos (prueba, observación, etc.)

O_{2n} = 2° medición de los sujetos (prueba, observación, etc.)

3.2.3.2. Diseño de la investigación específica

Pertenece al tipo diseño experimental puro. Los experimentos “puros” son aquellos que reúnen los dos requisitos para lograr el control y la validez interna: 1) grupos de comparación (manipulación de la variable independiente); 2) equivalencia de los grupos. Estos diseños llegan a incluir una o más variables independientes y una o más dependientes. Asimismo, pueden utilizar prepruebas y pospruebas para analizar la evolución de los grupos antes y después del tratamiento experimental. (Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M., 2014, pág. 137).

Dentro del diseño experimental puro la investigación se encuadra específicamente en el diseño con preprueba, posprueba y grupo de control, como se muestra en la figura N° 12. Este diseño incorpora la administración de prepruebas a los grupos que componen el experimento. Los participantes se asignan al azar a los grupos, después a estos se les aplica simultáneamente la preprueba; un grupo recibe el tratamiento experimental y otro no (es el grupo de

control); por último, se les administra, también simultáneamente, una posprueba. La adición de la prueba previa ofrece dos ventajas: primera, sus puntuaciones sirven para fines de control en el experimento, pues al compararse las prepruebas de los grupos se evalúa qué tan adecuada fue la asignación aleatoria, lo cual es conveniente con grupos pequeños. La segunda ventaja reside en que es posible analizar el puntaje-ganancia de cada grupo (la diferencia entre las puntuaciones de la preprueba y la posprueba). El diseño elimina el impacto de todas las fuentes de invalidación interna y la administración de pruebas queda controlada, ya que si la preprueba afecta las puntuaciones de la posprueba, lo hará de manera similar en ambos grupos. Lo que influye en un grupo deberá afectar de la misma manera en el otro, para mantener la equivalencia entre ambos. (Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M., 2014, pág. 140).

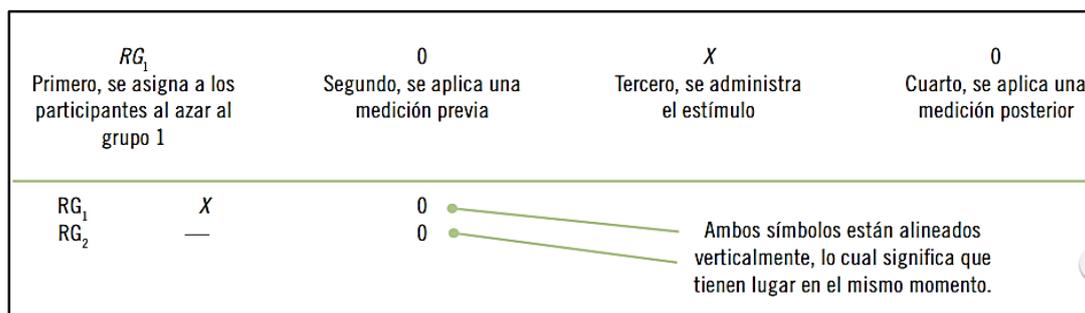


Figura N° 3.2: Simbología de los diseños experimentales con preprueba, posprueba y grupo de control

Fuente: Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, M. (2014)

- R = Asignación al azar o aleatoria
- G = Grupo de sujetos
- X = Tratamiento, estímulo o condición experimental
- 0 = Medición de los sujetos de un grupo (prueba, observación, etc.)

3.2.4. Nivel de investigación

Pertenece al nivel explicativo porque plantea intervenir en la historia natural del dolor que experimentan las personas, centrándose en la aplicación de un placebo, para "conocer y evaluar el efecto que este podría desencadenar en tal fenómeno". (Hernández, Fernández & Baptista ,2014)

3.2.5. Categoría de la investigación

Esta investigación se encuadra o categoriza en la investigación científica que “es un proceso sistemático de la aplicación del método científico al estudio y conocimiento de los fenómenos y hechos de la realidad, con el propósito de describirlos, explicarlos, definirlos y predecirlos en un tiempo y espacio determinado del desarrollo histórico del mundo”. (Carraso, 2006, pág.35).

3.3. Población y muestra

3.3.1. Población

De acuerdo con la información brindada en el Centro Médico Municipal respecto a la cantidad de pacientes mensuales en el área de fisioterapia y rehabilitación esta alcanza un valor de 60 personas.

3.3.2. Muestra

Para la selección y asignación de la muestra se tomó en consideración el tipo de población finita y se determinó estadísticamente la cantidad. Teniendo como resultado 20 pacientes para la conformación del proyecto, los que a su vez cumplen con los criterios de inclusión propios de la investigación: Edad mínima 16 y edad máxima 63 años, percepción visual normal y aprobación del consentimiento informado.

$$X = \frac{Nz^2 \cdot p \cdot q}{(N-1) \cdot E^2 + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

N = 60
Z = 1.96²
p = 36/60 = 0.6
q = 1 - 0.6 = 0.4

$$X = \frac{60 \times 1.96^2 \times 0.6 \times 0.4}{(60-1) \times 0.03^2 + 1.96^2 \times 0.6 \times 0.4}$$

E = 0.03

X=20.55

- N = Población
- Z = Nivel de confianza
- E= Margen de error
- p = proporción de individuos (M)
- q = proporción de individuos (V)
- X = Muestra

3.4. Técnicas de investigación científica

La investigación usó como técnica de investigación científica la encuesta, que es “una de las técnicas más utilizadas en la investigación, mediante esta un entrevistador, solicita información a un entrevistado.

3.5. Instrumento de acopio de datos

Como instrumento de acopio de datos se utilizó un instrumento de valoración. Para la presente investigación se considera “instrumento de valoración”, aquella herramienta que no considera puntuaciones correctas o incorrectas, que se asigna un numeral al fenómeno que se pretende estudiar, sin que sea necesariamente de naturaleza ordinal.

3.5.1. Instrumento

La investigación utilizó el instrumento: Valoración Rápida del Dolor (VRD), que es una herramienta de medición desarrollada para evaluar el dolor muscular, permitiendo a los pacientes de algún modo cuantificar la gravedad de su dolor y el grado en el que este interfiere con las dimensiones comunes de su vida diaria.

∇ Nombre del cuestionario	: Valoración Rápida del Dolor (VRD)
∇ Autor	: Juan Andreé Salvatierra Baldeón
∇ Año	: 2016
∇ Método	: Autoinforme o entrevista
∇ Población	: Pacientes adultos con dolor clínico
∇ Tiempo requerido	: 5 minutos
∇ Validez	: 0.85 (criterio de expertos)
∇ Confiabilidad	: 0.75 (Alfa de Cronbach)

3.5.2. Validez

Se entiende por validez “la capacidad del instrumento para medir las características que se quieren investigar en el cuestionario. Mediante la validación de un cuestionario que prueba si en realidad mide esas características”. (López, 2003, pág.110)

Por consiguiente, el instrumento: Valoración Rápida del Dolor (VRD), fue sometido a juicio de expertos, los cuales evaluaron las dimensiones que se pretende medir, tal como se detalla en la tabla N° 3.1, seguidamente en la tabla N° 3.2 se muestran los cambios sugeridos por los expertos; finalmente,

la tabla N° 3.3 expone las correcciones y la obtención de la validez del instrumento que logra alcanzar el 0.85

3.5.3. Confiabilidad

La confiabilidad “indica si el instrumento ofrecerá los resultados con la misma precisión y sin errores cada vez que se utilice. Cuando se realiza el análisis de confiabilidad, se intenta demostrar que el cuestionario es consistente con los resultados obtenidos cada vez que se utilice”. (López, 2003, pág.111).

En tal sentido, la confiabilidad para el instrumento Valoración Rápida del Dolor (VRD), se ha determinado haciendo uso del *software* estadístico SPSS 22, mediante el coeficiente de Alfa de Cronbach, obteniendo como resultado una confiabilidad de 0.75, tal como se detalla en la figura N° 3.4

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	10	100.0
	Excluido ^a	0	.0
	Total	10	100.0

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	
.750	

Figura N° 3.3: Confiabilidad del instrumento “Valoración rápida del dolor”

Fuente: Elaboración Propia

Por otro lado, el instrumento “Valoración Rápida del Dolor” fue desarrollado para la investigación (ad-hoc). Sin embargo, para su elaboración se tuvo como guía de referencia el instrumento que se exponen a continuación:

- ∇ Nombre del Cuestionario : Brief Pain Inventory (Short Form) – BPI SF
Inventario Breve de Dolor (Forma Corta)
- ∇ Autor : Charles S. Cleeland,
- ∇ Año : 1990

∇ Objetivo	: Evaluar la severidad del dolor y el impacto del dolor en las funciones diarias
∇ Método	: Auto-informe o entrevista
∇ Población	: Pacientes adultos con dolor clínico
∇ Tiempo requerido	: 5 – 10 minutos
∇ Validez	: 0,80 - 0,87 (Alfa de Cronbach)
∇ Confiabilidad	: 0,82 – 0,88

El Inventario de Dolor (BPI) se ha convertido en uno de las más utilizadas herramientas de medición para evaluar el dolor clínico. Permite a los pacientes calificar la gravedad de su dolor y el grado en que su dolor interfiere con dimensiones comunes de la sensación y la función. Inicialmente desarrollado para evaluar el dolor relacionado con el cáncer, ha demostrado ser una medida apropiada para dolor causado por una amplia gama de condiciones clínicas. El BPI se ha utilizado en cientos de estudios y ha logrado ser traducido y adaptado en más de 45 países como se muestra a continuación en la siguiente tabla.

Tabla N° 3.1: Brief pain inventory (BPI)- Language versions
(Inventario Breve de Dolor - Versiones Lingüísticas)

Psychometrically and Linguistically Validated	Linguistically Validated
Arabic	Afrikaans
Cebuano	Bengali
Chinese (Simplified)	Bulgarian
Chinese (Traditional)	Danish
Croatian	Dutch
Czech	Estonian
English*	Georgian
Filipino	Gujarati
French	Hungarian
German	Kannada
Greek	Latvian
Hebrew	Lithuanian
Hindi	Malayalam
Italian*	Polish
Japanese	Portuguese (Brazil)
Korean	Portuguese (Portugal)
Malay	Romanian
Norwegian	Serbian

Russian	Tamil
Slovak	Telugu
Slovenian	Turkish
Spanish*	Ukrainian
Thai	Vietnamese
	Xhosa
	Zulu

Fuente: <https://www.mdanderson.org/research/departments-labs-institutes/departments-divisions/symptom-research/symptom-assessment-tools/brief-pain-inventory.html>

3.5.3.1. Investigaciones Científicas con el uso de BPI

A continuación se mencionan las numerosas publicaciones en revistas científicas que validan el uso del BPI SF/LF; recopiladas y muchas de ellas desarrolladas por: The University of Texas MD Anderson Cancer Center (El Centro Oncológico MD Anderson en la Universidad de Texas).

Tabla N° 3.2: Scientific research with BPI
(Investigaciones científicas con el uso de BPI)

Studies and Scientific Research with the use of BPI
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cleeland CS, Ryan KM. Pain assessment: global use of the Brief Pain Inventory. <i>Ann Acad Med Singapore</i> 23(2): 129-138, 1994. ➤ Cleeland CS. Measurement of pain by subjective report. In: Chapman CR, Loeser JD, editors. <i>Advances in Pain Research and Therapy</i>, Volume 12: Issues in Pain Measurement. New York: Raven Press; 1989. pp. 391-403. ➤ Atkinson TM, Rosenfeld BD, Sit L, et al. Using confirmatory factor analysis to evaluate construct validity of the Brief Pain Inventory (BPI). <i>J Pain Symptom Manage</i> 41(3): 558-565, 2011. ➤ Ferreira KA, Teixeira MJ, Mendoza TR, Cleeland CS. Validation of Brief Pain Inventory to Brazilian patients with pain. <i>Support Care Cancer</i> 19(4): 505-511, 2011.

- Kalyadina SA, Ionova TI, Ivanova MO, Uspenskaya OS, Kishtovich AV, Mendoza TR, Guo H, Novik A, Cleeland CS, Wang XS. Russian Brief Pain Inventory: validation and application in cancer pain. *J Pain Symptom Manage* 35(1): 95-102, 2008.
- Mendoza TR, Mayne T, Rublee D, Cleeland CS. Reliability and validity of a modified Brief Pain Inventory short form in patients with osteoarthritis. *Eur J Pain*10(4): 353-361, 2006.
- Zelman DC, Gore M, Dukes E, Tai KS, Brandenburg N. Validation of a modified version of the brief pain inventory for painful diabetic peripheral neuropathy. *J Pain Symptom Manage* 29(4): 401-410, 2005.
- Coplan PM, Schmader K, Nikas A, et al. Development of a measure of the burden of pain due to herpes zoster and postherpetic neuralgia for prevention trials: adaptation of the Brief Pain Inventory. *J Pain* 5(6): 344-356, 2004.
- Mendoza TR, Chen C, Brugger A, et al. The utility and validity of the modified Brief Pain Inventory in a multiple-dose postoperative analgesic trial. *Clin J Pain* 20(5): 357-362, 2004.
- 20(5): 309-318, 2004Keller S, Bann CM, Dodd SL, Schein J, Mendoza TR, Cleeland CS. Validity of the Brief Pain Inventory for use in documenting the outcomes of patients with noncancer pain. *Clin J Pain*.
- 66(6): 439-444, 2004Yun YH, Mendoza TR, Heo DS, Yoo T, Heo BY, Park HA, Shin HC, Wang XS, Cleeland CS. Development of a cancer pain assessment tool in Korea: A validation study of a Korean version of the Brief Pain Inventory. *Oncology*.
- 2003; 120(2):52-59Badia X, Muriel C, Gracia A, et al. Validation of the Spanish version of the Brief Pain Inventory in patients with oncological pain [in Spanish]. *Med Clin (Barc)*.

- 24(5): 517-525, 2002 Klepstad P, Loge JH, Borchgrevink PC, Mendoza TR, Cleeland CS, Kaasa S. The Norwegian Brief Pain Inventory questionnaire: Translation and validation in cancer pain patients. *J Pain Symptom Manage*.
- 57(3): 94-99, 2002 Laudico AV, Mendoza TR, Siguan SS, Cleeland CS. Measuring cancer pain intensity and its effect on daily functioning: validation of the Cebuano version of the Brief Pain Inventory (BPI-Ce). *Philipp J Surg Spec*.
- *Oncology* 60(1): 35-42, 2001 Mystakidou K, Mendoza T, Tsilika E, et al. Greek Brief Pain Inventory: validation and utility in cancer pain..
- *J Pain Symptom Manage* 18(5): 316-322, 1999 Ger LP, Ho ST, Sun WZ, Wang MS, Cleeland CS. Validation of the Brief Pain Inventory in a Taiwanese population..
- *J Pain Symptom Manage* 18(3): 180-187, 1999 Radbruch L, Loick G, Kiencke P, et al. Validation of the German version of the Brief Pain Inventory.
- *J Pain Symptom Manage* 17(1): 27-41, 1999 Saxena A, Mendoza T, Cleeland CS. The assessment of cancer pain in north India: the validation of the Hindi Brief Pain Inventory--BPI-H..
- *J Pain Symptom Manage* 16(6): 364-373, 1998 Uki J, Mendoza T, Cleeland CS, Nakamura Y, Takeda F. A brief cancer pain assessment tool in Japanese: the utility of the Japanese Brief Pain Inventory--BPI-J..
- Caraceni A, Mendoza TR, Mencaglia E, et al. A validation study of an Italian version of the Brief Pain Inventory (Breve Questionario per la Valutazione del Dolore). *Pain* 65(1): 87-92, 1996.
- *Pain* 67(2-3): 407-416, 1996 Wang XS, Mendoza TR, Gao SZ, Cleeland CS. The Chinese version of the Brief Pain Inventory (BPI-C): its development and use in a study of cancer pain..

- Larue F, Carlier AM, Brasseur L, Colleau SM, Cleeland CS. Assessing the prevalence and severity of cancer pain in France: The French Brief Pain Inventory [abstract]. American Pain Society 10th Annual Scientific Meeting, New Orleans LA, Nov 7-10, 1991.

Fuente: <https://www.mdanderson.org/research/departments-labs-institutes/departments-divisions/symptom-research/symptom-assessment-tools/brief-pain-inventory.html>

Tabla N° 3.3: Validez por criterio de jueces del instrumento "Valoración Rápida del Dolor - VRD"

VARIABLE	INSTRUMENTO											
	DEFINICIÓN	TEST	DIMENSIÓN	INDICADOR	ÍTEM		CALIFICACIÓN				TOTAL	CONDICIÓN
							Juez I M.C. Gloria Mamani Meza	Juez II Fis.	Juez III Psi. Felix Rodríguez Isidro	Juez IV M.C. Armida Rojas		
DOLOR	Fenómeno multidimensional y holístico que tiene componentes biopsicosociales, desencadenando en la persona que lo padece una experiencia física y emocionalmente desagradable, que no necesariamente se atribuye a daño tisular y no es siempre proporcional al daño sufrido.	VALORACIÓN RÁPIDA DEL DOLOR	Presencia del dolor	Presencia de algún tipo de dolor en los pacientes	N° 1	Actualmente, usted sufre de algún dolor	25%	25%	25%	25%	100%	VÁLIDO
			Temporalidad del dolor	Tiempo desde la aparición de dolor	N° 2	Marque con una X el cuadro que responda la siguiente pregunta: ¿hace cuánto presenta este dolor?	25%	25%	25%	25%	100%	VÁLIDO
			Localización del dolor	Ubicación de la zona de dolor en los pacientes	N° 3	En el dibujo, sombree la(s) zona(s) en la que siente dolor, después marque con una X específicamente el lugar que le duele más.	25%	R	25%	R	50%	VÁLIDO CON REVISIÓN
			Máximo nivel de dolor	Valoración y registro del dolor crónico en los pacientes	N° 4	Encierre en un círculo el número que describe su peor dolor en las últimas 24 horas.	25%	A	25%	A	50%	ANULADO
			Mínimo nivel de dolor	Evaluación y registro del dolor leve en los pacientes	N° 5	Encierre en un círculo el número que describe su mínimo dolor en las últimas 24 horas.	25%	A	25%	A	50%	ANULADO
			Dolor actual	Valoración y registro de la media de dolor de los pacientes al momento de la evaluación	N° 6	En el dibujo, sombree el nivel que representa su dolor en este momento.	25%	25%	25%	25%	100%	VÁLIDO
			Presencia de agente(s) frente al dolor	Identificación de algún tipo de tratamiento que utiliza el paciente	N° 7	Marque con una X el tratamiento que ha estado recibiendo para su dolor actualmente.	25%	R	25%	25%	75%	VÁLIDO CON REVISIÓN
			Nivel de mejoría por acción de agente(s)	Tasación del nivel de mejoría del dolor en reacción a agente(s) que usa en el paciente	N° 8	Con el tratamiento que ha estado recibiendo, en qué porcentaje ha mejorado, marque con una X la opción que representa mejor esta situación. Si no recibe ningún tratamiento pase a la siguiente pregunta.	25%	25%	25%	25%	100%	VÁLIDO
			Valoración del estado de ánimo en el paciente en relación al dolor	Asignación de valor al estado de ánimo que presenta el paciente	N° 9	Marque con una X la opción que describa la molestia que le genera el dolor en su estado de ánimo.	25%	25%	25%	25%	100%	VÁLIDO
			Interferencia del dolor	Asignación de valor en las esferas del paciente afectadas por el dolor	N° 10	En los recuadros, sombree el nivel que represente mejor la interferencia que el dolor ocasiona en su: i) Sueño, ii) Caminar, iii) Actividades que realiza dentro y fuera de casa.	R	R	25%	25%	50%	VÁLIDO CON REVISIÓN

Tabla N° 3.4: Cambios sugeridos por los expertos para la validación del instrumento: "Valoración Rápida del Dolor - VRD"

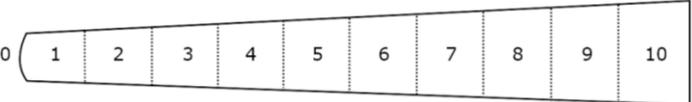
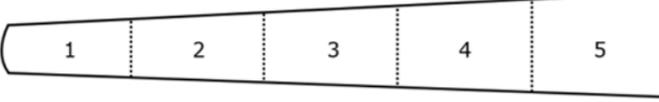
VARIABLE	INSTRUMENTO						
	DEFINICIÓN	TEST	DIMENSIÓN	INDICADOR	ITEM	CORRECCIÓN	
DOLOR	Fenómeno multidimensional y holístico que tiene componentes biopsicosociales, desencadenando en la persona que lo padece una experiencia física y emocionalmente desagradable, que no necesariamente se atribuye a daño tisular y no es siempre proporcional al daño sufrido.	VALORACIÓN RÁPIDA DEL DOLOR	Presencia del dolor	Presencia de algún tipo de dolor en los pacientes	N° 1	Actualmente, usted sufre de algún dolor.	-
			Temporalidad del dolor	Tiempo desde la aparición de dolor	N° 2	Marque con una X el cuadro que responda la siguiente pregunta: ¿hace cuánto presenta este dolor?	-
			Localización del dolor	Ubicación de la zona de dolor en los pacientes	N° 3	En el dibujo, sombree la(s) zona(s) en la que siente dolor, después marque con una X específicamente el lugar que le duele más.	En el dibujo, marque con una X específicamente el lugar que le duela más
			Máximo nivel de dolor	Valoración y registro del dolor crónico en los pacientes	N° 4	Encierre en un círculo el número que describe su peor dolor en las últimas 24 horas.	ANULADO
			Mínimo nivel de dolor	Evaluación y registro del dolor leve en los pacientes	N° 5	Encierre en un círculo el número que describe su mínimo dolor en las últimas 24 horas.	ANULADO
			Dolor actual	Valoración y registro de la media de dolor de los pacientes al momento de la evaluación	N° 6	En el dibujo, sombree hasta el nivel que representa su dolor en este momento.	-
			Presencia de agente(s) frente al dolor	Identificación de algún tipo de tratamiento que utiliza el paciente	N° 7	<input type="checkbox"/> Inyectable <input type="checkbox"/> Pomadas <input type="checkbox"/> Pastillas <input type="checkbox"/> Natural <input type="checkbox"/> Ninguno	<input type="checkbox"/> Inyectables <input type="checkbox"/> Pomadas <input type="checkbox"/> Pastillas <input type="checkbox"/> Ninguno <input type="checkbox"/> Otros
			Nivel de mejoría por acción de agente(s)	Tasación del nivel de mejoría del dolor en reacción a agente(s) que usa en el paciente	N° 8	Con el tratamiento que ha estado recibiendo, en qué porcentaje ha mejorado, marque con una X la opción que representa mejor esta situación. Si no recibe ningún tratamiento, pase a la siguiente pregunta.	Con el tratamiento que ha estado recibiendo, ¿En qué porcentaje ha mejorado? Marque con una X la opción que representa mejor esta situación. Si no recibe ningún tratamiento, pase a la siguiente pregunta.
			Valoración del estado de ánimo en el paciente en relación al dolor	Asignación de valor al estado de ánimo que presenta el paciente	N° 9	Marque con una X la opción que describa la molestia que le genera el dolor en su estado de ánimo.	-
			Interferencia del dolor	Asignación de valor en las esferas del paciente afectadas por el dolor	N° 10		

Tabla N° 3.5: Correcciones y obtención de la validación final del instrumento: "Valoración Rápida del Dolor - VRD"

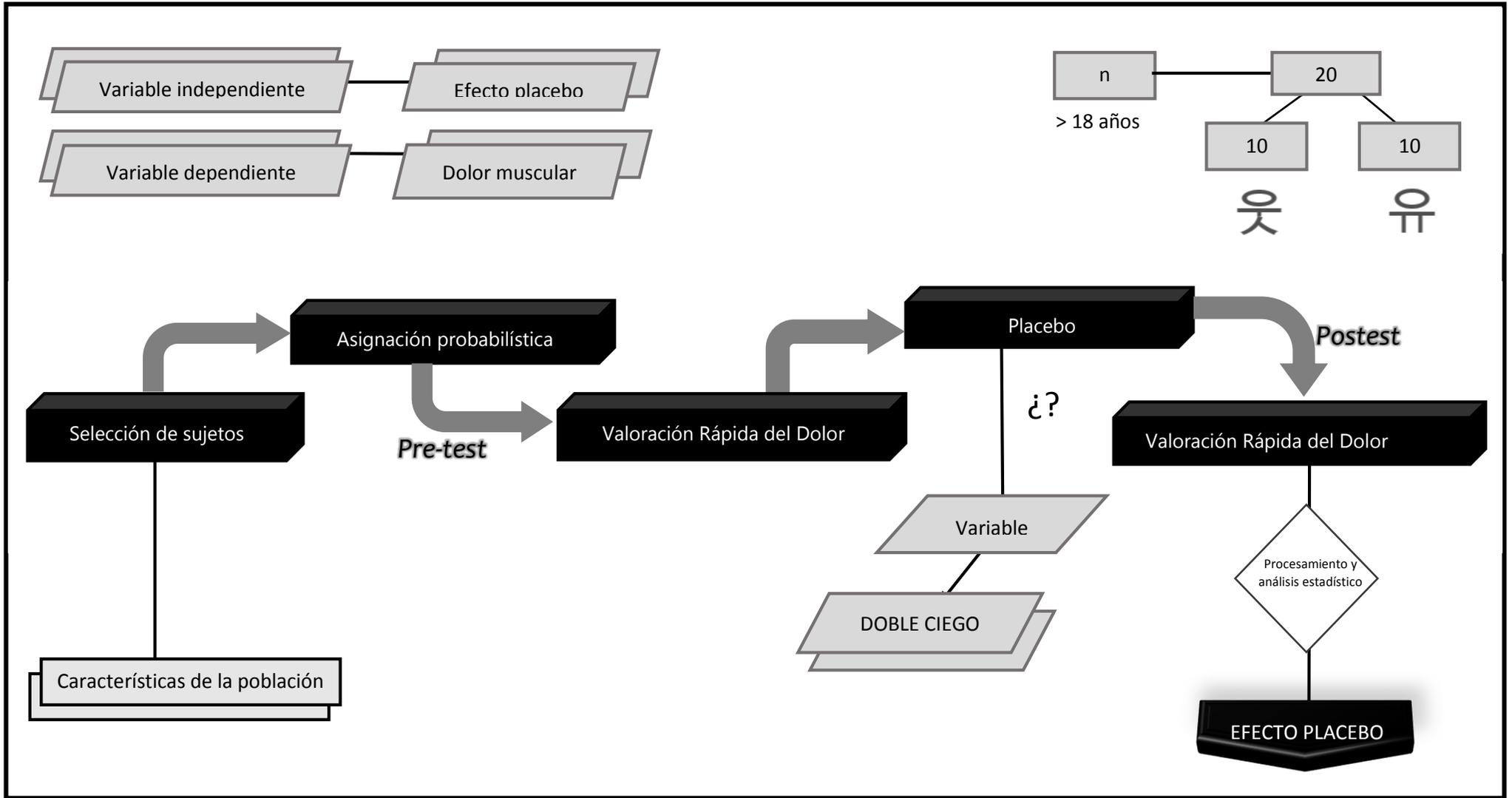
VARIABLE	INSTRUMENTO										
	DEFINICIÓN	TEST	DIMENSIÓN	INDICADOR	ÍTEM		CALIFICACIÓN				CONDICIÓN
							Juez I M.C. Gloria Mamani Meza	Juez II Fis.	Juez III Psi. Felix Rodríguez z Isidro	Juez IV M.C. Armida Rojas	
DOLOR	Fenómeno multidimensional y holístico que tiene componentes biopsicosociales, desencadenando en la persona que lo padece una experiencia física y emocionalmente desagradable, que no necesariamente se atribuye a daño tisular y no es siempre proporcional al daño sufrido.	VALORACIÓN RÁPIDA DEL DOLOR	Presencia del dolor	Presencia de algún tipo de dolor en los pacientes	N° 1	Actualmente, usted sufre de algún dolor	0.25	0.25	0.25	0.25	VÁLIDO
			Temporalidad del dolor	Tiempo desde la aparición de dolor	N° 2	Marque con una X el cuadro que responda la siguiente pregunta: ¿hace cuánto presenta este dolor?	0.25	0.25	0.25	0.25	VÁLIDO
			Localización del dolor	Ubicación de la zona de dolor en los pacientes	N° 3	En el dibujo, sombree la(s) zona(s) en la que siente dolor, después marque con una X específicamente el lugar que le duela más	0.25	R	0.25	R	VÁLIDO CON REVISIÓN
			Dolor actual	Valoración y registro de la media de dolor de los pacientes al momento de la evaluación	N° 6	En el dibujo, sombree hasta el nivel que representa su dolor en este momento	0.25	0.25	0.25	0.25	VÁLIDO
			Presencia de agente(s) frente al dolor	Identificación de algún tipo de tratamiento que utiliza el paciente	N° 7	Marque con una X el tratamiento que ha estado recibiendo para su dolor.	0.25	R	0.25	0.25	VÁLIDO CON REVISIÓN
			Nivel de mejoría por acción de agente(s)	Tasación del nivel de mejoría del dolor en reacción a agente(s) que usa en el paciente	N° 8	Con el tratamiento que ha estado recibiendo, en qué porcentaje ha mejorado, marque con una X la opción que representa mejor esta situación. Si no recibe ningún tratamiento, pase a la siguiente pregunta.	0.25	0.25	0.25	0.25	VÁLIDO
			Valoración del estado de ánimo en el paciente en relación al dolor	Asignación de valor al estado de ánimo que presenta el paciente	N° 9	Marque con una X la opción que describa la molestia que le genera el dolor en su estado de animo	0.25	0.25	0.25	0.25	VÁLIDO
			Interferencia del dolor	Asignación de valor en las esferas del paciente afectadas por el dolor	N° 10	En los recuadros, sombrea el nivel que represente mejor la interferencia que el dolor ocasiona en su: i) Sueño, ii) Caminar, iii) Actividades que realiza dentro y fuera de casa	R	R	0.25	0.25	VÁLIDO CON REVISIÓN

Ítems:	N° 1, N° 2, N° 3, N° 6, N° 7, N° 8, N° 9, N° 10	0.22	0.16	0.25	0.22	0.85 ALTA VALIDEZ
--------	---	------	------	------	------	------------------------------------

3.6. Procedimiento de recolección de datos

- Se solicitó a la Directora del Centro Médico Municipal de Huancayo la autorización para aplicar el instrumento de Valoración Rápida del Dolor, en los pacientes con dolor muscular. Así como utilizar placebo y Diclofenaco al 1% en la muestra seleccionada.
- Aprobación del Centro Médico Municipal de Huancayo y localización de la población, los cuales cumplieron con los requisitos necesarios que se demandan: presencia de dolor muscular y asentimiento para firmar el consentimiento informado.
- Se capacitó al personal de apoyo en la aplicación de la prueba y los tópicos; así mismo, se imprimieron 40 ejemplares del instrumento y 4 hojas de registro para la aplicación de los agentes.
- Preparación de 150 frascos de Diclofenaco 1% y 150 pomos de vaselina (placebo), cada una con un peso de 4gr.
- Empleo de la técnica de doble ciego para la asignación de placebos y Diclofenaco 1%, es decir grupo experimental y control respectivamente.
- Asignación de los agentes tópicos al equipo de trabajo (15 pomos por paciente) y entrega de materiales para su aplicación, guantes quirúrgicos, alcohol 96° y algodón.
- Primera visita domiciliaria y aplicación del instrumento Valoración Rápida del Dolor – VRD (1er momento)
- Aplicación de placebo tópico en la muestra experimental y Diclofenaco 1% al grupo control, tres veces al día durante cinco días (visitas domiciliarias cada 7/8 horas) respectivamente en cada paciente.
- Última visita domiciliaria donde se aplicó el instrumento Valoración Rápida del Dolor – VRD (2do momento).
- Finalmente, se recolectó y se realizó el vaciado de la data obtenida para obtener la base de datos con información recolectada a lo largo del desarrollo de la investigación. (Para mayor detalle véase la figura N° 15, que resume el procedimiento de recolección de datos).

Figura N° 3.4: Representación gráfica de la metodología



Fuente: elaboración propia

3.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

3.7.1. Proceso

Para el análisis de datos se utilizó el programa estadístico SPSS v.20, así como del Programa *Microsoft Office Excel* 2016. Analizando los datos obtenidos con el instrumento Valoración Rápida del Dolor – VRD

3.7.2. Análisis

Se utilizó para el análisis de datos la estadística descriptiva, como las técnicas gráficas que permiten la presentación y descripción gráfica de los datos obtenidos. Así mismo se empleó estadística inferencial, empleadas para deducir características desconocidas a partir de un conjunto de datos conocidos, apoyándose fundamentalmente en el cálculo de probabilidades.

3.7.3. Presentación de datos

Se utilizaron tablas de frecuencia, gráfico de barras, circulares y de líneas para la presentación de datos.

3.8. Descripción del proceso de la prueba de hipótesis

La prueba de hipótesis puede ser entendida como “un procedimiento estándar para probar una aseveración acerca de una propiedad de una población” (Triola, 2009).

En tal sentido, el procedimiento que se utilizó para la prueba de hipótesis según Romero (2001) fue: formular la hipótesis nula y alterna, elegir el nivel de significación, posteriormente seleccionar la prueba estadística, establecer la región crítica de rechazo y luego tomar la decisión de aceptar o rechazar la hipótesis nula.

CAPÍTULO IV

TRABAJO DE CAMPO Y PROCESO DE CONTRASTE DE HIPÓTESIS

4.1. Presentación de los resultados

La presentación de los resultados consiste en interpretar los hallazgos relacionados con el problema de investigación, los objetivos propuestos, la hipótesis y/o preguntas formuladas, así como las teorías planteadas en el marco teórico, para finalmente indicar si el estudio respondió o no a las hipótesis planteadas para desarrollar los objetivos del presente estudio. (Bernal 2010 p. 220).

Así, se presentan los datos obtenidos en el desarrollo de la investigación, con base en la aplicación del instrumento Valoración Rápida del Dolor en sus dos momentos (pretest y postest). Es decir, antes y después de la aplicación del tópico farmacológicamente activo Diclofenaco 1% y el agente inerte placebo, respectivamente en el grupo control y experimental de los 20 pacientes que conforman la población.

4.2. Organización, análisis e interpretación de los resultados

4.2.2. Análisis e interpretación de la población

La población estuvo conformada por 20 pacientes con dolor muscular del centro Médico Municipal de Huancayo, a los cuales se les asignó aleatoriamente al grupo control o al experimental formado por la misma cantidad de personas, es decir 10 pacientes con aplicación de Diclofenaco y 10 pacientes de aplicación de placebo respectivamente

Las características generales de la población, se detallan a continuación en las tablas N° 4.1 y en los gráficos descriptivos N° 4.1 - N° 4.2.

Tablas N° 4.1: Datos generales de la población

GRUPO PLACEBO		
CODIGO	SEXO	EDAD
1	V	54
3	M	53
5	M	63
7	M	56
9	M	53
11	M	54
13	V	24
15	V	50
17	V	56
19	V	53

$$\bar{x} (p) = 44$$

GRUPO DICLOFENACO		
CODIGO	SEXO	EDAD
2	M	48
4	M	63
6	V	62
8	M	18
10	M	18
12	V	47
14	V	28
16	M	45
18	V	35
20	V	38

$$\bar{x} (d) = 41$$

Fuente: datos obtenidos febrero 2017



Figura N° 4.1: Distribución del grupo control según sexo

Fuente: datos obtenidos febrero 2017



Figura N° 4.2: Distribución del grupo experimental según sexo

Fuente: datos obtenidos febrero 2017

Nótese en la tabla N° 4.1 y 4.2 la distribución homogénea en relación al sexo de la muestra experimental y control. Así mismo, las figuras N° 4.1 y 4.2 reflejan de forma gráfica tal aseveración, conformando estadísticamente en ambos grupos un 50% de varones y el porcentaje restante de mujeres.

4.2.1. Resultados pretest

4.2.1.1 Grupo control

Se presentan los resultados obtenidos con el instrumento Valoración Rápida del Dolor aplicada *a priori* al proceso de intervención con el agente tópico Diclofenaco 1%

4.2.1.1.1. Presencia de dolor muscular

Resultados obtenidos en el ítem 1 del instrumento Valoración Rápida del Dolor (VRD) para medir la presencia de dolor muscular en los pacientes del grupo control

Tabla N°4.2: Resumen estadístico de la distribución de pacientes según la presencia de dolor muscular

Presencia del dolor				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	10	100,0	100,0

Fuente: datos obtenidos con el Instrumento Valoración Rápida del Dolor (VRD) en febrero de 2017



Figura N° 4.3: Distribución de pacientes según la presencia de dolor muscular

Fuente: datos obtenidos con el Instrumento Valoración Rápida del Dolor (VRD) en febrero de 2017

Se observa en la tabla N° 4.2 y el gráfico N° 4.3 que la presencia de dolor muscular en los 10 pacientes es una condición universal, conformando estadísticamente el 100% de la población.

4.2.1.1.2. Temporalidad del dolor muscular

Resultados obtenidos en el ítem 2, para medir la temporalidad del dolor muscular en los pacientes del grupo control.

Tabla N° 4.3: Resumen estadístico de la distribución de pacientes según la temporalidad de dolor muscular

		Temporalidad del dolor			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De 0 a 6 meses	1	10,0	10,0	10,0
	Más 6 a 12 meses	2	20,0	20,0	30,0
	Más 1 año a 3 años	2	20,0	20,0	50,0
	Más 3 años a 6 años	1	10,0	10,0	60,0
	Más de 6 años	4	40,0	40,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Fuente: datos obtenidos con el Instrumento Valoración Rápida del Dolor (VRD) en febrero de 2017

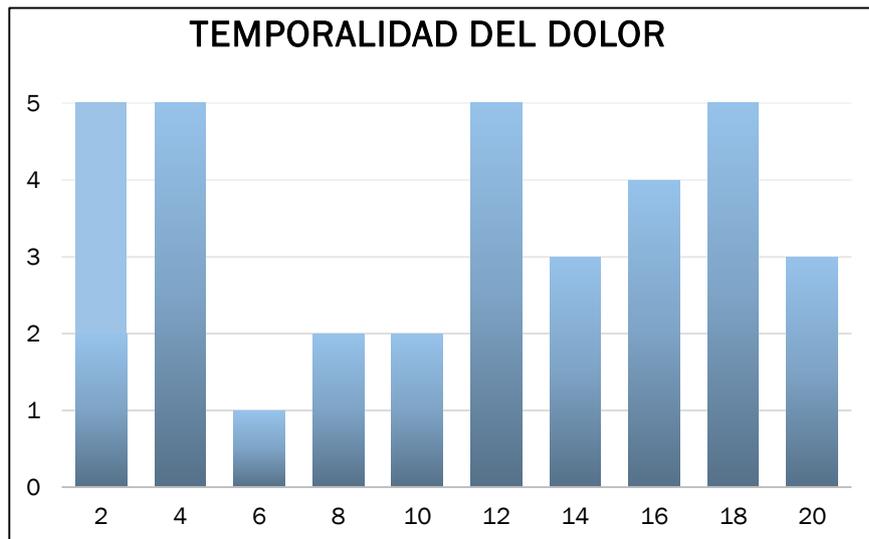


Figura N° 4.4: Distribución de pacientes según la temporalidad de dolor muscular

Fuente: datos obtenidos con el Instrumento Valoración Rápida del Dolor (VRD) en febrero de 2017

La tabla N° 4.3. y la figura N° 4.4 evidencian la siguiente distribución estadística de la población en relación al tiempo que padecen el dolor muscular: 20% más de 6 a 12 meses, 20% más de 1 año a 3 años, 10% más de 3 años a 6 años y un 40% más de 6 años de padecimiento de dolor muscular.

4.2.1.1.3. Agentes para el tratamiento

Resultados obtenidos en el ítem 3, para conocer el agente que utilizan para su tratamiento del dolor muscular

Tabla N° 4.4: Resumen estadístico de la distribución de pacientes según agentes para el tratamiento del dolor muscular

Agentes para el tratamiento del dolor muscular				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	10	100,0	100,0	100,0
Ninguno				

Fuente: datos obtenidos con el Instrumento Valoración Rápida del Dolor (VRD) en febrero de 2017

Figura N° 4.5: Distribución de pacientes según tratamiento para el dolor muscular



Fuente: datos obtenidos con el Instrumento Valoración Rápida del Dolor (VRD) en febrero de 2017

Se observa en la tabla N° 4.4 y la figura N° 4.5 que el 100% de los pacientes que padecen dolor muscular no

utilizan ningún agente para el tratamiento de su dolor muscular actualmente. Por consiguiente, el ítem 5, porcentaje de mejoría por agente, no es considerado para esta primera intervención por obvias razones.

4.2.1.1.4. Dolor en el momento de la valoración

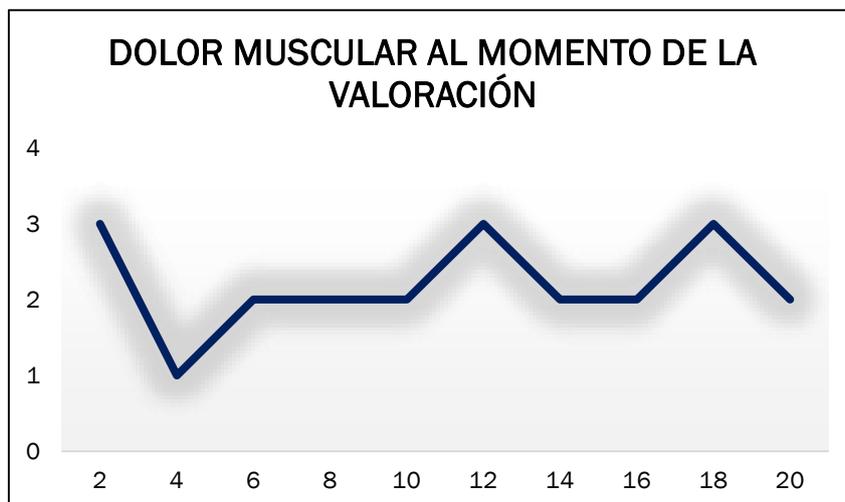
Resultados obtenidos en el ítem 6, el cual asigna un numeral al dolor muscular que el paciente presenta al momento de la evaluación.

Tabla N° 4.5: Resumen estadístico de la distribución de pacientes según el dolor muscular en el momento de la valoración

Dolor en el momento de la valoración					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Poco dolor	1	10,0	10,0	10,0
	Dolor moderado	6	60,0	60,0	70,0
	Dolor intenso	3	30,0	30,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Fuente: datos obtenidos con el Instrumento Valoración Rápida del Dolor (VRD) en febrero de 2017

Figura N° 4.6: Distribución de pacientes según el dolor muscular en momento de la valoración



Fuente: datos obtenidos con el Instrumento Valoración Rápida del Dolor (VRD) en febrero de 2017

Se observa en la tabla N° 4.5 y la figura N° 4.6 la siguiente distribución estadística, respecto al dolor muscular al momento de la valoración: 1 paciente presenta poco dolor, 6 de ellos refieren dolor moderado y los 3 restantes presentan dolor intenso. Así, a partir de ello, podemos contrastar que el 100% de los pacientes experimentó dolor a la hora de la evaluación.

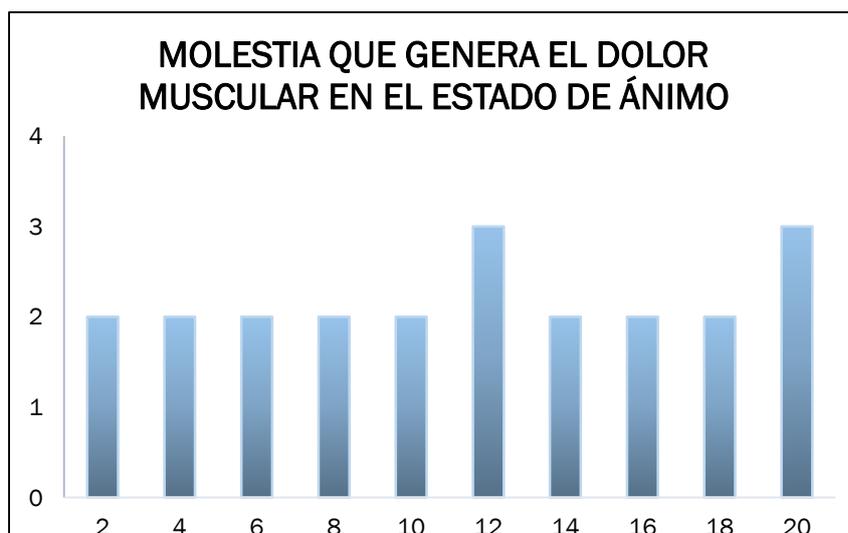
4.2.1.1.5. Molestia que genera el dolor muscular en el estado de ánimo

Tabla N° 4.6: Resumen estadístico de la distribución de pacientes según la molestia que genera el dolor muscular en el estado de ánimo

Estado de ánimo por interferencia del dolor					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Molestia moderada	8	80,0	80,0	80,0
	Molestia severa	2	20,0	20,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Fuente: datos obtenidos con el Instrumento Valoración Rápida del Dolor (VRD) en febrero de 2017

Figura N° 4.7: Distribución de pacientes según la molestia que genera el dolor muscular en el estado de ánimo



Fuente: datos obtenidos con el Instrumento Valoración Rápida del Dolor (VRD) en febrero de 2017

Se observa en la tabla N°4.6 y la figura N° 4.7 la siguiente distribución respecto a la molestia que les genera el dolor muscular en su estado de ánimo: 80% indica molestia moderada y el 20% restante, de padecer molestia severa. A partir de estos datos se puede aseverar que, el 100% de los pacientes experimentó molestias en su estado de ánimo a partir del dolor muscular que padecen.

4.2.1.1.6. Interferencia del dolor

Los resultados asignan valores a la interferencia que ocasiona el dolor muscular en tres áreas: sueño, desplazamiento y actividades rudimentarias.

Tabla N° 4.7: Resumen estadístico de la distribución de pacientes según la molestia que genera el dolor muscular en el estado de ánimo

	Interferencia en el sueño	Interferencia al caminar	Interferencia en actividades
Moda	1	1	2
Mínimo	1	1	1
Máximo	3	4	5

Fuente: datos obtenidos con el Instrumento Valoración Rápida del Dolor (VRD) en febrero de 2017

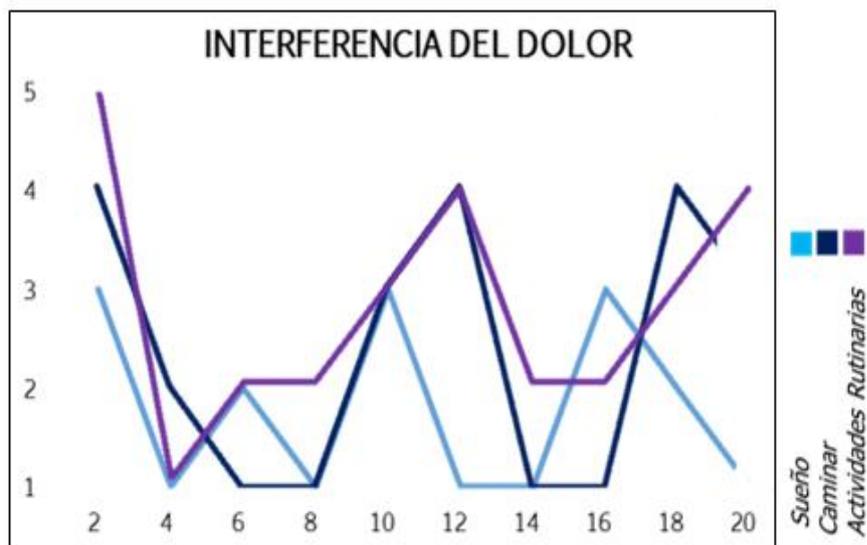


Figura N° 4.8: Distribución de pacientes según la interferencia del dolor

Fuente: datos obtenidos con el Instrumento Valoración Rápida del Dolor (VRD) en febrero de 2017

En la tabla N° 4.7. y la figura N° 4.8 se pueden dilucidar los siguientes valores en la interferencia del dolor muscular en: el sueño, obteniéndose un valor máximo de 3, representando una molestia moderada; al caminar, consiguiéndose un valor máximo de 4, significando molestia severa; finalmente, al realizar actividades rutinarias, hallándose un valor máximo de 5 que indica molestia absoluta.

4.2.1.2. Grupo experimental

A continuación, se presentan los resultados obtenidos con el instrumento Valoración Rápida del Dolor aplicada *a priori* al proceso de intervención con el agente inerte (placebo)

4.2.1.2.1. Presencia de dolor muscular

Resultados obtenidos en el ítem 1 del instrumento Valoración Rápida del Dolor (VRD) para medir la presencia de dolor muscular.

Tabla N° 4.8: Resumen estadístico de la distribución de pacientes según la presencia de dolor muscular

Presencia del dolor				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido				
Si	10	100,0	100,0	100,0

Fuente: datos obtenidos con el Instrumento Valoración Rápida del Dolor (VRD) en febrero de 2017

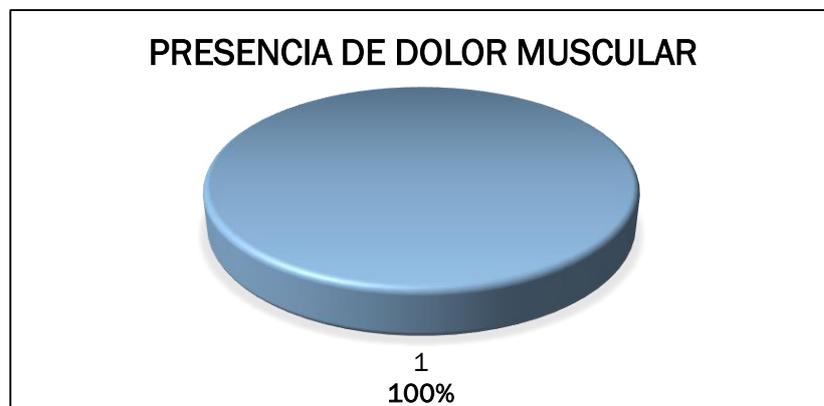


Figura N° 4.9: Distribución de pacientes según la presencia de dolor muscular

Fuente: datos obtenidos con el Instrumento Valoración Rápida del Dolor (VRD) en febrero de 2017

Se observa en la tabla N° 4.8 y la figura 4.9 que la presencia de dolor muscular en los 10 pacientes es una condición universal, conformando estadísticamente el 100% de la población.

4.2.1.2.2. Temporalidad del dolor muscular

Resultados obtenidos en el ítem 2, para medir la temporalidad del dolor muscular en los pacientes del grupo control

Tabla N° 4.9 : Resumen estadístico de la distribución de pacientes según la temporalidad de dolor muscular

		Temporalidad del dolor			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Más 6 a 12 meses	3	30,0	30,0	30,0
	Más 1 año a 3 años	1	10,0	10,0	40,0
	Más 3 años a 6 años	1	10,0	10,0	50,0
	Más de 6 años	5	50,0	50,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Fuente: datos obtenidos con el Instrumento Valoración Rápida del Dolor (VRD) en febrero de 2017

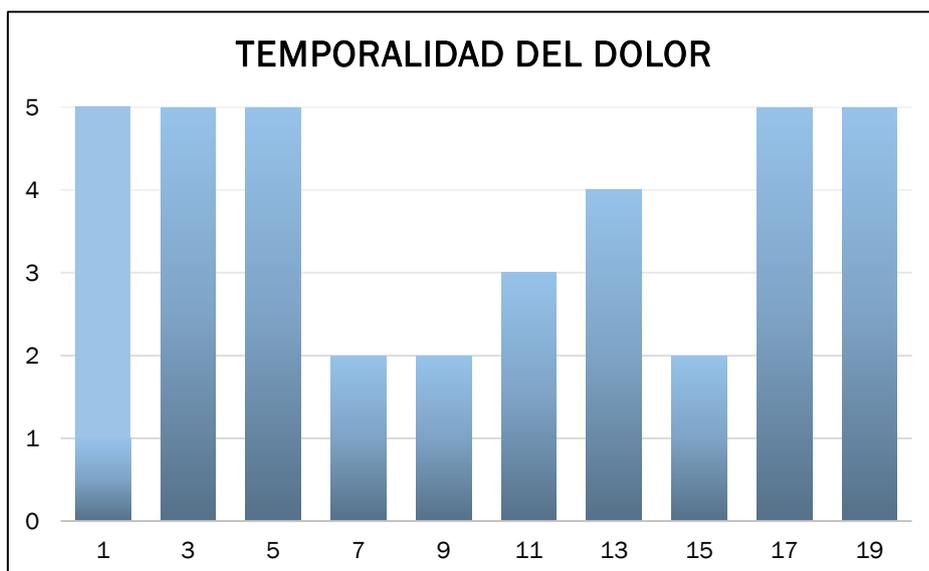


Figura N° 4.10: Distribución de pacientes según la temporalidad de dolor muscular

Fuente: datos obtenidos con el Instrumento Valoración Rápida del Dolor (VRD) en febrero de 2017

La tabla N° 4.9 y la figura N° 4.10 evidencian la siguiente distribución estadística de la población en relación al tiempo que padecen el dolor muscular: 30% más de 6 a 12 meses, 10% más de 1 año a 3 años, 10% más de 3 años a 6 años y un 50% más de 6 años de padecimiento de dolor muscular.

4.2.1.2.3. Agentes para el tratamiento

Resultados del ítem 3, para conocer el agente que utilizan para su tratamiento del dolor muscular

Tabla N° 4.10: Resumen estadístico de la distribución de pacientes según agentes para el tratamiento del dolor muscular

Agentes para el tratamiento del dolor muscular				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	10	100,0	100,0	100,0
Ninguno				

Fuente: datos obtenidos con el Instrumento Valoración Rápida del Dolor (VRD) en febrero de 2017



Figura N° 4.11: Distribución de pacientes según tratamiento para el dolor muscular

Fuente: datos obtenidos con el Instrumento Valoración Rápida del Dolor (VRD) en febrero de 2017

Se observa en la tabla N° 4.10 y la figura N° 4.11 que el 100% de los pacientes que padecen dolor muscular no utilizan ningún agente para el tratamiento de su dolor muscular actualmente. Por consiguiente, el ítem 5, porcentaje de mejoría por agente, no es considerado para esta primera intervención por obvias razones.

4.2.1.2.4. Dolor en el momento de la valoración

Resultados obtenidos en el ítem 6, el cual asigna un numeral al dolor muscular que el paciente presenta al momento de la evaluación

Tabla N° 4.11: Resumen estadístico de la distribución de pacientes según el dolor muscular en el momento de la valoración

Dolor en el momento de la valoración					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Poco dolor	4	40,0	40,0	40,0
	Dolor moderado	3	30,0	30,0	70,0
	Dolor intenso	3	30,0	30,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Fuente: datos obtenidos con el Instrumento Valoración Rápida del Dolor (VRD) en febrero de 2017



Figura N° 4.12: Distribución de pacientes según el dolor muscular en momento de la valoración

Fuente: datos obtenidos con el Instrumento Valoración Rápida del Dolor (VRD) en febrero de 2017

Se observa en la tabla N° 4.11 y la figura 4.12 la siguiente distribución estadística, respecto al dolor muscular al momento de la valoración: 4 pacientes con poco dolor, 3 refieren dolor moderado y los 3 restantes presenta dolor intenso. Así, a partir de ello, podemos contrastar que el 100% de los pacientes experimentó dolor a la hora de la evaluación.

4.2.1.2.5. Molestia que genera el dolor muscular en el estado de ánimo

Los resultados obtenidos del ítem 7, asignan un gráfico a la molestia que le genera el dolor en su estado de ánimo.

Tabla N° 4.12: Resumen estadístico de la distribución de pacientes según la molestia que genera el dolor muscular en el estado de ánimo

Estado de ánimo por interferencia del dolor				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Poca molestia	3	30,0	30,0	30,0
Molestia moderada	7	70,0	70,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Fuente: datos obtenidos con el Instrumento Valoración Rápida del Dolor (VRD) en febrero de 2017

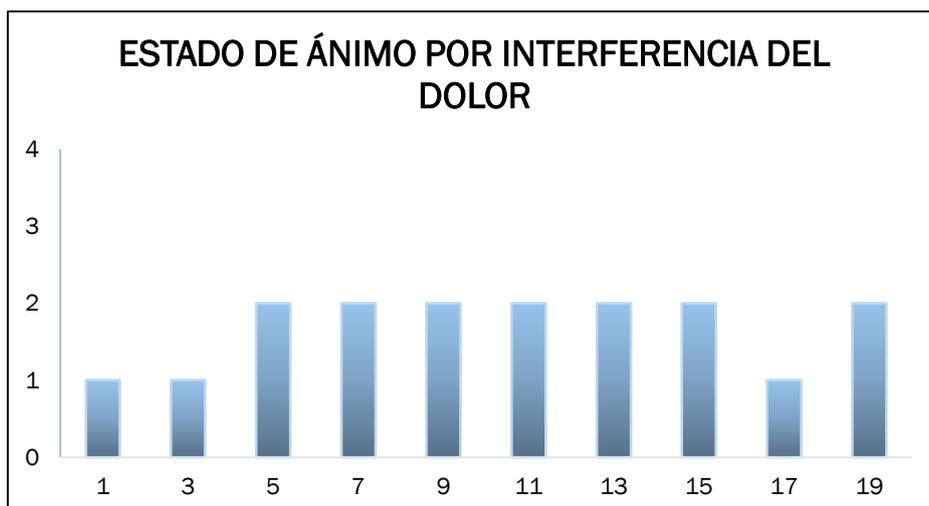


Figura N° 4.13: Distribución de pacientes según la molestia que genera el dolor muscular en el estado de ánimo

Fuente: datos obtenidos con el Instrumento Valoración Rápida del Dolor (VRD) en febrero de 2017

Se observa en la tabla N° 4.12 y la figura N° 4.13 la que, el 100% de los pacientes experimentó molestias en su estado de ánimo a partir del dolor muscular que padecen.

4.2.1.2.6. Interferencia del dolor

Los resultados obtenidos en el ítem 8, asignan valores a la interferencia que ocasiona el dolor muscular en tres áreas: sueño, desplazamiento y actividades rudimentarias.

Tabla N° 4.13: Resumen estadístico de la distribución de pacientes según la molestia que genera el dolor muscular en el estado de ánimo

	Interferencia en el sueño	Interferencia al caminar	Interferencia en actividades
Moda	1 ^a	2	2
Mínimo	1	1	1
Máximo	5	3	5

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Fuente: datos obtenidos con el Instrumento Valoración Rápida del Dolor (VRD) en febrero de 2017

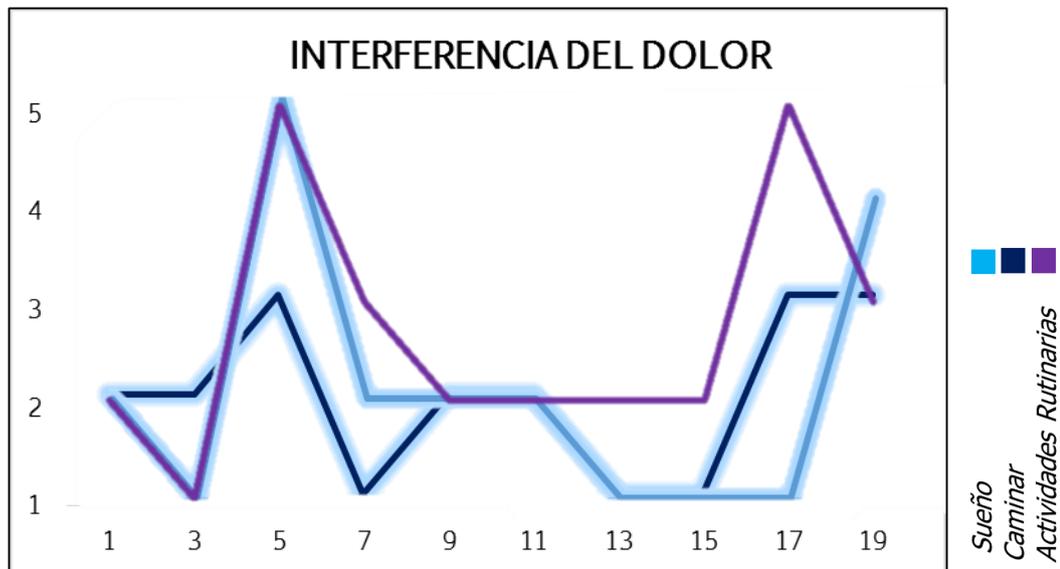


Figura N° 4.14: Distribución de pacientes según la interferencia del dolor

Fuente: datos obtenidos con el Instrumento Valoración Rápida del Dolor (VRD) en febrero de 2017

En la tabla N° 4.13 y la figura 4.14 se pueden dilucidar los siguientes valores en la interferencia del dolor muscular en: el sueño, obteniéndose un valor máximo de 5, representando una molestia absoluta; al caminar, consiguiéndose un valor máximo de 3, significando molestia moderada; finalmente, al realizar actividades rutinarias, hallándose un valor máximo de 5 que indica molestia absoluta.

4.2.2. Resultados Postest

Para este análisis no se consideran los primeros 2 ítems tanto para grupo control y experimental, debido que al hacerlo se redundaría en la información, ya que tienen el mismo valor que se obtuvo en el pretest (presencia y tiempo). Además, no son significativos para analizar el proceso de recuperación y/o mejoría de los pacientes, que es en sí lo que se pretende dilucidar con la prueba postest.

4.2.2.1 Grupo control

Se presentan los resultados obtenidos con el instrumento Valoración Rápida del Dolor aplicado *a posteriori* al proceso de intervención con el agente tópico Diclofenaco 1%.

4.2.2.1.1. Agente para el tratamiento del dolor muscular

Resultados obtenidos en el ítem 1 del instrumento Valoración Rápida del Dolor (VRD) para medir la presencia de dolor muscular en los pacientes del grupo control

Tabla N° 4.14: Resumen estadístico de la distribución de pacientes según el agente para el tratamiento del dolor muscular

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Pomadas	10	100,0	100,0	100,0

Fuente: datos obtenidos con el Instrumento Valoración Rápida del Dolor (VRD) en febrero de 2017

Figura N° 4.15: Distribución de pacientes según el agente para el tratamiento del dolor muscular



Fuente: datos obtenidos con el Instrumento Valoración Rápida del Dolor (VRD) en febrero de 2017

Se observa en la tabla N° 4.14 y la figura 4.15 que la presencia de dolor muscular en los 10 pacientes conforma estadísticamente el 100% de la población.

Tabla N° 4.15: Resumen estadístico de la distribución de pacientes según el porcentaje de mejoría por tratamiento - Diclofenaco 1%

Porcentaje de mejoría por tratamiento – Diclofenaco 1%

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0%	1	10,0	10,0	10,0
	50%	3	30,0	30,0	40,0
	75%	3	30,0	30,0	70,0
	100%	3	30,0	30,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Fuente: datos obtenidos con el Instrumento Valoración Rápida del Dolor (VRD) en febrero de 2017

4.2.2.1.2. Porcentaje de mejoría por tratamiento – Diclofenaco 1%

Resultados obtenidos en el ítem 5, el cual asigna un valor al nivel de mejoría que presenta el paciente en razón de un tratamiento (Diclofenaco 1%)

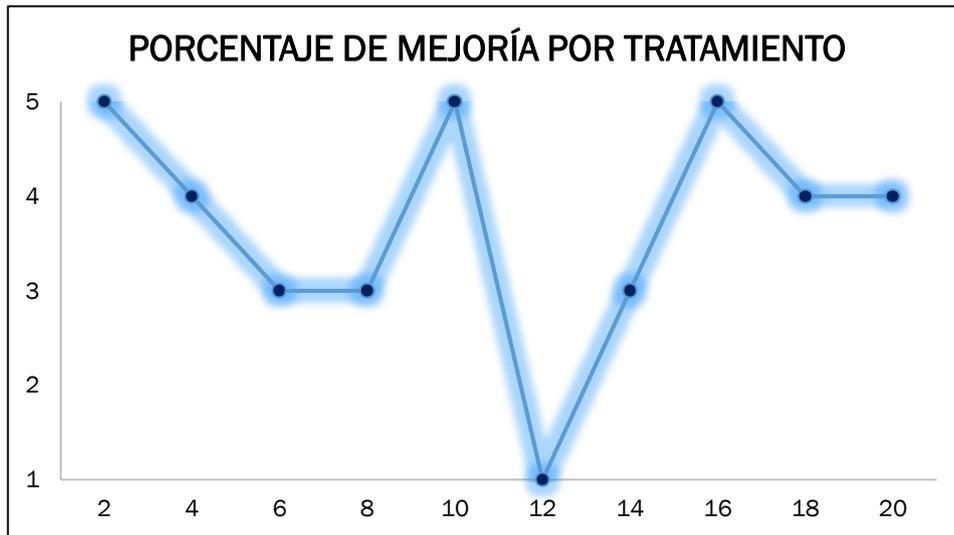


Figura N° 4.16: Distribución de pacientes según el nivel de mejoría por tratamiento- Diclofenaco 1%

Fuente: datos obtenidos con el Instrumento Valoración Rápida del Dolor (VRD) en febrero de 2017

Se observa en la tabla N° 4.15. y la figura N° 4.16 los siguientes niveles, respecto a la mejoría en los pacientes por acción del Diclofenaco 1%, los cuales son: 1 paciente con 0% de mejora, 3 pacientes con 50% de alivio, 3 pacientes con 75% de mejoría; finalmente, 3 pacientes con 100% de recuperación de su dolor muscular. Entonces se puede decir, que el 90% de los pacientes experimentó mejoría en relación a su condición inicial.

4.2.2.1.3. Dolor en el momento de la segunda valoración (Diclofenaco 1%)

Resultados obtenidos en el ítem 6, el cual asigna un numeral al dolor muscular que el paciente presenta al momento de la evaluación.

Tabla N° 4.16: Resumen estadístico de la distribución de pacientes según el dolor muscular en el momento de la segunda valoración (Diclofenaco 1%)

Dolor en el momento de la segunda valoración		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ausencia de dolor	5	50,0	50,0	50,0
	Poco dolor	4	40,0	40,0	90,0
	Dolor intenso	1	10,0	10,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Fuente: datos obtenidos con el Instrumento Valoración Rápida del Dolor (VRD) en febrero de 2017

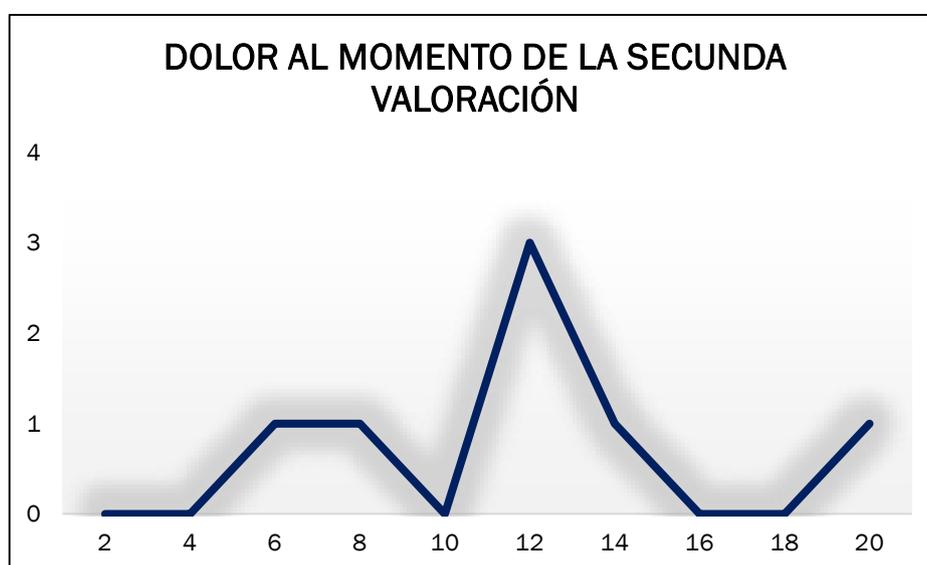


Figura N° 4.17: Distribución de pacientes según dolor muscular al momento de la segunda valoración

Fuente: datos obtenidos con el Instrumento Valoración Rápida del Dolor (VRD) en febrero de 2017

Se observa en la tabla N° 4.16 y la figura 4.17 los siguientes niveles, respecto al dolor al momento de la segunda valoración, los cuales son: 5 pacientes con ausencia de dolor muscular, 4 con poco dolor y 1 paciente con dolor intenso. Por consiguiente, y con base en los datos obtenidos se puede decir que solo 1 sujeto (paciente N° 6) de este grupo control, no presentó mejoría en su estado, es decir, su dolor se mantuvo indiferente al tratamiento con Diclofenaco 1%.

4.2.2.1.4. Molestia que genera el dolor muscular en el estado de ánimo

Los resultados obtenidos en el ítem 7, asignan un gráfico a la molestia que le genera el dolor en su estado de ánimo.

Tabla N° 4.17: Resumen estadístico de la distribución de pacientes según la molestia que genera el dolor muscular en el estado de ánimo

		Estado de ánimo por interferencia del dolor			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sin molestia	3	30,0	30,0	30,0
	Poca molestia	6	60,0	60,0	90,0
	Molestia severa	1	10,0	10,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Fuente: datos obtenidos con el Instrumento Valoración Rápida del Dolor (VRD) en febrero de 2017

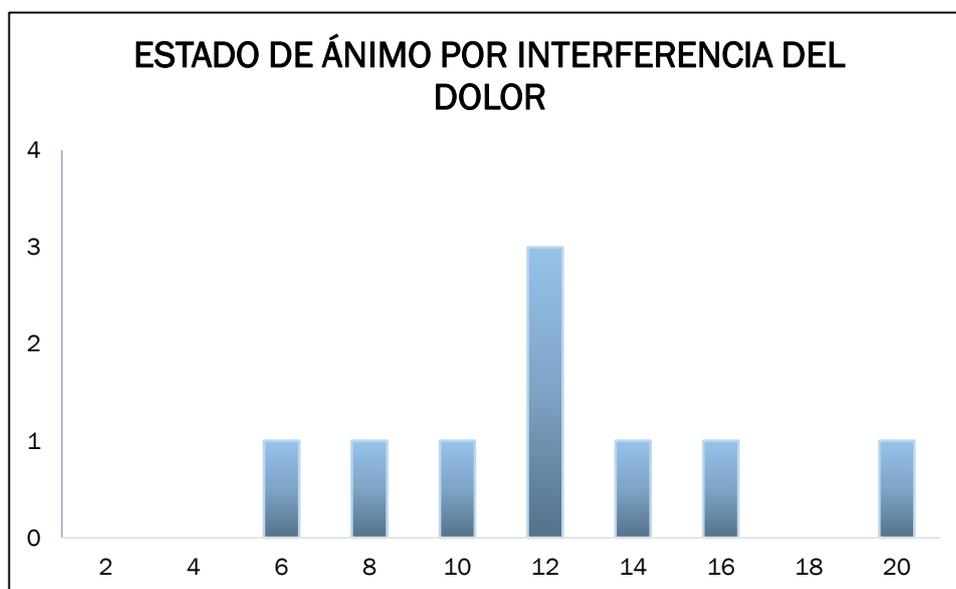


Figura N° 4.18: Distribución de pacientes según la molestia que genera el dolor muscular en el estado de ánimo

Fuente: datos obtenidos con el Instrumento Valoración Rápida del Dolor (VRD) en febrero de 2017

Se observa en la tabla N° 4.17 y la figura N° 4.18 la siguiente distribución respecto a la molestia que les genera el dolor muscular en el estado de ánimo de los

pacientes: 30% indica no padecer ninguna molestia, 60% refiere sufrir poca molestia y el 10% restante molestia severa. A partir de estos datos se puede aseverar que, el 90% de los pacientes experimentó mejorías en su estado anímico con el tratamiento Diclofenaco 1%.

4.2.1.1.5. Interferencia del dolor – Postest

Los resultados obtenidos en el ítem 8, asignan valores a la interferencia que ocasiona el dolor muscular en tres áreas: sueño, desplazamiento y actividades rudimentarias, después de la intervención con Diclofenaco 1%.

Tabla N° 4.18: Resumen estadístico de la distribución de pacientes según la molestia que genera el dolor muscular en el estado de ánimo después de la intervención.

		Interferencia en el sueño	Interferencia al caminar	Interferencia en actividades
N	Válido	10	10	10
	Perdidos	0	0	0
Moda		1	1	1
Mínimo		1	1	1
Máximo		1	4	4

Fuente: datos obtenidos con el Instrumento Valoración Rápida del Dolor (VRD) en febrero de 2017

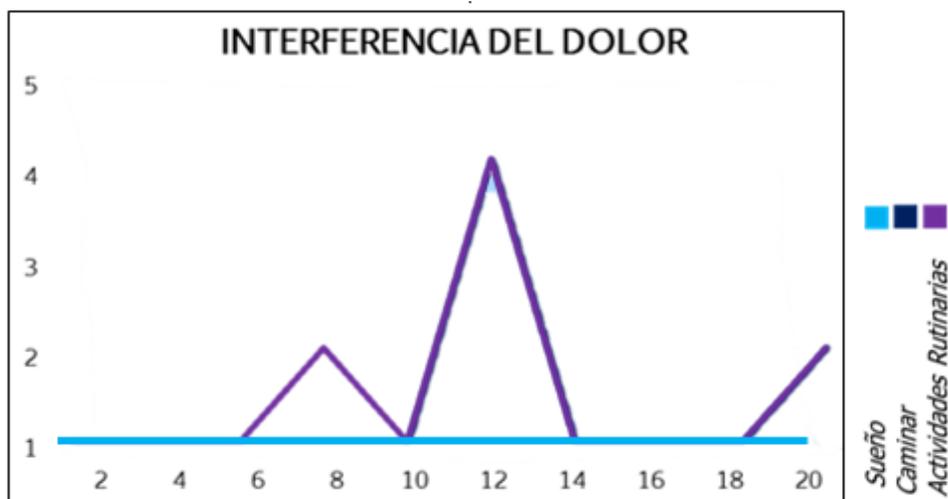


Figura N° 4.19: Distribución de pacientes según la interferencia del dolor después de la intervención
Fuente: datos obtenidos con el Instrumento Valoración Rápida del Dolor (VRD) en febrero de 2017

En la tabla N° 4.18 y la figura N° 4.19 se pueden dilucidar los siguientes valores en la interferencia del dolor muscular en: el sueño, un valor máximo y promedio de 1, representando ausencia de molestia; al caminar, consiguiéndose un valor máximo de 4, significando molestia severa; finalmente, al realizar actividades rutinarias, hallándose un valor máximo de 4 que indica molestia severa.

4.2.2.1 Grupo experimental

Se presentan los resultados obtenidos con el instrumento Valoración Rápida del Dolor aplicada *a posteriori* al proceso de intervención con el placebo.

4.2.2.1.1. Agente para el tratamiento del dolor muscular

Resultados obtenidos en el ítem 1 del instrumento Valoración Rápida del Dolor (VRD) para medir la presencia de dolor muscular en los pacientes del grupo control.

Tabla N° 4.19: Resumen estadístico de la distribución de pacientes según el agente para el tratamiento del dolor muscular

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Pomadas	10	100,0	100,0	100,0

Fuente: datos obtenidos con el Instrumento Valoración Rápida del Dolor (VRD) en febrero de 2017



Figura N° 4.20: Distribución de pacientes según el agente para el tratamiento del dolor muscular

Fuente: datos obtenidos con el Instrumento Valoración Rápida del Dolor (VRD) en febrero de 2017

Se observa en la tabla N° 4.19 y la figura N° 4.20 que la presencia de dolor muscular en los 10 pacientes conforma estadísticamente el 100% de la población.

4.2.2.1.2. Porcentaje de mejoría por tratamiento – (placebo)

Resultados obtenidos en el ítem 5, el cual asigna un valor al nivel de mejoría que presenta el paciente en razón de un tratamiento (placebo)

Tabla N° 4.20: Resumen estadístico de la distribución de pacientes según el porcentaje de mejoría por tratamiento- placebo

Porcentaje de mejoría por tratamiento					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	0%	1	10,0	10,0	10,0
	25%	2	20,0	20,0	30,0
	50%	3	30,0	30,0	60,0
	75%	1	10,0	10,0	70,0
	100%	3	30,0	30,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Fuente: datos obtenidos con el Instrumento Valoración Rápida del Dolor (VRD) en febrero de 2017

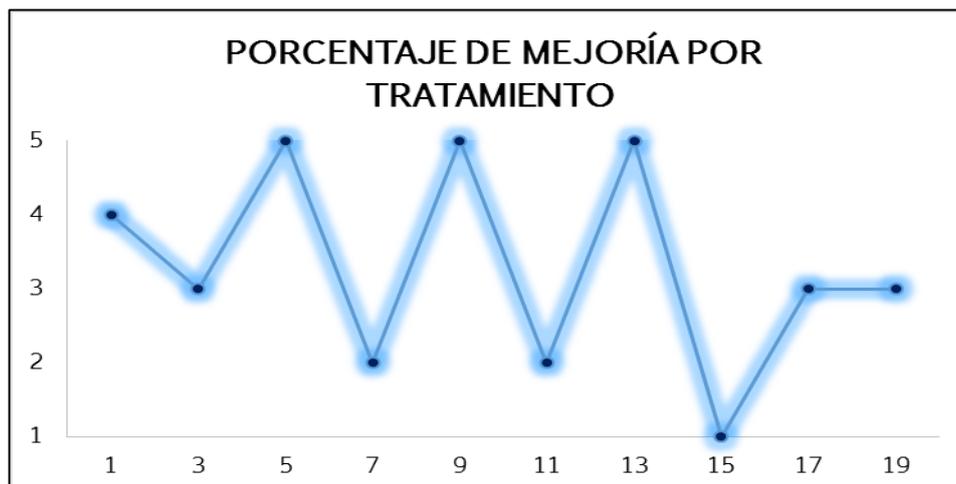


Figura N° 4.21: Distribución de pacientes según el nivel de mejoría por tratamiento- placebo

Fuente: datos obtenidos con el Instrumento Valoración Rápida del Dolor (VRD) en febrero de 2017

La tabla N° 20 y la figura N° 21, ilustran los siguientes niveles respecto a la mejoría en los pacientes por acción del placebo, los cuales son: 1 paciente con 0% de mejora, 2 con 25% de alivio, 3 pacientes con 50% de mejoría, 1 con 75% de restablecimiento y los 3 pacientes restantes con 100% de recuperación en su dolor muscular. Entonces, 90% de los pacientes experimentó mejoría en relación a su condición inicial. Así mismo, los valores obtenidos se asemejan relativamente a la mejoría obtenida en el grupo control, empero los datos son menos consistentes en relación a los resultados obtenidos por Diclofenaco 1%.

4.2.2.1.3. Dolor en el momento de la segunda valoración (placebo)

Resultados obtenidos en el ítem 6, el cual asigna un numeral al dolor muscular que el paciente presenta al momento de la evaluación.

Tabla 4.21: Resumen estadístico de la distribución de pacientes según el dolor muscular en el momento de la segunda valoración (placebo)

		Dolor en el momento de la valoración			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ausencia de dolor	4	40,0	40,0	40,0
	Poco dolor	4	40,0	40,0	80,0
	Dolor moderado	2	20,0	20,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Fuente: datos obtenidos con el Instrumento Valoración Rápida del Dolor (VRD) en febrero de 2017

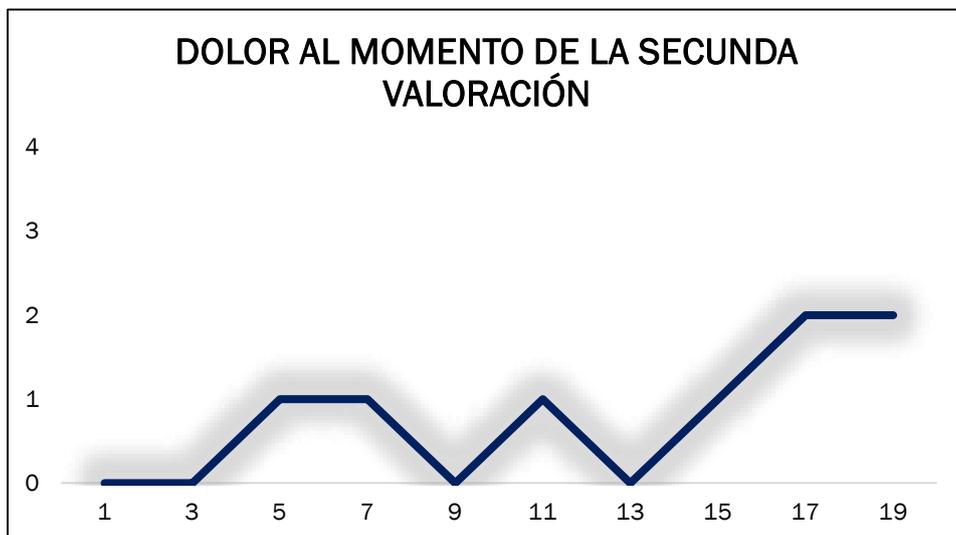


Figura N°4.22: Distribución de pacientes según el dolor muscular al momento de la segunda valoración

Fuente: datos obtenidos con el Instrumento Valoración Rápida del Dolor (VRD) en febrero de 2017

Se observa en la tabla N° 4.21 y la figura N° 4.22 los siguientes niveles, respecto al dolor al momento de la segunda valoración, los cuales son: 4 pacientes con ausencia de dolor muscular, 4 con poco dolor y los 2 restantes pacientes con dolor moderado. Entonces, con base en los datos obtenidos, se puede decir que solo 1 sujeto (paciente 8) de este grupo control, no presentó mejoría en su estado; es decir, su dolor se mantuvo indiferente al tratamiento con placebo. Por otro lado, los valores obtenidos son relativamente menores y más consistentes que los del grupo control.

4.2.2.1.4. Molestia que genera el dolor muscular en el estado de ánimo

Los resultados obtenidos en el ítem 7, asignan un gráfico a la molestia que le genera el dolor en su estado de ánimo.

Tabla N° 4.22: Resumen estadístico de la distribución de pacientes según la molestia que genera el dolor muscular en el estado de ánimo

		Estado de ánimo por interferencia del dolor			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sin molestia	4	40,0	40,0	40,0
	Poca molestia	2	20,0	20,0	60,0
	Molestia moderada	4	40,0	40,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Fuente: datos obtenidos con el Instrumento Valoración Rápida del Dolor (VRD) en febrero de 2017

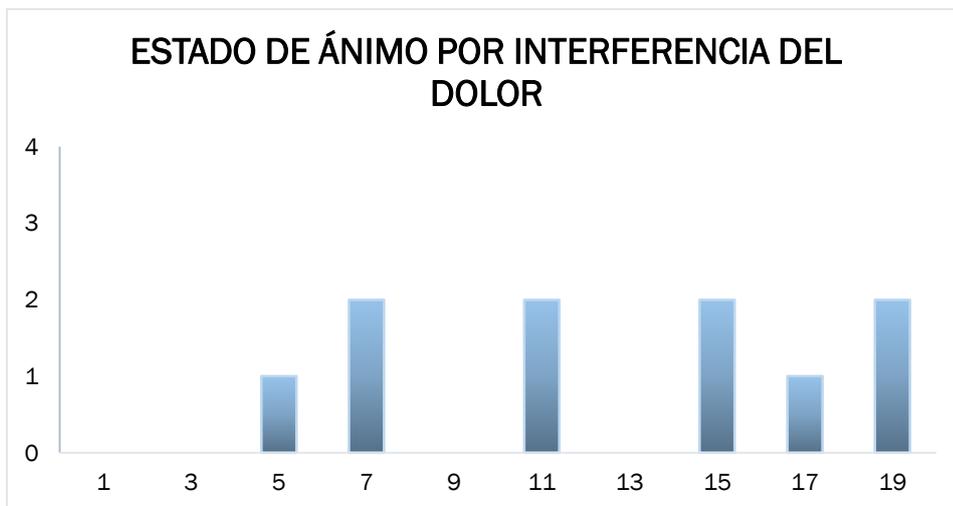


Figura N° 4.23: Distribución de pacientes según la molestia que genera el dolor muscular en el estado de ánimo

Fuente: datos obtenidos con el Instrumento Valoración Rápida del Dolor (VRD) en febrero de 2017

La tabla N° 4.22 y la figura N° 4.23 ilustran la siguiente distribución respecto a la molestia que les genera el dolor muscular en el estado de ánimo de los pacientes: 40% indica no padecer ninguna molestia, 20% refiere sufrir

poca molestia y el 40% restante molestia severa. A partir de estos datos se puede aseverar que, solo 40% de los pacientes experimentó mejorías significativas en su estado anímico con el placebo. Así mismo los niveles de mejoría son inferiores y menos uniformes respecto a los obtenidos con el Diclofenaco 1%.

4.2.1.1.5. Interferencia del dolor – Postest

Los resultados obtenidos en el ítem 8, asignan valores a la interferencia que ocasiona el dolor muscular en tres áreas: sueño, desplazamiento y actividades rudimentarias, después de la intervención con placebo.

Tabla N° 4.23: Resumen estadístico de la distribución de pacientes según la molestia que genera el dolor muscular en el estado de ánimo después de la intervención.

		Interferencia en el sueño	Interferencia al caminar	Interferencia en actividades
N	Válido	10	10	10
	Perdidos	0	0	0
Moda		1	1	1
Mínimo		1	1	1
Máximo		2	3	3

Fuente: datos obtenidos con el Instrumento Valoración Rápida del Dolor (VRD) en febrero de 2017

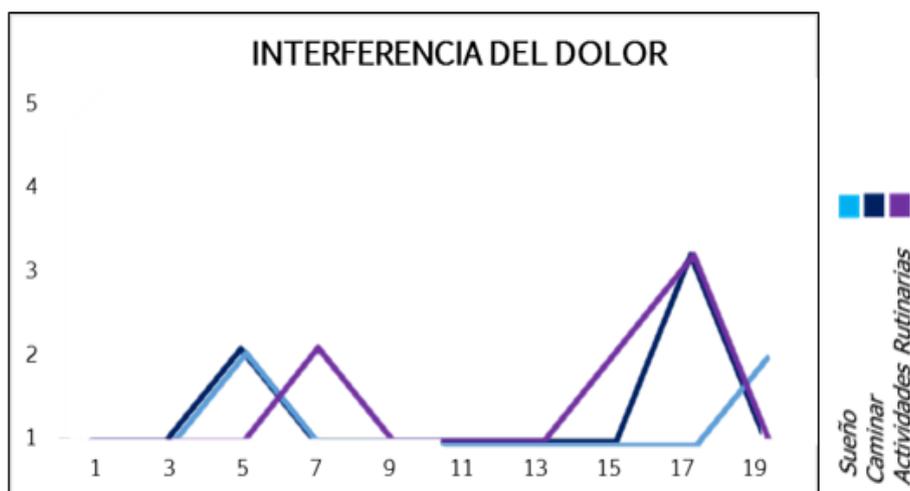


Figura N° 4.24: Distribución de pacientes según la interferencia del dolor después de intervenir

Fuente: datos obtenidos con el Instrumento Valoración Rápida del Dolor (VRD) en febrero de 2017

En la tabla N° 4.23. y la figura N° 4.24 se pueden dilucidar los siguientes valores en la interferencia del dolor muscular en: el sueño, un valor máximo de 2, representando poca molestia; al caminar, consiguiéndose un valor máximo de 3, significando molestia moderada; finalmente, al realizar actividades rutinarias, hallándose un valor máximo de 3 que indica molestia moderada. Así, se puede observar valores menores empero menos consistentes en comparación a los resultados obtenidos con Diclofenaco 1%.

4.2.4. Estadística descriptiva – Pretest

Tabla N° 4.24: Distribución de las variables según los estadísticos descriptivos

		Dolor inicial - placebo	Dolor inicial - Diclofenaco 1%
N	Válido	10	10
	Perdidos	0	0
Moda		1	2
Mínimo		1	1
Máximo		3	3

Fuente: datos obtenidos en febrero de 2017

- **Moda:** el valor con una mayor frecuencia en la distribución del grupo experimental (placebo) es 1 que simboliza un tipo de dolor leve; por otro lado, en el grupo control (Diclofenaco 1%) es 2, que constituye un dolor moderado en los participantes del proyecto
- **Mínimo:** el valor mínimo que se encuentra tanto en el grupo experimental como control es 1, representando un dolor leve en los pacientes
- **Máximo:** el valor máximo hallado tanto para grupo control y experimental es 3, significando un dolor severo en los pacientes

4.2.4.2. Estadística descriptiva - Postest

Tabla 4.25: Distribución de las variables según los estadísticos descriptivos

		Dolor final - placebo	Dolor final – Diclofenaco 1%
N	Válido	10	10
	Perdidos	0	0
Moda		0 ^a	0
Mínimo		0	0
Máximo		2	3

Fuente: datos obtenidos en febrero de 2017

- **Moda:** tanto para el grupo control y experimental es 0, simbolizando la ausencia de dolor en los pacientes.
- **Mínimo:** el grupo experimental y control tienen un valor de 0, representando la ausencia del dolor muscular.
- **Máximo:** en el grupo experimental (placebo) es 2, significando un dolor moderado y en el grupo control (Diclofenaco 1%) 3, simbolizando un dolor intenso en los pacientes

4.3. Proceso de la prueba de hipótesis

4.3.1. Hipótesis general

Formulación de la hipótesis estadística:

H₀: el nivel del dolor muscular inicial de los pacientes adultos del Centro Médico Municipal de Huancayo, disminuye de igual manera con la aplicación de placebo o Diclofenaco 1%, 2017.

H₁: el nivel del dolor muscular inicial de los pacientes adultos del Centro Médico Municipal de Huancayo, no disminuye de igual manera con la aplicación de placebo o Diclofenaco 1%, 2017.

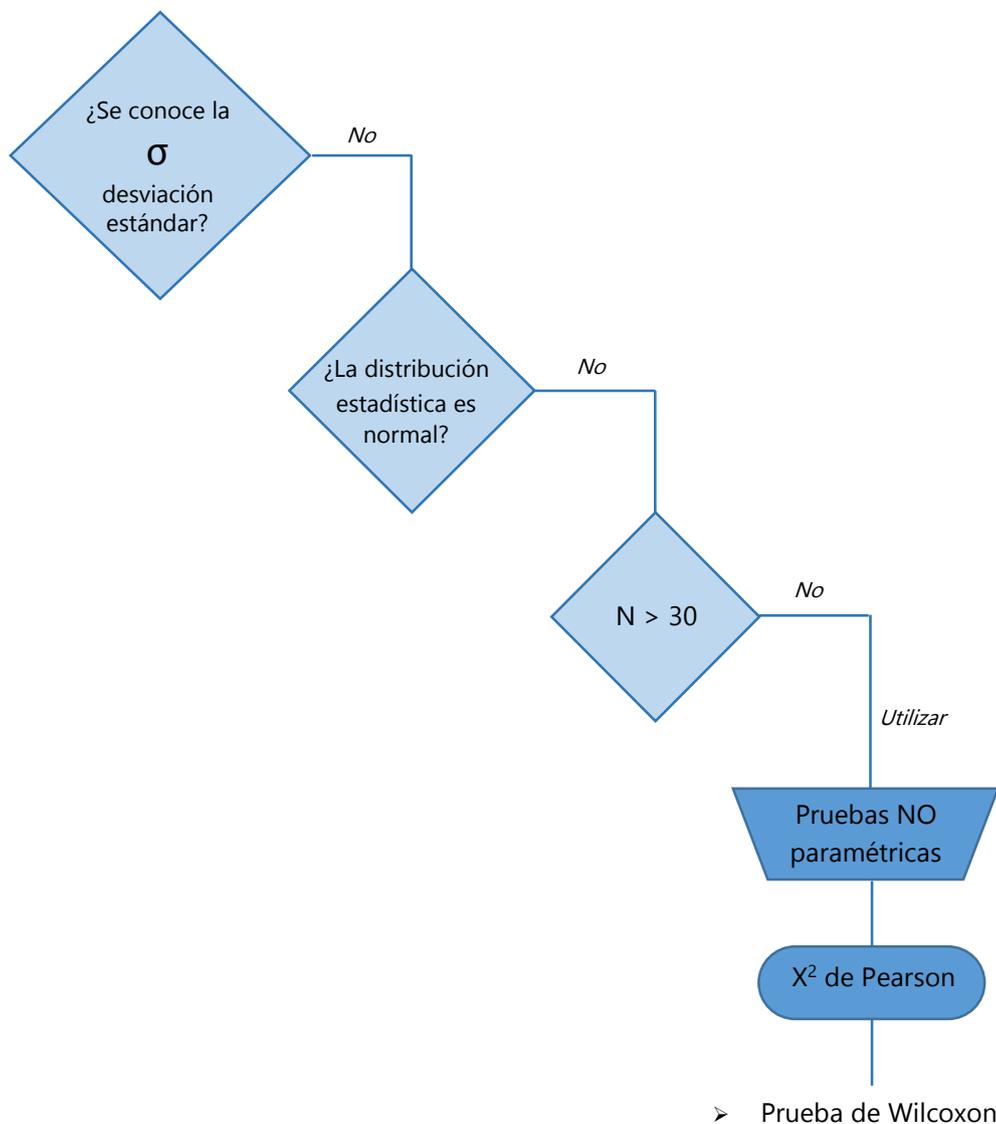


Figura N° 4.25: Decisión para selección de prueba de hipótesis

Fuente: elaboración propia

Para el análisis de estas hipótesis, se tomó el estadístico Wilcoxon (figura N° 4.22), por ser la que más se ajusta a esta hipótesis. Así mismo, se empleó un nivel de significancia $\alpha = 0.05$

Entonces:

→ $P < 0.05$
(Rechazar H_0)

→ $P > 0.05$
(No rechazar H_0)

Tabla N° 4.26 - Dolor final con placebo & dolor final con Diclofenaco – Prueba de Wilcoxon

Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Dolor final - Diclofenaco - Dolor final - placebo	Rangos negativos	3 ^a	2.83	8.50
	Rangos positivos	2 ^b	3.25	6.50
	Empates	5 ^c		
	Total	10		

- a. Dolor final - Diclofenaco < Dolor final - placebo
 b. Dolor final - Diclofenaco > Dolor final - placebo
 c. Dolor final - Diclofenaco = Dolor final - placebo

Fuente: datos obtenidos en febrero de 2017

Tabla N° 4.27: Nivel de Significancia – Prueba de Wilcoxon

Estadísticos de prueba^a

	Dolor final - Diclofenaco - Dolor final - placebo
Z	-.276 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	.783

- a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo
 b. Se basa en rangos positivos.

Fuente: datos obtenidos en febrero de 2017

Decisión estadística:

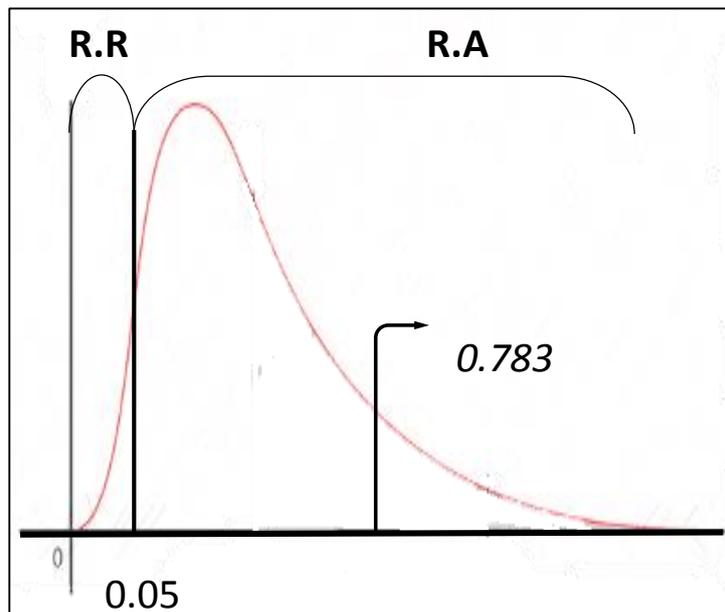
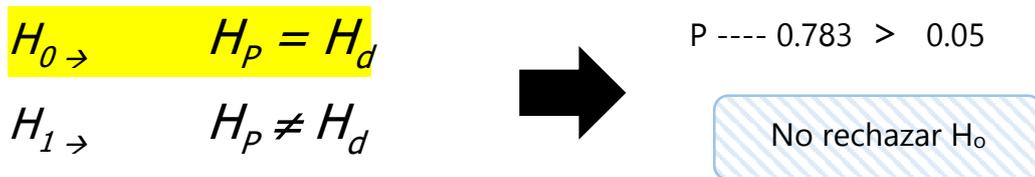


Figura N° 4.26: Grafica de decisión estadística de aceptación o rechazo de hipótesis

Fuente: datos obtenidos en 2017



Los valores obtenidos por la prueba de hipótesis de Wilcoxon son mayores que el nivel de significancia (0.05); por consiguiente, no se rechaza la hipótesis nula (H_0).

Conclusión estadística:

Existe evidencia muestral suficiente para aceptar que el nivel del dolor muscular inicial de los pacientes adultos del Centro Médico Municipal de Huancayo disminuye de igual manera con la aplicación de placebo o Diclofenaco 1%, 2017. Es decir, la recuperación del dolor muscular en los sujetos experimentales no depende del agente farmacológico o placebo, sino de la predisposición y expectativa de estar recibiendo algún tipo de tratamiento

Para el análisis de las hipótesis estadísticas se utilizó, igualmente, el estadístico Wilcoxon, por ajustarse mejor a esta hipótesis. Así mismo, se empleó un nivel de significancia $\alpha = 0.05$, como se muestra a continuación.

4.3.1. Hipótesis específica (a)

Formulación de la hipótesis estadística:

H_0 : El nivel del dolor muscular inicial de los pacientes adultos del Centro Médico Municipal de Huancayo es el mismo después de la aplicación del agente farmacológicamente inerte placebo, 2017. (No disminuye)

H_1 : El nivel del dolor muscular inicial de los pacientes adultos del Centro Médico Municipal de Huancayo no es el mismo después de la aplicación del agente farmacológicamente inerte placebo, 2017. (Disminuye)

Tabla N° 4.28: Dolor inicial & Dolor final con aplicación de placebo

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Dolor final - placebo - Dolor inicial - placebo	Rangos negativos	9 ^a	5.00	45.00
	Rangos positivos	0 ^b	.00	.00
	Empates	1 ^c		
	Total	10		

a. Dolor final - placebo < Dolor inicial - placebo

b. Dolor final - placebo > Dolor inicial - placebo

c. Dolor final - placebo = Dolor inicial - placebo

Tabla N° 4.29: Nivel de significancia – Prueba de Wilcoxon

Estadísticos de prueba ^a	
	Dolor final - placebo - Dolor inicial - placebo
Z	-2.810 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	.005

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

b. Se basa en rangos positivos.

Decisión estadística:

$$H_0 \rightarrow H_{d(i)} = H_{d(f)}$$

$$H_1 \rightarrow H_{d(i)} \neq H_{d(f)}$$

P ---- 0.05 > 0.005

Rechazar H_0

Conclusión estadística:

Se rechaza H_0 . Por lo tanto, existe evidencia muestral suficiente para afirmar que el nivel del dolor muscular inicial de los pacientes adultos del Centro Médico Municipal de Huancayo no es el mismo después de la aplicación del agente farmacológicamente inerte placebo, 2017.

4.3.1. Hipótesis específica (b)

Formulación de la hipótesis estadística:

H_0 : El nivel del dolor muscular inicial de los pacientes adultos del Centro Médico Municipal de Huancayo es el mismo después de la aplicación del agente farmacológicamente activo Diclofenaco 1%, 2017. (No disminuye)

H_1 : El nivel del dolor muscular inicial de los pacientes adultos del Centro Médico Municipal de Huancayo no es el mismo después de la aplicación del agente farmacológicamente activo Diclofenaco 1%, 2017. (Disminuye)

Tabla N° 4.30: Dolor inicial & Dolor final con aplicación de Diclofenaco 1%

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Dolor final – Diclofenaco 1% - Dolor inicial – Diclofenaco 1%	Rangos negativos	9 ^a	5.00	45.00
	Rangos positivos	0 ^b	.00	.00
	Empates	1 ^c		
	Total	10		

a. Dolor final – Diclofenaco 1% < Dolor inicial – Diclofenaco 1%

b. Dolor final – Diclofenaco 1% > Dolor inicial – Diclofenaco 1%

c. Dolor final - Diclofenaco 1% = Dolor inicial – Diclofenaco 1%

Tabla N° 4.31: Nivel de significancia – Prueba de Wilcoxon

Estadísticos de prueba ^a	
	Dolor final – Diclofenaco 1% - Dolor inicial – Diclofenaco 1%
Z	-2.719 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	.007

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

b. Se basa en rangos positivos.

Decisión estadística:

$$H_0 \rightarrow H_{d(i)} = H_{d(f)}$$

$$H_1 \rightarrow H_{d(i)} \neq H_{d(f)}$$

$$P \text{ ---- } 0.05 > 0.007$$



Rechazar H_0

Conclusión estadística:

Se rechaza H_0 . Por lo tanto, existe evidencia muestral suficiente para afirmar que el nivel del dolor muscular inicial de los pacientes adultos del Centro Médico Municipal de Huancayo no es el mismo tras la aplicación del agente farmacológicamente activo Diclofenaco 1%, 2017.

4.4.4 Discusión de resultados

De los resultados obtenidos en esta investigación, se afirma que, los niveles del dolor muscular inicial en los pacientes adultos del Centro Médico Municipal de Huancayo disminuyeron de igual forma con la aplicación de ambos agentes tópicos, tanto para el grupo placebo y Diclofenaco 1%, es decir se encontró que existe una proporción equivalente en la “acción” que pueda generar un agente farmacológicamente activo y uno inerte para el dolor muscular, pudiendo afirmar entonces que la recuperación de estos sujetos no dependió del agente tópico en sí mismo, sino de la predisposición y expectativa de estar recibiendo algún tipo de tratamiento, validando la hipótesis general de la investigación y contratando este resultado con la investigación realizada por Nazario en el año 2008, se puede considerar que la proporción que mostró mejoría contra la sintomatología flatulenta es superior al 36.67% que este registró en su muestra control con el uso de placebos. Por otro lado, el metaanálisis realizado por Silva el 2009, en cuanto al tratamiento de depresiones moderadas o severas, señala que el nivel de mejoría que los pacientes experimentan al usar medicamentos versus placebo es mínimo, tal cual como se encuentra en la presente investigación, llegándose a compartir la conclusión que independientemente del estudio clínico que se realice se podrá reducir, pero no eliminar la respuesta de mejoría por placebo.

Claramente la muestra es reducida; sin embargo, las proporciones que se obtuvieron reflejan lo siguiente, respecto a las mejorías del dolor muscular: 9/10 con la utilización del tópico farmacológicamente activo (Diclofenaco 1%) y 9/10 con el uso del agente inerte (placebo) en las frotaciones. Es decir, las proporciones de mejoría son equivalentes para ambos grupos, encontrando mejoría en una 90% de los pacientes para cada grupo.

Ahora, ese 10% restante que corresponde a la totalidad de cada uno de los agentes, simboliza un 0% de mejoría, es decir 1/10 pacientes con aplicación de placebo y 1/10 pacientes con Diclofenaco 1%, fueron indiferentes al tratamiento, especialmente en este último, se encuentra una respuesta poco esperada, porque no se obtuvo ninguna mejoría (el dolor se mantuvo constante) a pesar de haber utilizado el agente farmacológico con este.

Entonces, queda afirmar que las expectativas del paciente respecto a la eficacia de un agente, también pueden jugar en contra, interfiriendo o menguando su efectividad muy a pesar de los componentes y la acción farmacológica que el producto posea. Tal como señalan Melzack y Casey (1968), la apertura de las puertas del dolor y la experiencia del mismo, están influidas por dimensiones físicas, pero también por componentes cognitivos y afectivos, los cuales pueden llegar a modular la transmisión de impulsos nerviosos, lo cual puede corroborarse con el resultado mencionado líneas atrás.

Sin embargo, el grupo control (Diclofenaco), en los niveles de recuperación presenta relativamente mayor estabilidad en su frecuencia que el grupo experimental (placebo). Véase, que con Diclofenaco el nivel de mejoría se distribuye estadísticamente de la siguiente manera, 10% de la muestra manifestó 0% de recuperación, 30% obtuvo una mejoría de 50%, otro 30% un alivio de 75% y el 30% restante de la muestra experimentó un restablecimiento del 100%. Mientras que con placebo se obtuvo: 10% de la muestra expuso un 0% de mejoría, 20% de la muestra obtuvo una recuperación de 25%, 30% con un progreso de 50%, 10% un alivio de 75% y 30% restante de la muestra con una recuperación del 100%. Se atribuye este fenómeno, a causa de la misma naturaleza de los agentes; es decir, el Diclofenaco tiene componentes farmacológicos activos más la expectativa de los sujetos, mientras que el placebo depende únicamente de la expectativa de la persona; por consiguiente, los niveles de mejoría no se uniformizan tanto como el primero, ya que los niveles de predisposición y expectativa son singulares en cada persona. Bergado (2012), en su artículo "*Homo sapiens*, la fe y el efecto placebo", ya mencionaba que las cuestiones psicológicas condicionan e influyen sobre lo biológico, resaltando las particularidades de las expectativas de las personas y cómo ellas se ven reflejadas a niveles fisiológicos, desencadenando singulares respuestas a nivel de cada organismo.

Este fenómeno se observa también cuando se relaciona con los valores que se encontró para el grupo placebo notando que, los datos toman mayor consistencia mientras mayor es el nivel de dolor, esto se debe a que las personas con dolores más agudos tienen mayor disposición y expectativa

cuando de un nuevo tratamiento se trata, que aquellos que padecen un dolor leve y llevadero. Pues como mencionaba Castillo, González & Rodríguez (2015), al utilizar placebos para mejorar el rendimiento deportivo, notó que al emplear dispositivos “novedosos” cuya acción no poseía efecto real sobre el rendimiento de los deportistas, lograba desencadenar en los mismos una predisposición muy sugerente de mejoría en sus partidos.

Respecto a la molestia que genera el dolor muscular en el estado de ánimo de los pacientes se encontró que en el grupo placebo: 40% de los participantes indicó no padecer ninguna molestia, 20% refirió sufrir poca molestia y el 40% restante molestia severa. Sumando así, un 60% de pacientes que experimentaron mejorías significativas en su estado anímico con el uso placebo. Mientras que, con el uso del Diclofenaco 1%: 30% de los pacientes indicó no padecer ninguna molestia, 60% expresó padecer poca molestia y el 10% restante mostró una molestia severa. Conformando así un 90% de pacientes que notaron mejorías en su estado anímico con el tratamiento Diclofenaco 1% en sus frotaciones, como se demuestra en el campo anímico los valores del grupo que utilizó placebo son inferiores a las obtenidas con Diclofenaco 1%. Es decir, parece ser que el placebo puede actuar con la mejoría física pero no del todo con su estado anímico. Esto puede explicarse debido a que los pacientes que obtuvieron mejoría con placebo son de por sí más sensibles a las variables psicológicas y, tal vez, más vulnerables anímicamente. Ahora, al contraponer esta observación con los modelos explicativos del placebo planteados por Papakostas & Daras (2011), se puede decir que, son insuficientes para aclarar el “fenómeno placebo”, puesto que adicional a sus postulados, la dimensión afectiva parece desempeñar un papel más allá de la expectativa.

Finalmente, se considera necesario que se continúe investigando el placebo, sus aplicaciones y efectos, incluyendo otros agentes farmacológicamente activos y nuevas presentaciones de este, aplicándolos a distintos padecimientos y/o enfermedades, claramente siempre que estos repercutan negativamente en el bienestar y salud de los pacientes. Considerando, tal vez el espacio físico y la aplicación de placebos en personas con trastornos del estado de ánimo, con el fin de desnudar el proceso que se encuentra ahí inmerso.

CAPÍTULO V

APORTES O PROPUESTA DEL INVESTIGADOR

5.1. Adopción de las decisiones

Para adoptar alguna decisión es necesario e imperioso conocer la valoración del dolor muscular inicial (pretest) en relación con el nivel de mejoría después de la aplicación de Diclofenaco 1% y placebo (postest) en los pacientes del Centro Médico Municipal de Huancayo.

Tabla N° 5.1: Tabulación cruzada de dolor inicial y mejoría por placebo
Dolor en el momento de la valoración*Porcentaje de mejoría por tratamiento
tabulación cruzada

Recuento		Porcentaje de mejoría por tratamiento					Total
		0%	25%	50%	75%	100%	
Dolor en el momento de la valoración	Dolor leve	1	0	1	1	1	4
	Dolor moderado	0	2	0	0	1	3
	Dolor intenso	0	0	2	0	1	3
Total		1	2	3	1	3	10

Fuente: datos obtenidos con el Instrumento Valoración Rápida del Dolor (VRD) en febrero de 2017

La tabla N° 5.1 ilustra el dolor muscular inicial de los participantes del proyecto en relación con la frecuencia de mejoría que experimentaron cada uno de ellos después de la aplicación del placebo. Así, se puede encontrar que en la categoría “*dolor leve*”: un 10% de la muestra experimental no obtuvo ninguna mejoría (0%) ,10% manifestó mejoría de 50%, 10% tuvo una recuperación de un 75% y un 10% señaló una mejoría absoluta (100%). “*Con dolor moderado*”: 20% de los sujetos manifestaron una recuperación del 25% y un 10% una recuperación total (100%). “*Con dolor intenso*”:

20% de los participantes señalaron una mejoría de 50% y un 10% señaló una mejoría total (100%) de su padecimiento muscular.

De forma clara y objetiva se afirma que el 90% de los pacientes con dolor muscular mostró mejoría, logrando alcanzar en cada una de las categorías del dolor (sea leve, moderado o intenso) un alivio total del 100%, demostrándose así que el placebo puede y de hecho genera un “efecto placebo” analgésico en el dolor, en distintos niveles del padecimiento muscular. Sin embargo, nótese que, si un paciente no presenta mejoría alguna, entonces podemos conjeturar que este efecto puede presentarse exitosamente en la mayor parte del grupo experimental, pero no en su totalidad. Las razones de este fenómeno pueden estar relacionadas con la predisposición interna y la expectativa psicológica del paciente, que dicho sea de paso, posee un nivel de padecimiento casi mínimo.

Ahora en relación a los niveles de dolor: “*dolor leve*” es la categoría que presenta mayor variación en la mejoría, es decir asumiendo los valores mínimos y máximos en recuperación; “*dolor moderado*” tiene menores frecuencias en relación a este primero y no presenta valores tan polarizados; finalmente, “*dolor severo*” evidencia valores superiores al 50% de mejora respecto a la aplicación del placebo. Nótese que los valores toman mayor consistencia y normalidad de recuperación, mientras mayor es el nivel de dolor, se asume que esto se debe a que las personas con dolores más agudos tienen mayor disposición y expectativa cuando de un nuevo tratamiento se trata, que aquellos que padecen un dolor leve y llevadero.

Tabla N° 5.2: Tabulación cruzada de dolor inicial y mejoría por Diclofenaco 1%

**Dolor en el momento de la valoración*Porcentaje de mejoría por tratamiento
tabulación cruzada**

Recuento

		Porcentaje de mejoría por tratamiento				Total
		0%	50%	75%	100%	
Dolor en el momento de la valoración	Dolor leve	0	0	1	0	1
	Dolor moderado	0	3	1	2	6
	Dolor intenso	1	0	1	1	3
Total		1	3	3	3	10

Fuente: datos obtenidos con el Instrumento Valoración Rápida del Dolor (VRD) en febrero de 2017

Se observa en la tabla N° 5.2 el dolor muscular inicial de los pacientes del Centro Médico Municipal de Huancayo, en relación con la frecuencia de mejoría que experimentaron después de la aplicación del tópico Diclofenaco 1%.

Al analizar estos datos se puede encontrar que en la categoría “*dolor leve*”: un 10% de la muestra control obtuvo una recuperación de 75%. “*Con dolor moderado*”: 30% de los participantes manifestaron una recuperación del 25%, 10% de los sujetos un alivio de 50%; finalmente, un 10% presentó una recuperación total (100%). “*Con dolor intenso*”: 10% del paciente no manifestó sentir mejoría alguna (0%), y otro 10% manifestó un restablecimiento del 50% y un 10% más señaló una mejora del 100% en su dolor muscular.

Se afirma entonces que el 90% de los pacientes con dolor muscular mostro mejoría, logrando alcanzar en solo dos categorías (moderada o intensa) un alivio total del 100%, corroborándose así la acción analgésica del Diclofenaco 1% para el dolor muscular, en distintos niveles de este padecer. Sin embargo, si un paciente no presenta mejoría alguna, entonces se conjetura que a pesar de ser un agente farmacológicamente activo puede verse interferido o menguado por cuestiones de expectación del paciente respecto a la efectividad del tópico, muy a pesar de los componentes y acción farmacológica que el producto tenga.

En relación a los niveles de dolor: “*dolor intenso*” es la categoría que presenta mayor variación en la mejoría, es decir asumiendo los valores mínimos y máximos en la recuperación; “*dolor moderado*” tiene menores frecuencias en relación a este primero y no presenta valores tan polarizados; finalmente, “*dolor leve*” evidencia pocos valores, empero superior al 50% de mejora respecto a la aplicación del placebo. Nótese que los valores toman mayor frecuencia y normalidad de recuperación en la categoría “dolor moderado”.

Los valores del grupo control y experimental presentadas líneas atrás respectivamente, muestran una mejoría en el 90% de sus pacientes; sin embargo, en cada uno de estos grupos se encuentra un 10% que fue indiferente a la aplicación del Diclofenaco 1% y placebo; por otro lado, los datos se presentan relativamente más consistentes en el grupo control, 30% de la muestra obtuvo una mejoría de 50%, otro 30% un alivio de 75% y el 30% restante de la muestra experimentó una mejoría del 100%. Mientras que los del grupo placebo se tornan menos consistentes en

cuanto a la recuperación de la muestra en su conjunto: 20% de la muestra obtuvo recuperación de 25%, 30% una mejora de 50%, 10% un alivio 75% y 30% restante de la muestra un restablecimiento del 100%.

Del análisis realizado, existen porcentajes significativos de recuperación del dolor muscular en los pacientes del Centro Médico Municipal de Huancayo para ambos grupos, placebo y Diclofenaco. Situación que amerita adoptar la decisión de proponer nuevas terapias e intervenciones, ya que no únicamente con la aplicación de un tópico farmacológicamente activo se obtiene mejoría en el dolor muscular de un paciente, sino también con el uso de un placebo.

5.2. Aportes de la investigación

5.2.1. Aporte científico

Haber demostrado que el nivel de mejoría de los pacientes con dolor muscular del Centro Médico Municipal no es necesariamente dependiente del uso de un agente farmacológicamente activo o uno inerte, sino de la expectativa que tenga la persona de estar recibiendo un tratamiento y de la predisposición de mejoría que supone tener con ello. De igual manera, brindar una pequeña demostración de la acción y el verdadero alcance terapéutico que puede y debe ofrecer la psicología para el tratamiento de las enfermedades, dotando de una opción muy considerada como factor, pero relegada a la hora de la intervención, que en sí misma logra contribuir en la mejoría del padecimiento de una persona, tal como se demostró en la presente investigación.

5.2.1. Aporte práctico

A partir de estos resultados generar nuevas líneas de investigación en relación al posible uso de placebos como parte de la terapia con otros tipos de padecimientos y/o enfermedades, con el objeto de desarrollar una visión holística y un enfoque interdisciplinario en la intervención, aportando nuevas alternativas de tratamiento frente a enfermedades que consideren los aspectos psicológicos no solo como causa, sino como parte esencial de su intervención. Esperando generar mayor empoderamiento por parte de los psicólogos(as), los cuales conozcan y lleven a la *praxis* el verdadero potencial de su profesión.

5.2.1. Aporte metodológico

El instrumento “Valoración Rápida del Dolor (VRD)” desarrollado para esta investigación, permite asignar numerales al dolor muscular del paciente, permitiendo realizar una inferencia respecto a su temporalidad, intensidad, interferencia y mejoría; dotando al personal de salud independientemente de su especialidad una herramienta sencilla, rápida, fiable y adaptada a nuestro contexto.

CONCLUSIONES

Es imperial mencionar que:

La tesis no pretende bajo ninguna circunstancia desvirtuar los acción farmacológica y/o farmacodinamia del Diclofenaco en los personas con padecimiento muscular. Ya que los resultados corroboran su acción y efecto en los pacientes a los cuales fue sometido. Lo que pretende la investigación es presentar y demostrar que un placebo puede generar alivio o mejoría en cierto tipo de padecimientos de las personas, a partir de las expectativas que tienen los mismos de estar recibiendo un tratamiento médico o farmacológico.

Hecha la aclaración, la tesis ha puesto de manifiesto que:

Considerando la hipótesis alterna y basada en la hipótesis nula, se estableció una prueba bilateral con un nivel de significancia $\alpha = 0.05$. Para la cual, se tomó como referencia el estadístico de prueba Wilcoxon, determinando: $p = 0.783$ y $\alpha = 0.05$. Así, puesto que $p > \alpha$ se decide no rechazar la hipótesis nula. Por lo tanto, se comprobó así la hipótesis general, señalando que el nivel del dolor muscular inicial de los pacientes adultos del Centro Médico Municipal de Huancayo, disminuye de igual manera con la aplicación de placebo o Diclofenaco 1%, 2017.

Respecto a la hipótesis nula y basada en la hipótesis alterna se estableció una prueba bilateral con un nivel de significancia $\alpha = 0.05$. Para la cual, se tomó como referencia el estadístico de prueba Wilcoxon, determinando: $p = 0.005$ y $\alpha = 0.05$. Así, puesto que $p < \alpha$ se decide rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna. Por lo tanto, se comprobó así la hipótesis específica afirmando entonces, que el nivel del dolor muscular inicial de los pacientes adultos del Centro Médico Municipal de Huancayo, disminuye tras la aplicación del agente farmacológicamente inerte placebo, 2017.

En relación a la hipótesis nula y basada en la hipótesis alterna, se estableció una prueba bilateral con un nivel de significancia $\alpha = 0.05$. Para la cual, se tomó como referencia el estadístico de prueba Wilcoxon, determinando: $p = 0.007$ y $\alpha = 0.05$. Así, puesto que $p < \alpha$ se decide rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna. Por lo tanto, se comprobó así la hipótesis específica demostrando así, que el nivel del dolor muscular inicial de los pacientes adultos del Centro Médico Municipal de Huancayo, disminuye tras la aplicación del agente farmacológicamente inerte placebo, 2017.

Por lo expuesto, se afirma que el nivel del dolor muscular inicial en pacientes adultos del Centro Médico Municipal de Huancayo, disminuyó de igual forma con la aplicación de

ambos agentes tópicos (placebo y Diclofenaco 1%) utilizados en las frotaciones. Es decir, la recuperación de estos sujetos no dependió del uso del agente farmacológico o inerte, sino de la predisposición y expectativa de estar recibiendo algún tipo de tratamiento. Esto se refleja en la proporción que se obtuvo, respecto a la disminución inicial del dolor muscular: 9/10 con el empleo del tópico farmacológicamente activo (Diclofenaco 1%) en las aplicaciones y 9/10 con el uso del agente inerte (placebo) en las frotaciones.

Además, se encontró que en el primer grupo Diclofenaco 1%, presentó relativamente índices más elevados de consistencia en la frecuencia de recuperación en relación al placebo. Con Diclofenaco el nivel de mejoría se distribuyó de la siguiente manera, 10% de la muestra manifestó 0% de recuperación, 30% obtuvo una mejoría de 50%, otro 30% un alivio de 75% y el 30% restante de la muestra experimentó un restablecimiento del 100%. Por otro lado, con placebo se obtuvo: 10% de la muestra expresó un 0% de mejoría, 20% de la muestra obtuvo una recuperación de 25%, 30% un progreso de 50%, 10% un alivio de 75% y 30% restante de la muestra una recuperación del 100%.

Así mismo, al analizar estos valores se encontró que para el grupo placebo, los datos toman mayor consistencia mientras mayor es el nivel de dolor. Asumiéndose a partir de ello que, las personas con dolores más agudos tienen mayor expectativa cuando de un nuevo tratamiento se trata, que aquellos que padecen un dolor leve y llevadero.

Por otro lado, se encontraron para ambos grupos un 10% de pacientes que manifestó 0% de mejoría, a pesar de haber utilizado el agente farmacológico Diclofenaco 1% en el tratamiento de uno de ellos. Así, se afirma que las expectativas del paciente respecto a la efectividad de un tópico también pueden jugar en contra, menguando su efectividad muy a pesar de los componentes y la acción farmacológica que este posea.

Finalmente, se halló un resultado curioso respecto a la molestia que genera el dolor muscular en el estado de ánimo de los pacientes del Centro Médico Municipal de Huancayo; para el grupo placebo: 40% de los participantes indicó no padecer ninguna molestia, 20% manifestó sufrir poca molestia y el 40% restante molestia severa. Sumando así, un 60% de pacientes que experimentaron mejorías significativas en su estado anímico con este uso. Por otro lado, con el uso del Diclofenaco 1%: 30% de los pacientes indicó no padecer ninguna molestia, 60% expresó padecer poca molestia y el 10% restante molestia severa. Conformando así, un 90% de pacientes que notaron mejorías en su estado anímico con el tratamiento Diclofenaco 1% en sus frotaciones. Es

decir, los niveles de mejoría en el campo anímico del grupo que utilizó placebo son inferiores a las obtenidas con Diclofenaco 1%. Por consiguiente, se asume que el placebo puede actuar con la mejoría física pero no del todo con su estado anímico. Esto se explica debido a que los pacientes que obtuvieron mejoría con placebo son de por sí más sensibles a las variables psicológicas y, por tanto, más vulnerables anímicamente.

RECOMENDACIONES

Para futuras investigaciones:

Se recomienda tomar una muestra más numerosa, con el fin de poder generalizar los resultados a diversas poblaciones. Así mismo, incluir otros agentes farmacológicamente activos y nuevas presentaciones ingeniosas de placebo en distintos padecimientos y/o enfermedades, lógicamente considerando siempre que estos no obstaculicen, repercutan o agraven la situación inicial con la que se presenta el paciente.

Por otro lado, considerar e incluir instrumentos de evaluación neurológica como técnicas de imagenología cerebral en vivo, consolidaría la cúspide de la investigación, permitiendo conocer más a detalle las estructuras cerebrales involucradas en este fenómeno.

Para personal de la salud:

Considerar siempre que el proceso de recuperación de una persona con padecimiento o malestar físico, no depende únicamente del agente farmacológico que se utilice. Es decir, no solo obedece a los tópicos, pastillas, inyecciones o intervenciones invasivas; también, necesariamente requiere el trato psicológico, independientemente de la profesión que se ostente, con el fin único de optimizar y magnificar la recuperación de nuestros pacientes.

Para finalizar y en consideración con el modelo de Melzack y Casey (1968), respecto a las condiciones para la apertura de las puertas del dolor ante lo mencionado, se recomienda al personal de la salud ofrecer un servicio de calidad, calidez en sus atenciones, puesto que los pacientes esperan y merecen más que solo un diagnóstico y una receta.

ANEXOS

ÍNDICE DE ANEXOS

Aspectos administrativos.....	i
Cronograma de actividades.....	ii
Matriz de consistencia.....	iv
Validación por criterio de expertos.....	v
Autorización del proyecto de investigación.....	ix
Carta de respuesta (población).....	xii
Solicitud de apoyo al CISP- UC.....	xiii
Modelo de consentimiento informado.....	xiv
Evaluación física de candidatos.....	xv
Selección y asignación a doble ciego de los tópicos.....	xvii
Registro de aplicación de tópicos.....	xviii
Comprobantes de pago de insumos y materiales empleados en la investigación.....	xxii
Evidencia fotográfica.....	xxiii

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

Presupuesto

Bienes

<i>Cantidad</i>	<i>Unidad de Medida</i>	<i>Detalle</i>	<i>Costo unitario</i>	<i>Costo total</i>	<i>Financiamiento</i>
150	Unidad	Diclofenaco 1% de 4 gr.	S/. 3.32	S/.498.00	Semillero de investigación – UC
150	Unidad	Vaselina de 4 gr	S/. 1.24	S/. 186.00	
300	Pares	Guantes quirúrgicos	S/. 0.50	S/. 150.00	
04	Unidad	Algodón	S/. 10.00	S/. 40.00	
04	Unidad	Alcohol 96°	S/. 5.00	S/. 20.00	
50	Unidad	Bolsa ciplox	S/. 1.00	S/. 50.00	
TOTAL					

Servicios

<i>Cantidad</i>	<i>Detalle</i>	<i>Costo de Servicio unitario</i>	<i>Costo de servicio total</i>	<i>Financiamiento</i>
-	Movilidad (visitas domiciliarias) 3 veces al día x 5 días x paciente.	S/. 1.00	S/. 250.00	Semillero de investigación- UC
40	Copia de consentimiento informado.	S/. 0.10	S/. 4.00	
20	Copia de instrumento VRD	S/. 0.10	S/. 2.00	
150	Impresiones b/n.	S/. 0.10	S/. 15.00	
TOTAL				271.00

Cronograma de actividades

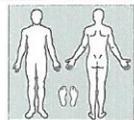
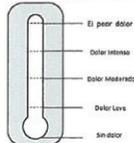
ACTIVIDADES	2016					2017					
	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
Elaboración del proyecto de investigación: efecto placebo en el dolor muscular en pacientes del Centro Médico Municipal.	X	X	X	X							
Elaboración, validación y aplicación de la prueba piloto del instrumento de valoración rápida del dolor.				X	X						
Selección de la muestra para la realizar la investigación.						X					

Aplicación del proyecto de investigación: efecto placebo en el dolor muscular en pacientes del Centro Médico Municipal.							X				
Tratamiento estadístico de los datos obtenidos.							X	X			
Elaboración y revisión final del informe de investigación: efecto placebo en el dolor muscular en pacientes del Centro Médico Municipal.									X	X	
Presentación del informe de investigación.											X
Publicación del informe de investigación.											X

MATRIZ DE CONSISTENCIA

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADOR	ÍTEM	MUESTRA	DISEÑO	INSTRUMENTO	ESTADÍSTICA						
<i>Pregunta general</i>	<i>Objetivo general</i>	<i>Hipótesis general</i>	<i>Variable I</i>	Presencia del dolor muscular.	Evaluación del dolor muscular en el paciente	<p>Población:</p> <p>Se considera como población, 41 pacientes que acuden y/o se encuentren adscritos al Centro Médico Municipal de Huancayo, los cuales cumplen con las siguientes características: presentan dolor muscular en general respaldado por la evaluación de un profesional que lo certifica, son mayores de 18 años, poseen percepción visual normal y están dispuestos a firmar su consentimiento informado.</p>	<p>Método:</p> <p>Método experimental</p>	<p>Valoración Rápida del Dolor</p> <p>Confiabilidad</p> <p>0.85 (criterio de jueces)</p> <p>Validez:</p> <p>0.75 (Alfa de Cronbach)</p> 	<p>Alfa de Cronbach</p> <p>Prueba estadística de Wilcoxo</p>						
<p>¿El nivel del dolor muscular inicial de los pacientes adultos del Centro Médico Municipal de Huancayo, disminuye de igual manera con la aplicación de placebo o Diclofenaco 1%, 2017?</p>	<p>Demostrar que el nivel del dolor muscular inicial de los pacientes adultos del Centro Médico Municipal de Huancayo, disminuye de igual manera con la aplicación de placebo o Diclofenaco 1%, 2017.</p>	<p>El nivel del dolor muscular inicial de los pacientes adultos del Centro Médico Municipal de Huancayo, disminuye de igual manera con la aplicación de placebo o Diclofenaco 1%, 2017.</p>	<p>Fenómeno multidimensional y holístico que tiene componentes biopsicosociales, desencadenando en la persona que lo padece una experiencia física y emocionalmente desagradable, que no necesariamente se atribuye a daño tisular y no es siempre proporcional al daño sufrido.</p>	Especificación del dolor muscular.	Ubicación de la zona de dolor muscular en el paciente		<p>Nivel de investigación:</p> <p>Explicativo</p>			<p>Diseño:</p> <p>Experimental puro</p> <p>RGE: 0, X, 0₁ RGC: 0, ---, 0₂</p> <p>Donde:</p> <p>RGE = Grupo experimental aleatorizado.</p> <p>RGC = Grupo control aleatorizado.</p> <p>X = Tratamiento, estímulo o condición experimental.</p> <p>--- = Ausencia de tratamiento, estímulo o condición experimental.</p>					
				Temporalidad del dolor muscular en el paciente	Valoración y registro del dolor muscular actual en el paciente		<p>Reducción del dolor por agente.</p>				<p>Tasación del nivel de mejoría en reacción a un agente</p>				
				Dolor muscular actual.	<p>Interferencia en el sueño</p> <p>Interferencia al caminar</p> <p>Interferencia en actividades</p>										
				Interferencia del dolor muscular.											
				<i>Preguntas específicas</i>	<i>Objetivos específicos</i>		<i>Hipótesis específicas</i>				<i>Variable II</i>	<p>Analgesia por efecto placebo.</p>	<p>Aumento de tasación del nivel de mejoría.</p>	<p>Población:</p> <p>Conformada por 20 pacientes, los cuales serán distribuidos probabilística y equitativamente en un grupo control y grupo experimental respectivamente.</p>	<p>0n = 1ra medición de los sujetos (prueba, observación, etc.).</p> <p>02n = 2da medición de los sujetos (prueba, observación, etc.).</p>
				¿El nivel del dolor muscular inicial de los pacientes adultos del Centro Médico Municipal de Huancayo, disminuye tras la aplicación del agente farmacológicamente inerte placebo, 2017?.	Comprobar que el nivel del dolor muscular inicial de los pacientes adultos del Centro Médico Municipal de Huancayo, se ve disminuido tras la aplicación del agente farmacológicamente inerte placebo, 2017.		El nivel del dolor muscular inicial de los pacientes adultos del Centro Médico Municipal de Huancayo, disminuye tras la aplicación del agente farmacológicamente inerte placebo, 2017.				<p>Cambios producidos por una sustancia farmacológicamente inactiva o inespecífica (placebo), manifestado en la reducción de síntomas, ocasionado por el efecto que este desencadena.</p>				
				¿El nivel del dolor muscular inicial de los pacientes adultos del Centro Médico Municipal de Huancayo, disminuye tras la aplicación del agente farmacológicamente activo Diclofenaco 1%, 2017?.	Evidenciar que el nivel del dolor muscular inicial de los pacientes adultos del Centro Médico Municipal de Huancayo, se ve disminuido tras la aplicación del agente farmacológicamente activo Diclofenaco 1%, 2017.		El nivel del dolor muscular inicial de los pacientes adultos del Centro Médico Municipal de Huancayo, disminuye tras la aplicación del agente farmacológicamente activo Diclofenaco 1%, 2017.								

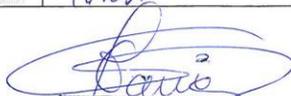
VALORACIÓN RÁPIDA DEL DOLOR

VARIABLE	INSTRUMENTO																													
	DEFINICIÓN	TEST	DIMENSIÓN	INDICADOR	ITEM	REVISIÓN																								
<p style="font-size: small;">DOLOR</p> <p style="font-size: x-small;">Fenómeno multidimensional y holístico que tiene componentes biopsicosociales, desencadenando en la persona que lo padece una experiencia física y emocionalmente desagradable, que no necesariamente se atribuye a daño tisular y no es siempre proporcional al daño sufrido.</p>	<p style="font-size: x-small;">VALORACIÓN RÁPIDA DEL DOLOR</p>		Presencia del dolor.	Presencia algún tipo de dolor en los pacientes.	n° 1	Actualmente usted, ¿Sufre de algún dolor?	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>																							
			Temporalidad del dolor.	Tiempo desde la aparición de dolor	n° 2	Marque con una X el cuadro que responda la siguiente pregunta: ¿Hace cuánto presenta este dolor?	<table border="1" style="font-size: x-small; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>0 - 1 MESES</td> <td>+1 a 3 MESES</td> <td>+3 a 6 MESES</td> <td>+6 a 9 MESES</td> <td>+9 a 12 MESES</td> <td>+1 a 3 AÑOS</td> <td>+3 a 6 AÑOS</td> <td>+6 AÑOS</td> </tr> </table>	0 - 1 MESES	+1 a 3 MESES	+3 a 6 MESES	+6 a 9 MESES	+9 a 12 MESES	+1 a 3 AÑOS	+3 a 6 AÑOS	+6 AÑOS															
		0 - 1 MESES	+1 a 3 MESES	+3 a 6 MESES	+6 a 9 MESES	+9 a 12 MESES	+1 a 3 AÑOS	+3 a 6 AÑOS	+6 AÑOS																					
			Localización del dolor.	Ubicación de la zona de dolor en los pacientes.	n° 3	En el dibujo, sombrea la(s) zona(s) en la que siente dolor, después marque con una X específicamente el lugar que le duela más																								
			Máximo nivel del dolor.	Valoración y registro del dolor crónico en los pacientes.	n° 4	Marque con una X el número que representa su peor dolor en las últimas 24 horas.	<table border="1" style="font-size: x-small; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: left; font-size: xx-small;">Su peor</td> <td colspan="6" style="text-align: right; font-size: xx-small;">El peor dolor</td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Su peor					El peor dolor						
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																		
		Su peor					El peor dolor																							
			Mínimo nivel del dolor.	Valoración y registro del dolor crónico en los pacientes.	n° 5	Marque con una X el número que representa su mínimo dolor en las últimas 24 horas.	<table border="1" style="font-size: x-small; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: left; font-size: xx-small;">Su mejor</td> <td colspan="6" style="text-align: right; font-size: xx-small;">El mejor dolor</td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Su mejor					El mejor dolor						
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																		
		Su mejor					El mejor dolor																							
	Dolor actual.	Valoración y registro del dolor del paciente al momento de la evaluación	n° 6	En el dibujo, sombrea el nivel que representa su dolor en este momento.																										
	Presencia de agente(s) frente al dolor.	Identificación de algún tipo de tratamiento que utiliza el paciente	n° 7	Marque con una X el tratamiento que ha estado recibiendo para su dolor.	<input type="checkbox"/> Inyectable <input type="checkbox"/> Pomadas <input type="checkbox"/> Pastillas <input type="checkbox"/> Natural <input type="checkbox"/> Ninguno																									
	Nivel de mejoría por acción de agente(s)	Tasación del nivel de mejoría del dolor en reacción a agente(s) que usa en el paciente.	n° 8	Con el tratamiento que ha estado recibiendo, en qué porcentaje ha mejorado, marque con una X la opción que representa mejor esta situación. Si no recibe ningún tratamiento pase a la siguiente pregunta.	<table border="1" style="font-size: x-small; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>0%</td><td>10%</td><td>20%</td><td>30%</td><td>40%</td><td>50%</td><td>60%</td><td>70%</td><td>80%</td><td>90%</td><td>100%</td> </tr> </table>	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%														
0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%																				
	Valoración del estado de ánimo en el paciente en relación al dolor	Asignación de valor al estado de ánimo que presenta el paciente	n° 9	Marque con una X la opción que mejor describa la molestia que el dolor ocasiona en su estado de ánimo	<table border="1" style="font-size: x-small; border-collapse: collapse;"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="font-size: xx-small;">Sin molestia</td> <td style="font-size: xx-small;">Molestia leve</td> <td style="font-size: xx-small;">Molestia moderada</td> <td style="font-size: xx-small;">Molestia severa</td> <td style="font-size: xx-small;">Molestia terrible</td> </tr> </table>						Sin molestia	Molestia leve	Molestia moderada	Molestia severa	Molestia terrible															
Sin molestia	Molestia leve	Molestia moderada	Molestia severa	Molestia terrible																										
	Interferencia del dolor.	Asignación de valor en las esferas del paciente afectadas por el dolor.	n° 10	En los recuadros, sombrea el nivel que represente la interferencia que el dolor ocasiona en su: i) Sueño, ii) Caminar, iii) Actividades que realiza dentro y fuera de casa	<table border="1" style="font-size: x-small; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="font-size: xx-small;">Sueño</td> <td colspan="3" style="font-size: xx-small;">Caminar</td> <td colspan="3" style="font-size: xx-small;">Actividades</td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Sueño					Caminar			Actividades			<p style="font-size: small;">Revisar la escala total (0-10).</p>		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																				
Sueño					Caminar			Actividades																						

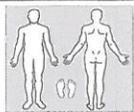
Experto (a) : Glora Marleni Mamani Meza.
 Profesión : Médico Cirujano
 Fecha de Revisión : 23-11-2016 Teléfono : 933190265.

REVISIONES :

ANULACIONES :


Mc. Glora M. Mamani Meza
 C.M.P. 68848
 DIRECTORA CENTRO MEDICO MUNICIPAL

VALORACIÓN RÁPIDA DEL DOLOR (V.R.D.)

VARIABLE	INSTRUMENTO																	
	DEFINICIÓN	TEST	DIMENSIÓN	INDICADOR	ITEM	REVISIÓN												
DOLOR	Fenómeno multidimensional y holístico que tiene componentes biopsicosociales, que desencadena en la persona que lo padece una experiencia física y emocionalmente desagradable, que no necesariamente se atribuye a un daño tisular y no es siempre proporcional al daño sufrido.	VALORACIÓN RÁPIDA DEL DOLOR	Presencia del dolor.	Presencia algún tipo de dolor en los pacientes.	n° 1	Actualmente usted, sufre de algún dolor.	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>											
			Temporalidad del dolor	Tiempo desde la aparición del dolor	n° 2	Marque con una X el cuadro que responda la siguiente pregunta: ¿Hace cuánto presenta este dolor?	<table border="1" style="font-size: 8px; text-align: center;"> <tr> <td>De 0 a 3 MESES</td> <td>Más de 3 a 6 MESES</td> <td>Más de 6 a 12 MESES</td> <td>Más de 12 a 24 MESES</td> <td>Más de 24 a 3 AÑOS</td> <td>Más de 3 a 6 AÑOS</td> <td>Más de 6 AÑOS</td> </tr> </table>	De 0 a 3 MESES	Más de 3 a 6 MESES	Más de 6 a 12 MESES	Más de 12 a 24 MESES	Más de 24 a 3 AÑOS	Más de 3 a 6 AÑOS	Más de 6 AÑOS				
			De 0 a 3 MESES	Más de 3 a 6 MESES	Más de 6 a 12 MESES	Más de 12 a 24 MESES	Más de 24 a 3 AÑOS	Más de 3 a 6 AÑOS	Más de 6 AÑOS									
			Localización del dolor.	Ubicación de la zona del dolor en los pacientes.	n° 3	En el dibujo, sombrea la(s) zona(s) en la que siente dolor, después marque con una X específicamente el lugar que le duela más.												
			Máximo nivel del dolor.	Valoración y registro del dolor crónico en los pacientes.	n° 4	Marque con una X el número que representa su peor dolor en las últimas 24 horas.	<table border="1" style="font-size: 8px; text-align: center;"> <tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
			Mínimo nivel del dolor.	Valoración y registro del dolor crónico en los pacientes.	n° 5	Marque con una X el número que representa su mínimo dolor en las últimas 24 horas.	<table border="1" style="font-size: 8px; text-align: center;"> <tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
			Dolor actual.	Valoración y registro del dolor del paciente al momento de la evaluación	n° 6	En el dibujo, sombrea el nivel que representa su dolor en este momento.												
			Presencia de agente(s) frente al dolor.	Identificación de algún tipo de tratamiento que utiliza el paciente	n° 7	Marque con una X el tratamiento que ha estado recibiendo para su dolor.	<input type="checkbox"/> Inyectable <input type="checkbox"/> Pomadas <input type="checkbox"/> Pastillas <input type="checkbox"/> Natural <input type="checkbox"/> Ninguno											
Nivel de mejoría por acción de agente(s)	Tasación del nivel de mejoría del dolor en reacción a agente(s) que usa en el paciente.	n° 8	Con el tratamiento que ha estado recibiendo, en qué porcentaje ha mejorado, marque con una X la opción que representa mejor esta situación. Si no recibe ningún tratamiento pase a la siguiente pregunta.	<table border="1" style="font-size: 8px; text-align: center;"> <tr> <td>0%</td><td>10%</td><td>20%</td><td>30%</td><td>40%</td><td>50%</td><td>60%</td><td>70%</td><td>80%</td><td>90%</td><td>100%</td> </tr> </table>	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%			
0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%								
Valoración del estado de ánimo en el paciente en relación al dolor	Asignación de valor al estado de ánimo que presenta el paciente	n° 9	Marque con una X la opción que describa la molestia que le genera el dolor en su estado de ánimo	<table border="1" style="font-size: 8px; text-align: center;"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>														
Interferencia del dolor.	Asignación de valor en las esferas del paciente afectadas por el dolor.	n° 10	En los recuadros, sombrea el nivel que represente mejor la interferencia que el dolor ocasiona en su: i) Sueño, ii) Caminar, iii) Actividades que realiza dentro y fuera de casa	<table border="1" style="font-size: 8px; text-align: center;"> <tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10								

Experto (a) : Felipe Rodriguez Isidro

Profesión : Psic.

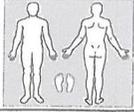
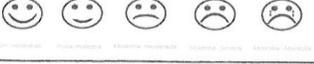
Fecha de Revisión : 07/12/16 Teléfono : 963608888

REVISIONES :

ANULACIONES :

Recomiendo que los
 hojas de aplicación
 sean impresos originales
 por las figuras.

VALORACIÓN RÁPIDA DEL DOLOR (V.R.D.)

VARIABLE	INSTRUMENTO																	
DEFINICIÓN	TEST	DIMENSIÓN	INDICADOR	ITEM	REVISIÓN													
DOLOR Fenómeno multidimensional y holístico que tiene componentes biopsicosociales, que desencadena en la persona que lo padece una experiencia física y emocionalmente desagradable, que no necesariamente se atribuye a daño tisular y no es siempre proporcional al daño sufrido.	VALORACIÓN RÁPIDA DEL DOLOR	Presencia del dolor.	Presencia algún tipo de dolor en los pacientes.	n° 1	Actualmente usted, sufre de algún dolor. SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	✓												
		Temporalidad del dolor	Tiempo desde la aparición del dolor	n° 2	Marque con una X el cuadro que responda la siguiente pregunta: ¿Hace cuánto presenta este dolor?	<table border="1" style="font-size: 8px; text-align: center;"> <tr> <td>De 0 a 1 MES</td> <td>Más de 1 a 2 MESES</td> <td>Más de 3 a 6 MESES</td> <td>Más de 6 a 9 MESES</td> <td>Más de 9 a 12 MESES</td> <td>Más de 1 a 3 AÑOS</td> <td>Más de 3 a 6 AÑOS</td> <td>Más de 6 AÑOS</td> </tr> </table>	De 0 a 1 MES	Más de 1 a 2 MESES	Más de 3 a 6 MESES	Más de 6 a 9 MESES	Más de 9 a 12 MESES	Más de 1 a 3 AÑOS	Más de 3 a 6 AÑOS	Más de 6 AÑOS	✓			
		De 0 a 1 MES	Más de 1 a 2 MESES	Más de 3 a 6 MESES	Más de 6 a 9 MESES	Más de 9 a 12 MESES	Más de 1 a 3 AÑOS	Más de 3 a 6 AÑOS	Más de 6 AÑOS									
		Localización del dolor.	Ubicación de la zona del dolor en los pacientes.	n° 3	En el dibujo, sombrea la(s) zona(s) en la que siente dolor, después marque con una X específicamente el lugar que le duela más.		Especifique la zona.											
		Máximo nivel del dolor.	Valoración y registro del dolor crónico en los pacientes.	n° 4	Marque con una X el número que representa su peor dolor en las últimas 24 horas.	<table border="1" style="font-size: 8px; text-align: center;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
		Mínimo nivel del dolor.	Valoración y registro del dolor crónico en los pacientes.	n° 5	Marque con una X el número que representa su mínimo dolor en las últimas 24 horas.	<table border="1" style="font-size: 8px; text-align: center;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	X
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
		Dolor actual.	Valoración y registro del dolor del paciente al momento de la evaluación	n° 6	En el dibujo, sombrea el nivel que representa su dolor en este momento.		✓											
		Presencia de agente(s) frente al dolor.	Identificación de algún tipo de tratamiento que utiliza el paciente	n° 7	Marque con una X el tratamiento que ha estado recibiendo para su dolor.	<input type="checkbox"/> Inyectable <input type="checkbox"/> Pomadas <input type="checkbox"/> Pastillas <input type="checkbox"/> Natural <input type="checkbox"/> Ninguno DT Dosis + 2 veces al día	✓											
Nivel de mejoría por acción de agente(s)	Tasación del nivel de mejoría del dolor en reacción a agente(s) que usa en el paciente.	n° 8	Con el tratamiento que ha estado recibiendo, en qué porcentaje ha mejorado, marque con una X la opción que representa mejor esta situación. Si no recibe ningún tratamiento pase a la siguiente pregunta.	<table border="1" style="font-size: 8px; text-align: center;"> <tr> <td>0%</td><td>10%</td><td>20%</td><td>30%</td><td>40%</td><td>50%</td><td>60%</td><td>70%</td><td>80%</td><td>90%</td><td>100%</td> </tr> </table>	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%	✓		
0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%								
Valoración del estado de ánimo en el paciente en relación al dolor	Asignación de valor al estado de ánimo que presenta el paciente	n° 9	Marque con una X la opción que describa la molestia que le genera el dolor en su estado de ánimo		✓													
Interferencia del dolor.	Asignación de valor en las esferas del paciente afectadas por el dolor.	n° 10	En los recuadros, sombrea el nivel que represente mejor la interferencia que el dolor ocasiona en su: i) Sueño, ii) Caminar, iii) Actividades que realiza dentro y fuera de casa	<table border="1" style="font-size: 8px; text-align: center;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	✓		
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10								

Experto (a) : <u>ARMIDA ROJAS DEVILA</u> Profesión : <u>MEDICO CIRUJANO INTERNISTA</u> Fecha de Revisión : <u>6/12/16</u> Teléfono : <u>964 63 2240</u>	REVISIONES : 	ANULACIONES :
---	---	---


Dra. Armida C. Rojas Devila
 C.M.P. 19999 - R.N.E. 12107
 MEDICINA COMPLEMENTARIA
 HOSPITAL NACIONAL TUMACOMA PUNO - PERU

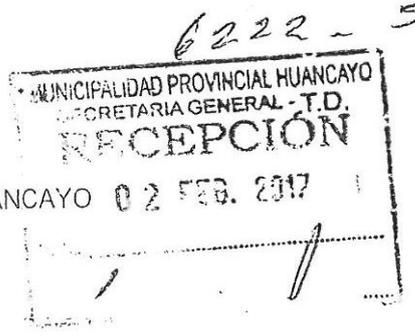

SOLICITO : Autorización para realizar proyecto de investigación con el área de desarrollo social, durante los meses de Febrero y Marzo.



DR. ALCIDES CHAMORRO BALBÍN

ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUANCAYO

ATENCIÓN



Distinguido Alcalde:

Con el debido respeto me presento ante usted. Yo, Juan Andrés SALVATIERRA BALDEÓN, estudiante de la Escuela Académico Profesional de Psicología de la Universidad Continental, con número de código: 2012126394, para exponerle lo siguiente:

Que, estando en mi último semestre y siendo interno del área de Psicología del Centro Médico Municipal de Huancayo, deseo realizar un proyecto de investigación titulado: "EFECTO PLACEBO EN EL DOLOR MUSCULAR", el cual tiene por objetivo general, demostrar que un agente farmacológicamente inerte pueden actuar como analgésico del dolor en los pacientes.

POR LO EXPUESTO:

Pido a Usted tenga a bien de conceder la autorización respectiva para que se realice el proyecto de investigación durante los meses de Febrero y Marzo de 2017.

Huancayo, 02 de Febrero de 2017

Juan Andrés SALVATIERRA BALDEÓN

COD: 2012126394

Handwritten note: Juan Andrés Salvatierra Baldeón, 02/02/2017, 2012126394

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUANCAYO
 GERENCIA DE DESARROLLO E INCLUSIÓN SOCIAL

RECIBIDO

08 FEB 2017

HORA 9:36 FOLIOS 01

FIRMA

INFORME N°027 -2017-MPH-GDIS/OMAPED.

A : Lic. Luis Ortiz Soberanes.
 GERENTE DE DESARROLLO E INCLUSION SOCIAL.

REFERENCIA: Exp. N°06222-S

Solicitud del 02-02-17 de Salvatierra Baldeon Juan Andreé .

ASUNTO : Proyecto de Investigación Titulado "EFECTO PLACEBO EN EL DOLOR MUSCULAR"

FECHA : Huancayo ,07 de febrero del 2017.

Mediante el presente hago de vuestro conocimiento: Que el sr. Salvatierra Baldeon Juan Andreé , Estudiante de la Escuela Académica Profesional de Psicología de la Universidad Continental e Interno del Centro Médico Municipal . Solicitó realizar un Proyecto -de Investigación titulado "EFECTO PLACEBO EN EL DOLOR MUSCULAR" el cual tiene por objetivo general , demostrar que un agente farmacológicamente inerte pueden actuar como analgésico del dolor en los pacientes. Y tomo como población del estudio al área. En tal sentido se coordinó plasmar el proyecto del 13 al 17 de febrero en las instalaciones de la OMAPED de 8 a 13 horas.

Es cuanto informo para su conocimiento y demás fines.

Atentamente.

GERENCIA DE DESARROLLO E INCLUSION SOCIAL

[Firma manuscrita]

RESPONSABLE DE LA C

c.c.archivo.

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE
HUANCAYO
Incontaminable y Moderna

Numero de Expediente
005222-S

Secretaría General

Concepto :

OTROS AUTORIZACION PARA REALIZAR PROYECTO Pago: 0.00

Nombre :

SALVA TIERRA BALDEON JUAN ANDRES

5018097

Dirección :

JR SANTA BETRIZ 136

Fecha de Ingreso :

02/02/2017 11:24:50

Derivado

Folios

GERENCIA DE DESARROLLO E INCLUSION

01



Municipalidad Provincial de Huancayo
GERENCIA DE DESARROLLO E INCLUSION SOCIAL
PROVEDO Nº 104 - 2017 MPH/IGDS
PASA A:
PARA: Para su conocimiento y
atencion respectivo

Huan 
LIC. LUIS ALBERTO ORTIZ SOBERANES
Gerente de Desarrollo e Inclusion Social



Huancayo, 27 de Enero de 2017

CARTA N° 12 - 2017- CMM - MPH

JUAN ANDREE SALVATIERRA BALDEÓN

Interno de Psicología del Centro Médico Municipal de Huancayo

Presente.-

Por este medio se responde a su consulta respecto a la cantidad de pacientes que acuden a nuestro centro de salud, específicamente al Área de Rehabilitación Física y Fisioterapia del Centro Médico Municipal de Huancayo, teniendo dentro de esta, la cantidad de 60 pacientes promedio. Información que consta en los registros de visitas y los informes mensuales de atenciones.

La información brindada es para uso académico del solicitante y en consideración con el plan de investigación que ejecutará en nuestra institución.

Atentamente,



SOLICITO : Asistencia con 2 practicantes y/o internos para el desarrollo experimental del proyecto de investigación: "Efecto placebo analgésico del dolor muscular" durante la 3ra semana del mes de febrero.

Psí. JORGE SALCEDO CHUQUIMANTARI
RESPONSABLE DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES PSICOLÓGICAS
UNIVERSIDAD CONTINENTAL

Con el debido respeto me presento a Ud. Yo. **Juan Andréé SALVATIERRA BALDEÓN**, estudiante de la Escuela Académico Profesional de Psicología de la Universidad Continental, con código universitario: 2012126394, para exponerle lo siguiente:

Que, estando en mi último semestre y siendo interno del área de Psicología del Centro Médico Municipal de Huancayo solicito la asistencia de 2 practicantes y/o internos de su representada, los cuales esten enteramente comprometidos durante la 3ra semana de febrero. para el desarrollo experimental del proyecto de investigación: "Efecto placebo analgésico del dolor muscular", el cual tiene por objetivo general, demostrar que un agente farmacológicamente inerte pueden actuar como analgésico del dolor en los pacientes. Para lo cual se detalla a continuación las actividades a realizar :

- Introducción del proyecto de investigación
- Selección de muestra experimental
- Sondeo y focalización de hogares de la muestra
- Aplicación de placebo/Diclofenaco en sujetos experimentales (6:00 a.m., 1:00 p.m. y 8.00 p.m.)

POR LO EXPUESTO:

Pido a Ud., tenga a bien de conceder mi solicitud a fin de poder finalizar el mencionado proyecto de investigación, que dicho sea de paso será de provecho académico para los practicantes y/o internos.

Huancayo, Lunes 06 de febrero de 2017

Atentamente,



Juan Andree SALVATIERRA BALDEÓN
D.N.I. 70299073



CONSENTIMIENTO INFORMADO

La investigación pretende evaluar el efecto que una sustancia inerte pueda generar en el dolor muscular de una persona que la padezca, comparándola con el uso de Diclofenaco al 1%, con el objeto de efecto analgésico que puedan generar.

Para desarrollar este estudio, se aplicará aleatoriamente los dos agentes en forma de pomadas aplicándolas de manera tópica (frotaciones) y como parte de la valoración del estado de mejoría en el dolor se utilizará un inventario al iniciar y al terminar la investigación, con el fin de obtener datos respecto a la naturaleza del estudio.

Al aceptar a participar usted verifica que:

- Tiene 18 años a más.
- Es consciente del uso tópico del agente inerte/agente analgésico.
- Acepta desarrollar y responder honestamente el inventario que se utilizará en la investigación.
- Comprende que es libre de retirarse de la participación del estudio en cualquier momento sin ninguna consecuencia negativa.
- Voluntariamente acepta participar en la investigación.
- Usted ha comprendido la información escrita líneas atrás.

Por lo expuesto, yo _____ con D.N.I N° _____ certifico que he sido informado(a) y verifico las condiciones anteriormente citadas respecto a la investigación desarrollada por el estudiante de Psicología Juan Andréé Salvatierra Baldeón. Por tanto, actúo consecuente, libre y voluntariamente como participante; así mismo, soy conocedor(a) de la autonomía que poseo para retirarme u oponerme a la investigación, cuando lo estime conveniente.

Paciente

N°: _____

DNI

Juan Andréé SALVATIERRA BALDEÓN

Estudiante de Psicología

DNI N°: _____

Testigo

N°: _____

DNI

SOLICITO : Apoyo para evaluar a los candidatos del proyecto de investigación "Efecto placebo en el dolor Muscular", en cuanto a presencia física de dolor muscular.

ÁREA DE FISIOTERAPIA Y REHABILITACIÓN
CENTRO MÉDICO MUNICIPAL DE HUANCAYO

ATENCIÓN

TEC.MED. ESTEFFANY PÉREZ

Con el debido respeto me presento a Ud. Yo, **Juan Andreé SALVATIERRA BALDEÓN**, estudiante de la Escuela Académico Profesional de Psicología de la Universidad Continental, con código universitario: 2012126394, para exponerle lo siguiente:

Que, estando desarrollando mi proyecto de investigación, "Efecto placebo en el dolor Muscular", se necesita para su ejecución la evaluación de los candidatos al mismo, ya que es imperioso que estos tengan presencia física de dolor muscular, por ello solicito Usted tenga a bien de evaluarlos y reportar, en el esquema que se adjunta a la presente, quienes cumplen con tal criterio.

POR LO EXPUESTO:

Pido a Ud., tenga a bien de conceder el apoyo a fin de poder concretar el mencionado proyecto de investigación.

Huancayo, Lunes 06 de febrero de

2017

Atentamente,



Juan Andreé SALVATIERRA BALDEÓN
D.N.I. 70299073



Esteffany Perez
FISIOTERAPEUTA

Recibido 06-02-17
hora : 9:00 a.m

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

“Efecto Placebo en el dolor Muscular”

LISTA DE PARTICIPANTES

N°	Nombre	Sexo	Condición
1	Santiago M. F.	V	Presencia de dolor muscular
2	Walter. C.V	V	Presencia de dolor muscular
3	Carmen R.	M	Ausencia de dolor muscular
4	Nora C. G.	M	Presencia de dolor muscular
5	Pablo M. R.	V	Presencia de dolor muscular
6	Doris L. V	M	Presencia de dolor muscular
7	Marlith M. S.	M	Presencia de dolor muscular
8	Marlith M.M.	M	Presencia de dolor muscular
9	Marina S.R.	M	Ausencia de dolor muscular
10	Luis M.F	V	Presencia de dolor muscular
11	Jaime L.B	V	Presencia de dolor muscular
12	Luis A. C.	V	Presencia de dolor muscular
13	Bryan Q.R.	V	Presencia de dolor muscular
14	Manuela S. M.	M	Presencia de dolor muscular
15	Marcela S.M.	M	Presencia de dolor muscular
16	Celestina A. O.	M	Presencia de dolor muscular
17	Rolando Q.A.	V	Ausencia de dolor muscular
18	Graciela C. C.	M	Presencia de dolor muscular
19	Patricia A.T.	M	Presencia de dolor muscular
20	Angel A.J.	V	Presencia de dolor muscular
21	Moises H. C.	V	Presencia de dolor muscular
22	Eugenio D.L.	V	Ausencia de dolor muscular
23	Ariana G.H.	M	Ausencia de dolor muscular
24	Ronald C. C.	V	Presencia de dolor muscular
25	Anjana M.L	M	Presencia de dolor muscular
26	Martina P.L.	M	Ausencia de dolor muscular


 Gloria M. Mamani Meza
 C.M.P. 68848
 MEDICO DIRECTOR
 CENTRO MEDICO MUNICIPAL - HYO.


 Estefany Perez
 FISIOTERAPEUTA
 Rudo

SELECCIÓN A DOBLE CIEGO DE LOS TÓPICOS

PLACEBOS		DICLOFENACO	
PACIENTES	CÓDIGOS IMPARES	PACIENTES	CÓDIGOS PARES
001	01X	002	02Y
003	03X	004	04Y
005	05X	006	06Y
007	07X	008	08Y
009	09X	010	10Y
011	11X	012	12Y
013	13X	014	14Y
015	15X	016	16Y
017	17X	018	18Y
019	19X	021	20Y


 Dr. Gloria M. Mamani Meza
 CMP. 68848
 DIRECTORA CENTRO MEDICO MUNICIPAL

REGISTRO DE APLICACIÓN DE LOS TÓPICOS

CÓDIGO DE PACIENTE	NOMBRE	EDAD	CÓDIGO DE PLACEBO	APLICACIÓN									
				13/02/2017		14/02/2017		15/02/2017		16/02/2017		17/02/2017	
001	Moises Eler Huaranga Caceres	54	01X	7:00 - 07:15	<i>[Signature]</i>	7:00 - 07:10	<i>[Signature]</i>						
				13:00 - 13:10	<i>[Signature]</i>								
				19:00 - 19:10	<i>[Signature]</i>	19:00 - 19:10	<i>[Signature]</i>	19:00 - 19:15	<i>[Signature]</i>	19:00 - 19:10	<i>[Signature]</i>	19:00 - 19:15	<i>[Signature]</i>
002	Patricia Janet Arredondo Torrejon	48	02Y	7:30 - 07:45	<i>[Signature]</i>	7:30 - 07:40	<i>[Signature]</i>						
				13:30 - 13:40	<i>[Signature]</i>								
				19:30 - 19:40	<i>[Signature]</i>	19:30 - 19:45	<i>[Signature]</i>						
003	Nora Caballero Guerra	53	03X	8:00 - 08:15	<i>[Signature]</i>	8:00 - 08:10	<i>[Signature]</i>						
				14:00 - 14:10	<i>[Signature]</i>								
				20:00 - 20:10	<i>[Signature]</i>	20:00 - 20:15	<i>[Signature]</i>						
004	Graciela Caceres Capota	63	04Y	8:30 - 08:45	<i>[Signature]</i>	8:30 - 08:40	<i>[Signature]</i>						
				14:30 - 14:40	<i>[Signature]</i>								
				20:30 - 20:40	<i>[Signature]</i>	20:30 - 20:45	<i>[Signature]</i>						
005	Celestina Artega Oscamaica	63	05X	9:00 - 9:15	<i>[Signature]</i>								
				15:00 - 15:10	<i>[Signature]</i>								
				21:00 - 21:10	<i>[Signature]</i>	21:00 - 21:15	<i>[Signature]</i>						

REGISTRO DE APLICACIÓN DE LOS TÓPICOS

CÓDIGO DE PACIENTE	NOMBRE	EDAD	CÓDIGO DE PLACEBO	APLICACIÓN									
				13/02/2017		14/02/2017		15/02/2017		16/02/2017		17/02/2017	
006	Luis Alberto Meza Fernández.	62	06Y	7:00 - 07:15	<i>[Signature]</i>	7:00 - 07:10	<i>[Signature]</i>						
				13:00 - 13:10	<i>[Signature]</i>								
				19:00 - 19:10	<i>[Signature]</i>	19:00 - 19:10	<i>[Signature]</i>	19:00 - 19:15	<i>[Signature]</i>	19:00 - 19:10	<i>[Signature]</i>	19:00 - 19:15	<i>[Signature]</i>
007	Marlith Montejó Saldaña	56	07X	7:30 - 07:45	<i>[Signature]</i>	7:30 - 07:40	<i>[Signature]</i>						
				13:30 - 13:40	<i>[Signature]</i>								
				19:30 - 19:40	<i>[Signature]</i>	19:30 - 19:45	<i>[Signature]</i>						
008	Marlith Meza Montejó	17	08Y	8:00 - 08:15	<i>[Signature]</i>	8:00 - 08:10	<i>[Signature]</i>						
				14:00 - 14:10	<i>[Signature]</i>								
				20:00 - 20:10	<i>[Signature]</i>	20:00 - 20:15	<i>[Signature]</i>						
009	Doris Lazo Villaverde	53	09X	8:30 - 08:45	<i>[Signature]</i>	8:30 - 08:40	<i>[Signature]</i>						
				14:30 - 14:40	<i>[Signature]</i>								
				20:30 - 20:40	<i>[Signature]</i>	20:30 - 20:45	<i>[Signature]</i>						
010	Anjara Meza Lazo	16	10Y	9:00 - 9:15	<i>[Signature]</i>								
				15:00 - 15:10	<i>[Signature]</i>								
				21:00 - 21:10	<i>[Signature]</i>	21:00 - 21:15	<i>[Signature]</i>						

REGISTRO DE APLICACIÓN DE LOS TÓPICOS

CÓDIGO DE PACIENTE	NOMBRE	EDAD	CÓDIGO DE PLACEBO	APLICACIÓN									
				13/02/2017		14/02/2017		15/02/2017		16/02/2017		17/02/2017	
011	Marcela Patricia Sánchez Marchado	54	11X	7:00 - 07:15	<i>[Signature]</i>	7:00 - 07:10	<i>[Signature]</i>						
				13:00 - 13:10	<i>[Signature]</i>								
				19:00 - 19:10	<i>[Signature]</i>	19:00 - 19:10	<i>[Signature]</i>	19:00 - 19:15	<i>[Signature]</i>	19:00 - 19:10	<i>[Signature]</i>	19:00 - 19:15	<i>[Signature]</i>
012	José Manuel Sánchez Marchado	47	12Y	7:30 - 07:45	<i>[Signature]</i>	7:30 - 07:40	<i>[Signature]</i>						
				13:30 - 13:40	<i>[Signature]</i>								
				19:30 - 19:40	<i>[Signature]</i>	19:30 - 19:45	<i>[Signature]</i>						
013	Brayan Quispe Robles	24	13X	8:00 - 08:15	<i>[Signature]</i>	8:00 - 08:10	<i>[Signature]</i>						
				14:00 - 14:10	<i>[Signature]</i>								
				20:00 - 20:10	<i>[Signature]</i>	20:00 - 20:15	<i>[Signature]</i>						
014	Luis Aranda castolin	28	14Y	8:30 - 08:45	<i>[Signature]</i>	8:30 - 08:40	<i>[Signature]</i>						
				14:30 - 14:40	<i>[Signature]</i>								
				20:30 - 20:40	<i>[Signature]</i>	20:30 - 20:45	<i>[Signature]</i>						
015	Jaime Lizarraga Bravo	50	15X	9:00 - 9:15	<i>[Signature]</i>								
				15:00 - 15:10	<i>[Signature]</i>								
				21:00 - 21:10	<i>[Signature]</i>	21:00 - 21:15	<i>[Signature]</i>						

REGISTRO DE APLICACIÓN DE LOS TÓPICOS

CÓDIGO DE PACIENTE	NOMBRE	EDAD	CÓDIGO DE PLACEBO	APLICACIÓN									
				13/02/2017		14/02/2017		15/02/2017		16/02/2017		17/02/2017	
016	Angel Manuel Angulo Jimenez	45a	16Y	7:00 - 07:15	<i>[Signature]</i>	7:00 - 07:10	<i>[Signature]</i>						
				13:00 - 13:10	<i>[Signature]</i>								
				19:00 - 19:10	<i>[Signature]</i>	19:00 - 19:10	<i>[Signature]</i>	19:00 - 19:15	<i>[Signature]</i>	19:00 - 19:10	<i>[Signature]</i>	19:00 - 19:15	<i>[Signature]</i>
017	Pablo Mercado Ruse	56a	17X	7:30 - 07:45	<i>[Signature]</i>	7:30 - 07:40	<i>[Signature]</i>						
				13:30 - 13:40	<i>[Signature]</i>								
				19:30 - 19:40	<i>[Signature]</i>	19:30 - 19:45	<i>[Signature]</i>						
018	Ronald Cardenas Cerrin	35	18Y	8:00 - 08:15	<i>[Signature]</i>	8:00 - 08:10	<i>[Signature]</i>						
				14:00 - 14:10	<i>[Signature]</i>								
				20:00 - 20:10	<i>[Signature]</i>	20:00 - 20:15	<i>[Signature]</i>						
019	Santoso Mendoza Fomanclez	53a	19X	8:30 - 08:45	<i>[Signature]</i>	8:30 - 08:40	<i>[Signature]</i>						
				14:30 - 14:40	<i>[Signature]</i>								
				20:30 - 20:40	<i>[Signature]</i>	20:30 - 20:45	<i>[Signature]</i>						
020	Celaltes Casas Uerastexis	38a	20Y	9:00 - 9:15	<i>[Signature]</i>								
				15:00 - 15:10	<i>[Signature]</i>								
				21:00 - 21:10	<i>[Signature]</i>	21:00 - 21:15	<i>[Signature]</i>						

**COMPROBANTES DE PAGO DE LOS INSUMOS Y
MATERIALES EMPLEADOS EN LA
INVESTIGACIÓN**

FARMEQ PERUANA
 IMPORTADOR Y DISTRIBUIDOR DE PRODUCTOS QUÍMICOS
 REACTIVOS, MATERIALES Y EQUIPOS PARA INDUSTRIA Y
 LABORATORIO - TRATAMIENTO DE AGUA - ASESORIA

Prolog. San Fernando N° 149 - San Carlos - Jr. Huancas N° 711 - Telf. 795592
 Jr. Ancash N° 1093 (esq. con Huánuco) Telf. 786755 - Huancayo
 Telf. 213191 - Fax: 213191 E-mail: farmeq@hotmail.com
 Cel. 964-683696 - RPM # 964683696

NOTA DE PEDIDO **Nº 001930**
PROFORMA

Señor(es): Juan Salazar DIA 12 MES 02 AÑO 2017
 Dirección: _____

CANT.	DESCRIPCION	P. U.	IMPORTE
<u>150</u>	<u>patos Dieldrinico 1%</u>		<u>225.00</u>
<u>150</u>	<u>patos Lindano 1% cédulo</u>		<u>105.00</u>
TOTAL S/.			<u>330.00</u>

NOTA: No es comprobante de Pago
 Canjear por Boleta y/o Factura

CIA MEDICA
 De: Vargas Chalco, Mercedes
VENTA DE MATERIAL MÉDICO EN GENERAL
 Jr. Puno N° 881 Huancayo - Huancayo - Junín
 RPM: #944497472

R.U.C. 10198237260 0002- **Nº 013660**
BOLETA DE VENTA

Sr. (es): Fecha: 10.02.17
 Dirección: DNI:

CANT.	DESCRIPCION	P. UNIT.	IMPORTE
<u>03</u>	<u>guantes T/Ri</u>		<u>39.00</u>
<u>04</u>	<u>Algodon 100g</u>		<u>20.00</u>
TOTAL S/.			<u>59.00</u>

De: Fermina Huerocc León
 R.U.C. 10200279706
 Serie 002 del 12001 a 14000
 N° Aut.: 0958245133 F.I.: 12-05-2016

Una vez salida la mercadería no se
 aceptan cambios o devoluciones
 por ningún motivo. NO INSISTIR

USUARIO

EVIDENCIA FOTOGRÁFICA



Fotografía N° 1: materiales empleados en la investigación



Fotografía N° 2: empaquetado de la asignación de los tópicos



Fotografía N° 3: empaquetado de tópicos
totales por paciente



Fotografía N° 4: empaquetado de tópicos
totales por paciente



Fotografía N° 5: envasado individual de los tópicos



Fotografía N° 6: tópicos listos para la distribución



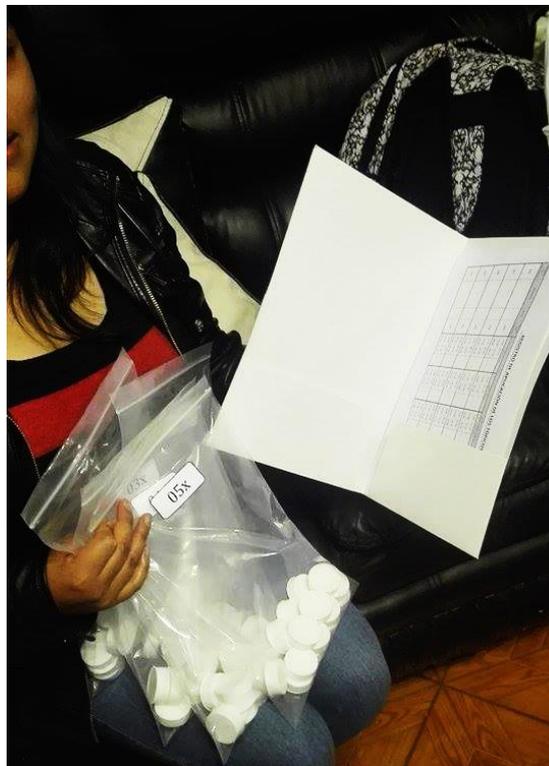
Fotografía N° 7: presentación del tópico farmacológico (Diclofenaco 1%)



Fotografía N° 8: presentación del tópico placebo (vaselina)



Fotografía N° 9: presentación de tópicos Diclofenaco 1% (izquierda) y placebo (derecha)



Fotografía N° 10: distribución de los materiales y herramientas de la investigación al equipo de trabajo



Fotografía N° 11: equipo de trabajo Placebo

REFERENCIAS

- Abarca, A., Chacón A., Espinoza S. & Vera, P. (2005). Placebo y psicología clínica: Aspectos conceptuales, teóricos e implicancias con las terapias psicológicas. *Sociedad Chilena de Psicología*, 23(1), 73-82.
- Amigo, I., Fernández, C., & Perez, M.(1998). *Manual de Psicología de la Salud*. Madrid: Pirámide.
- Ander-Egg, E. (1995). *Técnicas de Investigación Social*. Buenos Aires: Editorial Lumen.
- Badiaa, X. et al.(2003). Validación española del cuestionario Brief Pain Inventory en pacientes con dolor de causa neoplásica. *Med Clin (Barc)*, 120(2):52-59.
- Benedetti, F. (2006). *The opposite effects of the opiate antagonist naloxone and the cholecystinin antagonist proglumide on placebo analgesia*. *Pain*, 535-543.
- Bergado, J. (2012). El homo sapiens, la fe y el efecto placebo. *Revista Cubana de Salud Pública*, 38(5).
- Carrasco, S. (2006). *Metodología de la Investigación Científica*. Lima: San Marcos.
- Castillo, M., Gónzales, A. & Rodriguez, B. (2015). Intervenciones placebo para incrementar el rendimiento deportivo: Un tema revisado. *Revista Colombiana de Psicología*, 24(1), 85-97.
- Cosacov, E. (2007). *Diccionario de términos técnicos de la psicología*. Argentina: Brujas.
- Cruz, N. (2006). *Controversias metodológicas y éticas sobre el uso de placebo en ensayos clínicos en psiquiatría*. *Revista ICB digital: investigación clínica y bioética* 2006; 42. Disponible en <http://www.icf.uab.es/icbdigital/pdf/articulo/articulo42.pdf> obtenido el 16-Sep-2016.

- De Simone, G. & Tripodoro, V. (2004) "*Fundamentos de Cuidados Paliativos y Control de Síntomas*". Bs. As. Pallium Latinoamérica
- Diez, M., Sánchez, J., Castelnuovo, G., Monge, E. & López, L. (1988). Estudio Bibliométrico del dolor crónico. Poster presentando al III Congreso Iberoamericano de Psicología de la Salud, Terremolinos.
- Dorado, A. (s.f.). *Metodología Capítulo III*. México: Universidad de las Américas - Puebla.
- Elorza, Casas & Casais (1997). *Aspecto Psiquiátricos del Dolor: Tratamiento y conceptos*, 13(1), 9 -25.
- Frenk, H., Cannon, J., Lewis, J. & Liebeskina, J. (1986). *Neural and nuerochemical mechanisms pain inhibition*. New York: Raven Press.
- Grande, F. (1999). El dolor en la historia. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*. (6) 261- 261.
- Gulioti, N. & Casanova, J. (s.f.). *Factores de la personalidad que predisponen el padecimiento del dolor crónico*. Tesina de Licenciatura. Universidad de Congagua.
- Hernández, S., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Holen, J., Lydersen, S., Klepstad, P., Loge, J., & Kaasa, S. (2008). The Brief Pain Inventory: pain's interference with functions is different in cancer pain compared with noncancer chronic pain. *Clin J Pain*. 24(3):219-225.
- Intrials-Perú (2015). Estudio multicéntrico, aleatorizado, doble ciego, controlado con placebo para evaluar la seguridad y la eficacia de Pulmaquin en el tratamiento de infecciones pulmonares crónicas por pseudomas aeruginosa en adultos con Bronquiectasia no debida a fibrosis quística, inducida la extensión abierta de 28 días(Orbit-4). *Investigaciones Clínicas S.R*, 15(6).

- Jonas, W. (2011). Reframing placebo in research and practice. *Phil Trans R Soc B*, 36(18), 896- 904.
- Kumar, S. (2011). Utilization of Brief Pain Inventory as an assessment tool for pain in patients with cancer: a focused review. *Indian J Palliat Care*,. 17(2):108-115.
- Levine, J., Gordon N., & Fields H. (1978). *The mechanism of placebo analgesia*. *Lancet*, 654-657.
- Loeser, J. & Black, R. (1975). A taxonomy of pain. *Pain*, 7(2), 81-84.
- López, A., Iturralde, F., Clerencia, M. & Ortiz, J. (2003). Sociedad Española de Geriátría y Gerontología (SEGG). *International Marketing & Communication*, S.A. 721-731.
- López, W. (2013). *Ocho pasos para el desarrollo de una investigación*. Puerto rico: Universidad de Puerto Rico en Humacao.
- López, F., Hurralde, F., Clerencia, M. & Ortíz, J. (2006). *Tratado de Geriátría para residentes*. Madrid: International Marketing & Comunicación.
- Machado, J., Cárdenas, M., Ramos-Rodríguez, A. & Rodríguez, M. (2015) *Farmacopendio*. Bogotá: Medica Celsus.
- Melzack, R., Katz, J. & Jeans, M. (1985).The role of compensation in chronic pain: Analysis using a new method of scoring the McGill Pain Questionnaire. *Pain*, (23) 101-112.
- Molieri, C. (2009). *Las tesinas de Belgrano: Ventajas y desventajas de la utilización de placebo en los estudios de farmacología clínica*, (351) 7-15
- Navas, J. (2010). *Métodos, diseños y técnicas de investigación psicológica*. Madrid: UNED.

- Nazario, V. (2008). Evaluación del efecto de la Nitazoxanida comparada con el placebo en pacientes con flatulencia de la consulta ambulatoria de la central de INPPARES- Lima. *Rev Gastroenterol Perú*, 28(1), 30-46.
- Navas, J. (2010). *Métodos, diseños y técnicas de investigación psicológica*. Madrid: UNED.
- Otero, Y., Munive, J. & Ayala, E. (2011). Efecto placebo y la psicología. *Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Magdalena*, 29(3).
- Papakostas, G. y Daras, M. D. (2001) *Placebo, placebo effect, and the response to the healing situation: the evolution of a concept*. *Epilepsia*. 42(12):1614-25.
- Pérez J., Abejón D., & Ortiz R. (2005). El dolor y su tratamiento a través de la historia. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*. 373 -384.
- Petrovic. P., Kalso E., Petersson K. & Ingvar M. (2002). *Placebo and opioid analgesia -Imaging a shared neuronal network*. *Science*, (295)1737-1740.
- Porras, A., Del Arco, A., Segovia, G., & Martínez, R. (2010). El poder curativo de la mente: El efecto Placebo. *El escéptico*, 27(3), 59-70.
- Ramón, R. (2007). *El Método Científico y sus etapas*. México: Euler Ruiz.
- Romero, F. (2001). *Aprendiendo estadística*. Lima: Universidad Ricardo Palma.
- Sierra, R. (1997). *Técnicas de Investigación Social*. México: Thomson.
- Sierra, R. (1999). *Tesis doctorales y trabajos de Investigación Científica*. Madrid: Editorial Paraninfo.
- Silva, H. (2009). El efecto placebo en los ensayos clínicos con antidepresivos. *Acta Bioeth*, 15(2).
- Silva, L. (2008). *La investigación biomédica y sus laberintos: En defensa de la racionalidad para la ciencia del siglo XXI*. España: Díaz de Santos.

- Sotomayor, G. & Espinoza, N. (2014). *Metodología de la investigación científica*. Pimentel: Universidad Señor de Sipán.
- Tamayo, M. (2001). *El proceso de la investigación científica*. México: LIMUSA S.A.
- Torres, C. (1998). *El proyecto de investigación científica*. Lima: G.Herrera Editores.
- Turk, D., Meichenbaum, D. & Genest, M. (1983). *Pain and Behavioral Medicine*. New York: Raven Press.
- Vanegas, H. (2004). Una expectativa optimista disminuye el dolor: mecanismos cerebrales de la analgesia por placebo. *Gac.. Méd. Caracas*, 122(2):93-97.
- Venero, B. (2008). Evaluación del efecto de la Nitazoxanida comparada con el Placebo en pacientes con Flatulencia de la Consulta Ambulatoria de la Clínica Central de INPPARES-LIMA . *Revista de Gastroenterología del Perú*.
- Vienegra, L. (1987). El efecto placebo. *ciencia*, 27(2),131-146.
- Vivar, A. (2002). El efecto placebo, ¿el ataque de los clones? *Revista de la Sociedad Peruana de Medicina*, 15(1).
- Vivar, A. & Tellez, J. (2011). El efecto placebo. *Rev Eviden Invest Clin*, 4(1), 22-35.
- Velásquez, A. & Tellez, J. (2011). El efecto placebo. *Eved Med Invest Salud*, 4(1).
- Wager, T., Rilling, J., Smith, E., Sokolik, A., Casey, K., & Davidson, R. (2004) *Placebo-induced changes in fMRI in the anticipation and experience of pain*. *Science*, (303):1162-1167.