



**Carrera de Kinesiología
Facultad de Ciencias De la Salud
Universidad Gabriela Mistral**

“Descripción de juicios de lateralidad y aspectos afectivos del dolor en pacientes sobrevivientes de cáncer de mama con dolor persistente. Estudio transversal.”

Integrantes: Maria Luisa Bravo Vidal
Pablo Marnich Pardo
Cristian Vega Rencoret

Guía de Tesis: Iván Valdés Orrego, Licenciado en Kinesiología

2019



ÍNDICE

| | | |
|-------|--|---------|
| I. | Resumen | Pág. 3 |
| II. | Summary | Pág. 5 |
| III. | Introducción | Pág. 7 |
| IV. | Pregunta e Hipótesis de Investigación..... | Pág. 11 |
| V. | Objetivos del Proyecto | |
| | A. Objetivo General | Pág. 11 |
| | B. Objetivo Específicos | Pág. 11 |
| VI. | Material y Método | |
| | A. Enfoque - Alcance del Estudio - Diseño de Investigación..... | Pág. 12 |
| | B. Variables del Estudio | Pág. 13 |
| | C. Población – Muestra | Pág. 15 |
| | D. Criterios de Selección..... | Pág. 15 |
| | E. Instrumentos de Evaluación | Pág. 16 |
| | F. Procedimiento y/o técnicas de recolección de datos..... | Pág. 18 |
| | G. Aspectos Éticos | Pág. 19 |
| VII. | Resultados | |
| | A. Análisis Estadístico | Pág. 20 |
| | B. Resultados | |
| | 1. Resultados Descriptivos de Juicios de Lateralidad | Pág. 21 |
| | 2. Resultados Descriptivos Componentes Afectivos del Dolor | Pág. 25 |
| | 3. Resultados de Asociación | Pág. 28 |
| VIII. | Discusión | Pág. 31 |
| IX. | Conclusión..... | Pág. 33 |
| X. | Bibliografía..... | Pág.34 |
| XI. | Anexos..... | Pág. 41 |



I. RESUMEN:

Introducción: El cáncer es una de las principales causas de muerte en el mundo, en Chile es la segunda causa después de las enfermedades cardiovasculares. El dolor es uno de los síntomas persistente durante y después de esta enfermedad, y en conjunto con el tratamiento estándar generan: deterioro cognitivo, cambios estructurales y funcionales a nivel cortical y sensibilización central, llevando a una desinhibición de neuronas que representan un segmento corporal específico, generando una pérdida de precisión en el reconocimiento de un segmento corporal produciendo una reorganización en la corteza somatosensorial primaria (S1) y corteza motora primaria (M1). Además, se describen otros cambios asociados a la condición como por ejemplo miedo al movimiento, Catastrofización, depresión, angustia, entre otros.

Objetivo: Describir los juicios de lateralidad y componentes afectivos del dolor en pacientes sobrevivientes de cáncer de mama en presencia de dolor persistente.

Método: Estudio de tipo descriptivo, con una muestra de 5 participantes sobrevivientes de cáncer de mama con presencia de dolor persistente. A las pacientes se le aplicaron una batería de encuestas que consistió en: Escala Visual Análoga (EVA), Cuestionario de Sensibilización Central (CSI), Escala de Catastrofización (PCS), Escala Tampa Kinesiofobia (TSK) y Minimal State Examination (MMSE), además, se realizó la prueba de juicios de lateralidad a través de la aplicación Recognise™. Las variables medidas son: dolor, porcentaje de aciertos, tiempo de respuesta, Catastrofización y Kinesiofobia.

Resultados: Los juicios de lateralidad en los segmentos corporales derecho en hombro presenta un tiempo de respuesta con una media de 1,8s (DE 0.43) en relación con su lado contralateral 1,6s (DE 0.37) y un porcentaje de acierto de 91,6% (DE 7.8%) e izquierdo de 89,6% (DE 3.6%). El coeficiente de correlación de Spearman fue positivo para las variables EVA y PCS con un valor de 0.7 ($p= 0.18$), para las variables de EVA y TSK el coeficiente de correlación de Pearson fue inverso con un valor de -0.73 ($p= 0.16$).



Conclusión: Las pacientes sobrevivientes de cáncer de mama presentan una disminución en el porcentaje de acierto y un retraso en el tiempo respuesta. Existe relación entre EVA y TSK presentando una relación positiva, existe relación entre EVA y PCS presentando una relación inversa.

Palabras Clave: Cáncer de mama; Dolor persistente; Juicios de lateralidad, Componentes afectivos del dolor.



II. SUMMARY:

Introduction: Cancer is one of the leading causes of death in the world, in Chile it is the second cause after cardiovascular diseases. Pain is one of the persistent symptoms during and after this disease, and together with the standard treatment they generate: cognitive impairment, structural and functional changes at the cortical level and central sensitization, leading to a disinhibition of neurons that represent a specific body segment, generating a loss of precision in the recognition of a body segment producing a reorganization in the primary somatosensory cortex (S1) and primary motor cortex (M1). In addition, other changes associated with the condition are described, such as fear of movement, catastrophization, depression, anxiety among others.

Objective: Describe the judgments of laterality and affective components of pain in breast cancer survivors in the presence of persistent pain.

Method: Descriptive study using a sample of 5 surviving breast cancer participants with the presence of persistent pain. Patients were given a varied of surveys within which they were, Visual Analog Scale (VAS), Central Sensitization Questionnaire (CSI), Catastrophization Scale (PCS), Tampa Kinesiophobia Scale (TSK) and Minimental State Examination (MMSE). also the laterality recognition test was made using the Recognise™ application. The measure variables are: pain, percentage of success, response time, catastrophization and kinesiophobia.

Results: The laterality judgments in the right corporal segments on shoulder, present a response time with a mean 1.8s (DE 0.43) in relation with its contralateral side 1,6s (DE 0.37) and a percentage of success of 91,6 % (DE 7.8%) and left of 89,6 (DE 3.6%). For the variable's EVA and PCS the Spearman correlations coefficient is 0.7 ($p=0.18$), for the variables of EVA and TSK the Pearson correlation coefficient is 0.73 ($p=0.16$).



Conclusion: The breast cancer survivors patients shows an decrease of percentage of success and delay in the response. A high and positive correlation between the EVA and TSK was found, in addition with a high and negative correlation between EVA and PCS.

Key Words: Breast cancer; Persistent pain; Lateral judgments, Affective components of pain.



III. INTRODUCCIÓN

A nivel mundial el cáncer es una de las principales causas de muerte. En Chile, es la segunda causa después de las enfermedades cardiovasculares, con 24.592 fallecidos en 2013 (25,6% del total de muertes) y una tasa de 139 por 100.000 habitantes,¹ en algunas regiones del país es la primera causa de muerte. Se proyecta que durante el próximo decenio se instale como la principal causa de muerte en Chile y se espera que este cambio afecte primero a las mujeres y constituya la primera causa de Años de Vida Saludable Perdidos (AVISA) en la población del país. El cáncer de mama en 2012 alcanzó una tasa de mortalidad observada de 15,69 por 100.000 mujeres y según los registros poblacionales ubicados en las regiones de los ríos, Antofagasta y Biobío, reportan tasas de incidencia que varía entre 32,3, 31,9 y 29,6 casos nuevos por 100.000 mujeres respectivamente teniendo una sobrevida observada de 70,7% y relativa de 80,6% entre los periodos de 1998 y 2012 con seguimiento hasta el 2015.²

Una de las principales complicaciones posterior al tratamiento estándar es la fatiga y luego el dolor persistente, afectando aproximadamente entre el 25% al 60% de los pacientes a largo plazo.³⁻⁵ Entre el 30%-50% de todos los cánceres, los pacientes experimentan dolor moderado a severo durante el transcurso de la enfermedad, pero la frecuencia y la intensidad del dolor tienden a aumentar durante la etapa avanzada.⁶ Las sobrevivientes de cáncer de mama presentan dolor que se mantiene de forma persistente a los nueve meses inclusive al año post cirugía, localizado en la región axilar, al costado del tórax, o en la parte superior del brazo ⁷

Los mecanismos neurofisiológicos del dolor corresponden a procesos patológicos complejos que comprenden cambios celulares, tisulares y sistémicos que ocurren durante la proliferación, invasión y metástasis del cáncer.⁸ El tumor desencadena una serie de mediadores biológicos que actúan en el proceso nociceptivo del dolor ubicada en las terminaciones primarias de las neuronas sensitivas aferentes. Los nociceptores utilizan varios



tipos diferentes de neurotransmisores para detectar y transmitir señales sobre estímulos nocivos que son producidas por las células cancerosas, dentro de estos se puede encontrar la liberación de histamina, bradiquinina, prostaglandinas, citocinas, prostanoïdes, factor de crecimiento nervioso y factor de necrosis tumoral, entre otras. Diversas de ellas alteran terminaciones periféricas de las fibras sensoriales, que pueden inducir a la extravasación de plasma, el reclutamiento y la activación de las células inmunes y vasodilatación, provocando cambios significativos en el sistema nervioso periférico y central.⁹⁻¹¹ Uno de los cambios en la alteración de este proceso neurofisiológico del dolor es la sensibilización central,¹¹ siendo un estado de hiperexcitabilidad en el sistema nervioso central (SNC), producto de una reorganización neuroquímica que sensibiliza neuronas nociceptivas del asta dorsal de la médula espinal, que recibe neuronas aferentes primarias que inervan el tumor, provocando un aumento de astrocitos siendo acompañada por una disminución en la expresión en la recaptación de glutamato, alterando los niveles extracelulares de esta sustancia y neurotransmisores excitatorios que irrumpen en el sistema nervioso central.¹¹

Los tratamientos estándar para combatir el cáncer de mama son radioterapia, cirugía y quimioterapia, en el caso de este último se ha reportado que el 30% de los pacientes, posterior a este tratamiento, presentan deterioro cognitivo,¹² cambios estructurales y funcionales a nivel cortical. Dentro de los principales cambios estructurales en la sustancia gris encefálica se observa: disminución del volumen prefrontal, parahipocampal, giro cingulado, región precuneal, como también disminución del volumen de los lobos frontal, temporal, parietal y occipital; mientras que los cambios en la sustancia blanca se observan: disminución del volumen en regiones frontal, parietal y límbicas, disminución del volumen prefrontal, parahipocampal, giro cingulado y región precuneal. Por otro lado, dentro de los cambios funcionales se encuentran; disminución de la función en lobo frontal inferior izquierdo, disminución de la función de la ínsula bilateral, corteza orbitofrontal inferior izquierda y giro temporal medio izquierdo, disminución de la actividad en la estructura frontoespacial ejecutiva, alteración en el componente cognitivo y alteración de la corteza prefrontal durante la codificación de tareas, como también áreas relacionadas con procesos afectivos el dolor tales



como el giro parahipocampal, amígdala e ínsula anterior.¹³ Además, se ha reportado que las pacientes con cáncer de mama podrían presentar dolor persistente de moderado a severo asociado a la cirugía entre un 10% al 20%,^{14 - 16} persistiendo durante varios años,¹⁷ pudiendo causar disminución de la función física,¹⁸ y también pérdida sensorial, con zonas crecientes de hipoestesia, asociado a los cambios que ocurren en el SNC.¹⁹ También se reporta que entre un 25% al 60% de las pacientes sobrevivientes de cáncer de mama sufren de dolor persistente postquirúrgico,^{20 - 26} y asociado además, a niveles altos de depresión y angustia, trastornos del sueño y miedo, factores que conllevan a una alteración en la calidad de vida por temor al dolor comparado con sobrevivientes de cáncer de mama sin dolor o mujeres sin antecedentes de cáncer de mama.^{27,28} El miedo podría causar reacciones severamente incapacitantes, como la Catastrofización y temor de los miembros de la familia a la recurrencia del cáncer en el paciente, teniendo un efecto directo y adverso sobre la calidad de vida, siendo el tratamiento farmacológico uno de los más utilizados posterior al cancer.^{29, 30}

Se ha evidenciado que las personas con dolor persistente presentan una desinhibición de neuronas que representan un segmento corporal específico, generando una pérdida de precisión en el reconocimiento de un segmento, produciendo una reorganización en la corteza somatosensorial primaria (S1) y la corteza motora primaria (M1),³¹ observándose en condiciones tales como: síndrome del miembro fantasma ³², fibromialgia ^{32,33} y síndrome doloroso regional complejo (SDRC). ^{34, 35}

Se propone que los juicios de lateralidad (reconocimiento izquierda/derecha, tiempo de respuesta y porcentaje de acierto), activa a la corteza premotora encargada de la planificación de los movimientos y de producir cambios en la excitabilidad de las neuronas de M1 sin necesidad de llegar a su umbral de activación, brindando la posibilidad de activar neuronas involucradas en la neuroetiqueta del dolor sin necesidad de gatillar la respuesta dolorosa, como también, se propone que los juicios de lateralidad involucran a la corteza dorsolateral frontal y parietal posterior, donde se encuentra el sustrato neural del esquema corporal,³⁶ además, se ha observado que los juicios de lateralidad activan consistentemente el lobo



parietal inferior bilateral, lobo parietal inferior izquierdo, el giro postcentral derecho, el cerebelo (lóbulo VII), además del giro frontal medio y el putamen,³⁷ e incluso, se propone que el área motora suplementaria podría estar involucrada en transformaciones visuo-espaciales en tareas que requieran rotación mental de un segmento corporal.³⁸ El proceso de reconocimiento de lateralidad consta de tres etapas: en la primera se establece un juicio inmediato, espontáneo e inconsciente; la segunda consiste en generar un movimiento mental a través del uso de neuroetiquetas involucradas en el segmento observado, por lo tanto, el tercer paso tendrá dos vías, una, si la neuroetiqueta es correcta, se responde a la secuencia, y en caso de no responder, se vuelve al primer paso.³⁹ Los juicios de lateralidad permite activar áreas cerebrales involucradas en aspectos de orden superior del output motor ligado a la corteza premotora,⁴⁰ pero se cree que involucra principalmente la corteza dorso lateral frontal y posterior parietal, que contiene el sustrato neural para el esquema corporal que interviene en la reorganización del sistema nervioso y que se asocia a mecanismos de modulación del dolor.⁴¹

Actualmente no existen estudios publicados que busquen describir los juicios de lateralidad y los componentes afectivos del dolor, por lo tanto, al intentar describir cambios en los juicios de lateralidad y componentes afectivos del dolor, permitiría poder evidenciar de forma clínica si los cambios neurofisiológicos a nivel cortical mencionados anteriormente, en pacientes con dolor persistente por cáncer de mama se asemeja con otras patologías músculo esqueléticas, permitiendo la apertura de una nueva línea de investigación en este ámbito y ofrecer una potencial alternativa de tratamiento a las ya existentes, puesto que dentro de la línea estratégica de la red oncológica en el proceso de rehabilitación propuesto en el plan nacional de cáncer para el año 2028, existe como objetivo el manejo del dolor.⁴²



IV. PREGUNTA E HIPOTESIS DE INVESTIGACION

¿Cuál es la percepción en los juicios de lateralidad y los aspectos afectivos del dolor en pacientes sobrevivientes de cáncer de mama con dolor persistente?

V. OBJETIVOS DEL PROYECTO

a) Objetivo general:

Describir los juicios de lateralidad y componentes afectivos del dolor en pacientes sobrevivientes de cáncer de mama en presencia de dolor persistente.

b) Objetivos específicos:

- 1) Describir el porcentaje de acierto y tiempo de respuesta de la extremidad superior afectada.
- 2) Describir los niveles de Catastrofización, miedo al movimiento e intensidad del dolor en pacientes sobrevivientes de cáncer de mama con dolor persistente.
- 3) Relacionar el nivel de Catastrofización, miedo al movimiento con intensidad del dolor en pacientes sobrevivientes de cáncer de mama con dolor persistente.



VI. MATERIAL Y MÉTODO

A. Enfoque - Alcance del Estudio- Diseño de Investigación

- **Enfoque del estudio:** El enfoque es de tipo cuantitativo buscando demostrar de forma objetiva la relación entre dolor persistente y los juicios de lateralidad; el cual es un enfoque metodológico caracterizado por demostrar cómo se adecua el conocimiento a la realidad objetiva y acota los datos e información, generando más control sobre el dolor producido por el cáncer y relación entre los cambios en los juicios de lateralidad y aspectos afectivos del dolor en pacientes sobrevivientes de cáncer de mama con dolor persistente.
- **Alcance de la Investigación:** El alcance es de tipo descriptivo buscando especificar los cambios en los juicios de lateralidad y aspectos afectivos del dolor en pacientes sobrevivientes de cáncer de mama con dolor persistente, sometiéndolas a un análisis y recolectar información de manera independiente para mostrar con precisión las dimensiones de estos y no indicar cómo se relacionan estas.
- **Tipo de Investigación:** Es de tipo observacional ya que no se genera una intervención, buscando así observar el fenómeno tal cual como se da en su contexto natural, para posteriormente analizarlo.
- **Diseño del estudio:** Transversal ya que se recopilarán datos en un solo momento, buscando analizar las variables en un momento determinado.



B. Variables del Estudio

- Variable Independiente: Dolor

Definición Conceptual: Variable de carácter independiente; De naturaleza cuantitativa discreta; Medido en centímetros. Se define como una experiencia sensitiva y emocional desagradable, relacionada a una lesión tisular real o potencial.

Definición Operacional: Escala Visual Análoga (EVA)

- Variable Dependiente: Juicios de lateralidad / Porcentaje de acierto

Definición Conceptual: Variable de carácter dependiente; De naturaleza cuantitativa continua; Medido en porcentaje. Consiste en la cantidad de respuestas correctas expresadas en porcentajes que el usuario consigue al momento de completar la ronda entre 30 a 50 imágenes que se le presentarán, donde deberá identificar un lado del cuerpo como distinto del otro, o si una parte del cuerpo está girando hacia la izquierda o derecha.

Definición Operacional: Porcentaje de acierto.

- Variable Dependiente: Juicio de lateralidad / Tiempo de respuesta

Definición Conceptual: Variable de carácter dependiente; De naturaleza cuantitativa continua; Medido en segundos. Consiste en objetivar el tiempo que se demora el usuario en observar la imagen, maniobrar mentalmente una parte del cuerpo y responder a la imagen que se le señala.

Definición Operacional: Tiempo de respuesta.



- **Variable Dependiente: Catastrofización**

Definición Conceptual: Variable de carácter dependiente; De naturaleza cualitativa ordinal; Medido en puntaje. Es un conjunto de procesos cognitivos y emocionales que predisponen a que el dolor se convierta en crónico.

Definición Operacional: Escala de Catastrofización del Dolor (PCS en inglés)

- **Variable Dependiente: Kinesofobia**

Definición Conceptual: Variable de carácter dependiente; De naturaleza cualitativa ordinal; Medido en puntaje. Es el miedo a realizar movimientos que provoquen dolor o que puedan empeorar una lesión previa, limitando realizar ciertas actividades.

Definición Operacional: Tampa Scale Kinesiophobia (TSK)



C. Población – Muestra

- **Población:** Compuesta por mujeres mayores de 18, sobrevivientes de cáncer de mama que presenten dolor persistente producido por el cáncer en extremidad superior y/o región cervical.
- **Muestra:** Compuesta por mujeres mayores de 18, sobrevivientes de cáncer de mama intervenidos mediante tratamiento estándar y que presenten dolor persistente de origen oncológico de intensidad en EVA igual o mayor a 4 cm en extremidad superior y/o región cervical.
- **Estrategia de Muestreo:** Muestreo no probabilística con reclutamiento por conveniencia, por medio del cual se seleccionaron 5 sujetos que cumplieran con los criterios de inclusión posteriormente descritos.

D. Criterios de Selección

Todos los participantes de este estudio cumplen con los siguientes criterios de inclusión (1) Pacientes de sexo femenino mayor de 18 años, sobrevivientes de cáncer de mama post operados y/o que hayan sido sometidos a radioterapia y/o quimioterapia. (2) Pacientes con dolor persistente de origen oncológico en la extremidad superior y/o región escapular, con un EVA igual o mayor a 4/10 por al menos 3 meses. (3) Pacientes que hablen el idioma español. (4) Pacientes que acepten y firmen el consentimiento informado. Y con los siguientes criterios de exclusión (1) Pacientes con diagnóstico médico de cáncer de mama con tratamiento oncológico en curso. (2) Pacientes con deterioro cognitivo, tales como Alzheimer o demencias. Valorado con Mini-mental con un puntaje menor de 24 puntos. (3) Pacientes que estén cursando algún otro tipo de cáncer.



E. Instrumentos de Evaluación

Escala Visual Análoga: El dolor se define como una experiencia sensorial y emocional desagradable, relacionada a una lesión tisular real o potencial con respecto a la magnitud del daño,⁴³ se utilizará la escala visual análoga que se caracteriza por tener un rango de fallo entre 4% a 11% el cual se puede corregir siendo cuidadosos cuando se expliquen las instrucciones al paciente las cuales son: se le presenta una línea de 10 cm de largo, donde el inicio de la línea quiere decir nada de dolor y que el final de la línea es el peor dolor imaginable, luego se pide que marque una línea para indicar la intensidad del dolor, posteriormente se mide la distancia desde el inicio de la línea hasta la marca del paciente la cual finalmente nos puede proporcionar 101 niveles de intensidad de dolores.⁴⁴

Juicios de Lateralidad: Se utilizará la App Recognise™ el cual es una herramienta que consiste en el reentrenamiento de discriminación izquierda/derecha, el cual brinda una variada cantidad de ejercicios, además, permite registrar los resultados de tiempo y precisión. El programa tiene una variada cantidad de imágenes agrupadas en distintas regiones corporales. Cada imagen se gira aleatoriamente y se voltea para crear ocho imágenes diferentes, la idea primordial es que el paciente no se adapte a las imágenes.⁴⁵

Catastrofización: Se medirá usando la Escala de Catastrofización del Dolor (PCS en inglés). Esta escala se encuentra validada en su versión en español, y muestra adecuadas propiedades psicométricas, similares a las de la escala original (consistencia interna $\alpha = 0,79$ y fiabilidad test-retest $r = 0,84$).

La PCS es un cuestionario autoadministrado que evalúa las estrategias de afrontamiento inapropiadas y el pensamiento catastrófico sobre el dolor.⁴⁶ La PCS utiliza una escala Likert de 13 ítems, que comprende 3 dimensiones: a) rumiación; b) magnificación, y c) desesperanza. Se utilizará una versión traducida al español y validada por los autores originales de la PCS.⁴⁷ El



rango de puntos de la escala se sitúa entre 13 y 62 puntos, indicando las bajas puntuaciones baja Catastrofización y los valores altos, alta Catastrofización.

Kinesiofobia: Para evaluar el miedo al movimiento del paciente relacionado, se utilizará la escala “Tampa Scale Kinesiophobia (TSK)” original de 17 ítems .⁴⁸ Cada ítem se califica en una escala tipo Likert, de cuatro puntos que va desde muy de acuerdo [1], a muy en desacuerdo [4]. Los puntajes totales oscilan entre 17 y 68, los puntajes más altos indican un mayor miedo al movimiento.

Las propiedades psicométricas de la versión en español de la Escala Tampa para Kinesiofobia (TKS-11) son similares a la original TSK mostrando buena confiabilidad (consistencia interna y estabilidad) y validez (convergente y predictiva).⁴⁹

Sensibilización Central: El Cuestionario de Sensibilización Central (CSI) se encuentra validado en su versión en español. Las propiedades psicométricas de la versión en español se encontraron fuertes, con alta confiabilidad test-retest ($r = 0,91$) y consistencia interna ($\alpha = 0,872$), con propiedades psicométricas similares a la versión en inglés. Por otra parte, el CSI consta de 25 preguntas y puede ser auto administrado. Cada pregunta puede ser respondida de la siguiente manera: Nunca (0 puntos), Rara vez (1 punto), A veces (2 puntos), A menudo (3 puntos) o Siempre (4 puntos). Los puntos totales reflejan la severidad de sensibilización. A continuación, se muestra un desglose de los rangos de puntuación y la intensidad de que representan. Subclínico: 0 a 29; Medio: 30 a 39; Moderado: 40 a 49; Severo: 50 a 59; Extremo: 60 a 100.⁵⁰

Minimental: Para discriminar la función cognitiva se utilizará la escala “Minimental State Examination (MMSE)”, en su versión original validada en Chile, donde sus propiedades psicométricas demostraron una sensibilidad del 87 % y especificidad del 82 % además presenta una confiabilidad test-retest ($r = 0.89$) y consistencia interna ($\alpha = 0.82$). Con esta prueba se mide orientación temporo-espacial, memoria, calculo (deletreo inverso), atención, lenguaje y



construcción. El puntaje máximo es de 30 puntos y se considera alterado si el puntaje es menor de 24 puntos.^{51 - 53}

Todos los cuestionarios se encontrarán en la sección de anexos.

F. Procedimiento y/o técnicas de recolección de datos

El evaluador realizará una anamnesis con el objetivo de determinar algunos aspectos médicos del paciente y recolección de datos generales, posteriormente se cuantificara el nivel de intensidad de dolor del paciente con la escala visual análoga (EVA) y a continuación aplicará el Cuestionario de Sensibilización Central para cuantificar clínicamente el grado de sensibilización de los pacientes y posteriormente completar una batería de encuestas consistentes en la Escala de Catastrofización (PCS), Escala Tampa Kinesiofobia (TSK) y Minimal State Examination (MMSE).

Para finalizar la evaluación, se realizará la prueba de juicios de lateralidad izquierda/derecha, en donde se explicará al paciente que debe reconocer el lado del segmento corporal indicado en la Tablet, pulsando los botones “left” (izquierda) o “right” (derecha), según corresponda. Primero, se realizará una prueba de ensayo para la familiarización de la prueba que consta con 10 imágenes y luego se realizará la prueba formal consistiendo en 50 imágenes donde cada una se visualizará por cinco segundos, instruyendo al paciente que al cumplirse el tiempo automáticamente se cambiará a una imagen nueva. Se utilizarán las imágenes básicas con fondo vainilla con el objetivo de no entregar distracción al paciente, y en el caso que una de sus extremidades presente mucho dolor, se indicará que la prueba se puede realizar como sea más fácil para el paciente, y en el caso de desear detener la prueba en caso de sentirse descompensado, afligido y/o perturbado, se le mostrará que en la parte superior derecha siempre estará presente un botón de acceso rápido de salida llamado “detener prueba” el cual el paciente tendrá libre acceso y/o dirigiéndose al evaluador indicando que no puede continuar.



G. Aspectos Éticos

Se le comunicará al participante toda la información necesaria para que otorgue un consentimiento debidamente informado, además se declara que no existe riesgo de ninguna índole para los participantes del estudio. El método de evaluación utilizado en este estudio (app Recognise) no causara en el participante ningún tipo de alteración dolorosa y/o molestia.

Los participantes de este estudio son libres de negarse a participar y tendrá la libertad de retirarse de la investigación en cualquier momento.

El equipo investigador procura impedir que se ejerza influencia indebida sobre el participante al momento de realizar la evaluación y que todo dato personal de los participantes se mantendrá en completa confidencialidad y serán únicamente manejados por el equipo investigador quienes resguardarán los datos de forma confidencial utilizados únicamente para el estudio estipulado. Además, a cada participante se le designará un código como resguardo de identidad y datos personales.

Este proyecto solicitó aprobación del comité de ética de la investigación del Servicio de Salud Metropolitano Norte (SSMN), el cual ya dio como resolución la aprobación de esta investigación.



VII. RESULTADOS

a) Análisis Estadístico

Se extraerá la información de las evaluaciones y se tabularán en un programa Excel 2010. Para el análisis de datos se utilizará el software SPSS IBM versión 19.0. Para el análisis descriptivo, las variables cualitativas se presentarán como frecuencia y porcentaje, y las cuantitativas en promedio y desviación estándar. Para el análisis de normalidad se utilizará el test de shapiro wilk. Se utilizará el test de correlación de Pearson y Spearman dependiendo de la normalidad de las variables. Finalmente se utilizará el nivel de significancia ($P < 0,05$)

b) Resultados

Para este estudio se reclutaron cinco participantes mujeres sobrevivientes de cáncer de mama, se excluyeron tres pacientes debido a que no cumplían con los criterios de inclusión. Las características socio-demográficas de las pacientes se detallan en la Tabla 1. La edad mínima de las participantes fue de 44 años y una máxima de 62 años, con una media de 55,2 años (DE= 7,59), Asimismo la duración de los síntomas de las pacientes fue un mínimo de 1,1 años y un máximo de 16 años, con una media de 10,42 años (DE = 5,64). Por otro lado, la escolaridad de las pacientes corresponde a dos participantes con Enseñanza Media Incompleta (40%), otras dos participantes con Enseñanza Media Completa (40%) y una con Estudio Superior Completa (20%). Respecto a la localización del dolor en la región del hombro (100%), dos presentaban dolor en la región cervical (40%) y dos en la mano (40%). Los pacientes presentaban entre 4,2 cm y 7,4 cm, con una media de 5,68 (DE = 1,20) en EVA. Además, para la CSI el puntaje mínimo fue de 49 puntos y el puntaje máximo fue de 77 puntos, con una media de 63,4 puntos (DE = 12,46).

Tabla 1. Características Generales de la Muestra. Valorados en Media y Desviación Estándar (DE).

| Características | N=5 (%) | Media ± DE |
|--|---------|---------------|
| Edad | | 55,20 ± 7,59 |
| Duración de los Síntomas (años) | | 10,42 ± 5,64 |
| Escolaridad, Numero (%) | | |
| Media Incompleta | 2(40) | |
| Media Completa | 2(40) | |
| Superior Completa | 1(20) | |
| Área Sintomática, Numero (%) | | |
| Hombro | 5(100) | |
| Cervical | 2(40) | |
| Mano | 2(40) | |
| EVA | | 5,68 ± 1,20 |
| CSI | | 63,40 ± 12,46 |

1. Resultados Descriptivos de Juicios de Lateralidad

En la Tabla 2 se detallan los juicios de lateralidad según la frecuencia de localización del dolor de las pacientes de acuerdo al porcentaje de aciertos y tiempo de respuesta para la extremidad afectada, se observa que las cinco participantes presentan dolor en su hombro, obteniendo un tiempo de respuesta mínimo de su hombro derecho de 1.4 seg y el tiempo máximo de 2,5 seg, con una media de 1,8 seg (DE = 0,43), a su vez, el porcentaje mínimo de acierto fue de 79% y el porcentaje máximo fue de 100%, con una media de 91,6% (DE=7,8%), mientras que en el



tiempo de respuesta mínimo en el hombro izquierdo es de 1.2 seg y el tiempo máximo es de 2,2 seg, con una media de 1,64 seg (DE = 0,37), donde el porcentaje de acierto mínimo es de 87% y el porcentaje de acierto máximo es de 96%, con una media de 89% (DE = 3,6%). Por otra parte, se observa que dos pacientes presentan dolor en la región cervical, donde el tiempo de respuesta mínimo del lado derecho es de 2 seg y el máximo de 2,3 seg con una media de 2,15 seg (DE=0,21) y el porcentaje de acierto mínimo fue de un 76% y el máximo fue de 100%, con una media de 88% (DE=16,9%), mientras que el tiempo de respuesta mínimo del lado izquierdo fue de 1.9 seg y el máximo fue de 2,3 seg, con una media de 2,1 seg (DE=0,28) y el porcentaje de acierto mínimo fue de un 70% y el máximo de 85%, con una media de 77,5% (DE=10,6%). Finalmente, dos pacientes presentan dolor en la región de la mano con un tiempo de respuesta mínimo del lado derecho de 1.9 seg y un máximo de 2,80 seg, con una media de 2,35 seg (DE=0,63), el porcentaje de acierto mínimo de 68% y un máximo de 80%, con una media de 74% (DE=84,8%), mientras que el tiempo de respuesta mínimo del lado izquierdo es de 2,2 seg y el máximo de 2,7 seg, con una media de 2,45 seg (DE=0,35) y el porcentaje de acierto mínimo es de 60% y un máximo de 68%, con una media de 64% (DE=5,65%) (Figura 1; Figura 2).

Tabla 2. Juicios de Lateralidad

| Segmento Corporal | N | Mínimo | Máximo | Media | Desviación estándar |
|--------------------------|---|--------|--------|-------|---------------------|
| Hombro D° (Tiempo) | 5 | 1,40 | 2,50 | 1,80 | 0,43 |
| Hombro D° (Porcentaje) | 5 | 79% | 100% | 91,6% | 7,8% |
| Hombro I° (Tiempo) | 5 | 1,20 | 2,20 | 1,64 | 0,37 |
| Hombro I° (Porcentaje) | 5 | 87% | 96% | 89,6% | 3,64% |
| Cervical D° (Tiempo) | 2 | 2,00 | 2,30 | 2,15 | 0,21 |
| Cervical D° (Porcentaje) | 2 | 76% | 100% | 88% | 16,97% |
| Cervical I° (Tiempo) | 2 | 1,90 | 2,30 | 2,10 | 0,28 |
| Cervical I° (Porcentaje) | 2 | 70% | 85% | 77,5% | 10,60% |
| Mano D° (Tiempo) | 2 | 1,90 | 2,80 | 2,35 | 0,63 |
| Mano D° (Porcentaje) | 2 | 68% | 80% | 74% | 8,48% |
| Mano I° (Tiempo) | 2 | 2,20 | 2,70 | 2,45 | 0,35 |
| Mano I° (Porcentaje) | 2 | 60% | 68% | 64% | 5,65% |



UGM

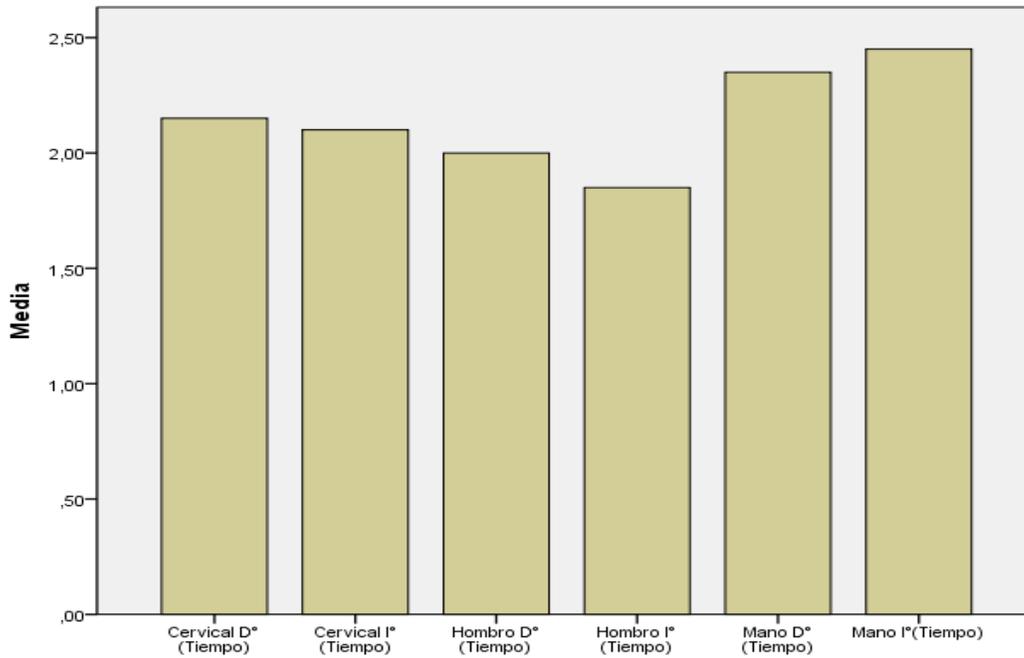


Figura 1. Tiempo de respuesta medio según segmento corporal y lateralidad.

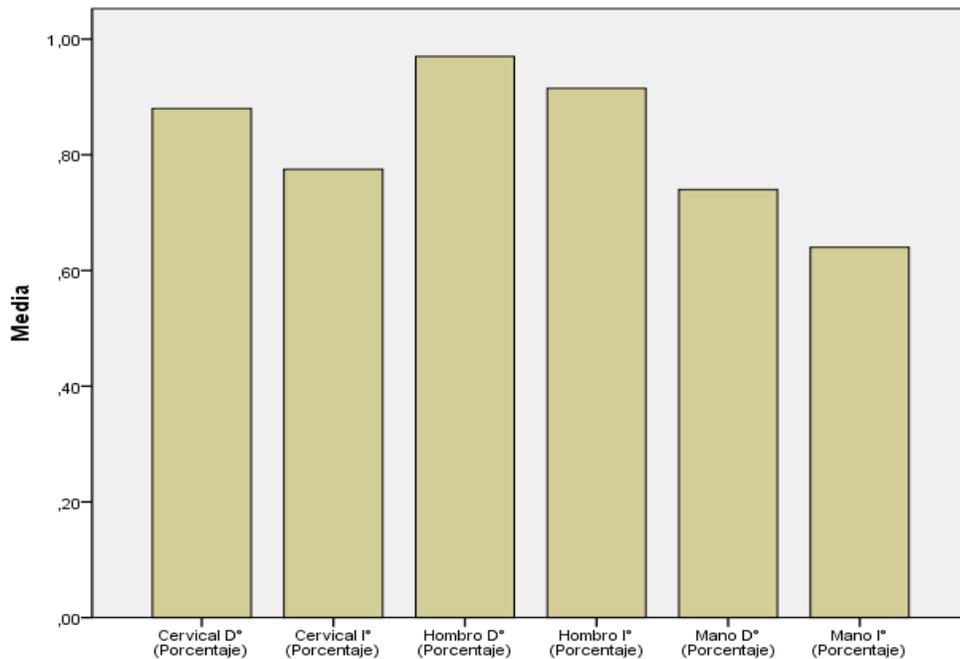


Figura 2. Porcentaje de respuesta medio según segmento corporal y lateralidad.

2. Resultados Descriptivos Componentes Afectivos del Dolor

La Tabla 3 resume los puntajes mínimos, máximos y la media de las escalas que valoran los componentes afectivos del dolor y, además, los puntajes del cuestionario de sensibilización central. Los resultados obtenidos fueron que en la escala EVA el valor mínimo presentado fue de 4,2 cm y un máximo de 7,4 cm, con una media de 5,68 cm (DE = 1,202). Mientras que en la escala TSK da un valor mínimo de 34 puntos y un valor máximo de 45 puntos, con una media de 39,80 puntos (DE = 4,324). Y por último en la escala PCS se aprecia que el valor mínimo fue de 5 puntos, mientras que el valor máximo fue de 47 puntos, con una media de 17,2 puntos (DE = 17,23). Y por otra parte en la escala CSI se observa que el puntaje mínimo fue de 49 puntos y el puntaje máximo fue de 77 puntos, con una media de 63,4 puntos (DE = 12,46). (*Figura 3, Figura 4, Figura 5, Figura 6*).

Tabla 3. Componentes afectivos del dolor

| | N | Mínimo | Máximo | Media | Desviación estándar |
|------------|----------|---------------|---------------|--------------|----------------------------|
| EVA | 5 | 4,20 | 7,40 | 5,680 | 1,20 |
| TSK | 5 | 34,00 | 45,00 | 39,80 | 4,32 |
| PCS | 5 | 5,00 | 47,00 | 17,20 | 17,23 |
| CSI | 5 | 49,00 | 77,00 | 63,40 | 12,46 |



UGM

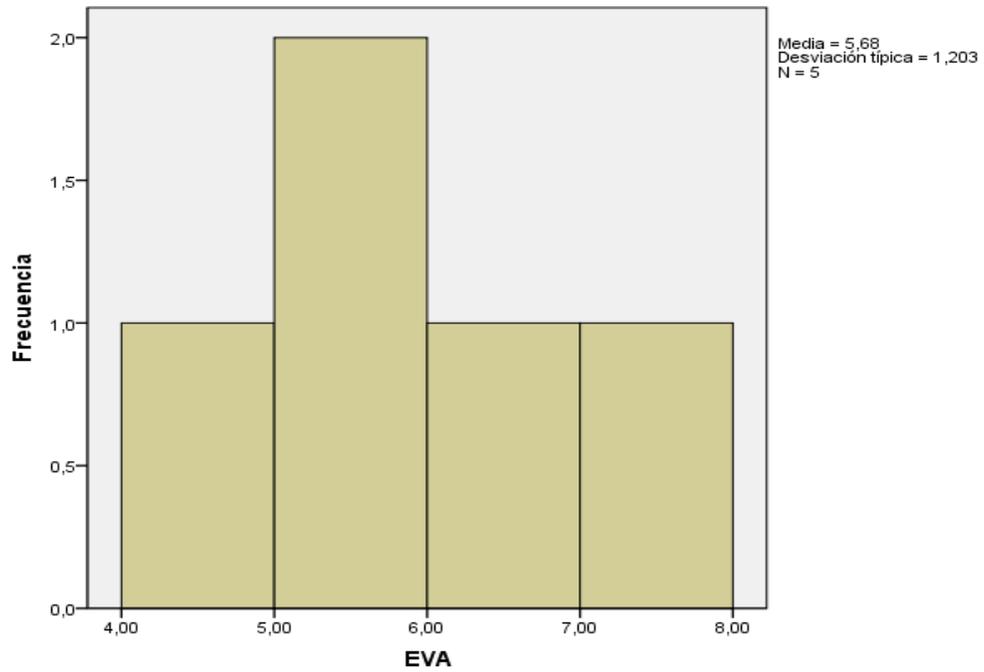


Figura 3. Frecuencia de valores EVA.

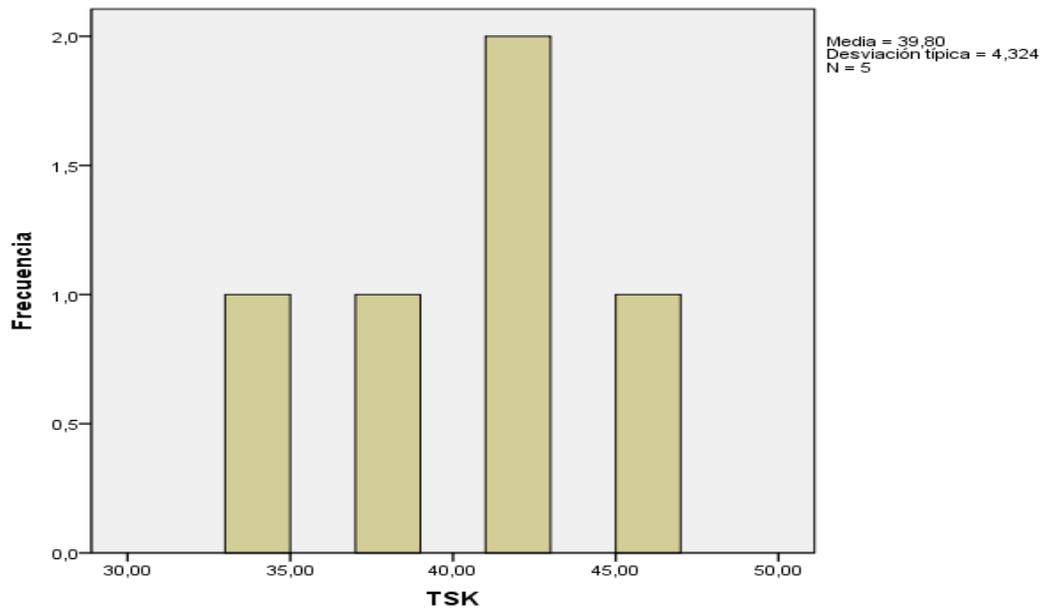


Figura 4. Frecuencia de valores TSK.

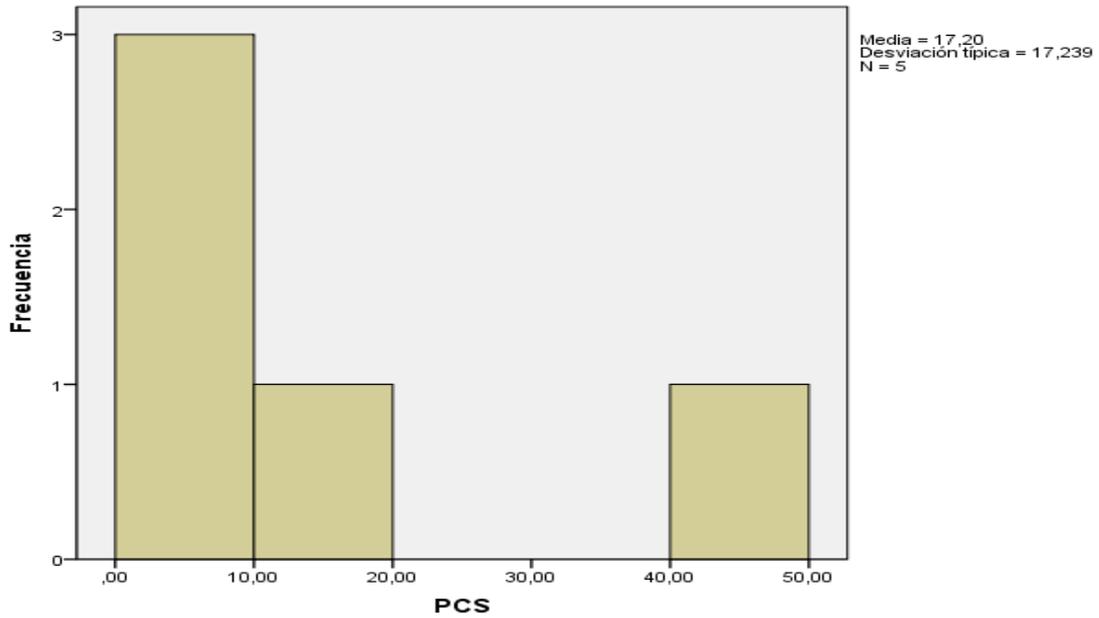


Figura 5. Frecuencia de valores PCS.

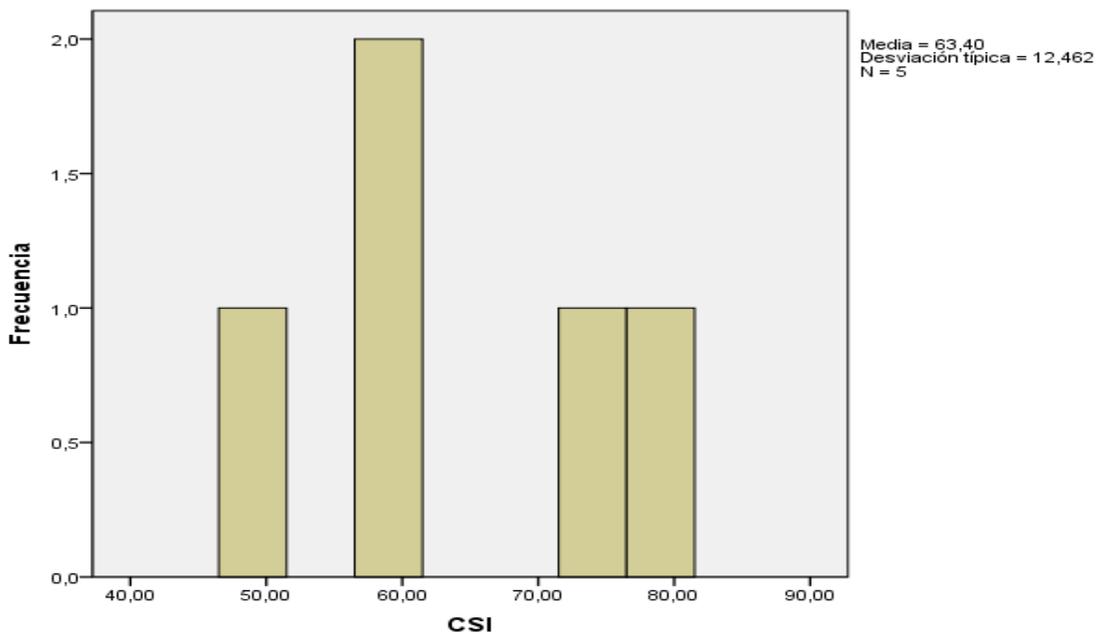


Figura 6. Frecuencia de valores CSI.

3. Resultados de Asociación

En la Tabla 4 se resume la normalidad de las variables a través de la prueba estadística “Shapiro Wilk” debido a que el tamaño de muestra es menor a 50. Al aplicar este test da como resultado que tanto la variable dolor (EVA) y Kinesiofobia (TSK), presentan un valor P mayor a 0,05, por lo tanto, distribuyen normal a lo que posteriormente se realizó el análisis de correlación de Pearson. Mientras que la variable de catastrofismo (PCS), presenta un valor P menor a 0,05, por lo tanto, no distribuye normal, como consecuencia se realizó el análisis de correlación de Spearman para esta variable.

Tabla 4. Pruebas de normalidad “Shapiro Wilk”

| Variable | p-value |
|----------|---------|
| EVA | 0,97 |
| PCS | 0,03 |
| TSK | 0,87 |

- **Correlación EVA y PCS**

En la tabla 5 se observa una correlación positiva entre las variables de Catastrofización y dolor, la cual también se puede observar en el gráfico de dispersión (*Figura 7*), con un valor de 0,70 y un P-value de 0,18 lo cual indica que no se puede asegurar una asociación estadística entre las variables.

Tabla 5. Correlación EVA y PCS

| | | PCS |
|-----|-------------------------|------|
| EVA | Correlación de Spearman | 0,70 |
| | p-value | 0,18 |
| | N | 5 |

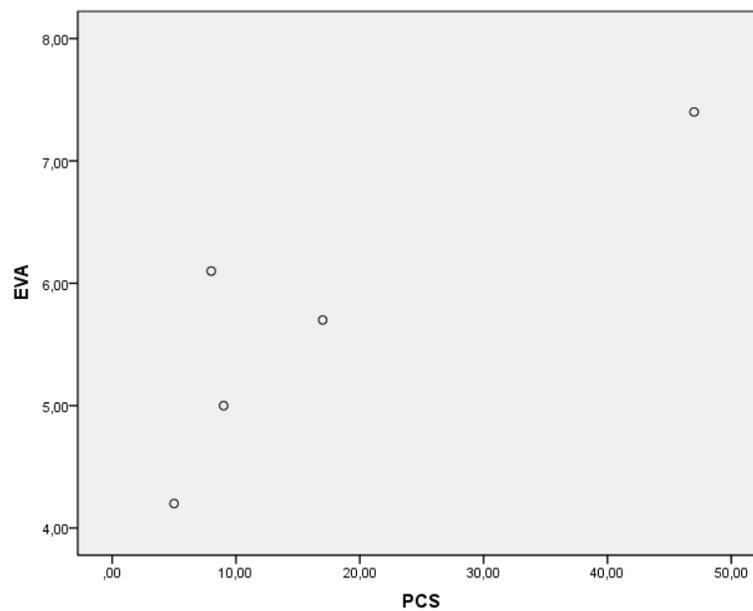


Figura 7. Correlación entre variables de Escala de Catastrofización (PCS) y Escala Visual Análoga (EVA)

- **Correlación EVA y TSK**

En la tabla 6 se observa una correlación inversa entre las variables de Kinesiofobia y dolor las cuales también se observan en el gráfico de dispersión (*Figura 8*), con un valor de -0,73 y un P-valué de 0,16 lo cual indica que no se puede asegurar una asociación estadística entre las variables.

Tabla 6. Correlación EVA y TSK

| | | TSK |
|------------|-------------------------------|------------|
| EVA | Correlación de Pearson | -0,73 |
| | p-value | 0,16 |
| | N | 5 |

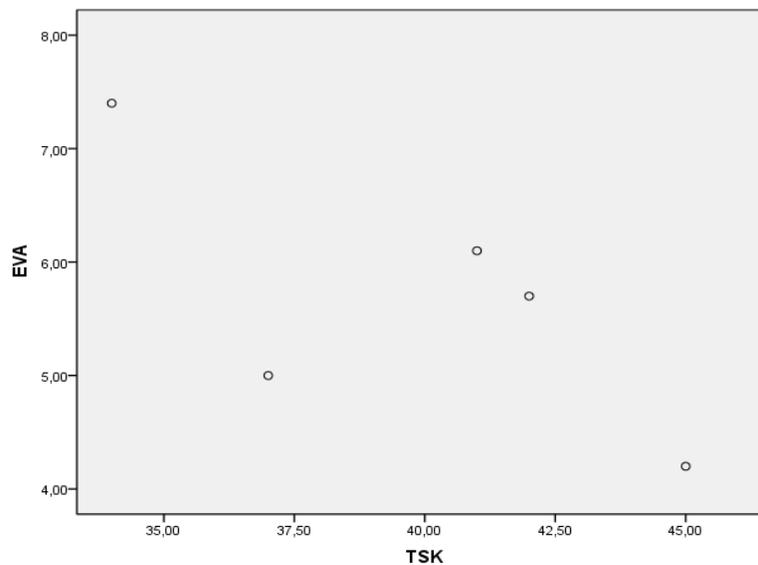


Figura 8. Correlación entre variables de Escala Tampa kinesiofobia (TSK) y Escala visual análoga (EVA)



VIII. DISCUSIÓN

El objetivo de este estudio tuvo como finalidad describir los juicios de lateralidad (tiempo de respuesta y porcentaje de aciertos) y cómo se relacionan los componentes afectivos con la intensidad de dolor en pacientes sobrevivientes de cáncer de mama. De acuerdo a esto, existe evidencia clínica en las pacientes medidas la presencia de sensibilización central asociada a cambios a nivel encefálico que modifican funcionalmente la percepción del dolor producto del cáncer de mama.^{9, 54, 55} De acuerdo con los resultados de este estudio las pacientes presentaron sensibilización central, debido a que todos presentaban un puntaje mayor a 40 puntos, y coincidiendo con puntajes de corte reportados en la literatura en condiciones clínicas tales como: Síndrome de fatiga crónica,⁵⁶ Fibromialgia, Dolor lumbar crónico, Trastornos temporomandibulares.⁵⁷

Con respecto a los Juicios de lateralidad se cree que este involucra el esquema corporal, ya que el rendimiento en esta prueba se ve afectado por la rotación de las imágenes y la complejidad de las variables de movimientos a realizar asimilando la posición de la zona anatómica para que sea congruente a la imagen presentada. En cuanto a los resultados obtenidos en este estudio, se observa que el porcentaje de acierto del lado sintomático fue mayor que con su lado asintomático, esta variación en la precisión en el juicio de lateralidad se ha atribuido a entradas sensoriales y propioceptivas alteradas como resultado de una lesión que impacta las representaciones corporales corticales.⁵⁸ Asimismo, se ha reportado menos precisión al reconocer la mano afectada que la extremidad no afectada en patologías como: síndrome del túnel carpiano.⁵⁹

Los resultados de este estudio muestran que el tiempo de respuesta es mayor en el segmento asintomático en comparación al sintomático. Conforme a la literatura revisada se dice que un juicio de lateralidad alterado se podría deber a que existe una interrupción de la decisión inicial como una corrección durante la etapa de confirmación de la respuesta que daría lugar a un tiempo de reconocimiento prolongado manteniendo el porcentaje de aciertos.⁵⁹



Diversos estudios sugieren que el dolor en sí no necesariamente contribuye a los cambios en el rendimiento de los juicios de lateralidad en patologías musculoesqueléticas ^{59, 60} y los deterioros en los juicios de lateralidad que se encontraron en este estudio son similares a lo que se ha informado en pacientes donde la presencia de mecanismos centrales de dolor es aceptada como en el Síndrome de dolor regional complejo y Síndrome de miembro fantasma.^{34, 59}

Existe relación entre la intensidad de dolor y sus componentes afectivos, la evidencia reporta que un alto nivel de dolor esta asociados a altos niveles de Catastrofización, evidenciado en patologías como: dolor crónico, dolor lumbar crónico y artritis reumatoide, entre otras.⁶¹ En este estudio existe una correlación positiva entre la Catastrofización y dolor, evidenciando similitud con estudios publicados en sobrevivientes de cáncer de mama con dolor, ⁶² por otro lado se reporta una correlación negativa entre la intensidad del dolor y kinesiofobia, lo cual no se relaciona con investigaciones realizadas en personas sobrevivientes de cáncer ⁶³ y en patologías musculoesqueléticas como: dolor anterior de rodilla donde ambas relaciones son positivas. ⁶⁴

Implicancias clínicas

Al reconocer la complejidad del cáncer, se sabe que el dolor es el síntoma más difícil por el cual los pacientes deben pasar. Dentro del programa GES se encuentran cubiertos solo algunos tipos de esta enfermedad, y no todos los fármacos son gratuitos. Si bien el Ministerio de Salud trata de cubrir las necesidades de los pacientes oncológicos, afirman que aún quedan nichos por abordar y el dolor es uno de ellos, en Chile la red actual se ha construido y expandido en base a necesidades que han evolucionado en el tiempo, pero sin lograr una integración como red de atención oncológica completa.⁶⁵ Tomando esto en cuenta, la descripción de juicio de lateralidad permitirá generar contraste entre resultados de patologías que presentan los mismo síntomas como lo son, SDRG, fibromialgia, Síndrome de miembro fantasma, entre otras, además, permitirá abrir un nicho de investigación describiendo aspectos que no se tomaron en cuenta y las variables descritas en este estudio, pudiendo así generar un análisis de estas.



La principal limitación de este estudio fue el bajo número de participantes reclutados, por lo cual los resultados obtenidos se deben observar con mesura.

IX. CONCLUSIÓN

Los pacientes sobrevivientes de cáncer de mama con dolor persistente presentan porcentaje de aciertos mayor en el lado sintomático en relación al lado asintomático y presentan un retraso mayor en el tiempo de respuesta en el segmento asintomático. En cuanto a los componentes afectivos del dolor, existe una relación directa en el caso de la Catastrofización y dolor, pero una correlación inversa entre la intensidad del dolor y kinesiofobia. Se sugiere realizar estudios futuros con una mayor cantidad de pacientes relacionando las variables descritas, ya que falta información relevante para generar un contraste con otras patologías y abrir posibilidad de implementar datos para complementar tratamientos ya existentes o nuevos.



X. BIBLIOGRAFÍA

1. Departamento de Estadística e Información en Salud. Ministerio de Salud de Chile. "Tasa de Tumores Malignos según Sexo". (Chile) 2013; 1997-2013.
2. MINISTERIO DE SALUD. Guía clínica CANCER DE MAMA SANTIAGO: MINSAL 2015
3. Tasmuth T, Estlanderb AM, Kalso E. Effect of present pain and mood on the memory of past postoperative pain in women treated surgically for breast cáncer. *Pain*. 1996;68:343–7.
4. Duale C, Ouchchane L, Schoef er P, Dubray C. Neuropathic aspects of persistent postsurgical pain: a French multicenter survey with a 6-month prospective follow-up. *JPain*. 2014;15:24e1-e0.
5. Gartner R, Jensen MB, Nielsen J, Ewertz M, Kroman N, Kehlet H. Prevalence of and factors associated with persistent pain following breast cáncer surgery. *JAMA*. 2009;302:1985–92).
6. Fuzier R, Puel P, Izard Ph, Sommet A, Pierre S. Prospective cohort study assessing chronic pain in patients following minor surgery for breast cáncer. *J Anesth*. 2017 Apr; 31 (2): 246-254.
7. Departamento de Planeamiento Institucional, FONASA, 2009.
8. W. Leppert, R. Zajackowska, et al. Pathophysiology and clinical characteristics of pain in most common locations in cancer patients .*Journal of physiology pharmacology* .2016; 67 (6): 787-799.
9. Basbaum, Allan I. et al. "Cellular and Molecular Mechanisms of Pain." *Cell (EE.UU)* 2009; 139 (2): 267–284.
10. Willis, William D. et al. A Visceral Pain Pathway in the Dorsal Column of the Spinal Cord. *PNAS (EE.UU)* 1999; 96 (14): 7675–7679.
11. Patrick W. Mantyh, Denis R. Clohisy, Martin Koltzenburg and Steve P.Hunt. Molecular Mechanisms of Cancer Pain. *Nature review*. 2002; 3 (2): 1.



- 12.** Andrea Vodermaier. Breast cancer treatment and cognitive function: the current state of evidence, underlying mechanisms and potential treatments. 2009. *Women's Health*, 5(5), 503–516.
- 13.** Andryszak P, et al. A systemic literature review of neuroimaging studies in women with breast cancer treated with adjuvant chemotherapy. *Contemp Oncol (Pozn)* 2017; 21 (1): 6–15.
- 14.** Andersen KG, Durlaud HM, Jensen HE, Kroman N, Kehlet H: Predictive factors for the development of persistent pain after breast cancer surgery. *Pain* 156:2413-2422, 2015.
- 15.** Bruce J, Thornton AJ, Powell R, Johnston M, Wells M, Heys SD, Thompson AM, Smith WC, Chambers WA, Scott NW: Psychological, surgical, and sociodemographic predictors of pain outcomes after breast cancer surgery: A population-based cohort study. *Pain* 155:232-243, 2014.
- 16.** Meretoja TJ, Leidenius MH, Tasmuth T, Sipila R, Kalso E: Pain at 12 months after surgery for breast cancer. *JAMA* 311: 90-92, 2014.
- 17.** Mejdahl MK, Andersen KG, Gartner R, Kroman N, Kehlet H: Persistent pain and sensory disturbances after treatment for breast cancer: Six year nationwide follow-up study. *BMJ* 346:f1865, 2013
- 18.** Andersen KG, Christensen KB, Kehlet H, Bidstrup PE: The effect of pain on physical function after breast cancer: Development and validation of an assessment tool. *Clin J Pain* 31:794-802, 2015.
- 19.** Andersen K. Durlaud H. Kehlet H. Asvank E. The Relationship Between Sensory Loss and Persistent Pain 1 Year After Breast Cancer Surgery. *The Journal of Pain*, Vol 18, No 9 (September), 2017: pp 1129-1138
- 20.** Jung BF, Ahrendt GM, Oaklander AL, et al. Neuropathic pain following breast cancer surgery: proposed classification and research update. *Pain* 2003;104:1-13.



- 21.** Kehlet H, Jensen Troels S, Woolf CJ. Persistent postsurgical pain: risk factors and prevention. *Lancet* 2006;367:1618-25.
- 22.** Andersen KG, Kehlet H. Persistent pain after breast cancer treatment: a critical review of risk factors and strategies for prevention. *J Pain* 2011;12:725-46.
- 23.** Brummett CM. Chronic pain following breast surgery. *Tech Reg Anesth Pain Manage* 2011;15:124-32.
- 24.** Smith HS, Wu SX. Persistent pain after breast cancer treatment. *Ann Palliat Med* 2012;1:182- 94.
- 25.** Cregg R, Anwar S, Farquhar-Smith P. Persistent postsurgical pain. *Curr Opin Support Palliat Care* 2013;7:144-52.
- 26.** Haroutiunian S, Nikolajsen L, Finnerup NB, et al. The neuro- pathic component in persistent postsurgical pain: a systematic literature review. *Pain* 2013;154:95-102.
- 27.** Edmond S, Shelby R, Keefe F, Fisher H. et al. Persistent breast pain among women with histories of breast conserving surgery for breast cancer compared to women without histories of breast surgery or cáncer. *Clin J Pain*. 2017 January ; 33(1): 51–56.
- 28.** Krebber AM, Buffart LM, Kleijn G, Riepma IC, de Bree R, Leemans CR, Becker A, Brug J, van Straten A, Cuijpers P, Verdonck-de Leeuw IM. Prevalence of depression in cancer patients: a meta-analysis of diagnostic interviews and self-report instruments. *Psychooncology*. 2014 ;23 (2): 121-30.
- 29.** Holland JC, Breitbart WS, Jacobsen Matthew J, Loscalzo JM, McCorkle R. et al. *PsychoOncology*: New York: Oxford University Press, 2015.
- 30.** Guimond AJ, Ivers H, Savard J. Is emotion regulation associated with cancer-related psychological symptoms?. *Psychol Health*. 2019 Jan;34(1):44-63



- 31.** Moseley G. L., Butler D., Beames T., Giles T. The graded motor imagery handbook. 1ed. Noigroup publications; 2012. 143 p.
- 32.** Moseley G. L., Flor H. Targeting Cortical Representations in the Treatment of Chronic Pain: A Review. *Neurorehabilitation and Neural Repair*. 2012. 26(6) 646–652
- 33.** Cagnie B., Coppieters I., Denecker S., Six J., Danneels L., Meeus M. Central sensitization in fibromyalgia?: A systematic review on structural and functional brain MRI. *Seminars in Arthritis and Rheumatism (USA)* 2014; 44 (1): 68-75
- 34.** G. Lorimer Moseley, PhD. Why do people with complex regional pain syndrome take longer to recognize their affected hand?. *NEUROLOGY* 2004;62: 2182–2186.
- 35.** Méndez-Rebolledo Guillermo, Gatica-Rojas Valeska, Torres-Cueco Rafael, Albornoz-Verdugo María, Guzmán-Muñoz Eduardo. Update on the effects of graded motor imagery and mirror therapy on complex regional pain syndrome type 1: A systematic review. *Journal of Back y Musculoskeletal Rehabilitation (Paises Bajos)* 2017; 3 (30): 441-449.
- 36.** Parsons LM. Integrating cognitive psychology, neurology and neuroimaging. *Acta Psychol* 2001;107:155–181
- 37.** Hetú S. Gregoire M. Saimpont A. Coll MP, et al. The neural network of motor imagery: an ALE meta-analysis. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 37 (2013) 930–949.
- 38.** Leek, E.C., Johnston, S.J., 2009. Functional specialization in the supplementary motor complex. *Nat. Rev. Neurosci.* 10, 78, author reply 78.
- 39.** Parsons, L.M., 1994. Temporal and kinematic properties of motor behavior reflected in mentally simulated action. *J. Exp. Psychol. Hum. Percept. Perform.* 20, 709–730.
- 40.** G.L. Moseley*. Graded motor imagery is effective for long-standing complex regional pain syndrome: a randomised controlled trial. *Pain* 108 (2004) 192–198.



41. Bowering K.J., O'Connell N.E., Tabor A., Catley M.J., Leake H.B., Moseley G.L., Stanton T.R. The effects of graded motor imagery and its components on chronic pain: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Pain (Dinamarca)* 2013; 14 (1): 3-13.
42. MINISTERIO DE SALUD. Plan nacional de CÁNCER 2018-2028: MINSAL 2018
43. F. Puebla Dias. Tipos de dolor y escala terapéutica de la O.M.S. Dolor iatrogénico; *Oncología (Barc.)* 2005; Mar.
44. Williamson, A. and Hoggart, B. Pain: a review of three commonly used pain rating scales. *Journal of Clinical Nursing.* 2015; 14: 798-804.
45. Moseley L. Butler D. *The Graded Motor Imagery Handbook*, Adelaide: Noigroup Publications (Australia) 2012.
46. Sullivan MJ, Bishop SR, Pivik J. The Pain Catastrophizing Scale: development and validation. *Psychol Assess* 1995;7:524-32.
47. García Campayo J Et Al. Validación de la versión española de la escala de la catastrofización ante el dolor en Fibromialgia. *MedClin (Barc).* 2008;131(13):487-92.
48. Mintken PE, Cleland JA, Whitman JM, George SZ. Psychometric properties of the Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire and Tampa Scale of Kinesiophobia in patients with shoulder pain. *Arch Phys Med Rehabil.* 2010 ;91(7):1128-36.
49. Gómez-Pérez L, López-Martínez , Ruiz-Párraga G. Psychometric Properties of the Spanish Version of the Tampa Scale. *The Journal of Pain.* 2011 Abril; 12(4): p. 425-435.
50. Antonio Ignacio Cuesta- Vargas et al.; Cross- cultural adaptation and validity of the Spanish central sensitization inventory; *SpringerPlus* (2016); 1-8.



- 51.** Programa de Salud del Adulto Mayor División de Prevención y Control de Enfermedades, Subsecretaría de Salud Pública; Manual de Aplicación del Examen de Medicina Preventiva del Adulto Mayor (Chile) 2013; 6.
- 52.** Carolina Delgado D., Pablo Salinas C.; Evaluación de las alteraciones cognitivas en adultos mayores; Revista Hospital Clínico Universidad de Chile (2009); 20: 244 - 51.
- 53.** Icaza, María Gloria y Albala C.; Minimal State Examination: Análisis estadístico del estudio de demencia en Chile para validar una versión abreviada.; Organización Panamericana de la Salud, Washington, D.C. (1999).
- 54.** Leysen, L., Adriaenssens, N., Nijs, J., Pas, R., Bilterys, T., Vermeir, S., Lahousse, A. and Beckwée, D. , Chronic Pain in Breast Cancer Survivors: Nociceptive, Neuropathic, or Central Sensitization Pain?. Pain Pract,(2019) 19: 183-195.
- 55.** Leysen, L., Beckwée, D., Nijs, J. et al. Risk factors of pain in breast cancer survivors: a systematic review and meta-analysis. Support Care Cancer 25, 3607–3643 (2017)
- 56.** Nijs, J., Meeus, M., Van Oosterwijck, J., Ickmans, K., et al. , In the mind or in the brain? Scientific evidence for central sensitisation in chronic fatigue syndrome. European Journal of Clinical Investigation,(2012) 42: 203-212
- 57.** Coronado RA, George SZ. The Central Sensitization Inventory and Pain Sensitivity Questionnaire: An exploration of construct validity and associations with widespread pain sensitivity among individuals with shoulder pain. Musculoskelet Sci Pract. (2018);36:61–67.
- 58.** John D. Breckenridge, James H. McAuley, David S. Butler, Halton Stewart, et al. The development of a shoulder specific left/right judgement task: Validity & reliability, Musculoskeletal Science and Practice, (2017); 28: 39-45
- 59.** Annina B. Schmid, Michel W. Coppieters. Left/right judgment of body parts is selectively impaired in patients with unilateral carpal tunnel syndrome. (2012) Sep; 28(7): 615–622.



- 60.** René Pelletier, Johanne Higgins, Daniel Bourbonnais. Laterality recognition of images, motor performance, and aspects related to pain in participants with and without wrist/hand disorders: An observational cross-sectional study, *Musculoskeletal Science and Practice*, (2018); 35, 18-24
- 61.** M. J. Sullivan, B. Thorn, J. A. Haythornthwaite, F. Keefe, et al. Theoretical perspectives on the relation between catastrophizing and pain. *Clin J Pain*. (2001) Mar; 17(1): 52–64.
- 62.** Dana H. Bovbjerg, Francis J. Keefe, Mary S. Soo, Jessica Manculich, et al. Persistent breast pain in post-surgery breast cancer survivors and women with no history of breast surgery or cancer: associations with pain catastrophizing, perceived breast cancer risk, breast cancer worry, and emotional distress. (2019) 58:5, 763-768
- 63.** Miranda J. Velthuis, Eva Van den Bussche, Anne M. May, Brigitte C. M. Gijzen, et al. Fear of movement in cancer survivors: validation of the modified Tampa scale of kinesiophobia-fatigue. *Psychooncology*. 2012 Jul; 21(7): 762–770.
- 64.** Doménech, J., Sanchis-Alfonso, V. & Espejo, B. Changes in catastrophizing and kinesiophobia are predictive of changes in disability and pain after treatment in patients with anterior knee pain. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 22, 2295–2300
- 65.** División de Gestión de la Red Asistencial Departamento GES y Redes de Alta Complejidad. MINSAL. Situación Actual de Las Redes Oncológicas (Chile) 2018



XI. ANEXOS

1. Carta aprobación comité de ética



Dirección

Comité de Ética de la Investigación del
Servicio de Salud Metropolitano Norte

CARTA AE N°060/2018

Dr. JJS/lcc

Santiago, diciembre 19 de 2018

Sr. Iván Valdés Orrego
Académico
Carrera de Kinesiología
Universidad Gabriela Mistral
Presente

Ref.: Proyecto de Investigación: "Descripción de juicio de lateralidad, aspectos afectivos del dolor y redes atencionales en pacientes con cáncer de mama con dolor persistente. Estudio transversal".

Estimado Sr. Valdés:

Acuso recibo de su carta con fecha 19 de diciembre de 2018 por la cual solicita aprobación del proyecto de la referencia.

Este proyecto no tiene reparos éticos por lo que se da Aprobación Ejecutiva.

En cuanto a los Cuestionarios, Escalas e Inventario de Sensibilización Central, este Comité no se pronuncia sobre Aprobación o No Aprobación, dejando su utilización al criterio del Investigador, lo que constituye una **opinión favorable** de acuerdo al Art. 4.4.1 de Buenas Prácticas Clínicas.

En relación al documento Consentimiento Informado este Comité no tiene inconveniente en él, por lo que, le da aprobación expedita.

Esta aprobación quedará registrada en el Acta de la próxima sesión ordinaria de este Comité.

Sírvase recibir adjunto documento de Consentimiento Informado timbrado, fechado y firmado por el suscrito.

Lo saluda atentamente,

CEI-SSM.NORTE
Organismo Asesor de la
Servicio de Salud
Metropolitano Norte

Juan Jorge Silva Solís
DR. JUAN JORGE SILVA SOLÍS
PRESIDENTE - CEI-SSMN

Calle San José, 1053,
Independencia, Santiago, Chile
larena.carrasco@redsalud.gov.cl
Fono (56-2) 2575 8506
www.ssmn.cl



2. Consentimiento informado

INFORMACIÓN PARA LOS PARTICIPANTES Y CONSENTIMIENTO INFORMADO

El propósito de este documento es entregarle toda la información necesaria para que usted pueda decidir libremente si desea participar en la investigación que se describe en forma resumida a continuación:

Título del estudio: **“Descripción de juicios de lateralidad, aspectos afectivos del dolor y redes atencionales en pacientes con cáncer de mama con dolor persistente: Estudio transversal.”**

Versión 1.0; Fecha 03-01-2019

Investigador principal y responsable: Felipe Araya Quintanilla. Kinesiólogo de la Universidad Gabriela Mistral. Correo electrónico: fandres.kine@gmail.com / Teléfono: 997122483

Sub investigador: Kinesiólogo Iván Valdés Orrego.

Institución: Universidad Gabriela Mistral, Avda. Ricardo Lyon 1177, Providencia, Santiago de Chile.

Este estudio tiene como objetivo general describir los cambios de los juicios de lateralidad, componentes afectivos del dolor y redes atencionales en pacientes sobrevivientes de cáncer de mama en presencia de dolor persistente.

Corresponde a un estudio descriptivo, vale decir, una muestra de usuarios que se les aplicará un grupo de evaluaciones relacionadas al reconocimiento de segmentos corporales mediante una aplicación en una tableta electrónica (Tablet). Luego, se evaluará los aspectos emocionales en cómo se percibe el dolor a través de cuestionarios que serán completados en conjunto con un profesional a cargo de estas evaluaciones. Todo este proceso, durará alrededor de 40 minutos. Posteriormente será contactado vía telefónica o correo electrónico, para agendar una hora de evaluación para ser llevado al laboratorio de neurosistemas, perteneciente a la Universidad de Chile, en donde se evaluará aspectos relacionados con la memoria y atención en diferentes tareas, el cual será monitorizado a través de electroencefalografía por un profesional especialista en esta área. Este proceso durará alrededor de una hora.

Cabe destacar, que estas evaluaciones son gratuitas y sin riesgo alguno para la salud física o psicológica de los usuarios participantes en la investigación. Podría ocurrir que al contestar los cuestionarios o al realizar las evaluaciones de atención y memoria, surjan dudas o inquietudes con respecto al procedimiento o su estado general, y al termino estas pueden ser resueltas por el profesional a cargo si se requiere.

La información obtenida podrá ser utilizada en publicaciones o comunicaciones científicas posteriores, pero no será asociada a la persona que participó, garantizando la confidencialidad de sus respuestas.

La información obtenida será de gran utilidad y relevancia, ya que existen muy pocos estudios publicados que aborden y describan clínicamente el comportamiento de los aspectos emocionales del dolor, los cambios en el reconocimiento corporal y de atención y memoria en esta condición. Como participante estará contribuyendo a ampliar el conocimiento sobre estas características, para conocer en mayor profundidad los problemas de esta condición y así en un futuro generar nuevas alternativas de tratamiento para beneficiar a futuros pacientes.



Su participación en esta investigación es totalmente voluntaria. Usted puede elegir participar o no hacerlo. Tanto si elige participar o no, se le continuarán proporcionando todas las atenciones de salud en este Instituto. Incluso usted puede retirarse del estudio, aunque inicialmente haya decidido participar en él.

Todas estas evaluaciones no deben producir dolor ni malestar, en caso de presentar alguna incomodidad física o psicológica, avise al evaluador encargado para suspender o pausar las evaluaciones.

Habiéndose entregado la información sobre el estudio en este documento, la firma del consentimiento informado por parte del participante podrá realizarse excepcionalmente, sin necesidad de contar con la presencia y firma de un ministro de fe.

Este estudio no recibe financiamiento por parte de terceros para su ejecución.

El resultado del estudio se le podrá enviar por correo electrónico si usted lo desea.

Cualquier duda que tenga puede contactarse con:

Investigador Responsable

Nombre: Felipe Araya Quintanilla

Mail: fandres.kine@gmail.com

Teléfono: 997122483



UGM

Formulario de Consentimiento Informado

Título del estudio: **“Descripción de juicios de lateralidad, aspectos afectivos del dolor y redes atencionales en pacientes con cáncer de mama con dolor persistente: Estudio transversal”**

Versión 1.0; Fecha 03-01-2019

Investigador principal y responsable: Felipe Araya Q. Kinesiólogo de la Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Gabriela Mistral. Correo electrónico: fandres.kine@gmail.com / Teléfono: 997122483

Santiago de Chile,

Con fecha _____

Yo, _____

Rut N° _____

He sido invitado a participar en la investigación **“Descripción de juicios de lateralidad, aspectos afectivos del dolor y redes atencionales en pacientes con cáncer de mama con dolor persistente: Estudio transversal”**

He recibido la información y he tenido la oportunidad de preguntar sobre el desarrollo, los objetivos y la justificación de la investigación.

Comprendo que la información obtenida será confidencial, aunque sea utilizada en publicaciones o comunicaciones científicas, se mantendrá la reserva de mi nombre y mis datos personales, garantizando la confidencialidad de mis respuestas.

Adicionalmente, el investigador responsable (Felipe Araya Q. fandres.kine@gmail.com Tel: 997122483), ha manifestado su voluntad de aclarar cualquier duda que surja sobre mi participación. Ante dudas relacionadas con mis derechos, puedo contactar al CEC-SSMN, cuyo presidente es el Dr. Juan Silva Solís, ubicado en San José N° 1053, ubicado en la comuna de Independencia, Santiago de Chile, teléfono 225758506.

He leído el documento, entiendo las declaraciones contenidas en él y la necesidad de hacer constar mi consentimiento, para lo cual firmo libre y voluntariamente, recibiendo en el acto copia de este documento ya firmado.

Nombre y Firma de la persona que consiente

.....

Nombre y Firma del profesional que toma el consentimiento

.....



UGM

Nombre y Firma del Director de establecimiento o su delegado

.....

Firma investigador principal. Felipe Araya Quintanilla

.....

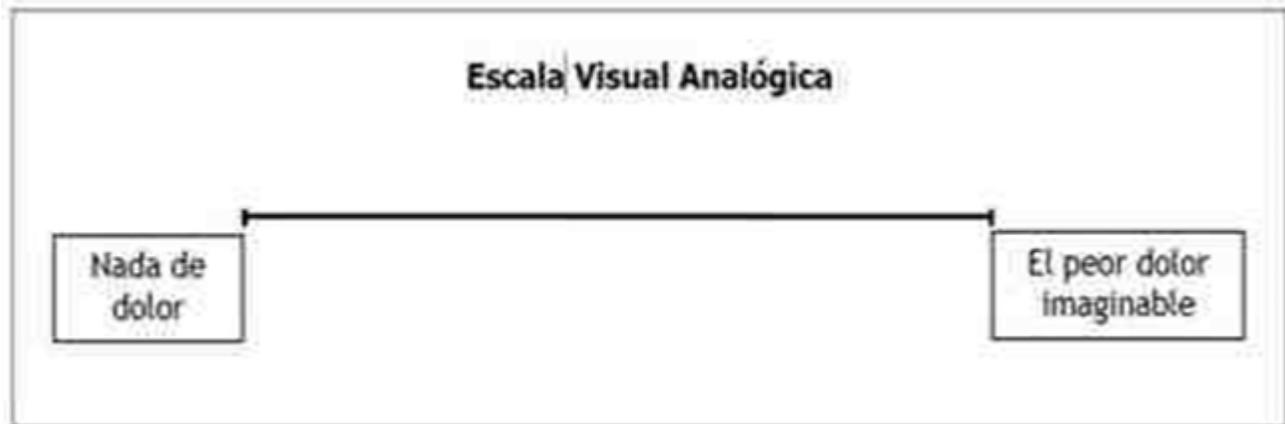
CEI-SSM NORTE
Organismo Asesor de la Dirección
Servicio de Salud
Metropolitano Norte

19 DIC 2018



UGM

3. Escala Visual Análoga (EVA)



4. Cuestionario de sensibilización central.

APÉNDICE A: INVENTARIO DE SENSIBILIZACIÓN CENTRAL: PARTE A

| | | | | | | |
|----|--|-------|----------|---------|----------|---------|
| 1 | Me siento cansado cuando me levanto por la mañana. | Nunca | Rara vez | A veces | A menudo | Siempre |
| 2 | Siento mis músculos rígidos y doloridos. | Nunca | Rara vez | A veces | A menudo | Siempre |
| 3 | Tengo ataques de ansiedad. | Nunca | Rara vez | A veces | A menudo | Siempre |
| 4 | Rechino o aprieto los dientes. | Nunca | Rara vez | A veces | A menudo | Siempre |
| 5 | Tengo problemas de diarrea y/o estreñimiento. | Nunca | Rara vez | A veces | A menudo | Siempre |
| 6 | Necesito ayuda para hacer mis actividades de la vida diaria. | Nunca | Rara vez | A veces | A menudo | Siempre |
| 7 | Soy sensible a las luces brillantes o intensas. | Nunca | Rara vez | A veces | A menudo | Siempre |
| 8 | Me canso muy fácilmente cuando estoy físicamente activo. | Nunca | Rara vez | A veces | A menudo | Siempre |
| 9 | Siento dolor en todo mi cuerpo. | Nunca | Rara vez | A veces | A menudo | Siempre |
| 10 | Tengo dolores de cabeza. | Nunca | Rara vez | A veces | A menudo | Siempre |
| 11 | Siento molestia en la vejiga y/o quemazón al orinar. | Nunca | Rara vez | A veces | A menudo | Siempre |



UGM

| | | | | | | |
|----|---|-------|----------|---------|----------|---------|
| 12 | No duermo bien. | Nunca | Rara vez | A veces | A menudo | Siempre |
| 13 | Tengo dificultad para concentrarme. | Nunca | Rara vez | A veces | A menudo | Siempre |
| 14 | Tengo problemas en la piel como sequedad, picor o sarpullido. | Nunca | Rara vez | A veces | A menudo | Siempre |
| 15 | El estrés hace que mi dolor empeore. | Nunca | Rara vez | A veces | A menudo | Siempre |
| 16 | Me siento triste o deprimido. | Nunca | Rara vez | A veces | A menudo | Siempre |
| 17 | Tengo poca energía. | Nunca | Rara Vez | A veces | A menudo | Siempre |
| 18 | Tengo tensión muscular en mi cuello y hombros. | Nunca | Rara vez | A veces | A menudo | Siempre |
| 19 | Tengo dolor en mi mandíbula. | Nunca | Rara vez | A veces | A menudo | Siempre |
| 20 | Algunos olores, como los perfumes, hacen que me sienta mareado y con náuseas. | Nunca | Rara Vez | A veces | A menudo | Siempre |
| 21 | Tengo que orinar frecuentemente. | Nunca | Rara vez | A veces | A menudo | Siempre |
| 22 | Siento molestias en las piernas y las muevo constantemente cuando estoy en la cama. | Nunca | Rara vez | A veces | A menudo | Siempre |
| 23 | Tengo dificultad para recordar cosas. | Nunca | Rara Vez | A veces | A menudo | Siempre |

| | | | | | | |
|----|--------------------------------------|-------|----------|---------|----------|---------|
| 24 | Sufrí un trauma psíquico de niño/a. | Nunca | Rara vez | A veces | A menudo | Siempre |
| 25 | Tengo dolor en la zona de la pelvis. | Nunca | Rara Vez | A veces | A menudo | Siempre |

APÉNDICE B: INVENTARIO DE SENSIBILIZACIÓN CENTRAL: PARTE B

¿Ha sido diagnosticado por un médico de alguna de las siguientes enfermedades?

Por favor, revise el cuadro de la derecha para cada diagnóstico y anote el año del diagnóstico

| | | |
|----|---|--------------|
| 1 | Síndrome de piernas inquietas. | SÍ No |
| 2 | Síndrome de fatiga crónica. | SÍ No |
| 3 | Fibromialgia. | SÍ No |
| 4 | Enfermedad de la articulación temporo-mandibular. | SÍ No |
| 5 | Migraña o cefalea tensional. | SÍ No |
| 6 | Síndrome de colon irritable. | SÍ No |
| 7 | Sensibilidad química múltiple. | SÍ No |
| 8 | Lesión cervical (incluyendo latigazo cervical). | SÍ No |
| 9 | Ansiedad o ataques de pánico. | SÍ No |
| 10 | Depresión. | SÍ No |



5. ESCALA DE TAMPA PARA KINESIOFOBIA

Nombre:

1= Totalmente de acuerdo

2= De acuerdo

3= En desacuerdo

4= Totalmente en desacuerdo

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1. Temo que podría lesionarme si hago ejercicio | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2. Si trato de vencerlo o superar, mi dolor aumentaría | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3. Mi cuerpo dice que tengo algo dañado peligrosamente | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4. Mi dolor probablemente mejorará si realizo ejercicio | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5. La gente no toma seriamente mi condición médica | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 6. Mi accidente puso mi cuerpo en riesgo para el resto de mi vida | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7. El dolor siempre significa que tengo algo dañado en mi cuerpo | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 8. Sólo porque hago algo que aumenta mi dolor, no significa que sea peligroso | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 9. Temo que podría lesionarme a mí mismo accidentalmente | 1 | 2 | 3 | 4 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 10. Simplemente siendo cuidadoso de realizar movimientos innecesarios es lo más seguro y pienso que puede prevenir que mi dolor empeore | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 11. Yo no tendría este dolor si no fuera potencialmente peligroso para mi cuerpo | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 12. Aunque mi condición es dolorosa, podría ser mejor si estuviera físicamente activo | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 13. El dolor me hace saber cuándo detener el ejercicio para que no me dañe mi mismo | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 14. No es realmente seguro para una persona con una condición como la mía ser físicamente activo | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 15. Yo no puedo hacer las cosas que hace la gente normal, debido a que para mí es más fácil lesionarme | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 16. Aun cuando algo me esté causando un montón de dolor, no pienso que sea peligroso | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 17. Nadie debería hacer ejercicio cuando él/ella está adolorido/a | 1 | 2 | 3 | 4 |

| | |
|----------------|-----|
| PUNTAJE | /68 |
|----------------|-----|



6. Escala de Catastrofización ante el dolor (Pain catastrophizing Scale)

A continuación, se presenta una lista de 13 frases que describen diferentes pensamientos y sentimientos que pueden estar asociados al dolor. Utilizando la siguiente escala, por favor, indique el grado en que usted tiene esos pensamientos y sentimientos cuando siente dolor.

0: Nada en absoluto 1: Un poco 2: Moderadamente 3: Mucho 4: Todo el tiempo

| Preguntas | Valor |
|--|-------|
| Estoy preocupado todo el tiempo pensando en si el dolor desaparecerá | |
| Siento que no puedo continuar | |
| Es terrible y pienso que esto nunca va a mejorar | |
| Es horrible y siento que esto es más fuerte que yo | |
| Siento que no puedo soportarlo más | |
| Temo que el dolor empeore | |
| No dejo de pensar en otras situaciones en las que experimento dolor | |
| Deseo desesperadamente que desaparezca el dolor | |
| No puedo apartar el dolor de mi mente | |



UGM

| | |
|--|--|
| No dejo de pensar en lo mucho que me duele | |
| No dejo de pensar en lo mucho que deseo que desaparezca el dolor | |
| No hay nada que pueda hacer para aliviar la intensidad del dolor | |
| Me pregunto si me puede pasar algo grave | |
| TOTAL | |



UGM

7. Mini-mental State Examination

| | | |
|--|--------------------------|--------------------------|
| Nombre: _____ | | |
| Fecha _____ | | |
| Escolaridad _____ | | |
| Explorar y puntuar siguiendo estrictamente las normas estandarizadas. | Puntos: | |
| ORIENTACIÓN | 0 | 1 |
| ¿En qué año estamos? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ¿En qué estación del año estamos? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ¿Qué día del mes es hoy? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ¿Qué día de la semana es hoy? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ¿En qué mes del año estamos? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ¿En qué país estamos? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ¿En qué provincia estamos? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ¿En qué ciudad estamos? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



UGM

| | | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ¿Dónde estamos en este momento? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | |
| ¿En qué piso (planta) estamos? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | |
| FIJACIÓN | 0 | 1 | 2 | 3 | |
| Nombrar 3 objetos a intervalos de 1 segundo: Árbol, Mesa, Avión | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| <i>Dar 1 punto por cada respuesta correcta y repetir los nombres hasta que los aprenda</i> | | | | | |
| ATENCIÓN Y CÁLCULO | 0 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| A. Series de 7. Restar de 100 de 7 en 7. Parar después de 5 respuestas | <input type="checkbox"/> |
| B. Deletrear al revés la palabra MUNDO | | | | | |
| <i>Puntuar la mejor respuesta</i> | | | | | |
| MEMORIA | 0 | 1 | 2 | 3 | |
| Preguntar los nombres de los tres objetos (Árbol, Mesa, Avión) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| <i>Dar 1 punto por cada respuesta correcta</i> | | | | | |

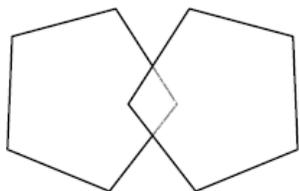


UGM

| LENGUAJE Y PRAXIS CONSTRUCTIVA | 0 | 1 | 2 |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Señalar un lápiz y un reloj. Hacer que el paciente los denomine | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <i>Dar 1 punto por cada respuesta correcta</i> | | | |
| Hacer que el paciente repita NI SI, NI NO, NI PEROS | 0 | 1 | |
| <i>Dar 1 punto por cada sección de la orden hecha correcta</i> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Hacer que el paciente siga tres órdenes: | | 1 | 2 |
| | | 3 | |
| COJA ESTE PAPEL CON LA MANO DERECHA, DÓBLELO POR LA MITAD Y DÉJELO EN EL SUELO. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <i>Dar 1 punto por cada sección de la orden hecha correcta</i> | | | |
| El paciente tiene que leer y hacer lo siguiente: CIERRE LOS OJOS | 0 | 1 | |
| | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Hacer que el paciente escriba una frase (sujeto, verbo y objeto) | 0 | 1 | |
| <i>(No puntuar las faltas de ortografía).</i> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| Hacer copiar el dibujo (dos pentágonos en interacción) | 0 | 1 | |



UGM



PUNTUACIÓN TOTAL: